



HAL
open science

Psychologie de la santé en chirurgie : facteurs psychologiques, subjectivité et émotions dans les soins chirurgicaux

Massimiliano Orri

► **To cite this version:**

Massimiliano Orri. Psychologie de la santé en chirurgie : facteurs psychologiques, subjectivité et émotions dans les soins chirurgicaux. Psychologie. Université Sorbonne Paris Cité, 2015. Français. NNT : 2015USPCB161 . tel-01578495

HAL Id: tel-01578495

<https://theses.hal.science/tel-01578495>

Submitted on 29 Aug 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université Paris Descartes

Ecole doctorale 158 Cognition Cerveau Comportement

Laboratoire Inserm UMR 1178 « Santé mentale et santé publique »

Psychologie de la santé en chirurgie Facteurs psychologiques, subjectivité et émotions dans les soins chirurgicaux

Massimiliano Orri

Thèse de doctorat en Sciences Cognitives

Dirigée par les professeurs Anne Revah-Levy et Olivier Farges

Présentée et soutenue publiquement le 26 novembre 2015

Devant un jury composé de :

Professeur Véronique Christophe (PhD, Université Lille 3)	Rapporteur
Professeur Marie Préau (PhD, Université Lumière Lyon 2)	Rapporteur
Professeur Isabelle Varescon (PhD, Université Paris Descartes)	Examineur
Professeur Dominique Franco (MD, PhD, Université Paris Sud)	Examineur
Professeur Anne Revah-Levy (MD PhD, Université Paris Diderot)	Directeur
Professeur Olivier Farges (MD PhD, Université Paris Diderot)	Directeur



Résumé

En chirurgie, les critères d'évaluation des soins sont surtout relatifs à la technique et à la biologie, et les facteurs psychologiques et sociaux sont peu présents. En particulier, la subjectivité du chirurgien et son rôle dans les soins prodigués sont des aspects peu étudiés, malgré (i) un taux de *burnout* des chirurgiens proche de 40%, (ii) la singularité du chirurgien (son expérience, sa personnalité, ses choix de prise en charge, etc.), variable clé dans les soins prodigués (comme le psychothérapeute en psychothérapie), (iii) l'environnement social et culturel particulier dans lequel travaillent les chirurgiens.

L'objectif de cette thèse est d'explorer les facteurs psychosociaux qui peuvent influencer la pratique de la chirurgie et le bien-être des chirurgiens. Trois études ont été menées. La première est une revue systématique de la littérature qualitative (méta-synthèse) portant sur comment les chirurgiens vivent leur pratique. A l'issue de la première étude, nous avons approfondi les résultats au travers d'une étude qualitative sur l'expérience émotionnelle des chirurgiens hépatobiliaires (chirurgie à haut risque ; surtout oncologique). Une troisième étude prospective de cohorte s'est intéressée à la détermination de l'influence des facteurs psychologiques du patient (dépression et anxiété) sur l'*outcome* de la chirurgie hépatique, et a permis d'explorer comment les chirurgiens prennent en compte ces facteurs dans leur pratique.

Nous avons discuté les implications de nos résultats par rapport à la santé mentale et aux *burnouts* des chirurgiens, ainsi que par rapport à la mise en œuvre du modèle bio-psycho-social dans les soins des patients chirurgicaux.

Mots clés : psychologie de la santé, santé publique, chirurgie, *burnout*, émotions, subjectivité, prise de décision, méta-synthèse, recherche qualitative, étude prospective de cohorte

Abstract

Title: Health psychology in the surgical field. Psychological factors, subjectivity and emotions in caring for surgical patients.

In surgery, psychological and social factors are not widely studied, and the only variables considered important in surgical care are those related to operating technique and biology. Additionally, surgeons' experience of their practice is neglected, despite the fact that (i) epidemiological studies showed a 40% burnout rate among surgeons, (ii) the difference between individual surgeons is a key variable in the performed care (like psychotherapists in psychotherapy), and (iii) surgeons work in a high salient social and cultural environment.

The aim of this PhD thesis is to explore the psychosocial factors influencing surgical practice and surgeons' wellbeing. Our findings are based on three studies. First, we performed a systematic review of international qualitative studies (metasynthesis) in order to describe how surgeons experience their practice from their perspective. Then, a second qualitative study extended the findings of the previous one exploring in-depth the everyday emotional experience of liver surgeons (high risk surgery, mainly cancer-related). Finally, a prospective cohort study investigated the influence of preoperative patient-related psychological factors (depression and anxiety) on the outcome of liver surgery, and how surgeons take these data into account in their practice.

Several implications of our findings have been discussed, concerning surgeons' mental wellbeing and burnout, as well as the implementation of the bio-psycho-social model in the care of surgical patients.

Keywords: Health psychology, public health, surgery, burnout, emotions, subjectivity, decision-making, metasynthesis, qualitative research, prospective cohort study

Remerciements

Je veux d'abord remercier mes directeurs de thèse, les professeurs Anne Revah-Levy et Olivier Farges pour leur accompagnement au cours de la thèse, leurs enseignements, et pour la confiance que m'ont donné depuis le début de ce parcours enrichissant. Cela a été un honneur d'être votre thésard, et je suis heureux de pouvoir continuer à travailler avec vous dans le présent et future.

Merci aux professeurs Véronique Christophe, Marie Préau, Isabelle Varescon et Dominique Franco de me faire l'honneur de participer au jury de thèse.

Aux membres de l'unité Inserm 1178 :

Au sein de cette unité je suis grandi autant professionnellement que personnellement d'une façon que je n'aurais jamais pu anticiper. J'ai connu des personnes exceptionnelles qu'ont partagé avec moi une partie si important de la vie : ces remerciements ne suffiront pas pour exprimer toute ma gratitude et mes sentiments à votre égard !

Merci au professeur Bruno Falissard pour m'avoir accueilli dans son unité, toujours soutenu mes projets (bien au-delà de la thèse), et pour m'avoir donné des immenses opportunités d'apprentissage et de réflexion.

Caroline (Barry) et Christine, merci pour votre aide et pour votre soutien et pour m'avoir beaucoup appris : vous êtes des points de repère, et vous avez toujours été là à chaque fois que j'ai eu besoin (et bien plus !)

Merci à Juliette, Caroline (Huas) Aminata, Lisa, JS, Clémentine, Sylvie, Arnaud, Romain, Alex, JB, Stéphane, Julien, Fadia, David, ainsi que à tous ceux qui sont passés dans l'unité pendant ces plus que 3 ans : merci pour avoir partagé tant de choses avec moi : vos connaissances, vos conseils, vos amitiés...et pas mal de rencontres à l'*Académie* !

Je remercie également Jonathan, Jordan, Mathilde et Guilhem pour le plaisir de travailler avec vous et pour votre amitié.

Caro (Barry et Huas), Christine et Sylvie : je tiens à vous *adresser* (!) un autre remerciement pour votre relecture attentive de ma thèse (même avec un si court délai). Cela a été fondamentale et a vraiment amélioré la qualité de ce travail.

A tous mes amis en France, Italie, et dans d'autres parties du monde... *grazie mille* !

Et enfin :

Merci à Carla qui m'a toujours accompagné dans mes parcours (y compris celui de thèse), supporté dans les moments difficiles et avec qui on a partagé tous les beaux moments qui me lient à cette expérience française.

Merci à ma famille, en particulier mes parents et mon frère, qui je sens toujours proche de moi malgré des pays différents.

Laboratoire de rattachement

Unité Inserm 1178 – Santé Mentale et Santé Publique

Equipe : Approches qualitatives et quantitatives des phénomènes complexes

Université Paris Sud et Université Paris Descartes

Directeur : Pr. Bruno Falissard

97 boulevard de Port-Royal,

75679 Paris cedex 14

France

Liste des productions scientifiques

Publications scientifiques:

Orri, M., Farges, O., Clavien, P. A., Barkun, J., Revah-Levy, A. (2014). Being a surgeon: myth and reality. A meta-synthesis of surgeons' perspectives about factors affecting their practice and wellbeing: A new approach. *Ann Surg*, 260 (5), 721-729

Orri, M., Revah-Levy, A., Farges, O. (2015). Surgeons' Emotional Experience of their Everyday Practice. A Qualitative Study. (*under review*)

Orri, M., Boleslawski, E., Regimbeau, J-M., Barry, C., Hassler, C., Grégoire, E., Bachellier, P., Scatton, O., Mabrut, J-Y., Adham, M., Vibert, E., Revah-Levy, A., Farges, O. (2015). Influence of depression on recovery after major noncardiac surgery. A prospective cohort study. *Ann Surg* (*accepted*)

Communications orales :

Orri, M., Revah-Levy, A., Farges, O. "I need to turn my anxiety in an act as confident as possible" Emotional experience of surgeons' everyday practice: qualitative study. *14th European Congress of Psychology (ECP 2015) Milan, Italy, 7-10 July 2015*

Orri, M., Boleslawski, E., Regimbeau, J-M., Barry, C., Hassler, C., Grégoire, E., Bachellier, P., Scatton, O., Mabrut, J-Y., Adham, M., Vibert, E., Revah-Levy, A., Farges, O. Influence of depression on recovery after major surgical operations. Do surgeons take this data into account? A prospective cohort study. *22nd European Surgical Association annual meeting (ESA 2015). Warsaw, Poland, 8-9 May 2015*

Orri, M., Revah-Levy, A., Farges, O. "Can you describe in detail your last two working days, from the moment you woke up to the end of the day?" A Qualitative Study of Surgeons' emotional Experience of their Everyday Practice. *22nd European Surgical Association annual meeting (ESA 2015). Warsaw, Poland, 8-9 May 2015*

Orri, M., Farges, O., Clavien, P.A., Barkun, J., Revah-Levy, A. Being a surgeon: the Myth and the Reality. *21st European Surgical Association annual meeting (ESA 2014). Athens, Greece, 24-26 April 2014.*

Communications affichées (E-poster) :

Orri, M., Boleslawski, E., Regimbeau, J-M., Barry, C., Hassler, C., Le Treut, Y-P., Bachellier, P., Scatton, O., Mabrut, J-Y., Adham, M., Vibert, E., Revah-Levy, A., Farges, O. Influence of depression on recovery after major surgical operations. Do surgeons take this data into account? A prospective cohort study. *23rd European Congress of psychiatry (EPA 2015). Vienna, Austria, 28-31 March 2015.*

Orri, M., Farges, O., Revah-Levy, A. Qualitative approach to mental health in surgery: insight from a metaethnographic study. *22nd European Congress of Psychiatry (EPA 2014). Munich, Germany, 1-4 March 2014.*

Table des matières

1	CONTEXTE ET PROBLEMATIQUE SCIENTIFIQUE.....	1
1.1	LA RELATION DE SOIN	3
1.2	LE MODELE BIOPSYCHOSOCIAL DE LA SANTE	3
1.3	SANTE MENTALE DES PROFESSIONNELS DE SANTE	4
1.3.1	<i>Conséquences personnelles et professionnelles du mal-être.....</i>	<i>7</i>
1.4	LA CULTURE CHIRURGICALE	8
1.4.1	<i>L'apport de la psychologie différentielle : la personnalité du chirurgien.....</i>	<i>10</i>
1.4.2	<i>L'apport de la psychologie sociale : l'identité personnelle</i>	<i>11</i>
1.5	CONTEXTE ET OBJECTIFS DU TRAVAIL DE THESE.....	12
2	REVUE SYSTEMATIQUE DE LA LITTERATURE ET META-SYNTHESE	15
2.1	INTRODUCTION.....	17
2.2	OBJECTIF	18
2.3	METHODE	18
2.3.1	<i>Etape 1 : Recherche sur les bases de données</i>	<i>19</i>
2.3.2	<i>Etape 2 : Critères d'inclusion et d'exclusion</i>	<i>21</i>
2.3.3	<i>Etape 3 : Sélection des articles.....</i>	<i>22</i>
2.3.4	<i>Etape 4 : Evaluation de la qualité méthodologique</i>	<i>22</i>
2.3.5	<i>Etape 5 : Synthèse narrative.....</i>	<i>23</i>
2.4	RESULTATS	24
2.4.1	<i>Description des études incluses dans la méta-synthèse.....</i>	<i>24</i>
2.4.2	<i>Synthèse thématique</i>	<i>31</i>
2.5	DISCUSSION.....	46
2.5.1	<i>Principaux résultats.....</i>	<i>46</i>
2.5.2	<i>Implication pour la santé mentale des chirurgiens et le burnout.....</i>	<i>47</i>
2.5.3	<i>Implications pour la pratique de la chirurgie</i>	<i>48</i>
2.5.4	<i>Forces et limites de l'étude.....</i>	<i>49</i>
	APPENDICE ETUDE 1.....	51
3	ETUDE QUALITATIVE DE L'EXPERIENCE EMOTIONNELLE DES CHIRURGIENS HEPATIQUES.....	67
3.1	INTRODUCTION.....	69
3.2	OBJECTIF	70
3.3	METHODE	70
3.3.1	<i>Approche théorique</i>	<i>70</i>
3.3.2	<i>Centres concernés par l'étude.....</i>	<i>71</i>
3.3.3	<i>Sélection des participants.....</i>	<i>71</i>
3.3.4	<i>Description des participants.....</i>	<i>72</i>
3.3.5	<i>Recueil des données.....</i>	<i>73</i>
3.3.6	<i>Analyse des données.....</i>	<i>73</i>
3.3.7	<i>Aspects éthiques et réglementaires.....</i>	<i>75</i>
3.4	RESULTATS	76
3.4.1	<i>Axe 1 : Emotions avant la chirurgie.....</i>	<i>77</i>
3.4.2	<i>Axe 2 : Emotions pendant la chirurgie.....</i>	<i>81</i>
3.4.3	<i>Axe 3 : Emotions après la chirurgie.....</i>	<i>84</i>
3.5	DISCUSSION.....	88
3.5.1	<i>Principaux résultats.....</i>	<i>88</i>
3.5.2	<i>Emotions, stress et burnout</i>	<i>89</i>
3.5.3	<i>Stratégies de coping des chirurgiens.....</i>	<i>91</i>

3.5.4	<i>Implications pour la pratique et pour la santé mentale</i>	93
3.5.5	<i>Forces et limites de l'étude</i>	95
	APPENDICE ETUDE 2	97
4	INFLUENCE DE L'ETAT PSYCHOLOGIQUE DES PATIENTS SUR L'OUTCOME PRECOCE DE LA CHIRURGIE HEPATIQUE ET LA PRISE DE DECISION DES CHIRURGIENS	103
4.1	INTRODUCTION.....	105
4.1.1	<i>Dépression, anxiété et résultats chirurgicaux : revue de la littérature</i>	105
4.1.2	<i>Prise en compte des caractéristiques psychologiques des patients</i>	107
4.2	OBJECTIFS	107
4.3	METHODE.....	108
4.3.1	<i>Participants</i>	108
4.3.2	<i>Evaluation psychologique préopératoire</i>	108
4.3.3	<i>Autres évaluations préopératoires</i>	109
4.3.4	<i>Critères de jugement</i>	110
4.3.5	<i>Evaluation intra-opératoire et postopératoire</i>	110
4.3.6	<i>Analyses statistiques</i>	111
4.3.7	<i>Recommandations d'écriture</i>	114
4.4	RESULTATS	115
4.4.1	<i>Description des patients inclus dans la cohorte</i>	115
4.4.2	<i>Comparaisons des sujets selon la dépression et selon l'anxiété (HADS)</i>	118
4.4.3	<i>Influence de la dépression et de l'anxiété sur la morbidité</i>	122
4.4.4	<i>Influence de la dépression et de l'anxiété sur la durée de séjour observée et anticipée</i>	122
4.4.5	<i>Influence de la dépression sur la différence entre durée de séjour observée et anticipée</i>	126
4.5	DISCUSSION.....	129
4.5.1	<i>Principaux résultats</i>	129
4.5.2	<i>Discussion des résultats en rapport à la littérature existante</i>	129
4.5.3	<i>Hypothèses explicatives</i>	132
4.5.4	<i>Implications pour la pratique et pour la recherche</i>	135
4.5.5	<i>Forces et limites</i>	136
	APPENDICE ETUDE 3	137
5	CONCLUSIONS, PERSPECTIVES ET DIRECTIONS FUTURES	151
5.1	PRINCIPAUX RESULTATS DU TRAVAIL DE THESE	153
5.2	IMPLICATIONS AU NIVEAU CLINIQUE ET INTERVENTIONNEL	155
5.2.1	<i>Interventions dans une perspective « centrée chirurgien »</i>	156
5.2.2	<i>Interventions dans une perspective « centrée patient »</i>	161
5.2.3	<i>Barrières à la mise en œuvre des interventions</i>	165
5.3	SANTE MENTALE DES PRATICIENS ET SANTE MENTALE DES PATIENTS : INTERACTIONS POSSIBLES.....	166
5.4	PERSPECTIVES DE RECHERCHE ULTERIEURES ET CONSIDERATIONS METHODOLOGIQUES.....	168
5.5	EN CONCLUSION	169
	LISTE DES REFERENCES	171
	ARTICLES PUBLIES OU EN COURS DE PUBLICATION	207

Liste des tableaux

Tableau 1 Algorithmes de recherche sur les bases de données.....	20
Tableau 2 Critères d'inclusion et d'exclusion des articles de la méta-synthèse	21
Tableau 3 Evaluation de la qualité méthodologique des études incluses dans la revue (échelle CASP).....	26
Tableau 4 Caractéristiques des études incluses dans la revue.....	28
Tableau 5 Variables non-cliniques pouvant influencer les décisions des chirurgiens	34
Tableau 6 Caractéristiques des participants à l'étude.....	73
Tableau 7 Thèmes et sous-thèmes issus de l'analyse qualitative	76
Tableau 8 Stratégies de gestion des émotions du patient dans le processus d'information.....	79
Tableau 9 Domaines de manifestation des émotions après une erreur dans la phase postopératoire	85
Tableau 10 Profil de coping établi à partir des données de l'étude 1 et de l'étude 2	92
Tableau 11 Caractéristiques des patients inclus dans la cohorte.....	116
Tableau 12 Analyse bivariée en fonction de la dépression (HADS-D \geq 8).....	120
Tableau 13 Analyse bivariée en fonction de l'anxiété (HADS-A \geq 8).....	121
Tableau 14 Modèles multivariés.	124
Tableau 15 Modèle multivarié pour Δ DS.	127
Tableau 16 Exemple de la démarche ACT appliquée à la chirurgie.	160

Liste des illustrations

Figure 1 Représentation du modèle biopsychosocial	4
Figure 2 Comparaison des 3 dimensions du burnout (MBI) dans différentes spécialités et dans différents pays	6
Figure 3 Diagramme de flux représentant la sélection des études	24
Figure 4 Représentation graphique des 4 caractéristiques des études incluses	27
Figure 5 Centres participants à l'étude	71
Figure 6 <i>Path analysis</i> du lien entre stress au T1 (1997), stress au T2 (2000) et les trois dimensions du burnout.	90
Figure 7 Caractéristiques des études investiguant le lien entre dépression/anxiété et outcomes chirurgicaux	106
Figure 8 Distributions de la durée de séjour observée (A) et anticipée (B).	117
Figure 9 Incidence cumulée des scores de dépression (A) et anxiété (B) selon la pathologie du foie	119
Figure 10 Estimateurs Kaplan-Meier : DS selon la dépression	122
Figure 11 Estimateurs Kaplan-Meier : DS selon l'anxiété	123
Figure 12 CCI et DS observée selon HADS-D et HADS-A	125
Figure 13 Estimateur Kaplan-Meier : DS observée selon la dépression pour chaque niveau de complication	125
Figure 14 Distribution de la variable Δ DS	128
Figure 15 Description de l'erreur d'estimation des chirurgiens	128
Figure 16 Forest plot des HRa du Modèle 1.	131
Figure 17 Influences réciproques entre douleur, systèmes corticaux et comportements	134
Figure 18 Niveaux d'intervention dans les perspectives « centrée chirurgien » (droite) et « centrée patients » (gauche)	155
Figure 19 Consultation biopsychosociale et outcomes de santé	163
Figure 20 Modèle du processus empathique.	167

Liste des abréviations

ACT	Acceptance and Commitment Therapy
ASA	American Society of Anesthesiologists
CASP	Critical Appraisal Skills Programme
CCI	Comprehensive Complication Index
IC	Intervalle de confiance
CCTIRS	Comité Consultatif sur le Traitement de l'Information en matière de Recherche dans le domaine de la Santé
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CNIL	Commission nationale de l'informatique et des libertés
COREQ	COnsolidated criteria of REporting Qualitative research
CFA	Confirmatory Factor Analysis (Analyse Factorielle Confirmatoire)
DS	Durée de séjour
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders
ET	Ecart-type
EBM	Evidence Based Medicine (Médecine basée sur les preuves)
ENTREQ	ENhancing Transparency in REporting the synthesis of Qualitative research
HADS	Hospital Anxiety and Depression Scale
HPB	Hépto-bilio-pancréatique
HR(a)	Hazard Ratio (ajusté)
IIQ	Intervalle Interquartile
MBI	Maslach Burnout Inventory
MeSH	Medical Subject Headings
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OR	Odds Ratio
PHRC	Programme Hospitalier de Recherche Clinique
PREPS	Programme de REcherche sur la Performance du Système des soins
STROBE	STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology
TCC	Thérapie Comportementale et Cognitive

INTRODUCTION GENERALE

1 Contexte et problématique scientifique

1.1 La relation de soin

Les patients ayant des maladies graves sont psychologiquement vulnérables et sujets à des fortes émotions. Les médecins qui prennent en charge ces patients ressentent eux aussi de fortes émotions (Meier, Back, & Morrison, 2001).

A partir de cette constatation, deux problématiques différentes mais intriquées se posent. La première concerne la prise en charge du patient dans une perspective intégrée, qui tienne compte non seulement de l'aspect somatique, mais aussi de l'aspect psychologique et social des soins.

La deuxième problématique concerne le mal-être des professionnels de santé. Celle-ci est devenue aujourd'hui une problématique majeure de santé publique, reconnue parmi les professionnels de santé, et de plus en plus dans l'opinion publique.

1.2 Le modèle biopsychosocial de la santé

Le modèle biomédical classique considère la santé comme l'état normal de l'individu, la conceptualisant comme l'aptitude de l'organisme à fonctionner ordinairement (Iii, Noren, & Shindell, 1982). Selon ce modèle la santé est donc l'absence de la maladie (« le silence des organes »).

Depuis l'année 1946, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a adopté une nouvelle définition de santé : « La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité » (Organisation Mondiale de la Santé, 1946).

Afin de traduire cette prise en charge globale du patient que la définition de santé préconise, Engel propose le modèle biopsychosocial (Engel, 1977), un modèle scientifique construit pour prendre en compte les dimensions méconnues dans le modèle biomédical classique (**Figure 1**). Ces deux modèles offrent deux représentations différentes de l'être humain.

L'auteur explique que la façon dont les médecins approchent leurs patients est influencée par le modèle sur la base duquel ils organisent leurs connaissances et expériences (Engel, 1980). Ce modèle est implicite, culturellement transmis pendant la formation, et donc rarement remis en question.

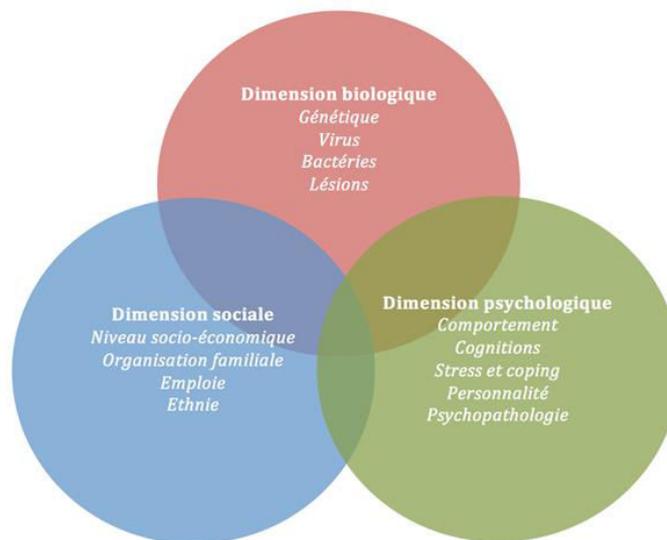


Figure 1 Représentation du modèle biopsychosocial

De nombreuses critiques remettant en cause le modèle biopsychosocial ont été formulées. Il apparaît, par exemple, comme trop global et linéaire pour prendre en compte la complexité des comportements de santé (Bruchon-Schweitzer, 2005). Aussi, il semble ne pas prendre en compte le sens que le patient attribue à la maladie (Santiago-Delefosse, 2002), ou encore il rend compte de la dimension sociale uniquement au niveau des facteurs de risque et non pas comme processus de construction sociale (Morin, 2002). Néanmoins ce modèle permet une première conceptualisation de l'influence de différents facteurs dans la maladie. De plus, malgré sa simplicité (qui lui est reprochée), ce modèle n'est pas encore largement appliqué en pratique, que ce soit en psychologie ou en médecine.

Le modèle de santé adopté au jour d'aujourd'hui en chirurgie est-il adéquat pour répondre aux besoins de santé des patients dans une perspective biopsychosociale ?

Une partie de cette thèse vise à répondre, du moins partiellement, à cette question.

1.3 Santé mentale des professionnels de santé

En psychologie on utilise le terme *burnout* (ou syndrome d'épuisement professionnel) pour indiquer un syndrome psychologique qui comporte une réponse prolongée de l'organisme à des émotions chroniques stressantes ou à des sources de stress

environnementales (Maslach, Schaufeli, & Leiter, 2001). Avec le terme *burnout* on se réfère à une expérience émotionnelle individuelle, qui doit être considérée comme le résultat (ou la conséquence) de l'interaction entre un individu et un environnement de travail (autant relationnel que physique).

En conséquence, le *burnout* est conceptualisé comme une expérience de détresse individuelle *inscrite* dans un contexte intersubjectif et relationnel. Cela concerne donc aussi bien soi-même que les relations interpersonnelles (Maslach, 2007). Le modèle le plus souvent utilisé est le modèle multidimensionnel de Christina Maslach, selon lequel trois dimensions composent le syndrome du *burnout* :

- *Épuisement émotionnel* : sentiment d'être physiquement sans ressources, vidé, où les sensations de fatigue, de perte d'énergie et d'épuisement sont prédominantes. Intérieurement le sujet ressent le sentiment d'être « vidé » et fatigué, particulièrement dans les relations interpersonnelles. Un des signaux classiques de l'épuisement émotionnel est le fait que les vacances n'apportent aucun repos ou bénéfice ;
- *Déshumanisation de la relation interpersonnelle* : réponse négative et excessivement détachée aux autres personnes ; elle est souvent décrite comme du cynisme, du détachement, une perte d'idéalisme, une irritabilité. Dans la relation de soin, le soignant réifie le patient : il est mis à distance et considéré comme un cas, un numéro, et non plus comme une personne souffrante (on soigne l'organe, non pas l'homme) ;
- *Réduction de l'accomplissement personnel* : déclin du sens d'accomplissement et des compétences personnelles. Il est lié à la réduction de la productivité, la difficulté à faire face aux difficultés. La dévalorisation, la culpabilité et la démotivation peuvent aussi apparaître.

L'épuisement émotionnel est la dimension la plus représentative et la plus fréquemment étudiée (dans le langage courant lorsqu'on parle de *burnout*, on se réfère le plus souvent à cette dimension). Cependant, négliger les autres dimensions ne rendrait pas compte de la nature interpersonnelle du *burnout*, ni des stratégies mises en acte pour faire face cognitivement et émotionnellement à cette expérience (dimension *déshumanisation*). La réduction de l'efficacité, quant à elle, est en lien avec les deux premières dimensions, puisqu'il est difficile de se sentir personnellement efficace si l'on est émotionnellement épuisé et si l'on s'occupe d'un patient face auquel on est indifférent et peu empathique.

Différentes études épidémiologiques ces dernières années ont évalué la prévalence du *burnout* dans différentes spécialités médicales. Le *gold standard* pour l'évaluation de ce

syndrome est le *Maslach Burnout Inventory* (MBI), une échelle à 22 items qui mesure les 3 dimensions du *burnout* que nous avons explicitées plus haut.

Un programme de recherche aux Etats-Unis, commissionné par le *American College of Surgeons' Committee on Physician Competency and Health* a étudié le *burnout* chez 7905 chirurgiens. L'étude a montré que 32% des participants avaient des scores élevés dans l'échelle *Epuisement Emotionnel (EE)*, 26% dans l'échelle *Deshumanisation (DE)*, et 13% avaient des scores bas à l'échelle *Accomplissement Personnel (AP)* (Shanafelt et al., 2009). 40% des répondants ont été considérés en *burnout* (ils avaient un score élevé en EE et/ou un score élevé en DE).^a D'autres études comparables ont montrés des taux de *burnout* également élevés (**Figure 2**) : 48% en Australie (Benson, Truskett, & Findlay, 2007a), 32% au Royaume Uni (Sharma, Sharp, Walker, & Monson, 2008), 39% en Suisse (Businger, Stefenelli, & Guller, 2010).

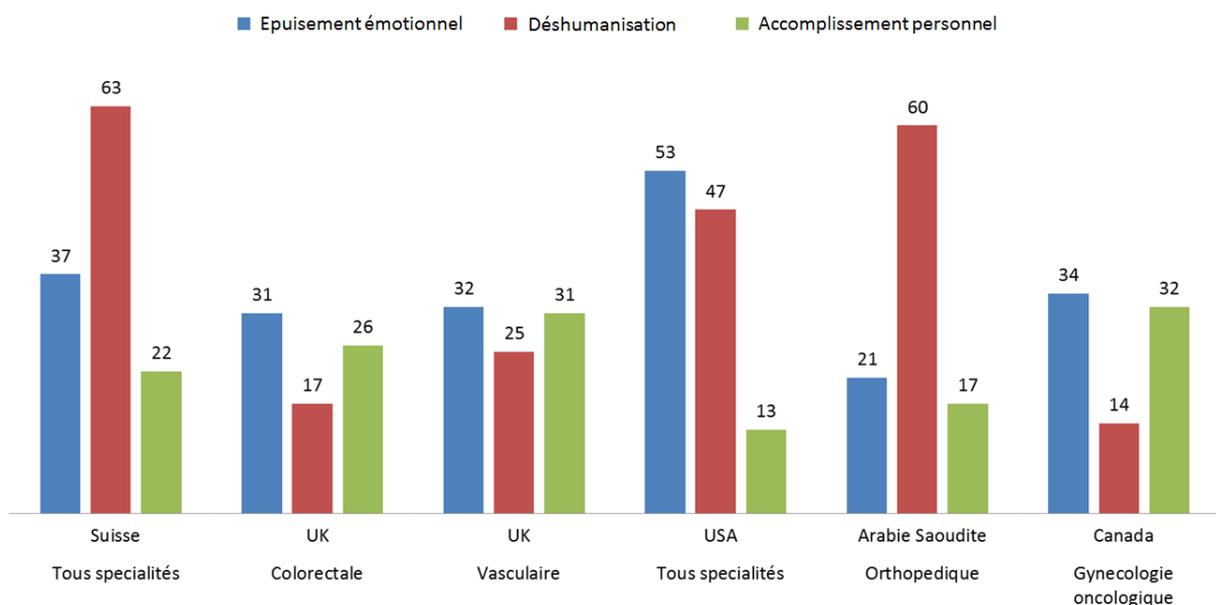


Figure 2 Comparaison des 3 dimensions du burnout (MBI) dans différentes spécialités et dans différents pays

La conceptualisation de la détresse psychologique au travail en termes de *burnout* a l'avantage de créer une entité psychologique à part entière, et donc de mobiliser cliniciens et chercheurs pour s'intéresser à ce champ spécifique. Cependant, ce concept est parfois critiqué

^aA la différence d'autres échelles, le MBI n'a pas de scores absolus pour indiquer à partir de quel niveau l'intensité du construit mesurée devrait être considérée comme élevée. Le manuel décrit des niveaux hauts, moyens et élevés de *burnout* correspondants à la division de la population d'échantillonnage en terciles.

pour la faible spécificité de la symptomatologie, et le chevauchement avec d'autres entités cliniques, comme la dépression.

La principale distinction entre le *burnout* et la dépression est que le premier est une problématique liée au travail, alors que la seconde est généralisée à toutes les sphères de la vie. Une étude effectuée en milieu chirurgical a aussi montré que 29,5% des chirurgiens hommes, et 33% des chirurgiens femmes présentent une dépression, selon un screening effectué avec le *Primary Care Evaluation of Mental Disorders* (Dyrbye et al., 2010). D'un point de vue épidémiologique, les deux concepts sont associés, dans l'expression symptomatologique et dans leur trajectoire développementale (Ahola, Hakanen, Perhoniemi, & Mutanen, 2014). Cependant, plusieurs études utilisant des analyses factorielles confirmatoires ont montré que le *burnout* et les symptômes dépressifs ne peuvent pas être regroupés ensemble du point de vue psychométrique (Leiter & Durup, 1994). Enfin, même si le *burnout* et la dépression sont clairement liés, leur cooccurrence est relevée, selon l'étude de Ahola et al. (2005), dans 50% des cas.

1.3.1 Conséquences personnelles et professionnelles du mal-être

Plusieurs conséquences personnelles et professionnelles du *burnout* ont été mises en évidence, dans la littérature récente.^a

Sur le plan personnel, 6,3% des chirurgiens aux USA, 12% en Italie et 16% en Suède reportent des idées suicidaires dans les 12 mois précédents l'étude (Shanafelt et al., 2011; Wall et al., 2014), et le fait d'être en *burnout* est associé avec une probabilité plus élevée de présenter des idées suicidaires (OR ajusté = 1,9). L'abus/dépendance d'alcool est présent chez 15,4% des chirurgiens (*sex ratio* = 2 femme : 1 homme ; Oreskovich et al., 2012) et il est associé avec le *burnout* (OR ajusté = 1,25) et la dépression (OR ajusté = 1,48). Egalement, l'utilisation de substances psychoactives visant à améliorer les habilités cognitives (légal ou illégal) a été retrouvée auprès de 8,9% des chirurgiens, et ce indépendamment de la pression à être performant au travail (Franke et al., 2013). L'utilisation de café, boissons contenant caféine et tablettes de caféine pour ce même but est également très répandue (prévalence au cours du dernier mois respectivement de 56,9%, 9,9%, 4,7%) (Franke et al., 2014). La vie

^a Le terme conséquence, bien qu'utilisé dans les études et dans ce paragraphe, doit être pondéré par le fait que la plus grande partie de ces études sont transversales et elles ne permettent pas de faire des inférences causales.

familiale (divorces, dysfonctionnements familiaux) a aussi été évoquée comme possible conséquence du *burnout* (Balch, Freischlag, & Shanafelt, 2009).

Parmi les conséquences professionnelles, plusieurs recherches suggèrent que lorsque les médecins sont en détresse psychologique, cela influence négativement les soins prodigués (Firth-Cozens, 2001; Shanafelt, Bradley, Wipf, & Back, 2002). Des fautes professionnelles plus fréquentes, telles que les conduites non-professionnelles, les erreurs, le désengagement, et la détérioration de la prise de décision, ont été mises en évidence dans plusieurs études (Dyrbye et al., 2010; Shanafelt et al., 2010; West & Shanafelt, 2007). On retrouve également des conséquences organisationnelles comme la retraite anticipée, l'absentéisme (Campbell, Sonnad, Eckhauser, Campbell, & Greenfield, 2001), ou encore le présentéisme (être au travail plus longtemps, même lorsqu'on est inefficace, ou lorsqu'on est malade ; Jena, Baldwin, Daugherty, Meltzer, & Arora, 2010; Klein, 2013).

1.4 La culture chirurgicale

En psychologie sociale on parle de *culture* pour identifier l'ensemble des normes, valeurs, croyances, comportements et rituels partagés par un groupe d'individus et transmis d'une génération à l'autre par le biais d'une institution. Les chirurgiens apparaissent comme un groupe assez homogène qui partage ces caractéristiques et qui peut donc être considéré comme ayant une culture propre. Les particularités des soins en chirurgie, en outre, différencient cette spécialité des autres spécialités médicales.

Les chirurgiens opèrent dans un environnement complexe (Ergina et al., 2009). Leur travail comprend trois niveaux, préopératoire, intra-opératoire et postopératoire, dans lesquels le patient occupe un rôle différent et particulier, et qui devient évident dans le fait que dans l'un de ces espaces (intra-opératoire) il est inconscient et présent uniquement comme un *corps*. Dans ces trois espaces, les chirurgiens interagissent avec d'autres professionnels qui sont autour d'eux pour prodiguer les soins pré et postopératoires, et pour assister l'acte chirurgical. Ces professionnels ont souvent une culture de soin différente de celle des chirurgiens, ce qui génère des dynamiques de groupe importantes qui rendent cet environnement très complexe du point de vue social.

Mais ce qui distingue le plus le médecin chirurgien du médecin-non-chirurgien est la place de la technique dans les soins. Plus que les autres spécialités, le rôle de l'acte chirurgical en

tant qu'acte technique est mis au premier plan en chirurgie, et accentué par l'utilisation de technologies de plus en plus complexes.

L'étude des chirurgiens, de leur culture, personnalité et identité, a fait l'objet de recherches anthropologiques et sociologiques devenues célèbres (Bosk, 2003; Cassell, 1991; Katz, 1998), conduites dans les années 1990–2000 avec des méthodes ethnographiques. Il en émerge que le chirurgien est typiquement dépeint comme un technicien « individualiste », « arrogant » et « présomptueux », qui passe plus de temps avec le patient lorsqu'il est inconscient dans la salle d'opération que lorsqu'il est réveillé (en consultation ou pendant les visites hospitalières ; Becker et al., 2010; Mache et al., 2010; Page, 2011)

Cette image est inscrite culturellement, socialement, ainsi qu'historiquement à un point tel qu'elle peut être considérée comme un « mythe » (def. *Représentation traditionnelle, idéalisée et parfois fausse, concernant un fait, un homme, une idée, et à laquelle des individus isolés ou des groupes conforment leur manière de penser, leur comportement* ; CNRTL, 2012)

De plus, ce mythe est enraciné dans l'histoire et la culture populaire (actuelle et passée), et partagé non seulement au sein des chirurgiens mais aussi au sein des autres médecins et des patients. Historiquement, les chirurgiens étaient de barbiers (Henry IV créa la *Company of Barber Surgeons* à Londres en 1540) catégorie professionnelle séparée des médecins, plus intellectuels et élitistes (Page, 2011) ; dans la littérature et la culture populaire (Posen, 1996) également, le mythe de transformation corporelle (« Frankenstein ») ou du chirurgien arrogant (dans les séries télévisées « Grey's Anatomy » et « Scrubs », par exemple) est répandu. Parmi les patients, également, il y a une acceptation du manque d'attitudes relationnelles d'un chirurgien du moment qu'il est un bon technicien en salle d'opération (chez peu d'autres spécialistes les patients accepteraient un tel manque d'habiletés relationnelles) ; enfin, parmi les médecins eux-mêmes, le mythe du chirurgien tout-puissant qui, au bloc opératoire, lance les objets et dit des jurons, est commun (*Surgeons swear when operating: fact or myth? BMJ* 1999;319:1611 ; Bellodi, 2004; Hill, Bowman, Stalmeijer, Solomon, & Dornan, 2014; Palazzo & Warner, 1999)

Il s'agirait donc d'une représentation sociale (Moscovici, 1961). Les représentations sociales sont définies comme une série de concepts, affirmations et explications qui se produisent dans la vie quotidienne, au travers de la communication interpersonnelle. Les individus d'une société construisent la réalité sociale et créent un savoir partagé au travers des représentations sociales qui peuvent donc être conceptualisées comme des systèmes

d'interprétation régissant notre relation au monde et aux autres, et qui organisent les conduites et les communications sociales. De plus il faut remarquer que les représentations sociales sont des processus cognitifs et donc elles concernent des processus tels que : l'appartenance sociale, les affects liés à cette appartenance, l'intériorisation de normes, valeurs et expériences, modèles de conduite et schémas de pensée socialement déterminés. Comme le dit Henri Tajfel (1972) « l'identité sociale d'un individu est liée à la connaissance de son appartenance à certains groupes sociaux et à la signification émotionnelle et évaluative qui résulte de cette appartenance » (p 272).

1.4.1 L'apport de la psychologie différentielle : la personnalité du chirurgien

L'existence de cette culture chirurgicale a conduit différents auteurs à s'intéresser à la personnalité et au tempérament des chirurgiens. La majorité de ces études, qui datent désormais de 10-15 ans, se basait sur la théorie des traits, qui considère les comportements comme déterminés par les caractéristiques internes et stables de l'individu (les traits, définis comme « des dimensions décrivant des différences individuelles dans les tendance à manifester des configuration cohérentes et systématiques de pensées, d'émotions, et d'actions qui sont stables dans le temps », McCrae & Costa, 1990, p. 23)

Les études mettant en parallèle les chirurgiens à d'autres médecins semblent indiquer qu'ils forment un groupe distinct et homogène sur la base de leur personnalité (Schwartz et al., 1994 ; Borges & Osmon, 2001). Elles ont comparé les traits de personnalité de chirurgiens, anesthésistes et médecins généralistes en utilisant le *16 Personality Factor Questionnaire* de Cattell. Une analyse discriminante a montré que ces groupes se distinguaient sur les trois facteurs suivants : la *conscience des règles* (conformité aux règles), la *faculté d'abstraction* (attitude pratique et axée sur les solutions) et *robustesse d'esprit* (facteur global, personnes se décrivant comme résilientes, distantes, moins influencées par des sentiments, et moins ouvertes à d'autres points de vue). Il émerge en conclusion que les chirurgiens sont peu adhérents aux règles et moins susceptibles de les suivre, comparés aux médecins généralistes (ce qui soulignerait la différence entre les spécialités axées sur la personne et celles axées sur la technique).

Dans d'autres études utilisant le modèle à cinq facteurs, les chirurgiens présentaient un niveau plus élevé sur le facteur *Caractère Consciencieux* (indiquant : efficacité, organisation, orientation vers un but, persévérance, peu d'inhibition) par rapport aux étudiants en médecine

et aux sujets témoins (Hoffman, Coons, & Kuo, 2010; McGreevy & Wiebe, 2002). Les chirurgiens ont aussi des scores plus élevés sur le facteur *Extraversion* (indiquant : attitude énergique, recherche des sensations, socialisation) et la tolérance à l'incertitude, et de plus faibles scores sur le facteur *Névrosisme* (indiquant : stabilité émotionnelle, sécurité et confiance) comparativement aux médecins non-chirurgiens (McCulloch, Kaul, Wagstaff, & Wheatcroft, 2005). De même, Drosdeck et ses collaborateurs ont montré que les chirurgiens, par rapport aux non chirurgiens, ont des scores statistiquement plus élevés dans les traits *Caractère Conscientieux* et *Extraversion*, et moins élevés dans le trait *Agréabilité* (Drosdeck et al., 2015).

1.4.2 L'apport de la psychologie sociale : l'identité personnelle

L'idée que la personnalité des chirurgiens soit différente de celle des autres médecins est aujourd'hui très débattue grâce aux apports de la psychologie sociale moderne, qui a déplacé l'intérêt des théories focalisées sur les traits, aux théories focalisées sur l'identité (Coombs, 1978; Stabile, 2008). En fait, une importante limite de l'approche de la psychologie des traits est due au fait que l'influence de la dimension sociale est négligée, et les actions des individus sont donc considérées comme le résultat de leurs caractéristiques internes et « innées ».

Ce changement de perspective a été abordé en chirurgie par une revue récente (Jin, Martimianakis, Kitto, & Moulton, 2012) où les auteurs ont examiné les processus de construction du concept de soi (*self concept*) dans la culture chirurgicale. Selon ces auteurs, la croyance, répandue parmi les chirurgiens, de l'existence de traits de personnalité similaires (la nécessité d'avoir un certain caractère pour être un chirurgien) influence la sélection de jeunes chirurgiens sur la base des similitudes caractérielles, ce qui, à son tour, a amené à augmenter la différence perçue entre l'*ingroup* (les chirurgiens) et l'*outgroup* (les autres médecins ; Tajfel, 1982). Ensuite, tout au long de leur formation les chirurgiens sont poussés à se conformer au stéréotype du chirurgien « audace », « héros », « macho » afin de s'adapter à l'incertitude de la pratique chirurgicale. Ce stéréotype offre ainsi une base identitaire forte, à la fois pour soi (un étayage pour sa propre subjectivité) et pour l'autre (caractéristique permettant d'identifier un individu de l'extérieur ; Marc, 2005).

Cette identité serait maintenue dans le temps à la fois par des processus psychologiques tels que l'internalisation et l'adaptation comportementale, et par des processus sociaux d'adaptation à la norme culturelle dominante (ce que Ervin Goffman décrit comme

« processus de socialisation » ; Goffman, 1959). La peur de s'éloigner du modèle dominant porterait les chirurgiens à ne pas montrer leur incertitude même dans les situations où cela serait justifié et adapté. Le caractère implicite de ces processus a conduit différents auteurs à parler de *hidden curriculum* (« curriculum caché ») en chirurgie, un concept qui, en pédagogie et sciences de l'éducation, se réfère à un apprentissage implicite qui ne rentre pas ouvertement parmi ce qui est enseigné intentionnellement (par exemple, la transmission des normes, des valeurs, et des croyances dominantes dans un environnement social donné ; les caractéristiques des 'bons' et des 'mauvais' élèves et les structures de relations sociales dans un environnement donné ; « Hidden Curriculum Definition » ; Inglis, 2009)

1.5 Contexte et objectifs du travail de thèse

Ce travail de thèse s'inscrit dans un projet de recherche plus vaste faisant partie d'un *Programme Hospitalier de Recherche Clinique* (PHRC National 2011, Ministère de la Santé, AOM 11060, Farges, 2011), qui avait comme objectif d'explorer la prédiction des outcomes de l'hépatectomie à partir d'une approche mixte, qualitative et quantitative, prenant en compte des *variables cliniques « objectives »* (les variables biomédicales classiques, telles que les pics de transaminase postopératoire, le pic de lactates intra-opératoire, le volume d'activité des hôpitaux), des *variables cliniques « subjectives »* relatives au chirurgien (l'intuition des chirurgiens, les processus psychologiques et sociaux influençant la prise de décision), et des *variables non-cliniques* relatives au patient (définies comme des variables qui ne sont pas classiquement considérées comme « cliniques » en chirurgie, telles que l'anxiété et la dépression). Les variables cliniques subjectives et les variables non-cliniques seront l'objet de cette thèse.

Ce travail s'inscrit également dans une optique de compréhension des déterminants de la santé mentale et de la détresse professionnelle des soignants en chirurgie, avec l'hypothèse sous-jacente que la *culture* puisse avoir un effet important à la fois sur la prise de décision et sur le bien-être de ces praticiens. Dans ce contexte nous avons adopté une approche scientifique et intégrative de la psychologie et en particulier de la psychologie de la santé. Nous avons choisi d'aller au-delà du hiatus entre science médicale et science psychologique, parfois encore très présent dans les contextes hospitaliers et académiques, ce qui – au final –

est une barrière pour la mise en œuvre du modèle biopsychosocial dont l'*Evidence-Based Practice* se porte comme garant.

PREMIERE PARTIE

2 Revue systématique de la littérature et méta-synthèse

Cette partie a donné lieu à la publication suivante (**Annexe**) :

Orri, M., Farges, O., Clavien, P. A., Barkun, J., Revah-Levy, A. (2014).
Being a surgeons: myth and reality. A meta-synthesis of surgeons'
perspectives about factors affecting their practice and wellbeing: A new
approach. *Ann Surg*, 260 (5),721-729

Elle a également fait l'objet des communications suivantes :

Orri, M., Farges, O., Clavien, P.A.,Barkun, J., Revah-Levy, A. Being a
surgeon: the Myth and the Reality. *21st European Surgical Association
annual meeting (ESA 2014). Athens, Greece, 24-26 April 2014.*

Orri, M., Farges O, Revah-Levy A. Qualitative approach to mental health in
surgery: insight from a metaethnographic study. *22nd European Congress
of Psychiatry (EPA 2014). Munich, Germany, 1-4 March 2014.*

2.1 Introduction

Le mal-être naît du contact et du rapport de l'individu à son travail (contexte physique, relationnel, et social). Grâce aux enquêtes épidémiologiques concernant le mal-être des chirurgiens, nous avons des données précises et représentatives de l'ampleur du phénomène, des facteurs de risques, des conséquences à long et moyen termes (Shanafel et al., 2009). Cependant, peu d'études ont donné la parole directement aux chirurgiens concernés et encore moins se sont intéressées à comment les chirurgiens vivent leur pratique.

La recherche qualitative est le paradigme méthodologique le plus souhaitable pour atteindre ce but. Elle a comme objet l'analyse des données verbales qui ont été recueillies au travers d'un contact prolongé et/ou intense avec le terrain d'étude, au moyen de techniques telles que les interviews (structurées, semi-structurées, libres), les focus groups (interviews de groupe sur un sujet donné), l'observation d'un groupe dans son contexte naturel, ou encore l'analyse de journaux et d'écrits (Huberman & Miles, 2003 ; Malterud, 2000). La recherche qualitative génère des idées et des hypothèses pouvant contribuer à comprendre l'expérience d'un groupe de participants qui font part au chercheur de leurs perspectives subjectives sur un sujet donné les concernant. La démarche est généralement inductive, ce qui permet que ces hypothèses soient construites à partir des données, et aussi de rester ouvert à l'imprévu et à la découverte (*ibid.*). Aussi, la plupart des recherches qualitatives s'appuient sur le paradigme constructiviste, ce qui donne des fortes bases épistémologiques justifiant les modalités d'application et d'utilisation de la méthode. La recherche qualitative a ses propres critères de validité (Malterud, 2001), qui seront décrits plus en détail dans les paragraphes suivants.

Plusieurs études (psychologiques, sociologiques, médicales, ou relatives à la politique des soins) utilisant cette approche ont été menées dans le domaine de la chirurgie, mais la grande majorité s'est intéressée au vécu des patients. Les études concernant les chirurgiens, ont investigué une problématique spécifique de la pratique (par exemple, la communication entre chirurgien et patient lors de l'explication de l'intervention), ou ont exploré en profondeur un contexte particulier (Skevington et al., 2012 ; Pinto, Faiz, Bicknell, & Vincent, 2013 ; Arora et al. 2009). Par contre, elles ne se sont pas intéressées à la description de la pratique de la chirurgie globalement, et ces études demeurent peu généralisables. Les seules exceptions, à notre connaissance, concernent les trois études de type ethnographiques réalisées aux Etats Unis dans les années 1990–2000 (Bosk, 2003 ; Cassell, 1991 ; Katz, 1998), mais elles n'ont pas fait l'objet de publications sous la forme d'article scientifique.

2.2 Objectif

L'objectif de cette première étude est d'explorer et de décrire le point de vue des chirurgiens sur leur pratique, au travers d'une analyse systématique de la littérature qualitative internationale récente, s'intéressant à l'expérience subjective des chirurgiens sur un ou plusieurs aspects concernant leur pratique.

2.3 Méthode

La méta-synthèse est une revue systématique de la littérature qualitative. Son objectif est à la fois de résumer les publications qualitatives existantes sur un sujet donné et d'ouvrir de nouvelles voies interprétatives par la comparaison et la lecture conjointe des études similaires.

Autrement dit, une méta-synthèse est un travail d'interprétation, et non pas un travail d'agrégation.

La méta-synthèse permet, en outre, de considérer conjointement les données qui proviennent de contextes différents (ce qui est important étant donné le caractère contextuel de la recherche qualitative), d'identifier des manques au niveau des connaissances sur un sujet donné, et de généraliser davantage les résultats de recherches qualitatives conduites sur des petits échantillons.

Cette méthodologie est à l'heure actuelle reconnue comme source importante de connaissance, comme en témoigne le nombre croissant de méta-synthèses publiées (Tong, Flemming, McInnes, Oliver, & Craig, 2012a), et leur place au sein de la Collaboration Cochrane (Noyes & Lewin, 2011).

Si la méta-synthèse est en partie apparentée à la méta-analyse (car on fait une lecture combinée des résultats d'autres études), elle s'en différencie néanmoins pour plusieurs raisons: (i) l'importance du contexte dans la recherche qualitative ; (ii) le rôle actif du chercheur dans la comparaison et l'interprétation des études singulières ; (iii) la comparaison d'études menées avec différentes méthodes (triangulation), par exemple phénoménologique, ethnographique, ou encore conduites par interviews, focus groups ou observations directes ; et (iv) le fait que la méta-synthèse permette l'accès à un niveau de connaissance supérieure qui n'est pas accessible par les études synthétisées prises singulièrement.

Parmi les différentes méthodes de synthèse de la littérature qualitative existantes (Dixon-Woods, Agarwal, Jones, Young, & Sutton, 2005), nous avons choisi l'approche de Noblit et Hare (Atkins et al., 2008; Noblit & Hare, 1988), ou *meta-ethnography*. Cette approche prévoit différentes étapes, qui sont décrites dans les paragraphes suivants.

2.3.1 Etape 1 : Recherche sur les bases de données

La recherche systématique d'études qualitatives dans les bases de données bibliographiques présente des difficultés spécifiques quant au repérage de ces articles (Evans, 2002 ; Flemming & Briggs, 2007 ; Grant, 2004 ; Shaw et al., 2004). Premièrement, les recherches qualitatives sont relativement récentes dans le domaine psychologique et biomédical, l'indexation de ces articles par mots clefs est encore plus récente et de fait incomplète. Par exemple, le terme « qualitative research » a été introduit dans le *thesaurus* de Medline (MeSH, *Medical Subject Headings*) seulement en 2003, alors qu'il est présent dans le *thesaurus* de la base CINAHL (*Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*) depuis 1988, reflétant l'intérêt porté historiquement par les professions infirmières aux méthodologies qualitatives. Deuxièmement, l'indexation des études varie d'une base de données à l'autre. Par exemple, le *thesaurus* de la base Medline contient deux termes représentant la recherche qualitative, alors que le *thesaurus* de la base CINAHL en a plus de dix. Enfin, la recherche qualitative était plus souvent publiée comme littérature grise (thèse, livre, chapitre d'ouvrage) et dans la langue d'origine, plutôt que sous la forme d'article de revue en anglais. Troisièmement, les titres des recherches qualitatives sont parfois originaux (souvent une brève citation significative extraite d'une des interviews constitue le titre) et, spécialement dans le passé, le design de recherche n'était souvent pas mentionné explicitement dans le titre. Le terme 'qualitative' même n'est pas spécifique aux méthodologies qualitatives, mais il est utilisé dans plusieurs contextes.

Pour notre recherche systématique, nous avons tout d'abord sélectionné cinq bases de données numériques, représentant les disciplines susceptibles d'apporter de l'information sur notre sujet de recherche : Medline (consultée via Pubmed), CINAHL Plus (consultée via EBSCO), EMBASE (consultée via EMBASE), PsychINFO (consultée via EBSCO), et SSCI (consultée via Web of Science).

Pour chaque base, un algorithme ad hoc a été construit, en utilisant à la fois des mots clés libres (*free-text terms*) et des mots du *thesaurus* (particuliers à chaque base).

Ces algorithmes sont présentés dans le **Tableau 1**. Bien que différents dans les termes choisis, ils partagent la même méta-structure :

[chirurgien] AND [perspectives] AND [recherche qualitative]

En outre, une recherche latérale exhaustive a été menée, consistant en (i) le screening des listes de références des articles sélectionnés, (ii) l'utilisation de la touche « related articles » dans Pubmed, (iii) la recherche manuelle sur des journaux clés, tels que *Annals of Surgery*, *British Journal of Surgery*, *JAMA Surgery*, *Health Psychology*, *Journal of Health Psychology*, *Psychology Health and Medicine*, et *Psychological Medicine*.

L'interrogation des bases de données a été faite le 23 mai 2012, et une mise à jour a été également effectuée le 23 janvier 2013 sur Medline.

Tableau 1 Algorithmes de recherche sur les bases de données

Medline (Pubmed) (1948-)

("qualitative research" [Mesh] OR "Nursing Methodology Research" [Mesh] OR "Focus Groups" [Mesh] OR "observation" [Mesh] OR "qualitative research" OR "qualitative study" OR "qualitative method")
 AND
 (perception OR attitude OR feeling OR knowledge OR belief OR view OR perspective OR opinion OR experience OR image OR "self concept" OR barrier* OR psycholog* OR management OR organization* OR "Attitude of Health Personnel"[Mesh] OR "Attitude to Health"[Mesh] OR "Knowledge"[Mesh] OR "Psychology"[Mesh] OR "Self Concept"[Mesh] OR "Health Services Administration"[Mesh])
 AND
 (surgeon* OR surgery OR surgical*)

PsycINFO (EBSCO Publishing) (1800-)

(DE "Qualitative Research" OR DE "Interviews" OR DE "Intake Interview" OR DE "Interview Schedules" OR DE "Psycho diagnostic Interview" OR DE "Grounded Theory" OR DE "Observation Methods" OR DE "Ethnography" OR DE "Discourse Analysis" OR DE "Content Analysis" OR DE "Phenomenology" OR DE "Philosophies" OR DE "Constructivism" OR DE "Hermeneutics" OR DE "Narratives" OR DE "Biography" OR DE "Life Review" OR DE "Storytelling" OR "qualitative research" OR "qualitative study" OR "qualitative method" OR "qualitative research" OR "qualitative study" OR "qualitative method")
 AND
 (DE "Surgeons" OR DE "Surgery" OR DE "Amputation" OR DE "Bariatric Surgery" OR DE "Circumcision" OR DE "Colostomy" OR DE "Endocrine Gland Surgery" OR DE "Heart Surgery" OR DE "Hysterectomy" OR DE "Neurosurgery" OR DE "Organ Transplantation" OR surgeon* OR surgery)
 AND
 (DE "Attitudes" OR DE "Knowledge (General)" OR DE "Psychology" OR DE "Management" OR psycholog* OR feeling OR attitude OR knowledge OR view OR perspective OR opinion OR experience OR image OR "self concept" OR barriers OR management OR organization*)

Limits: Humans, Journal Articles

CINAHL Plus - Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (EBSCO Publishing) (1981-)

((MH "Qualitative Studies+") OR (MH "Focus Groups") OR (MH "Interviews+") OR (MH "Narratives") OR (MH "Observational Methods+") OR (MH "Discourse Analysis") OR (MH "Thematic Analysis") OR (MH "Semantic Analysis") OR (MH "Field Studies") OR (MH "Audiorecording") OR (MH "Constant Comparative Method") OR (MH "Content Analysis") OR (MH "Field Notes") OR "qualitative research" OR "qualitative study" OR "qualitative method")
 AND
 ((MH "Surgeons") OR (MH "Surgery, Operative+") OR surgeon* OR surgery)
 AND
 ((MH "Attitude+") (MH "Knowledge+") (MH "Self Concept+") (MH "Psychology+") (MH "Management+") feeling OR attitude OR knowledge OR view OR perspective OR opinion OR experience OR image OR "self concept" OR barriers OR management OR organization* OR psycholog*)

Limits: Humans, Journal Articles

SSCI – Social Sciences Citation Index (Web of Science) (1956-)

("case study" OR "constant comparative" OR "content analysis" OR "descriptive study" OR "discourse analysis" OR (ethnography OR ethnographic) OR ("Focus group" OR "focus groups") OR "grounded theory" OR interview* OR narrative* OR observation* OR "qualitative method*" OR "qualitative research" OR "qualitative study" OR "thematic analysis" OR "semi-structured" OR "in depth")
AND
(surgeon* OR surgery OR surgical*)
AND
(perception OR attitude OR feeling OR knowledge OR belief OR view OR perspective OR opinion OR experience OR image OR "self concept" OR barrier* OR psycholog* OR management OR organization*)

Limits: Humans, Articles

Embase (Ovid) (1974-)

('qualitative research'/exp OR 'narrative'/exp OR 'observational study'/exp OR 'thematic analysis'/exp OR 'content analysis'/exp OR 'constant comparative method'/exp)
AND
('surgeon'/exp OR 'surgery'/exp)
AND
('attitude'/exp OR 'knowledge'/exp OR 'psychology'/exp OR 'self concept'/exp OR 'management'/exp OR experience OR organization*)

Limits: Advanced Search (options accepted): Map to preferred terminology (with spell check); Also search as free text; Include sub-terms/derivatives (explosion search); Records from: Embase; Quick limits: Humans; Type: Article; Field: Surgery

2.3.2 Etape 2 : Critères d’inclusion et d’exclusion

Un ensemble de critères d’inclusion/exclusion a été défini (**Tableau 2**). Les articles détectés ont été inclus dans cette revue uniquement s’il s’agissait : d’*articles de revue* publiés dans des journaux à comité de lecture en langue anglaise, utilisant un design qualitatif ou mixte (dans ce dernier cas, seulement la partie qualitative a été utilisée), rapportant la perspective des chirurgiens de toutes les spécialités chirurgicales relatives aux adultes (sauf la chirurgie dentaire, oculaire, et l’accouchement). Aucun critère d’exclusion concernant le pays d’origine n’a été défini.

Plusieurs articles utilisant les mêmes données ont été inclus seulement s’ils fournissaient des données informatives et complémentaires (Smith, Pope, & Botha, 2005).

Tableau 2 Critères d'inclusion et d'exclusion des articles de la méta-synthèse

	Critères d’inclusion	Critères d’exclusion
Design	Qualitatif ou mixte	Quantitatif
Type d’article	Article de revue à comité de lecture	Revue, commentaires, éditoriaux, thèses, articles de revue sans comité de lecture
Langue	Anglais	Autres langues
Participants (perspective)	Perspective des chirurgiens	Infirmières, patients, famille, manager
Patients (âge)	Adultes	Enfants
Spécialités chirurgicales	Toutes les spécialités sauf chirurgie dentaire, oculaire, et accouchement	Chirurgie dentaire, oculaire et accouchement
Pays	Tous	/
Période	1 ^{er} janvier 2000 - 29 janvier 2013	Avant le 1 ^{er} janvier 2000

2.3.3 Etape 3 : Sélection des articles

Les études retrouvées ont été importées dans le logiciel de gestion bibliographique Zotero. Les doublons ont été éliminés avec la fonction automatique de recherche des doublons, ainsi que manuellement.

Une première phase de screening par titre et abstract a été effectuée, et tous les articles qui ne remplissaient pas les critères d'inclusions de façon évidente ont été exclus.

Ensuite, le corps du texte des articles potentiellement pertinents a été examinés, et tous les articles pour lesquels les critères d'inclusions avaient été respectés ont été inclus dans la revue.

2.3.4 Etape 4 : Evaluation de la qualité méthodologique

La qualité des articles sélectionnés a été évaluée avec la grille CASP (Critical Appraisal Skills Programme ; « Critical Appraisal Skill Programm », 2006). Cette grille est composée de 10 items évaluant les caractéristiques méthodologiques de l'étude qualitative. Chaque critère a été évalué comme rempli (R), partiellement rempli (P) ou non rempli (N). Les items de la grille CASP sont présentés dans l'**Appendice étude 1**.

L'évaluation de la qualité méthodologique est une étape importante dans toutes les revues de la littérature, car la qualité de la revue dépend de la qualité des articles inclus (Noyes & Lewin, 2011). En outre, cette étape contraint les chercheurs à discuter autour des études sélectionnées et sur leur rôle dans la constitution des résultats finaux.

Cependant, actuellement il y a un manque de consensus à l'égard du rôle de l'évaluation de la qualité méthodologique au sein des méta-synthèses, en particulier en ce qui concerne la possibilité d'exclure des articles sur la base de cette évaluation (*ibid.*).

Nous avons décidé, comme d'autres auteurs (Smith, Pope, & Botha, 2005), de ne pas éliminer d'articles sur la base de cette évaluation. Néanmoins, la qualité des articles inclus a été prise en compte lors de la synthèse : ces derniers ont, au final, moins de poids par rapport aux résultats issus d'études rigoureuses.

2.3.5 Etape 5 : Synthèse narrative

Nous avons analysé les données en suivant les étapes proposées par Noblit & Hare (1988) :

- *Lire et relire les articles* : nous avons d'abord lu plusieurs fois les articles sélectionnés dans leur intégralité ;
- *Identification de concepts et thèmes* : nous avons identifié les concepts et les thèmes de chaque article et les avons listés dans une grille standard préparée sur Word à l'avance. Nous les avons distingués entre thèmes de premier ordre (ce que les participants disent) et thèmes de second ordre (l'explication offerte par les chercheurs de ce que les participants ont dit). Bien que cette distinction ne soit pas toujours évidente, le plus souvent on retrouve les thèmes de premier ordre dans la partie « résultats », et les thèmes de deuxième ordre dans la partie « discussion » ;
- « *Reciprocal translation* » : il s'agit de la partie centrale de la méthode méta-ethnographique. Il se réfère à la lecture croisée des études, le repérage des concepts similaires, et l'intégration des résultats d'une étude donnée avec les résultats d'une autre étude. Ce processus s'approche de la méthode de *comparaison constante* de Glaser & Strauss (1999), et permet de former des thèmes de troisième ordre (rapportés dans la partie résultats) ;
- *Synthèse* : Les thèmes de troisième ordre ont été synthétisés et mis en forme ;
- *Recommandations d'écriture* : L'étude a été rédigée en suivant les recommandations ENTREQ (ENhancing Transparency in REporting the synthesis of Qualitative research) relatives au rapport des méta-synthèses (Tong, Flemming, McInnes, Oliver, & Craig, 2012b, **Appendice étude 1**).

L'analyse a été effectuée indépendamment par trois chercheurs ayant différentes formations : MO, psychologue ; ARL, psychiatre ; OF, chirurgien. Ces analyses ont été discutées et comparées lors des réunions de recherche qui ont eu lieu de façon régulière durant toute la durée de l'étude (on parle, en recherche qualitative, de *triangulation* ; Wray, Markovic, & Manderson, 2007)

2.4 Résultats

2.4.1 Description des études incluses dans la méta-synthèse

Sélection des études

Le diagramme de flux de la **Figure 3** décrit visuellement le processus de sélection des articles. Nous avons détecté 10917 articles via l'interrogation des bases de données (N=10905) et de la recherche latérale (N=12). Après suppression des doublons, les titres et abstracts de 9098 études ont été passés en revue, et 8914 ont été exclues. Le corps du texte des 184 études restant éligibles pour l'inclusion dans la revue a été examiné, et 133 études ont été exclues (32 car la méthode utilisée n'était pas qualitative ou mixte, 37 car elles étaient hors du domaine d'intérêt, 64 car les participants n'étaient pas des chirurgiens).

Au final, 51 études respectaient nos critères d'inclusion et ont été prises en compte dans la méta-synthèse.

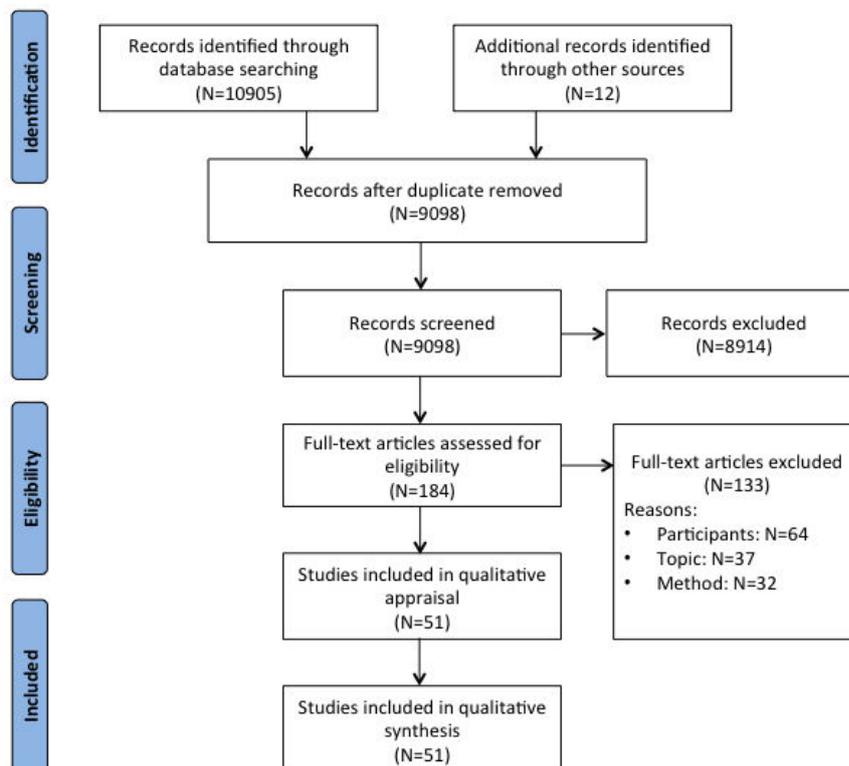


Figure 3 Diagramme de flux représentant la sélection des études

Note : En anglais comme le document original disponible dans : www.equator-network.org/

Evaluation de la qualité

Globalement la qualité des études est élevée, comme attendu du fait du choix d'inclure les recherches uniquement diffusées dans des journaux internationaux à comité de lecture.

En utilisant l'outil CASP nous avons estimé que, parmi ces études, la médiane du nombre de critères pleinement remplis (notation R) était de 8 (IIQ 6,5 – 9 ; étendue 3 – 10), et que la médiane du nombre de critères pleinement ou partiellement remplis (notation R ou P) était de 9 (IIQ 8 – 9 ; étendue 4 – 10). Plus précisément :

- 4 études sur 51 (7,8%) remplissaient pleinement (notation R) les 10 critères ;
- 24 études sur 51 (47,1%) remplissaient pleinement (notation R) au moins 9 critères sur 10;
- 38 études sur 51 (74,5%) remplissaient pleinement (notation R) au moins 7 critères sur 10;
- 10 études sur 51 (19,6%) remplissaient pleinement ou partiellement (notation R ou P) les 10 critères ;
- 36 études sur 51 (70,6%) remplissaient pleinement ou partiellement (notation R ou P) au moins 9 critères sur 10;
- 49 études sur 51 (96,1%) remplissaient pleinement ou partiellement (notation R ou P) au moins 7 critères sur 10.

Le **Tableau 3** nous montre une vision d'ensemble des critères remplis par les 51 études incluses (pour le détail de chaque étude, voir **Appendice étude 1**). L'examen du rôle du chercheur dans l'analyse des données (item *Reflexivity*) a souvent été négligé (n=40 études ne reportent pas d'informations suffisantes) ; 10 études ne font pas mention de l'approbation de l'étude par un comité d'éthique.

Il faut cependant remarquer que la limitation quant au nombre de mots que la plupart des journaux imposent, réduit la précision avec laquelle la méthodologie utilisée a été décrite. En conséquence, les détails méthodologiques (*Reflexivity*, par exemple) sont parfois omis même s'ils avaient été convenablement implémentés lors de l'analyse.

Tableau 3 Evaluation de la qualité méthodologique des études incluses dans la revue (échelle CASP)

Critères	Exemple	Evaluation de la qualité des études (résumé)		
		Rempli	Partiellement rempli	Pas rempli
Objectif	Objectifs de la recherche bien explicités	51	0	0
Méthode	L'utilisation de la méthode qualitative est appropriée	51	0	0
Design	Justification du plan d'étude spécifique choisi	49	1	1
Echantillonnage	Appropriés: stratégie d'échantillonnage, description du recrutement, discussion autour du recrutement	37	11	3
Recueil des données	Description appropriée de la procédure de recueil des données	39	10	2
Reflexivity	Examen critique du rôle du chercheur, et des biais potentiels, dans le recueil et analyse des données	5	6	40
Ethique ¹	Preuves d'obtention des autorisations éthiques nécessaires	39	0	10
Analyse des données	Description détaillée du processus d'analyse des données; analyse suffisamment rigoureuse	31	15	5
Résultats	Report clair des résultats, discussion sur leur crédibilité, intégrité, degré de preuve	41	10	0
Valeur de la recherche	Contribution des résultats au corpus des connaissances, transférabilité.	51	0	0

Caractéristiques des études

Les caractéristiques des études sont résumées dans le **Tableau 4** (et reportées de façon détaillée dans l'**Appendice étude 1**). Principalement les études venaient d'Amérique du Nord (Canada, N=19 ; Etats-Unis, N=7) et Nord Europe (Royaume-Uni, N=13 ; Norvège, N=4 ; Suède, N=2 ; Pays Bas, N=1). D'autres études venaient conjointement d'Etats-Unis et Royaume-Uni (N=2), d'Australie (N=2) et d'Israël (N=1, **Figure 4A**).

Les méthodologies les plus fréquemment utilisées étaient la Grounded theory ou une méthode qui s'en inspirait (N=32), suivie par l'analyse de type thématique (N=13), la phénoménologie (N=5) et enfin l'analyse du discours (N=1, **Figure 4B**).

Plusieurs techniques de recueil de données ont été utilisées : l'interview (N=27, principalement de type semi-dirigée), le focus group (N=3), l'observation seule (N=2) ou combinée avec des interviews (N=11), ou une autre combinaison de ces techniques (N=7, **Figure 4C**).

Enfin, en ce qui concerne les participants, la taille de l'échantillon variait de 2 à 77 (moyenne 21,2±14,8 ; médiane 15, IIQ 10–33 ; **Figure 4D**). Au total, ces études recueillaient l'expérience de plus de 1000 chirurgiens et de plus de 20 spécialités chirurgicales.

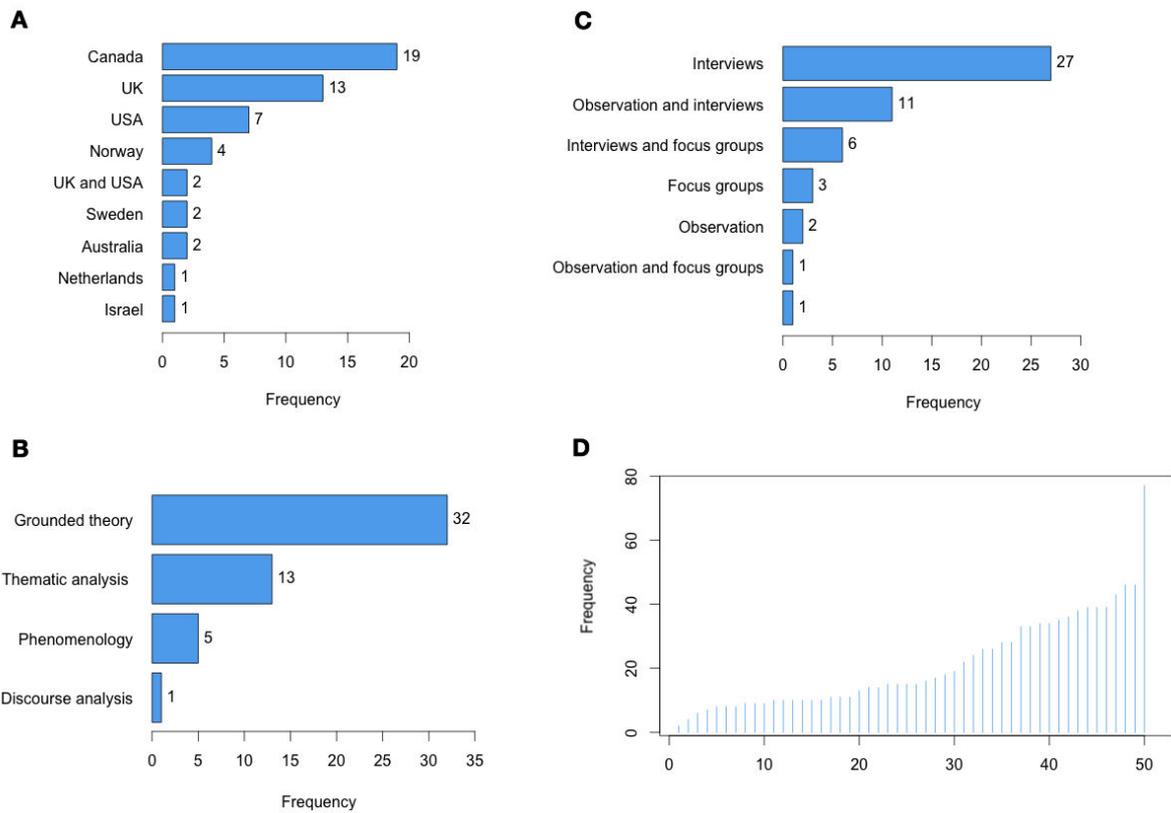


Figure 4 Représentation graphique des 4 caractéristiques des études incluses

Note : A) Pays, B) Méthodologies qualitatives, C) Techniques de recueil des données, D) Taille des échantillons (études représentées par ordre croissant selon la taille de leur échantillon). Le nombre d'études est reporté dans l'axe des abscisses pour les figures A, B, C ; dans l'axe des ordonnées pour la figure D.

Tableau 4 Caractéristiques des études incluses dans la revue

Ref.	Auteurs (année)	Objectif de l'étude	Pays	Echantillon (N)	Spécialité chirurgicale	Recueil des données
1	Aase, Nordrehaug, & Malterud (2008)	Explorer comment les médecins vivent et font face aux aspects existentiels de leur travail	Norvège	10	Cardiaque	Interviews
2	Walton, Martin, Peter, Pringle, & Singer (2007)	Décrire le processus de décision concernant la priorisation des patients	Canada	15	Cardiaque	Multiple ^A
3	Schaufel, Nordrehaug, & Malterud (2009)	Explorer les défis existentiels dans l'interaction médecin-patient, et dans la prise de décision avant des interventions à haut risque	Norvège	8	Cardiaque	Multiple ^A
4	Schwarze, Bradley, & Brasel (2010)	Examiner la culture et la pratique des chirurgiens afin d'évaluer l'attitude et les préoccupations concernant les directives avancées	USA	10	Divers, pas spécifié	Interviews
5	Bradley, Brasel, & Schwarze (2010)	Décrire les perspectives des médecins concernant les directives avancées	USA	10	Trauma, transplantation, neurochirurgie, Cardiaque, Oncologique, vasculaire	Interviews
6	Mendick, Young, Holcombe, & Salmon (2011)	Examiner comment les chirurgiens informent les patients, et identifier les convergences/divergences avec les désirs des patients.	UK	8	Oncologique	Multiple ^A
7	Mendick, Young, Holcombe, & Salmon (2010)	Différencier la manière dont la prise de décision concernant le traitement a lieu ; évaluer l'expérience des chirurgiens et des patients concernant la prise de décision	UK	8	Oncologique	Multiple ^A
8	Salmon, Mendick, & Young (2011)	Définir la relation de soins authentique	UK	9	Oncologique	Multiple ^A
9	(McKneally, Martin, Ignagni, & D'Cruz, 2009)	Explorer la perspective des chirurgiens sur la prise de décision et l'obtention du consentement	Canada	46	Thoracique, général	Multiple ^B
10	Gooberman-Hill et al. (2010)	Explorer la prise de décision en chirurgie orthopédique	UK	4	Orthopédique	Multiple ^A
11	Torjuul, Nordam, & Sørli (2005a)	Décrire les dilemmes éthiques des chirurgiens dans leur pratique	Norvège	10	Divers, pas spécifié	Interviews
12	Torjuul, Nordam, & Sørli (2005b)	Explorer les défis éthiques à partir de la perspective des chirurgiens	Norvège	10	Divers, pas spécifié	Interviews
13	Gagliardi, Wright, Anderson, & Davis (2007)	Explorer les interactions entre collègues concernant les questions relatives au cancer	Canada	7	Divers, pas spécifié	Multiple ^A
14	Ferrell et al. (2003)	Explorer la prise de décision entre chirurgien et patient concernant les directives avancées	USA	3	Divers, pas spécifié	Interviews
15	Larsson, Weibull, & Larsson (2004)	Développer une compréhension théorique du processus de prise de décision dans l'appendicectomie	Suède	11	Divers, pas spécifié	Interviews
16	Knifed, Goyal, & Bernstein (2010)	Explorer les questions éthiques et la détresse que les internes en chirurgie rencontrent	Canada	28	Neurochirurgie, plastique, général, orthopédique, cardiaque, urologie, otorhinolaryngologie, obstétriques et gynécologie	Interviews
17	Knifed, Taylor, & Bernstein (2008)	Explorer ce que les chirurgiens disent aux patients quant au rôle des internes pendant l'intervention, et en comprendre les raisons	Canada	39	Divers, pas spécifié	Interviews
18	Hudak et al. (2008)	Explorer comment les contraintes imposées par le système médical influencent la candidature du patient pour avoir une intervention.	Canada	17	Orthopédique	Multiple ^B
19	Tilden, Williams, Tucker, MacLennan, & Ritchie (2009)	Explorer l'attitude des chirurgiens et leur prise de décision concernant l'utilisation des services de soins palliatives	USA	9	Trauma-brûlure, neurochirurgie	interviews
20	Gallagher, Waterman, Ebers, Fraser, & Levinson (2003)	Déterminer les attitudes des patients et des médecins concernant la révélation des erreurs de soin	USA	25	Divers, pas spécifié	Focus groups

Ref.	Auteurs (année)	Objectif de l'étude	Pays	Echantillon (N)	Spécialité chirurgicale	Recueil des données
21	Espin, Levinson, Regehr, Baker, & Lingard (2006)	Explorer les perceptions au regard des erreurs médicales, leur reportage et leur révélation	Canada	9	Divers, pas spécifié	Interviews
22	Luu, Patel, et al. (2012)	Explorer la réaction émotionnelle des chirurgiens face aux événements indésirables, et leur impact sur le jugement et la prise de décision	Canada	26	Générale, neurochirurgie, Cardiaque, vasculaire, urologie, gynécologie	Interviews
23	Luu, Leung, & Moulton (2012)	Proposer un cadre conceptuel pour la compréhension des réactions des chirurgiens aux événements indésirables	Canada	39	Générale, neurochirurgie, Cardiaque, vasculaire, urologie, gynécologie	Interviews
24	Leung et al. (2012)	Explorer les perceptions des chirurgiens sur les facteurs influençant la prise de décision intra-opératoire	Canada	39	Générale, orthopédique, neurochirurgie, cardiaque, vasculaire, plastique, Thoracique, trauma, otolaryngologie.	Interviews
25	Greenfield, Pliskin, Feder-Bubis, Wientroub, & Davidovitch (2012)	Explorer l'avis des médecins sur les patients ayant demandé un deuxième avis, et comment ça influence la relation avec le patient	Israël	15	Orthopédique	Interviews
26	Ruth McDonald, Waring, & Harrison (2006)	Explorer l'attitude des médecins hospitaliers et des managers sur l'application des règles pour la sécurité des patients.	UK	12	Générale, urologie, ENT, maxillo-facial, cardio-thoracique, gastro-intestinal, Orthopédique	Multiple ^A
27	Moulton, Regehr, Lingard, Merritt, & Macrae (2010)	Explorer les facteurs qui démarrent et influencent la transition d'une modalité de travail intra-opératoire routinière à une modalité nécessitant une concentration élevée	Canada	33	Générale, Orthopédique, neurochirurgie, Cardiaque, vasculaire, plastique, Thoracique, trauma, otolaryngologie	Interviews
28	Fossum, Arborelius, & Theorell (2002)	Décrire l'expérience de la rencontre avec les patients	Suède	18	Orthopédique	Interviews
29	Park, Woodrow, Reznick, Beales, & MacRae (2007)	Explorer comment la responsabilité professionnelle est perçue et opérationnalisée par les chirurgiens universitaires et les internes	Canada	42	Générale, neurochirurgie	Interviews
30	Muselman, MacRae, Reznick, & Lingard (2005)	Explorer le phénomène d'intimidation et de harcèlement au bloc opératoire	Canada	36	Générale, Orthopédique, urologie, neurochirurgie, pédiatrique, vasculaire, plastique, Oncologique	Interviews
31	Skevington, Langdon, & Giddins (2012)	Explorer la perspective des chirurgiens sur les événements chirurgicaux indésirables	UK	11	Urologie, vasculaire, général	Interviews
32	Wetzel et al. (2006)	Investiguer la perception des chirurgiens sur le stress, mettre en évidence les principales sources de stress, leur impact sur la performance, et les stratégies de coping	UK	16	Divers, pas spécifié	Interviews
33	Arora et al. (2009)	Identifier l'impact des principaux facteurs de stress, les stratégies de coping, et les perceptions des chirurgiens sur une intervention structurée de gestion du stress	UK	15	Générale, cardio-thoracique, trauma, Orthopédique	Interviews
34	Moulton, Regehr, Lingard, Merritt, & Macrae (2010)	Explorer comment les chirurgiens universitaires gèrent et trouvent un équilibre entre sécurité du patient et enseignement au bloc opératoire	Canada	33	Générale, orthopédique, neurochirurgie, cardiaque, vasculaire, tête et cou, plastique, thoracique, trauma, hépato-bilio-pancréatique	Multiple ^A
35	Howard, McKneally, Upshur, & Levin (2012)	Décrire comment les enseignants et les internes décrivent l'apprentissage de l'éthique pendant l'internat chirurgicale	Canada	77	Cardiaque, plastique, général, Oncologique, Orthopédique, neurochirurgie, pédiatrique, vasculaire, urologie, obstétriques and gynécologie, otorhinolaryngologie.	Multiple ^B
36	R McDonald, Waring, Harrison, Walshe, & Boaden (2005)	Explorer l'attitude des membres de l'équipe opératoire concernant les recommandations	UK	14	Générale, urologie, ENT, maxillo-facial, cardio-thoracique, gastro-intestinal, ophtalmique, orthopédique	Multiple ^A
37	Gillespie, Chaboyer,	Comprendre les facteurs organisationnels et individuels influençant	Australie	2	Divers, pas spécifié	Interviews

Ref.	Auteurs (année)	Objectif de l'étude	Pays	Echantillon (N)	Spécialité chirurgicale	Recueil des données
	Longbottom, & Wallis (2010)	la communication interdisciplinaire au bloc opératoire				
38	Lorelei Lingard, Garwood, & Poenaru (2004)	Explorer la communication au bloc opératoire dans 2 petits hôpitaux universitaires, en comparant avec des larges contextes urbains	Canada	6	Générale	Multiple ^C
39	Lingard, Reznick, DeVito, & Espin (2002)	Investiguer la façon dont les membres de l'équipe opératoire parlent, révèle la construction de l' « autre »	Canada	22	Divers, pas spécifié	Focus groups
40	D. Rogers et al., (2011)	Evaluer les transformations des conflits qui ont lieu au bloc opératoire, afin de clarifier l'approche éducative la plus appropriée	USA	35	Divers, pas spécifié	Focus groups
41	Pope (2003)	Utiliser le « social mouvement perspective » afin d'analyser l'émergence de l'Evidence-Based Medicine en chirurgie	UK, USA	34	Gynécologie, urologie	Multiple ^A
42	Pope (2002)	Explorer la nature du travail chirurgical, les facteurs influençant la pratique, et les sources de variation	UK, USA	34	Gynécologie, urologie	Multiple ^A
43	Kitto, Petrovic, Gruen, & Smith (2011)	Déterminer les facteurs culturels affectant l'application de l'Evidence-Based Medicine du point de vue des chirurgiens	Australie	22	Cardio-thoracique, Générale, vasculaire, neurochirurgie, urologie	Interviews
44	Giles et al. (2006)	Investiguer l'expérience de l'erreur du coté à opérer, et les procédures de marquage actuels	UK	38	Urologie, ophtalmologie, Orthopédiques	Interviews
45	Main et al. (2007)	Décrire les facteurs influençant la performance de l'équipe opératoire et en identifier les processus et les structures	USA		Divers, pas spécifié	Interviews
46	Waring, Harrison, & McDonald (2007)	Investiguer comment les comportements ritualisés des chirurgiens et des anesthésistes servent à normaliser le risque au bloc opératoire	UK	14	Divers, pas spécifié	Multiple ^A
47	Ziebland et al. (2007)	Explorer les représentations et la compréhension des chirurgiens concernant les Essais Cliniques Randomisés	UK	11	Orthopédique	interviews
48	Persoon, Broos, Witjes, Hendriks, & Scherpier (2011)	Explorer comment les facteurs de distraction affectent la performance de l'équipe opératoire	Pays-Bas	15	Urologie	interviews
49	Wright et al. (2006)	Comprendre les perceptions, les motivations, et les actions des chirurgiens concernant la mise en œuvre d'une stratégie d'amélioration de la qualité des pratiques	Canada	24	Pancréatique	interviews
50	Reid, Ker, Dunkley, Williams, & Steele (2000)	Explorer comment les chirurgiens transmettent les connaissances aux chirurgiens en formation	UK	19	Générale	Multiple ^A
51	Bhandari et al. (2003)	Explorer la pratique de l'Evidence-Based Medicine pendant l'internat chirurgical	Canada	28	Orthopédiques, générale, plastique, neurochirurgie, trauma	Interviews

Note : Stratégies multiples de recueil des données : ^A Interviews, observation, ^B Interview, focus group, ^C Interview, focus group, observation. L'échantillon (N) fait référence au nombre de chirurgiens dans l'étude.

* Données pas claires.

USA=Etats-Unis ; UK=Royaume-Uni

2.4.2 Synthèse thématique

Notre analyse a identifié 7 thèmes, qui ont été catégorisés en 2 thèmes principaux.

Le premier thème principal est *Relation patient-chirurgien*, qui aborde les aspects relationnels décrits par les chirurgiens dans les études originales, et qui ont une influence dans la prise en charge des patients. Il inclut les thèmes (i) Complexité de la prise de décision, (ii) Communication, (iii) Responsabilité, (iv) Implication personnelle et émotions.

Le deuxième thème principal, *Relations groupales et culture*, décrit les aspects qui ne sont pas directement liés à la prise en charge des patients, mais au milieu de travail spécifique des chirurgiens. Les thèmes retrouvés sont : (v) Image et identité des chirurgiens, (vi) Règles, recommandations, et Evidence-Based Medicine (EBM), (vii) Relations groupales.

Dans les paragraphes suivants, nous allons décrire en détail ces sept thèmes. Des citations sont fournies pour illustrer chaque thème (en anglais comme dans les études originales).

Pour des raisons de lisibilité, les références sont reportées numériquement, suivant la liste du **Tableau 4**.

2.4.2.1 Premier thème principal : *Relation patient-chirurgien*

Ce thème regroupe les aspects que les chirurgiens ont abordés à propos de la relation avec les patients, ainsi que l'influence de ces facteurs relationnels dans les soins apportés.

Thème 1. Complexité de la prise de décision

Les chirurgiens interviewés décrivent clairement que la décision d'opérer (ou de ne pas opérer) un patient donné est basée sur l'évaluation experte du tableau clinique des patients, ainsi que sur les attentes par rapport au résultat de la chirurgie (outcome).^{1,9,10,13-15}

Cette décision était relativement simple et linéaire lorsque ces *variables cliniques* étaient claires.^{7,10,15} (“*You’d be a good candidate in terms of the pattern of arthritis and your x-ray*”, p 4)¹⁰ Cependant, dans des nombreux cas ces éléments n'étaient pas clairs ou clairement définis :

“These are the gray zones, but most people are in the gray areas...I don’t feel comfortable in that role.” (p 4)¹⁸

Les chirurgiens décrivent alors une série de *variables non-cliniques* pouvant avoir de l'influence sur leur décision dans ces cas. Une étude note que ces influences sont difficiles à formuler par les chirurgiens car elles sont considérées comme spécifiques à chaque individu, et souvent ils en parlaient en termes d' « utilisation de la connaissance intuitive ».²

“Even if an urgency score says a patient can wait, and the surgeon feels that this patient really can't, they have that, again, intuitive knowledge. So they're going to do a patient sooner, even if their score says that they can wait” (p 452)²

Les variables décrites par les chirurgiens peuvent être regroupées en trois types (résumées dans le **Tableau 5**) :

Relatives au patient. Ces variables comprennent les caractéristiques cliniques du patient dont l'influence sur la chirurgie n'est pas claire ou quantifiable, et par conséquent, leur prise en compte est laissée au jugement de chaque chirurgien, dans chaque situation individuelle. L'âge, la présence de comorbidités, le but curatif/palliatif de la chirurgie, ou le fait d'avoir déjà été opéré, sont des exemples :

“you take evidence about operations on eighty year olds [because] you have some article about it, saying [they] operated on a hundred eighty year olds and one died...And there's the evidence, but it's not really good evidence.” (p 450)²

If you have the same medical urgency for a 90 year old versus a 45 year old...they may end up with the same urgency score...[But] I doubt any rational surgeon in this country would consider those two people the same... And I think that decision is made all the time.” (p 451)²

Certaines conditions non-cliniques relatives au patient peuvent aussi influencer les décisions des chirurgiens : les occupations, le style de vie du patient, son lieu géographique de résidence, ses exigences en termes de temps, ses caractéristiques psychologiques (anxiété, détermination à survivre, état mental) sont des exemples :

“Completeness of the family is important. I've done colposuspensions and said if you get pregnant you'll have a caesarean section are you happy with that? Rather than take down the colpo having a vaginal delivery. So having not finished your family is a barrier to having [surgery].” (p 375)⁴²

“Um and plus, you know, we're a public service, if she [Mrs Armstrong] wants to play golf and she can't play golf and I can help her to play golf, then why not?” (p 5)¹⁰

“I want to dance at my granddaughter’s wedding” (p 1345)⁹

Relatives au chirurgien. Elles concernent les compétences personnelles, à la fois techniques (se sentir capable de réaliser la chirurgie, avoir l’expérience requise) et cliniques (capacité de prédire les bénéfices et les risques de la chirurgie)

[the decision to recommend surgery includes] “my assessment that I’ll be able to do it without killing her” (p 6)¹⁰

“What we are dealing with . . . is whether the right surgeon is dealing with the right procedure . . .” (p 6)³¹

Enfin, l’implication personnelle a aussi été évoquée comme facteur pouvant avoir un rôle dans les processus décisionnels (par exemple : engagement envers le patient, ego, mauvaise expérience dans le passé) :

“We’re always burned by our bad experiences ... So I won’t go that far out for a while ... it’s not a good feeling” (p 451)²

Contextuelles. Ces variables sont relatives aux conditions spécifiques de la pratique (hôpitaux universitaires, présence de soins postopératoires ou soins à domicile, qualité de l’équipement et des assistants, accès au bloc opératoire), et aussi au praticien lui-même (préoccupation pour son image et sa réputation, position dans la hiérarchie, souhait d’atteindre de bonnes statistiques opératoires)

“If you do an average operation on a patient who is going to do well, they’ll probably do well. Whereas if you do a technically fantastic operation on a patient whose going to do badly, they’ll do badly, and so measuring your outcome has as much to do with who you pick to do it on, which is why crude measures of death rates... are not very good.” (p 4)³¹

“The indication for total joint replacement depends on the resources available. There is no question that they are done for different indications in the United States than Canada” (p 3)¹⁸

“the thing is, in the NHS, if I can do a colpo in 20 minutes, or fiddle around with a laparoscope for two and a half hours, I can get four patients done instead of one and I’d rather get patients through. Theatre time is my problem.” (p 376)⁴²

“it’s extremely important not to have a dopey assistant. In my private practice I have a superb nurse, absolutely wizz kid, who does all my assisting and ties all my knots and she’s wonderful and we chat about wonderful things all the way through and she just follows one step after another. I’m lost when she’s not there.” (p 378)⁴²

Une étude²⁴ remarque que ces facteurs non-cliniques peuvent être explicites (en ligne avec l’idéal de la profession, comme « l’intérêt du patient »), implicitement acceptés (en ligne avec des principes implicites, comme la pression du temps), ou cachés et totalement implicites (en ligne avec l’intérêt du chirurgien, mais pas nécessairement avec celui du patient, comme celui de remplir sa propre liste opératoire).

Tableau 5 Variables non-cliniques pouvant influencer les décisions des chirurgiens

Relatives au patient
Conditions controversées <i>Age, obésité, comorbidités, ré-opération; témoins de Jehova; soins palliatifs, chirurgie palliative</i> 2,4,11,14,19,42
Conditions non-cliniques <i>Situations sociales et culturelles, support de la famille, occupation, choix du style de vie, loisirs, localisation géographique, caractéristiques psychologiques, détermination à survivre, état-mentale, pression (temps) du patient</i> ^{2,9,10,15,19,24,42}
Relatives au chirurgien
Compétences techniques personnelles <i>Compétence, capacité de réaliser la chirurgie, expérience.</i> ^{2,10,15,31,35,41}
Compétences cliniques personnelles <i>Habilité de prédiction des risques liés à la chirurgie, d’anticiper l’outcomes et les bénéfices de la chirurgie.</i> ^{2,12,13,14,24}
Implication personnelle <i>Engagement auprès du patient, fatigue, mauvaises expériences dans le passé, ego, confiance en soi.</i> ^{9,11,15,16,24,41,42}
Contextuelles
Relatives à la pratique <i>Normes implicite (House norm), ressources, type de pratique chirurgicale, pressions liés au temps au à l’activité d’enseignement, motivations économiques;</i> ^{2,25,18,24,42} <i>liste d’attente, accès au bloc opératoire, soins à domicile et soins post-opératoires;</i> ^{2,18,19} <i>qualité des équipement et des assistants.</i> ⁴²
Relatives au praticien <i>Atteindre des bonnes statistiques, confrontation et comparaison avec d’autres chirurgiens, hiérarchie hospitalière; préoccupation pour son image et sa réputation aux yeux du médecin envoyant, les collègues ou les infirmières.</i> ^{2,10,25,18,24,25}

Thème 2. Communication

Le deuxième aspect de la relation patient-chirurgien est la communication.³⁻
10,12,14,16,17,20,25,28 Dans la période préopératoire, la fonction de la communication va bien au-delà du fait de délivrer une information : son objectif est aussi que le patient accepte la décision d’être opéré, donne son consentement à la proposition faite par le chirurgien, y compris aux risques que cela implique.^{3,7,9,11} Ainsi, la communication prépare à la fois le chirurgien et le patient aux possibles difficultés qui pourraient se produire pendant l’opération, ou dans la période postopératoire.^{4,9}

“...for the patient to develop an understanding of what’s going to happen during the operation, and what to expect afterwards and I may be better prepared to deal with adverse outcomes.” (p 1345)⁹

L’explication des risques liés à la chirurgie est un des moments les plus émotionnellement chargés:

Helen (P [Patient]): “So you think I’ll survive?”(laughter)

Luke (D [Doctor]): “Yes. Like I said, we think so and hope so. But the risk that something happens exists, it sure does.”

Helen (P): “Yes, no, it’s—”

Luke (D): “As mentioned, stating percentages, it’s somehow like—it’s of good use to us, because then we know how to categorise, but to each individual patient it’s difficult to get a percentage of risk.”

Helen (P): “Yes, yes.”

Luke (D): “But the risk is high.”

Helen (P): “Exactly.”

Luke (D): “But as I said, the risk is absolute if we don’t do anything.”

[...]

Luke (D): “But we cannot make that decision for you, because there is a great risk that the operation might not go well.” (...)

Helen (P): “Yes, no, you decide, I won’t say anything.”

Luke (D): “No, it is a difficult—”

Helen (P): “It’s got to be the ones who understand it.” (...)

Luke (D): “If I understand you properly, then you are willing to undergo surgery if we think it’s medically—”

Helen (P): “Yes. Exactly. You are the ones to decide.”

Luke (D): “Yes—we can only give advice and recommendation.”

Helen (P): “Yes, yes, of course.”

Luke (D): “And in the end it’s for you to decide.” (p 1247)³

Un aspect central est l’obtention de la confiance du patient,^{3-7,9,10,12,20,2} et cela peut être facilité par le style communicatif direct et décidé du chirurgien, ainsi que par la démonstration de sa propre expérience.^{6,7,8,10,12}

“It’s all about social interaction ... it’s almost like they’re not listening to the words you’re saying... I just try to gauge on body language” (p 451)⁸

Les chirurgiens évoquent un contrat implicite autour de la confiance (“*Informed consent starts when you shake hands with the patient*”, p 1344)⁹.

Cependant des difficultés dans le processus d'acquisition de la confiance du patient ont été reportées. Une étude a décrit que la présence de directives anticipées limitant les traitements postopératoires conditionnait la décision d'opérer d'un chirurgien, qui pouvait passer beaucoup de temps à négocier sur ces aspects avant d'accepter l'opération, ou même la refuser :⁴

"I mean, usually if a patient has a very clearly DNR [Do Not Resuscitate] order written, I will contract with them and say, look if we are going to do this, I am going to need 30 days to get you through this operation."
(p 845)⁴

D'autres difficultés reportées étaient relatives aux attentes irréalistes des patients, à leur confiance indiscutée, leur besoin d'informations très approfondies, ou le manque de *compliance*.^{1,3-5,7,9,11,28}

"The patient's perception...is like they're coming in and getting a haircut. They have no idea.... I tell every patient 'don't forget this is major surgery inside; it's minor surgery outside'" (p 1344)⁹

Enfin, le style communicatif utilisé par les chirurgiens des différentes études,⁶⁻¹⁰ partage des caractéristiques communes, telles que : (i) l'information donnée se centre principalement sur les données « dures » concernant le diagnostic et le traitement,⁶⁻⁹ (ii) l'information était adaptée de façon à maintenir l'espoir,^{6,8} (iii) elle prenait en compte les informations sociales et psychologiques que le chirurgien pouvait avoir,^{9,10} et (iv) les décisions étaient présentées comme des décisions collectives de l'équipe :^{6,7,10}

"If they look terrified, I'm not going to talk about it until the pre-assessment clinic when the consenting process takes place" (p 7)¹⁰

"I try not to say, 'I'm afraid' or 'I'm sorry' or 'I've got some bad news,' or anything negative. I try to come out with it straight, fairly quickly..." (p 452)⁸

"[Talking with the patient] Our basic judgment is that your risk of dying within not too many months or years untreated is greater than the risk regarding an operation." (p 1247)³

"I try to assess how much they understand...what they want to know, what they don't want to know. " (p 1345)⁹

Thème 3. Responsabilité

La responsabilité relative à la décision d’opérer est un thème récurrent dans les études sélectionnées. Les chirurgiens expliquent que du choix d’opérer un patient dérive une responsabilité qu’ils ressentent comme personnelle.^{3,11,12,15,24,29,30}

“Someone walks into your office today and has an esophageal cancer and you operate on him, and he dies of the operation the day after; he could have had 6 months or a year of life that you robbed him of” (p 1343)⁹

“If I’m going to operate on those high risk patients, I’m committed to pulling them through that high risk [postoperative] period...” (p 1345)⁹

Cette responsabilité est décrite en termes d’un engagement physique (le traitement en chirurgie est réalisé, non seulement recommandé – comme dans d’autres spécialités^{4,7}), et chaque complication éventuelle est la conséquence d’une action physique directe (et non d’une prescription : le chirurgien *est* le traitement) :

“Obviously you do not want to be the agent that, you know, kills someone in the operating room...” (p 845)⁴

A ce propos, la responsabilité décrite par les chirurgiens inclut aussi l’engagement à faire face aux possibles complications.^{4,9} La prise en charge du patient est vue comme un processus continu, allant de l’opération jusqu’à l’issue du traitement (qu’elle soit positive ou négative). Cette vision reflète la nature de l’intervention chirurgicale, qui, une fois commencée, ne peut pas être interrompue.

“It is like I made this decision to do [it] and I am going to see it through to the end, and that makes it a little harder, at least in my conscience . . . to throw in the towel so to speak” (p 845)⁴

C’est pour cette raison que, durant les consultations préopératoires, les chirurgiens cherchent à partager cette responsabilité avec le patient.^{3,4,11,12,15,24,29,30} Notamment, l’acceptation de la chirurgie prévoit également l’acceptation des difficultés potentielles (et des traitements postopératoires conséquents) qui pourraient avoir lieu en cas d’évènements inattendus (phénomène appelé “surgical buy-in”).^{4,9}

“... during a big operation, surgeons feel that there is a commitment made by both the patient and the surgeon to get through the operation, as well as all of the postoperative issues that come up.” (p 845)⁴

“this is a package deal, this is what this operation entails” (p 844)⁴

Ce partage de responsabilité donne au chirurgien la possibilité et le « droit » de lutter contre la maladie (ce qui est souvent exprimé au travers de métaphores de guerre) :

“I will say that when I express to patients, when we go into this, we need to go into this as a war, and there are battles that we may have to fight to get you better, and that from my point of view, I have to have permission to fight those battles...” (p 846)⁴

De l’autre côté, lorsque le patient impose des limitations à son traitement postopératoire (ordre de « *Ne pas réanimer* », ou dans le cas des témoins de Jehova, par exemple), les chirurgiens qui acceptent d’opérer à ces conditions reportent la responsabilité sur le patient :

“...this is not what I would normally choose, but this is what you want, and they would have to live with the consequences I guess.” (p 845)⁴

Thème 4. Engagement personnel et émotions

La dimension émotionnelle de la relation chirurgien-patient émerge clairement des études analysées.^{1,3,4,6-9,12,14,20,21,22,31-33}

Les chirurgiens expriment de l'empathie pour la détresse et les peurs de leurs patients,^{3,12,14} cherchent à instaurer des relations individualisées et que les patients se sentent particuliers,⁸ ou leur faire une bonne impression.⁶

“Even if I can’t remember them, let them feel like it’s a special, that’s a real cunning trick actually because I have seen a lot of consultants do that...They make out “Oh hello how are you?”... And I can see that they don’t recognise the patient but they’re letting the patient think that they’re remembering them individually. And they do it for every single one. And there’s no way they could remember every single patient...I think a lot of it is, not fake, but it is, it’s all part of the act to make them feel included, special, every single one” (p 452)⁸

Le lien émotionnel avec les patients était d'autant plus fort que le risque de la chirurgie était important,^{3,9,11,12} lorsque le patient était un collègue ou un ami,^{8,15} et lorsque le chirurgien s'identifiait avec un patient.¹

“The relationship between the doctor and the patient, that forms as soon as they meet, I think there's a foundation of empathy and respect and trust, without which nothing else happens” (p 1345)⁹

“I don't like seeing people I know, I don't like having anything to do with people I'm related to or my children's school, I don't like that. I prefer everything to be completely anonymous... It puts me on the back foot a bit.” (p 452)⁸

Un autre aspect de cette dimension émotionnelle concerne les erreurs et complications postopératoires, que les chirurgiens perçoivent comme une source majeure d'émotions pénibles.^{1,4,11,12,20,21-23,31-33} Les chirurgiens décrivent clairement les conséquences des erreurs en termes de :

- i. **manifestations physiologiques** : augmentation du rythme cardiaque, transpiration, tremblement ; elles sont associées à la survenue d'une erreur au bloc opératoire, ainsi qu'à l'apprentissage postérieur d'avoir commis une erreur (au bloc opératoire et à long terme):

“There's tachycardia. There's some tachycardia and some unease...there's still that anxiety... It's the same sort of feeling you get if something tragic happens in your life, somebody important in your life is no longer there. It's a different feeling but it's in the same category of things. That's when I sort of feel that I need to run and hide.” (p 1183)²²

- ii. **manifestations cognitives** : détérioration des capacités de prise de décision et action, difficultés à ralentir pour réfléchir (au bloc opératoire), difficulté de concentration (au bloc opératoire et à long terme)

“I honestly think I almost crashed into four parked cars before I got out of the parking garage that day. I was so distraught” (p 1183)²²

- iii. **manifestations émotionnelles** : anxiété, panique, frustration, irritabilité, solitude, vulnérabilité (au bloc opératoire et à long terme), culpabilité, humiliation, identification avec le patient, diminution de la confiance en soi, préoccupation pour

son image et sa réputation, peur de perdre la confiance du patient (à long terme) sont mises en avant :

“That’s my death...my failure” (p 1346)⁹

“[I feel] a pall over everything, like I couldn’t sleep without thinking about it... I grieve for how badly it makes me feel. I’m always saying I’ve got to get out of this business because it’s hard. It’s depressing...” (p 1183)²²

“I think we’re generally poor at estimating the cumulative impact that these stressful events have on life... Surgeons pride themselves on being able to tough things out and continue to function.” (p 1185)²²

- iv. **manifestations comportementales** : cascade d’erreurs et complications, difficultés à ralentir pour réfléchir, diminution de la dextérité (au bloc opératoire), difficultés à trouver du support, autopunition, insomnie, difficulté à interagir avec le patient et à sa famille (à long terme) ont été décrits :

“Your mind speeds up but you have to force yourself to slow down because I recognise in myself if I go faster I will make more mistakes.” (p 1024)²⁷

“...Oh shit! This is going completely pear-shaped. And you know, your bottom falls out...and that’s the time when you actually need somebody else to come in who’s not been involved; who’s completely...able to...go back to the beginning and...help you out” (p 11)³¹

Ces réactions ont un impact et des conséquences professionnelles, tels que la peur des poursuites juridiques ²⁰ ou parfois des changements de pratique ou une retraite anticipée.²²

Afin de faire face à ces émotions, les stratégies utilisées par les chirurgiens sont pour la plupart centrées sur les capacités individuelles (essayer de se pardonner, en tirer un enseignement positif en gagnant de l’expérience, réprimer ses sentiments pour éviter qu’ils envahissent toute leur pratique et pour qu’ils puissent passer plus vite). Quant aux stratégies externes, le support du groupe est très limité et parfois inefficace (thème 7), et dans aucune étude les chirurgiens rapportent avoir demandé une aide professionnelle.

2.4.2.2 Deuxième thème principal : Relations de groupe et culture

Le deuxième thème principal concerne la dimension groupale et environnementale : les chirurgiens travaillent dans un contexte social qui a sa propre identité, un système éducatif spécifique, et un rapport aux règles et recommandations lui aussi particulier.^{1,2,4,5,11-13,16,20,21-27,29-51}

Thème 5. Image et identité du chirurgien

L'identité culturelle, ou image, véhiculée par la culture chirurgicale est reconnue et bien décrite au travers des études incluses dans la revue.

Elle est décrite comme une construction sociale transmise d'une génération à la suivante au travers du « hidden curriculum ».^{23,24,29,30,35,43}

Le corollaire de cette image est que les chirurgiens (i) partagent les mêmes valeurs sociales, (ii) sont soumis aux mêmes exigences, et que (iii) le groupe a des attentes sur la façon d'être et de se comporter de ses membres.

- i. **Valeurs partagées** :¹ centrées autour du travail important de la chirurgie et le partage de cette dimension avec les autres collègues, ce qui permet un sentiment de compréhension mutuelle. L'effet sur la pratique est positif, et concerne l'aide que ces valeurs partagées offrent pour faire face aux situations difficiles :

“The best thing is talking to people, those who are there knowing the patient and the entire situation [...] Sometimes one talks to a nurse on the ward, a nurse in the emergency room or the intensive care unit, or anaesthaesiologists.” (p 769)¹

- ii. **Exigences** :^{1,22,23,25,29,32,33} les injonctions du groupe pour chaque chirurgien sont relatives à l'autonomie, les capacités de gérer l'émotion ou en contrôler les manifestations (ne pas la montrer), faire preuve d'assurance. L'effet sur la pratique est négatif, et concerne l'impossibilité d'exprimer sa propre vulnérabilité :

“Because we have been educated to be champions and winners, we have never been educated to recognize the potential of an adverse event” (p 846)⁴

“I think it's just expected that we have enough inside to handle it [...]... I feel there's a lot of loneliness in our profession” (p 769)¹

Une étude remarque que, du fait de cette impossibilité, chaque chirurgien se considère plus sensible que les autres chirurgiens, en ce qui concerne les émotions qu'il ressent suite à un évènement indésirable, et se sent soulagé en apprenant qu'il n'est pas le seul à ressentir ces fortes émotions:

"I'm a little more sensitive than they are and certainly a couple of them are absolute rocks." (p 1182)²²

"Good, I'm glad to hear it. It's lonely" (p1182)²²

- iii. **Attentes du groupe** :^{1,5,7,14,22,24,25,27,29,35,38,43} elles concernent ce que les chirurgiens décrivent comme des attentes comportementales que le groupe impose implicitement, afin de pouvoir être considéré comme un bon chirurgien. D'abord on trouve le principe selon lequel *on ne doit jamais abandonner, et faire tout ce qui est possible*. Le chirurgien est supposé être décidé, ne pas hésiter ou douter, que les actions qu'il choisit personnellement d'entreprendre soient réalisées avec succès.

"I was called a pussy willow that I wouldn't operate these things" (p 1370)²⁴

Cela influence la pratique car l'identité du chirurgien est liée à sa performance, son propre succès est lié à la bonne réalisation des tâches techniques. Ce lien entre l'identité, l'action, et son résultat ("*...because you know the surgeon in some sense is the intervention that the surgeon imposed on the person [and hence] put them in a life or death question situation...*", p 846)⁴, est l'élément qui vulnérabilise l'identité professionnelle du chirurgien.^{1,4,21,23-25,37} Les chirurgiens reconnaissent ce mode de fonctionnement, ainsi que le fait que cela n'est pas discuté ou pris en compte pendant leur formation.

"You cannot walk around with that individualistic approach saying, 'if it goes well, then it's my honour, and if it goes bad, it's my fault.'" (p 768)¹

"One of my teachers used to say there's nothing in this world more dangerous than a surgeon who has got a gap in their OR schedule" (p 1370)²⁴

“The whole persona of a surgeon is somebody who can make quick decisions and cope with anything. Except when things go wrong ... then that same person can't think straight, makes mistakes, and loses all judgment” (p537)³³

L'identité du chirurgien est aussi renforcée par le fait que la chirurgie est souvent définie comme un art, qui est appris principalement par l'expérience (plutôt que par les livres) : il est souligné que chaque opération est unique (spécialement à cause de l'anatomie du patient), et que chaque chirurgien pratique la même opération différemment, en s'appuyant sur ses intuitions ou instincts,^{26,36,41-43,47} ou même en adaptant les techniques à ses propres mains :⁴¹

“I think we both do our own operation, what is called a colposuspension I'm sure will vary up and down the country and within any one unit, to a greater or lesser degree . . . I can't assume that everybody is doing it like me, God Forbid!” (p 275)⁴¹

Thème 6. Règles, recommandations, et Evidence-Based Medicine (EBM)

Un nombre important d'études abordent le sujet du rapport aux règles, aux recommandations de bonne pratique, et donc à la médecine basée sur les preuves.^{4,5,26,36,41,43,44,46,47,49,51}

Règles écrites, recommandations et EBM ne semblent pas adaptées au modèle de la chirurgie :^{26,36,41,43,47,51}

“Evidence lies not within RCTs and scientific enquiry, but through surgical experience, skill and a surgeons' success rate.” (p 823)⁴³

“Evidence-based surgery,... it doesn't exist ... It's a contradiction of terms.” (p 1185)⁵¹

“Surgeons are valued for their ability to cut, whether they can appraise the literature seems less important, so it's no wonder that we don't have any EBM leaders in surgery.” (p 1186)⁵¹

L'obtention du consentement (ou les directives anticipées) par exemple, est considérée comme déconnectée de la vraie pratique, et potentiellement contre-productive, car cela risque de limiter ce que le chirurgien considère être sa marge de manœuvre (“*What they really mean [the AD (Advanced Directives)] and what the words say are totally different*”, p 212⁵).^{4,5,9}

Le corollaire de cette attitude est le fait que l'incertitude et l'imprédictibilité de ce qui peut se passer dans la salle d'opération (y compris les risques) est considéré comme normal et tacitement toléré. La capacité d'adaptation et de flexibilité justifie même le fait d'utiliser des pratiques nouvelles et non-orthodoxes, jugées comme « innovantes » :^{26,36,46}

“There are guidelines for care but it's perfectly legitimate to depart from them where there are justifiable reasons. So it may well be that what is regarded as a departure from a guideline today, may be a trigger for incorporating something into the guideline tomorrow.” (p 188)²⁶

“Surgeons are just more adventurous now. You want a lucky surgeon, you don't want a good surgeon. You want a lucky surgeon because the lucky ones get away with things” (p 192)²⁸

L'image du *véritable chirurgien* est donc celle d'un professionnel hautement qualifié, qui n'a pas (ou ne devrait pas avoir) besoin de protocoles, est capable de prendre des risques, de réagir immédiatement, et ainsi d'innover.^{26,36,46}

Thème 7. Relations de groupe

Les relations groupales ont été explorées par 21 études.^{1,10,11-14,16,20,22,24,25,28-30,35-39,48,50}

Les relations avec les collègues, les infirmières et les chirurgiens en formation sont décrites comme professionnellement bénéfiques : elles sont enrichissantes du point de vue clinique, permettent d'obtenir un consensus sur la gestion des cas les plus difficiles, et ainsi de partager la responsabilité pour ces décisions.^{1,12,13,20,22,29,50} Au bloc opératoire, les chirurgiens décrivent une atmosphère familiale, agrémentée de bonne musique ou de divertissement qui contribuent à créer un environnement très spécifique.⁴⁸

“When it goes well and the patients are content, then it's amazing... And when you're doing well and the patients are content and your colleagues are content, then it gives a great feeling of satisfaction.” (p 769)¹

Cependant le groupe est aussi une source de dilemmes éthiques et de conflits.^{1,11,16,20,24,25,30,34,36,38,39} Plusieurs raisons sont évoquées : (i) le mode de formation des jeunes chirurgiens,^{11,26,30,34,43} (ii) l'influence des relations hiérarchiques et du pouvoir,^{11,16,37} (iii) les perceptions divergentes que les différents groupes de professionnels ont des autres,^{36,38,39} (iv) l'absence de protocoles écrits.^{40,50,51}

“I’m not going to risk being a trendsetter and tell a staff surgeon that his technique is dated, even if I know that other centers are favoring a less costly and more effective one—what for? I already know his response: ‘I’ve been doing this operation for 15 years now and it’s worked well for me.’ ” (p 1185)⁵¹

“it’s not a bad word, it gets people’s back up. And you could hear ... resentment about the culture that has been built around harassment.” (p 930)³⁰

“...in the back of my head, probably the people I remember the most in my training are the guys that are a little bit scary at times.” (p 931)³⁰

D’autres aspects importants relatifs au groupe sont ceux liés au leadership et à l’image.^{1,10,14,20,22,28,29,38,46} Le groupe est un lieu où les collègues et les chirurgiens en formation discutent et jugent la performance.^{10,14,38,46} Les risques de critique^{22,28} et de mise en jeu de leur propre réputation,^{20,29} sont souvent mis en avant par les chirurgiens interviewées dans les études.

Le groupe donne aussi du support émotionnel au chirurgien, bien que ce soit souvent de façon inadéquate :^{1,20,22} Dans deux études indépendantes,^{1,22} les chirurgiens relatent préférer se tourner vers leur propre famille ou vers les infirmières (car de culture différente) dans ces situations.

“I know I don’t feel comfortable talking to my colleagues about it. I’m not sure they would be as much support perhaps as they should be.” (p 1182)²²

“You are supposed to give full disclosure [in the Morbidity and Mortality conference]. Don’t hold anything back. And it is almost a religious experience. You get up, you confess yours sins. They assign a punishment to you. You sit back down and you are forgiven for your sins” (p 1005)²⁰

Dans aucune des études analysées, les chirurgiens n’ont signalé avoir cherché de l’aide psychologique.

2.5 Discussion

2.5.1 Principaux résultats

Cette analyse systématique montre que les chirurgiens de différentes spécialités et provenant des différents pays rapportent une expérience similaire quant aux relations avec les patients et aux relations avec les groupes (nos deux thèmes principaux).

Les facteurs non-cliniques (psychologiques, éthiques, relatifs à la qualité de vie) sont des éléments communément cités, tout comme la forte influence des dynamiques de groupe qui font partie d'une culture chirurgicale spécifique.

Dans ces deux thèmes, les chirurgiens mettent au premier plan la dimension émotionnelle de leur pratique, face à laquelle ils disent être insuffisamment préparés, et avoir des difficultés à s'y confronter. De plus, cette dimension émotionnelle affecte négativement la pratique et expose les chirurgiens à la vulnérabilité et à l'isolement.

La culture chirurgicale, qui véhicule l'identité à laquelle les chirurgiens adhèrent et se conforment depuis leur formation, est un obstacle à l'expression et à la gestion de la dimension subjective et émotionnelle liée à la pratique de la chirurgie.

L'image culturelle du chirurgien que nous avons précédemment assimilée à un *mythe* (« technicien arrogant », « présomptueux », « peu attentif aux relations ») est parfois soutenue par les chirurgiens eux-mêmes ; cependant ils semblent justifier cette image par la nécessité de faire face aux contraintes multiples imposées par leur travail et à la culture chirurgicale, plutôt que par leur éprouvé subjectif. De plus, cette méta-synthèse montre que la perception des chirurgiens de leur pratique contraste avec ce mythe : les chirurgiens vivent dans un monde relationnel et émotionnel qu'ils perçoivent clairement, et face auquel ils ne sont pas préparés à faire face. La nature partagée de ce mythe au sein des collègues (chirurgiens ou non chirurgiens), ainsi que les dynamiques groupales, renforcent cette construction sociale, plutôt que de la remettre en question.

2.5.2 Implication pour la santé mentale des chirurgiens et le burnout

Nous faisons l'hypothèse que le décalage entre mythe et réalité est une source majeure de mal-être, pouvant contribuer (à côté des autres aspects de la pratique) à la détresse professionnelle que nous avons décrite.

Ce décalage entre mythe et réalité correspond à l'écart entre la représentation sociale et le vécu personnel. La relation patient-chirurgien donne lieu à une expérience subjective et émotionnelle qui ne trouve pas de place au sein du groupe social de ces praticiens, et ne peut pas être intégrée dans la représentation collective du chirurgien.

L'écart entre les représentations de soi (comment on se perçoit) et des représentations idéales (comment on devrait être) a été évoqué comme facteur explicatif de la dépression selon le modèle de Beck (écart qui génère des cognitions négatives sur soi, sur le monde et sur le futur) qui est aujourd'hui un des modèles explicatifs les plus acceptés et empiriquement validés pour la dépression (Beck, 1979). Nos précédents travaux ont également mis en exergue le rôle important de la différence de représentations à propos d'autres situations cliniques telles que l'obésité (Lachal et al., 2013) le suicide (Lachal, Orri, Sibeoni, Moro, & Revah-Levy, 2015), les troubles alimentaires (Gorse, Nordon, Rouillon, Pham-Scottez, & Revah-Levy, 2013), et les soins en anesthésie-réanimation (Perier et al., 2013).

L'écart entre deux représentations est également l'objet de la théorie de la dissonance cognitive de Festinger (1962). Lorsque deux représentations sont cognitivement inconciliables, l'individu tend à réduire la dissonance perçue et maintenir la cohérence personnelle avec différentes stratégies dont l'évitement des circonstances source de dissonance, le changement des attitudes et des comportements (par exemple au travers de l'acquisition des nouvelles informations), ou la réduction de l'importance de ses propres cognitions et croyances. D'après notre étude, les chirurgiens tendent plutôt à dénier les aspects émotionnels qu'à y répondre au travers des stratégies éducatives, informatives, ou thérapeutiques.

La théorie de l'attribution peut nous donner d'autres pistes de réflexion sur pourquoi l'expérience subjective n'arrive pas à remettre en question la norme sociale. Deux principes soutiennent l'explication du comportement des individus : l'erreur fondamentale d'attribution et l'effet d'hyper-justification (Ross, 1977). Lorsqu'on explique un comportement social, l'erreur fondamentale d'attribution est le fait de sous-estimer les causes situationnelles (facteurs externes, environnementaux) au profit des causes dispositionnelles (facteurs

internes, relatifs à la personne, comme capacités, motivations). Cette erreur agit lorsqu'on interprète le comportement d'autrui. Chaque chirurgien pourrait donc avoir tendance à interpréter le comportement des collègues comme le produit de leur personnalité, sans remettre en question le rôle du contexte social.

En revanche, lorsqu'on interprète notre propre comportement, il y a une tendance à justifier nos actions sur la base des pressions et contingences environnementales plutôt que sur la base de nos dispositions internes (erreur d'hyper-justification). Cela conduit les chirurgiens à expliquer leur comportement comme une nécessité dictée par l'environnement de travail (exigences, pressions administratives), et à ignorer les difficultés personnelles dans la gestion et l'acceptation des états émotionnels dérivant de la pratique de la chirurgie et de la relation avec le patient.

Ces deux erreurs peuvent être des facteurs de maintien du statu quo.

2.5.3 Implications pour la pratique de la chirurgie

Nos résultats ont aussi des implications potentielles pour la pratique de la chirurgie.

D'abord, pour amorcer un changement dans la culture chirurgicale, le premier pas devrait être de faire émerger et de discuter ouvertement du rôle de la subjectivité dans la pratique de la chirurgie, tout comme la vulnérabilité du chirurgien qui en résulte. Le moment privilégié pour cette démarche est pendant la formation des jeunes chirurgiens : c'est de fait par transmission d'une génération à l'autre que ce mythe est alimenté.

Deuxièmement, même si en chirurgie l'acquisition de compétences techniques est essentielle, les chirurgiens sont des médecins. En tant que tels ils ne peuvent pas faire abstraction de la dimension relationnelle et émotionnelle des soins. Séparer la dimension technique de la dimension relationnelle risquerait de transformer les chirurgiens en simples techniciens (surtout dans un période d'évolution rapide des technologies, comme en témoigne le développement de la chirurgie robotique).

Troisièmement, les sciences psychologiques et sociales deviennent aujourd'hui de plus en plus importantes au sein du curriculum des médecins. Le risque est donc que l'image traditionnelle et parfois obsolète du chirurgien puisse faire renoncer les jeunes médecins à entreprendre une carrière en chirurgie, incrémenter le décalage générationnel, et devenir une barrière pour la formation.

Quatrièmement, la représentation que ces praticiens ont de la chirurgie – comme basée sur l’exécution d’exploits techniques, nécessitant de l’habiletés difficilement transférables, et dont les prouesses du chirurgien singulier prévalent sur les aspects cliniques et non-cliniques – crée une barrière pour l’évaluation scientifique des interventions et donc pour l’innovation (Ergina et al., 2009 ; W. A. Rogers, Lotz, Hutchison, Pourmoslemi, & Eyers, 2014).

Cinquièmement, le leadership en chirurgie ne peut pas se baser uniquement sur l’excellence technique du praticien. Il est de plus en plus mis en évidence que construire une équipe, la diriger, et la gérer nécessite le développement d’habiletés sociales et d’intelligence émotionnelle (Rothmund, 2013). Par conséquent, le manque d’investissement sur ces habiletés, ainsi que la résistance dans l’ancien modèle de leadership chirurgical, augmente le risque d’isoler la chirurgie des autres spécialités (ainsi que des administrations) et, à son tour, augmenter la vulnérabilité des chirurgiens.

2.5.4 Forces et limites de l’étude

Cette étude est la première méta-synthèse sur le sujet, et présente un tableau global du vécu de la pratique de la chirurgie du point de vue des chirurgiens eux-mêmes. Il prend en compte toutes les études qualitatives s’intéressant à la perspective des chirurgiens dans les 15 dernières années. Les études incluses ont été publiées en langue anglaise dans des journaux à comité de lecture, ce qui garantit la qualité des résultats de notre revue. La méthode utilisée est innovante, car encore peu utilisée en psychologie ; elle nous a permis d’aller au-delà de l’aspect contextuel des études qualitatives, pour présenter des résultats communs à différents pays, traditions de soins, et cultures. De plus, les études incluses ont été conduites avec une variété de méthodologies, disciplines, et chercheurs différents, ce qui (par triangulation) augmente la validité de nos résultats. L’analyse des données, quant à elle, a été faite par trois chercheurs (psychologue, psychiatre et chirurgien) et comparée lors de réunions afin d’obtenir un accord sur leur interprétation.

Néanmoins, l’étude présente également des limites. D’abord, malgré la systématisme de nos processus de recherche des articles à inclure dans la revue, certains d’entre eux pourraient ne pas avoir été repérés. Nous avons déjà discuté précédemment des difficultés intrinsèques de la recherche d’articles qualitatifs sur les bases de données.

Notre choix d’inclure seulement les articles en anglais et provenant de journaux à comité de lecture possède le désavantage de ne pas considérer les articles en d’autres langues ou

publiés dans des formats différents, comme les thèses ou les mémoires. Néanmoins : (i) les thèses donnent de plus en plus lieu à des articles publiés ; (ii) il y a une tendance croissante aux publications en anglais ; (iii) la limitation de la langue n'étant pas un filtre utilisé dans les bases de données ; cela nous a permis de vérifier que tous les articles repérés qui n'étaient pas en anglais, ne répondaient pas aux critères d'inclusion nécessaires pour être pris en compte dans notre étude.

Les articles inclus dans cette méta-synthèse provenaient pour la plupart de pays occidentaux, en particulier d'Amérique du nord et d'Europe du nord ; par conséquent, nos résultats reflètent seulement ces cultures et ne peuvent pas être généralisés à des pays culturellement différents (par exemple, les pays de l'Asie ou de l'Afrique).

Enfin, les différences de genre étaient insuffisamment investiguées dans les études originales, ce qui se reflète aussi dans notre méta-synthèse. Ceci est d'autant plus essentiel que la proportion de femmes en chirurgie est de plus en plus importante, et que certaines études suggèrent des comportements différents entre hommes et femmes dans le contexte de la médecine (Roter, Hall, & Aoki, 2002).

Appendice étude 1

1. Pourcentage d'études sélectionnées dans d'autres méta-synthèses
2. Critical Appraisal Skill Programme (CASP) : détail des évaluations des 10 items
3. Détail de l'évaluation de chaque article selon l'échelle CASP
4. Détail des caractéristiques des études incluses
5. Grille ENTREQ : ENhancing Transparency in REporting the synthesis of Qualitative research

1. Pourcentage d'études sélectionnées dans d'autres méta-synthèses

Le processus de recherche dans les bases de données est très coûteux en terme de temps, mais nécessaire afin d'être systématique. Nous avons initialement retrouvé 10917 articles, et nous en avons retenus 51 dans notre revue (0,5 %). Ceci est comparable à d'autres méta-synthèses publiées dans des journaux importants :

Articles	Etudes initialement retrouvées	N d'études incluses	% d'études incluses
Munro et al. (2007) <i>PLoS Med</i> 4(7):e238	7814	44	0,6%
Morton et al. (2010) <i>BMJ</i> 2010;340:c112	539	18	3,3 %
Marshall et al. (2012) <i>BMJ</i> 2012;344:e3953	7961	59	1 %
Bunn et al. (2012) <i>PLoS Med</i> 9(10): e1001331	11734	126	1 %
Bridgess et al. (2013) <i>JAN</i> 69(4), 760–772	2133	18	0,8 %
Finlayson & Downe (2103) <i>PLoS Med</i> 10(1):e1001373.	3622	21	0,6 %
Lachal et al. (2013) <i>Obesity Review</i> 14, 351–368	6453	45	0,7 %
Busquet et al. (2015) <i>J Clin Oncol</i> 33:2437-2443	3872	40	1 %

2. Critical Appraisal Skill Programme (CASP) : détail des évaluations des 10 items

Item	Question	Feature to consider
1	Aim Was there a clear statement of the aims of the research?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ What was the goal of the research? ▪ Why it was thought important? ▪ Its relevance
2	Method Is a qualitative methodology appropriate?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ If the research seeks to interpret or illuminate the actions and/or subjective experiences of research participants ▪ Is qualitative research the right methodology for addressing the research goal?
<i>Is it worth continuing?</i>		
3	Research Design Was the research design appropriate to address the aims of the research?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ If the researcher has justified the research design (e.g. have they discussed how they decided which method to use)?
4	Sampling Was the recruitment strategy appropriate to the aims of the research?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ If the researcher has explained how the participants were selected ▪ If they explained why the participants they selected were the most appropriate to provide access to the type of knowledge sought by the study ▪ If there are any discussions around recruitment (e.g. why some people chose not to take part)
5	Data Collection Were the data collected in a way that addressed the research issue?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ If the setting for data collection was justified ▪ If it is clear how data were collected (e.g. focus group, semi-structured interview etc.) ▪ If the researcher has justified the methods chosen If the researcher has made the methods explicit (e.g. for interview method, is there an indication of how interviews were conducted, or did they use a topic guide)? ▪ If methods were modified during the study. If so, has the researcher explained how and why? ▪ If the form of data is clear (e.g. tape recordings, video material, notes etc) ▪ If the researcher has discussed saturation of data
6	Reflexivity Has the relationship between researcher and participants been adequately considered?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ If the researcher critically examined their own role, potential bias and influence during <ul style="list-style-type: none"> (a) Formulation of the research questions (b) Data collection, including sample recruitment and choice of location ▪ How the researcher responded to events during the study and whether they considered the implications of any changes in the research design
7	Ethical issue Have ethical issues been taken into consideration?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ If there are sufficient details of how the research was explained to participants for the reader to assess whether ethical standards were maintained ▪ If the researcher has discussed issues raised by the study (e.g. issues around informed consent or confidentiality or how they have handled the effects of the study on the participants during and after the study) ▪ If approval has been sought from the ethics committee
8	Data Analysis Was the data analysis sufficiently rigorous?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ If there is an in-depth description of the analysis process If thematic analysis is used. If so, is it clear how the categories/themes were derived from the data? ▪ Whether the researcher explains how the data presented were selected from the original sample to demonstrate the analysis process ▪ If sufficient data are presented to support the findings To what extent contradictory data are taken into account ▪ Whether the researcher critically examined their own role, potential bias and influence during analysis and selection of data for presentation
9	Findings Is there a clear statement of findings?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ If the findings are explicit ▪ If there is adequate discussion of the evidence both for and against the researchers arguments ▪ If the researcher has discussed the credibility of their findings (e.g. triangulation, respondent validation, more than one analyst) ▪ If the findings are discussed in relation to the original research question
10	Value of Research How valuable is the research?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ If the researcher discusses the contribution the study makes to existing knowledge or understanding e.g. do they consider the findings in relation to current practice or policy? or relevant research-based literature? ▪ If they identify new areas where research is necessary ▪ If the researchers have discussed whether or how the findings can be transferred to other populations or considered other ways the research may be used

3. Détail de l'évaluation de chaque article selon l'échelle CASP

Ref *	Aim	Method	Research design	Sampling	Data collection	Reflexivity	Ethical issues	Data Analysis	Findings	Value of research
1	R	R	R	R	R	N	R	R	R	R
2	R	R	R	R	R	P	R	R	R	R
3	R	R	R	R	R	N	R	R	R	R
4	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
5	R	R	R	R	R	P	R	R	R	R
6	R	R	R	R	R	N	R	R	R	R
7	R	R	R	R	R	N	R	R	R	R
8	R	R	R	R	P	N	R	R	R	R
9	R	R	R	P	P	N	R	P	R	R
10	R	R	R	R	R	N	R	R	R	R
11	R	R	R	P	R	N	R	R	R	R
12	R	R	R	P	R	N	R	R	R	R
13	R	R	R	R	R	N	R	P	R	R
14	R	R	R	P	P	N	N	P	P	R
15	R	R	R	R	R	N	N	P	P	R
16	R	R	R	R	P	N	R	P	R	R
17	R	R	R	P	R	N	R	N	R	R
18	R	R	R	P	R	N	R	R	R	R
19	R	R	R	R	P	N	N	P	P	R
20	R	R	R	R	R	N	R	R	R	R
21	R	R	P ¹	R	P	N	R	N	P	R
22	R	R	R	R	R	N	R	R	R	R
23	R	R	N	N	N	N	NA	N	P	R
24	R	R	R	R	R	N	R	R	R	R
25	R	R	R	R	R	N	R	R	R	R
26	R	R	R	R	R	N	R	R	R	R
27	R	R	R	R	R	P	R	R	R	R
28	R	R	R	P	R	R	R	R	R	R
29	R	R	R	R	R	N	R	P	R	R
30	R	R	R	R	R	N	R	R	R	R
31	R	R	R	R	R	N	R	P	R	R
32	R	R	R	N	R	N	R	P	R	R
33	R	R	R	P	P	P	R	N	P	R
34	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
35	R	R	R	R	R	P	R	R	R	R
36	R	R	R	P	P	N	N	R	R	R
37	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
38	R	R	R	R	R	P	R	R	R	R
39	R	R	R	N	P	N	N	P	R	R
40	R	R	R	R	R	N	R	R	R	R
41	R	R	R	R	R	N	NA	R	R	R
42	R	R	R	R	R	N	N	R	R	R
43	R	R	R	R	R	N	R	N	P	R
44	R	R	R	N	N	N	N	P	R	R
45	R	R	R	P	R	N	N	P	P	R
46	R	R	R	R	R	N	R	P	R	R
47	R	R	R	R	R	N	R	R	R	R
48	R	R	R	N	R	N	N	P	P	R
49	R	R	R	R	R	N	R	R	R	R
50	R	R	R	P	P	N	R	P	P	R
51	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

Note : R= critère rempli ; P=critère partiellement rempli ; N=critère non rempli ; NA=critère non pertinent

* Se référer au **Tableau 4**;¹ Etude utilisant une méthode mixte

4. Détail des caractéristiques des études incluses

Ref.	Author (year)	Focus or aim of the study	Methodology	Participants	Data collection
1	(Aase et al., 2008)	To explore how physicians experience and cope with existential aspects of their work	- Kvale interview - Giorgi's phenomenological analysis - Purposive sample	- <i>Sample size</i> : 10 surgeons - <i>Age</i> : 33-66 years - <i>Sex</i> : 7 men, 3 women - <i>Specialty</i> : cardiology, cardiothoracic surgery, 1 GP - <i>Experience</i> : residents and specialists - <i>Setting</i> : 1 cardiology department - <i>Country</i> : Norway	- 12 semistructured interviews - 2 interviewed twice - 50-70 min per interview
2	(Walton et al., 2007)	To describe how priority-setting decisions are made	- Grounded theory	- <i>Sample size</i> : 15 surgeons, 4 triage nurses; 2 cardiologists; 2 others - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : / - <i>Specialty</i> : cardiac surgery - <i>Experience</i> : / - <i>Setting</i> : 3 university hospitals - <i>Country</i> : Canada	- Semistructured interviews - Documentation - Field notes from observations
3	Schaufel, Nordrehaug, & Malterud (2009)	To explore existential challenges of doctor-patient interaction and decision-making process before high-risk cardiac surgery or intervention	- Qualitative observational study - Discourse analyses and pragmatic linguistic - Purposive sample	- <i>Sample size</i> : 10 patients; 8 physicians - <i>Age</i> : patients: 8 between 70 and 80 years; physicians: 30-60 years - <i>Sex</i> : 6 men, 2 women - <i>Specialty</i> : general cardiology, interventional cardiology, cardiothoracic surgery - <i>Experience</i> : resident or specialist - <i>Setting</i> : university hospital, cardiac department - <i>Country</i> : Norway	- 10 observations of dialogues - 2 physicians participated twice - 6-16 min per dialogue
4	Schwarze, Bradley, & Brasel (2010)	To examine culture and practice of surgeons to assess attitude and concerns regarding advanced directives in high-risk surgery	- Grounded theory - Stratify purposive sampling	- <i>Sample size</i> : 10 surgeons - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : 8 men; 2 women - <i>Specialty</i> : 1 trauma and surgical care; 1 transplantation; 1 neurosurgery; 1 cardiac surgery; 2 cardiac anaesthesia; 2 surgical oncology; 1 vascular surgery; 1 internal medicine/preoperative clearance; 1 general/vascular surgery - <i>Experience</i> : 1 to 31 years post residency (mean = 16 years) - <i>Setting</i> : 1 private practice; 9 academic practice - <i>Country</i> : USA	- Semistructured interviews - 2 scenarios
5	Bradley, Brasel, & Schwarze (2010)	To elicit physicians' opinion regarding Advance Directives (AD)	- Grounded theory - Purposive sampling	- <i>Sample size</i> : 10; mainly surgeons - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : 8 men, 2 women - <i>Specialty</i> : trauma and critical care, transplantation, neurosurgery, cardiac surgery, surgical oncology, vascular surgery, cardiac anaesthesia, internal medicine/preoperative clearance, general-vascular surgery. - <i>Experience</i> : 1 to 31 years post-residency (mean 16 years)	- Semistructured interviews - Presentation of 2 clinical scenarios

Ref.	Author (year)	Focus or aim of the study	Methodology	Participants	Data collection
				- <i>Setting</i> : 9 in academic practice, 1 in private practice - <i>Country</i> : USA	
6	Mendick, Young, Holcombe, & Salmon (2011)	To examine how surgeons manage information-giving to patients, and to identify convergences and differences with patients' desires.	- Constant comparison approach - Purposive sampling	- <i>Sample size</i> : 8 surgeons; 20 patients - <i>Age</i> : patients: 39 to 86 years (median 60 years) - <i>Sex</i> : 5 women; 3 men - <i>Specialty</i> : oncological surgery - <i>Experience</i> : 4 consultants; - <i>Setting</i> : 1 breast cancer department - <i>Country</i> : UK	- Observation of consultations - semistructured interviews (surgeons interviewed several times)
7	Mendick, Young, Holcombe, & Salmon (2010)	To differentiate the way in which treatment decision-making occurred and to evaluate surgeons' and patients' experience of the decision	- Constant comparison approach - Purposive sampling	- <i>Sample size</i> : 8 surgeons; 20 patients - <i>Age</i> : patients: 39 to 86 years (median 60 years) - <i>Sex</i> : 5 women; 3 men - <i>Specialty</i> : oncological surgery - <i>Experience</i> : 4 consultants; - <i>Setting</i> : 1 breast cancer department - <i>Country</i> : UK	- Observation of consultations - Semistructured interviews (surgeons interviewed several times)
8	Salmon, Mendick, & Young (2011)	To define the authentic caring clinical relationship	- Cross-case qualitative analysis - Purposive sampling	- <i>Sample size</i> : 9 surgeons; 20 patients - <i>Age</i> : patients: 39-86 years (median=60 years) - <i>Sex</i> : surgeons: 3 men, 6 women - <i>Specialty</i> : oncologist surgeons - <i>Experience</i> : 4 consultants - <i>Setting</i> : 1 hospital breast cancer unit - <i>Country</i> : UK	- 20 observations of consultations - 20 semistructured interviews with surgeons - 20 semistructured interviews with patients
9	(McKneally et al., 2009)	To explore surgeons' views of informed decision-making and consent	- Grounded theory - Convenience sampling for focus groups (FG)	- <i>Sample size</i> : 46 surgeons (I: 15; FG: 31) - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : / - <i>Specialty</i> : 28 thoracic (I: 9; FG: 19); 18 general surgeons (I: 6; FG: 12) - <i>Experience</i> : / - <i>Setting</i> : I: 3 teaching hospitals in Toronto; FG: North and South American surgeons - <i>Country</i> : Canada	- 15 Semistructured interviews [I] - 3 Focus groups [FG]
10	Gooberman-Hill et al. (2010)	To explore the decision-making process in orthopaedic surgery	- Thematic analysis - Purposive sampling	- <i>Sample size</i> : 4 surgeons, 2 AHPs (extended scope practitioners), 26 patients - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : / - <i>Specialty</i> : orthopaedic - <i>Experience</i> : / - <i>Setting</i> : 3 hospitals - <i>Country</i> : UK	- 26 observations of consultations - 24 brief semistructured interviews with clinicians - 26 semistructured interviews with patients - 6 semistructured interviews with clinicians
11	Torjuul, Nordam, & Sørli (2005a)	To describe what kinds of ethical dilemmas surgeons face during practice	- Ricoeur's phenomenological hermeneutics	- <i>Sample size</i> : 10 surgeons - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : 5 men; 5 women - <i>Specialty</i> : / - <i>Experience</i> : 5 to 21 years in surgery - <i>Setting</i> : 1 university hospital	- 10 semistructured interviews - 35 to 75 minutes (median 55 minutes)

Ref.	Author (year)	Focus or aim of the study	Methodology	Participants	Data collection
12	Torjuul, Nordam, & Sørli (2005b)	To explore the ethical challenges in surgery from the surgeons' point of view	- Ricoeur's phenomenological hermeneutics	- Country: Norway - Sample size: 10 surgeons - Age: 1 - Sex: 5 men; 5 women - Specialty: 1 - Experience: 5 to 21 years in surgery - Setting: 1 university hospital - Country: Norway	- 10 semistructured interviews - 35 to 75 minutes (median 55 minutes)
13	Gagliardi, Wright, Anderson, & Davis (2007)	To explore interaction with colleagues regarding cancer-related questions	- Constant comparison technique	- Sample size: 7 surgeons; 2 pathologists; 1 medical oncologist; 1 radiation oncologist - Age: 1 - Sex: 1 - Specialty: 1 - Experience: 1 - Setting: 6 hospitals - Country: Canada	- Interviews - Observation and field notes
14	Ferrell et al. (2003)	To explore decision-making between surgeon and patient in major surgery for advanced disease	- Content analysis method	- Sample size: 10 patients; 3 surgeons; - Age: surgeons: 43 to 53; - Sex: surgeons: all men; - Specialty: 1 - Experience: 19 to 25 years in medicine (average 22) - Setting: 1 comprehensive cancer centre - Country: USA	- semistructured interviews - surgeons interviewed several times - participants interviewed both pre- and post-surgery
15	Larsson, Weibull, & Larsson (2004)	To develop a theoretical understanding of the decision-making process leading to appendectomy	- Grounded theory - Purposive sample	- Sample size: 11 surgeons; 15 nurses - Age: 1 - Sex: surgeons: 9 men, 2 women; nurses: 2 men, 13 women - Specialty: - Experience: surgeons: 1 to 26 years (average 12 years); nurses: 4 to 25 years (average 16 years) - Setting: 3 hospitals - Country: Sweden	- 26 semistructured interviews - 30 to 45 minutes
16	Knifed, Goyal, & Bernstein (2010)	To explore ethical concerns and distress that surgical residents may encounter	- Grounded theory - Modified thematic analysis	- Sample size: 28 surgical residents - Age: 25-45 year - Sex: 18 men, 10 women - Specialty: neurosurgery, plastic, general, orthopaedic, cardiac, urology, otolaryngology, obstetric & gynaecology - Experience: 1-8 postgraduate years - Setting: University of Toronto, department of surgery - Country: Canada	- 28 semistructured interviews
17	Knifed, Taylor, & Bernstein (2008)	Determine what surgeons tell their patients about intraoperative role of residents, and the reasons for disclosure/withholding	- Modified thematic analysis	- Sample size: 39 surgeons - Age: 30-71 years (mean 50) - Sex: 34 men, 5 women - Specialty: all - Experience: mean 17 years of practice - Setting: University of Toronto, department of surgery - Country: Canada	- 39 semistructured interviews
18	Hudak et al. (2008)	To explore how constraints	- Grounded theory	- Sample size: 17 surgeons; 18 family physicians; 15	- 6 focus groups (specialty-

Ref.	Author (year)	Focus or aim of the study	Methodology	Participants	Data collection
		imposed by the medical system influence patients' candidacy for surgery	- Purposive sampling	rheumatologists - Age: / - Sex: both - Specialty: orthopaedic - Experience: / - Setting: / - Country: Canada	specific, 2 each - 30 semistructured interviews
19	Tilden, Williams, Tucker, MacLennan, & Ritchie (2009)	To explore surgeons' attitude and decision-making regarding the utilization of palliative and support care services	- Grounded theory	- Sample size: 9 surgeons - Age: / - Sex: 7 men; 2 women - Specialty: 6 trauma-burn surgery; 3 neurosurgery - Experience: / - Setting: 1 university hospital - Country: USA	- Interviews
20	Gallagher, Waterman, Ebers, Fraser, & Levinson (2003)	To determine patients' and physicians' attitudes about error disclosure	- Thematic analysis	- Sample size: 46 physicians; 60 patients - Age: patients: mean 60 years; surgeons: / - Sex: physicians: 38 men, 8 women; patients: 15 men, 45 women - Specialty: surgery (54%), internal medicine (33%), others (13%) - Experience: average 16 years - Setting: - Country: USA	- 13 focus groups (6 involved patients, 4 physicians, 3 both patients and physicians) - Length of FG: 90 minutes
21	Espin, Levinson, Regehr, Baker, & Lingard (2006)	To explore participants' perceptions of error, reporting error, and discussing error	- Grounded theory - Convenience sampling	- Sample size: 9 surgeons; 9 nurses; 10 anaesthesiologists; 11 patients - Age: / - Sex: surgeons and anaesthesiologists: 89% men; nurses: all women. - Specialty: / - Experience: average 10 years - Setting: 2 academic hospitals - Country: Canada	- 39 semistructured interviews - 4 scenarios - 45 minutes
22	Luu, Patel, et al. (2012)	To explore surgeons' emotional reaction to adverse events and their impact on judgment and decision-making	- Grounded theory - Both inductive and deductive approach - Purposive sampling and snowballing technique	- Sample size: 26 surgeons (20 phase 1) - Age: / - Sex: 15 men; 5 women - Specialty: 13 general surgery, 3 neurosurgery, 1 cardiac surgery, 1 vascular, 1 urology, 1 gynaecological surgery - Experience: 13 senior, 8 junior - Setting: 3 academic hospitals - Country: Canada	- 20 semistructured interviews (phase 1) - 60 minutes - 6 brief interviews (phase 2) - Field notes
23	Luu, Leung, & Moulton (2012)	To propose a framework to understand surgeons' reactions to adverse events	- Grounded theory - Purposive sampling - Both inductive and deductive approaches	- Sample size: 39 surgeons - Age: / - Sex: / - Specialty: 18 general, 4 orthopaedic, 4 neurosurgery, 3 cardiac surgery, 3 vascular, 2 plastic, 2 thoracic, 1 trauma, 2 otolaryngology - Experience: expert surgeons	- 39 semistructured interviews - 60 minutes

Ref.	Author (year)	Focus or aim of the study	Methodology	Participants	Data collection
24	Leung et al. (2012)	To explore surgeons' perceptions of the factors influencing their intraoperative decision-making	- Grounded theory - Purposive sampling - Both inductive and deductive approach	- <i>Setting</i> : 4 academic hospitals - <i>Country</i> : Canada - <i>Sample size</i> : 39 surgeons - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : / - <i>Specialty</i> : 18 general, 4 orthopaedic, 4 neurosurgery, 3 cardiac, 3 vascular, 2 plastic, 2 thoracic, 1 trauma, 2 otolaryngology. - <i>Experience</i> : expert surgeons - <i>Setting</i> : 4 academic hospitals - <i>Country</i> : Canada	- 39 semistructured interviews - 60 minutes
25	Greenfield, Pliskin, Feder-Bubis, Wientroub, & Davidovitch (2012)	To explore the attitudes on the second opinion encounter, and its effect on the patient-physician relationship	- Grounded theory	- <i>Sample size</i> : 15 surgeons, 20 neurologists - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : / - <i>Specialty</i> : orthopaedic surgery - <i>Experience</i> : (among surgeons) 2 senior residents; 13 specialists - <i>Setting</i> : 3 university hospitals - <i>Country</i> : Israel	- 35 semistructured interviews - 30 min
26	Ruth McDonald, Waring, & Harrison (2006)	To examine the attitudes of hospital doctors and managers to the implementation of rules in the context of patient safety	- Grounded theory - Purposive sampling	- <i>Sample size</i> : 14 surgeons, 12 anaesthesiologists; 13 departmental managers - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : / - <i>Specialty</i> : general surgery, urology, ENT, maxillofacial, cardiothoracic, gastrointestinal, ophthalmic, orthopaedic - <i>Experience</i> : surgeons and anaesthesiologist: consultant - <i>Setting</i> : 1 teaching hospital - <i>Country</i> : UK	- Semistructured interviews - Observations and field notes - Documentary evidence
27	Moulton, Regehr, Lingard, Merritt, & Macrae (2010)	To explore the factors which initiate and influence the transition from the routine to the effortful during operating room activity	- Grounded Theory - Purposive sampling	- <i>Sample size</i> : 33 surgeons - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : / - <i>Specialty</i> : 9 general, 3 orthopaedic, 4 neurosurgery, 3 cardiac, 3 vascular, 2 plastic, 1 thoracic, 1 trauma, 2 otolaryngology. - <i>Experience</i> : expert surgeons - <i>Setting</i> : 4 academic hospitals - <i>Country</i> : Canada	- 28 semistructured interviews (n=10 individuals; n=9 pairs of surgeons in the same specialty) - 60 minutes
28	Fossum, Arborelius, & Theorell (2002)	To describe physicians' experience in their encounter with patients	- Phenomenography	- <i>Sample size</i> : 18 surgeons; 18 patients - <i>Age</i> : surgeons: 33 to 63 years (average 45.3 years); - <i>Sex</i> : 17 men, 1 women - <i>Specialty</i> : orthopaedic surgery - <i>Experience</i> : specialist from 1 to 30 years (average 13.2) - <i>Setting</i> : 1 orthopaedic clinic - <i>Country</i> : Sweden	- Video recording of consultations and further discussion on the film recorded with surgeons 1 week later
29	Park, Woodrow, Reznick, Beales, & MacRae (2007)	To explore how professional responsibilities are perceived and operationalized by faculty	- Grounded theory - Convenient and purpose sampling	- <i>Sample size</i> : 25 surgical residents; 18 faculty surgeons - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : 33 men, 10 women	- Semistructured interviews and discussion about a case-scenario - 45 to 60 min

Ref.	Author (year)	Focus or aim of the study	Methodology	Participants	Data collection
		surgeons and residents		- <i>Specialty</i> : general surgery and neurosurgery - <i>Experience</i> : residents 1 to 8 graduate years; surgeons 1 to 35 years of practice - <i>Setting</i> : 2 University departments of surgery - <i>Country</i> : Canada	
30	Musselman, MacRae, Reznick, & Lingard (2005)	To explore the phenomenon of intimidation and harassment in the operating room	- Grounded theory - Purposive and convenience sampling	- <i>Sample size</i> : 36 surgeons; - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : / - <i>Specialty</i> : general surgery, orthopaedics, urology, neurosurgery, paediatrics surgery, vascular surgery, plastic and surgical oncology; - <i>Experience</i> : 14 residents; 22 faculty members - <i>Setting</i> : 2 academic hospitals - <i>Country</i> : Canada	- 5 group interviews - 14 individual semistructured interviews
31	Skevington, Langdon, & Giddins (2012)	Surgeons' perspective on adverse surgical events	- Interpretative phenomenological analysis - Purposive sample	- <i>Sample size</i> : 11 surgeons - <i>Age</i> : 42-56 years - <i>Sex</i> : 10 men, 1 women - <i>Specialty</i> : orthopaedic, obstetrics, otolaryngology, urology, vascular, general - <i>Experience</i> : consultant >2 years - <i>Setting</i> : 2 hospitals - <i>Country</i> : UK	- 11 semistructured interviews - 17-64 min (mean=37 min)
32	Wetzel et al. (2006)	To investigate surgeons' perception of surgical stress, highlight key stressors, their impact on performance, and coping strategies	- Cognitive-behavioural theory framework - Thematic analysis - Purposive sample	- <i>Sample size</i> : n=16 surgeons - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : 11 men (5 junior), 5 women (1 junior) - <i>Specialty</i> : / - <i>Experience</i> : 6 juniors, 10 seniors - <i>Setting</i> : / - <i>Country</i> : UK	- 16 semistructured interviews
33	Arora et al. (2009)	To identify impact of key stressors on operating surgeon, coping strategies they use, and perceptions about a structured stress-management intervention	- Grounded Theory - Purposive and convenience sample	- <i>Sample size</i> : 15 surgeons - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : 12 men; 3 women - <i>Specialty</i> : general, cardiothoracic, trauma, orthopaedic surgery - <i>Experience</i> : 5 junior trainees/residents; 6 senior trainees/residents; 4 consultant/attending surgeons - <i>Setting</i> : / - <i>Country</i> : UK	- Semistructured interviews - 30-40 minutes in length
34	Moulton, Regehr, Lingard, Merritt, & Macrae (2010)	To explore how academic surgeons manage and balance the responsibility of patient safety and education in the OR	- Grounded theory - Purposive sampling	- <i>Sample size</i> : 33 surgeons - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : / - <i>Specialty</i> : general surgery, orthopaedic, neurosurgery, cardiac surgery, vascular, head and neck, plastic, thoracic, trauma, hepatic-pancreatic-biliary - <i>Experience</i> : teaching surgeons - <i>Setting</i> : 4 academic hospitals - <i>Country</i> : Canada	- 28 semistructured interviews - Field notes from observations

Ref.	Author (year)	Focus or aim of the study	Methodology	Participants	Data collection
35	Howard, McKneally, Upshur, & Levin (2012)	To describe how postgraduate teachers and residents perceive the pathways to learning ethics in surgical residency	- Modified thematic analysis	- <i>Sample size:</i> 77 surgeons - <i>Age:</i> / - <i>Sex:</i> 57 men; 20 women - <i>Specialty:</i> 15 surgical specialties (cardiac, plastic, general, oncology, orthopaedic, otolaryngology, neurosurgery, paediatric, vascular, urology, obstetrics and gynaecology) - <i>Experience:</i> 13 seniors; 64 residents - <i>Setting:</i> 1 university department - <i>Country:</i> Canada	- 25 semistructured interviews - 4 focus groups
36	R McDonald, Waring, Harrison, Walshe, & Boaden (2005)	Explore operating room team members' attitudes toward guidelines	- Grounded theory - Purposive sampling	- <i>Sample size:</i> 14 surgeons; 12 anaesthesiologists; 15 nurses - <i>Age:</i> / - <i>Sex:</i> / - <i>Specialty:</i> general surgery, urology, ENT, maxillofacial, cardiothoracic gastrointestinal, ophthalmic, orthopaedic - <i>Experience:</i> consultant surgeons and anaesthesiologists - <i>Setting:</i> 1 teaching hospital - <i>Country:</i> UK	- Semistructured interviews - Field notes from observations - Field diary
37	Gillespie, Chaboyer, Longbottom, & Wallis (2010)	To broaden the understanding of organizational and individual factors that influence interdisciplinary communication in surgery	- Grounded theory - Snowball sampling	- <i>Sample size:</i> 2 surgeons; 2 anaesthetists; 12 nurses - <i>Age:</i> 25-65 years (average 44 ±12.6 y.) - <i>Sex:</i> / - <i>Specialty:</i> / - <i>Experience:</i> average 15.8±13.2 years - <i>Setting:</i> 1 hospital, OR department - <i>Country:</i> Australia	- 4 semistructured interviews (surgeons and anaesthetists) - 4 group interviews (nurses)
38	Lorelei Lingard, Garwood, & Poenaru (2004)	To explore operating room team communication in 2 small academic hospitals, and compare it with that in a large urban setting	- Modified grounded theory - Convenience sampling for all but nurses	- <i>Sample size:</i> FGs and interviews: 6 surgeons; 22 nurses, 5 anaesthesiologists; 10 trainees in general surgery. Observations: 10 surgeons and their fluctuating teams (12 anaesthesiologists, n=24 trainees, n=24 nurses) - <i>Age:</i> / - <i>Sex:</i> / - <i>Specialty:</i> general surgery - <i>Experience:</i> / - <i>Setting:</i> 2 medium-size city operating sites - <i>Country:</i> Canada	- 8 FGs (1 multidisciplinary, 7 unidisciplinary) - Trainee groups were distinct from staff groups - discussion of 3 case scenarios - 8 interviews - 32 field observations of procedures
39	Lingard, Reznick, DeVito, & Espin (2002)	To investigate how talk in the OR reveals team members' construction of the 'other'	- Grounded theory	- <i>Sample size:</i> 13 surgeons; 19 nurses; 9 anaesthetists; 9 surgery trainees; 2 anaesthetists in training - <i>Age:</i> / - <i>Sex:</i> / - <i>Specialty:</i> / - <i>Experience:</i> / - <i>Setting:</i> / - <i>Country:</i> Canada	- 11 unidisciplinary FGs - 3 multidisciplinary FGs - discussion of 3 case scenarios - Trainee groups were distinct from staff groups
40	Rogers et al., (2011)	To evaluate conflict transformation in OR team in order to clarify the most appropriate educational approach	- Grounded theory - Purposive and convenience sampling - Theoretical sampling for the number of FG	- <i>Sample size:</i> 35 surgeons; 31 circulating nurses - <i>Age:</i> / - <i>Sex:</i> surgeons: 27 men, 8 women; nurses: 2 men, 29 women - <i>Specialty:</i> /	- Focus groups - Discipline-specific

Ref.	Author (year)	Focus or aim of the study	Methodology	Participants	Data collection
41	Pope (2003)	To use a social movement perspective to analyse the emergence of EBM	- Grounded theory - Purposive sampling	- <i>Experience</i> : surgeons: more than 2 years after residency - <i>Setting</i> : 5 sites - <i>Country</i> : USA - <i>Sample size</i> : 34 surgeons - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : 26 men, 8 women (1 urologist) - <i>Specialty</i> : 23 gynaecologists, 12 urologists - <i>Experience</i> : 28 consultants, 1 senior registrar, 4 attendings, 1 surgical research fellow - <i>Setting</i> : 18 hospitals in UK; 3 hospitals and 1 private clinic in USA (including 9 teaching hospitals) - <i>Country</i> : UK and USA	- 33 interviews - 25 operations observed - Informal conversations
42	Pope (2002)	To explore the nature of surgical work, factors influencing surgical practice, and its sources of variation	- Grounded theory - Purposive sampling	- <i>Sample size</i> : 34 surgeons - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : 26 men, 8 women - <i>Specialty</i> : 23 gynaecologists, 12 urologists - <i>Experience</i> : 28 consultants, 1 senior registrar, 4 attendings, 1 surgical research fellow - <i>Setting</i> : 18 hospitals in UK; 3 hospitals and 1 private clinic in USA (including 9 teaching hospitals) - <i>Country</i> : UK and USA	- 33 interviews - 25 operations observed - informal conversations
43	Kitto, Petrovic, Gruen, & Smith (2011)	To determine the cultural factors that affect the implementation of EBM from the surgeons' point of view	- Framework: transcendental realism - Purposive and criterion sampling - Contextually clustered matrices	- <i>Sample size</i> : 22 - <i>Age</i> : 35 to 64 - <i>Sex</i> : Men - <i>Specialty</i> : Cardiothoracic surgery, general surgery, vascular surgery, neurosurgery, urology - <i>Experience</i> : / - <i>Setting</i> : University surgery department - <i>Country</i> : Australia	- 22 semistructured interviews - 30 minute to 1 hour length
44	Giles et al. (2006)	To investigate the experience of wrong site surgery and current marking practice among surgeons	- Thematic analysis	- <i>Sample size</i> : 38 surgeons - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : / - <i>Specialty</i> : 13 urology, 13 ophthalmology, 13 orthopaedics; - <i>Experience</i> : 14 consultants; 24 others - <i>Setting</i> : 14 public hospitals - <i>Country</i> : UK	- interview questionnaire - 24 face-to-face interviews - 14 telephonic interviews
45	Main et al. (2007)	To describe factors influencing surgical team care performance, and identify processes and structures	- Using both template and editing approaches	- <i>Sample size</i> : 9 chiefs of surgery or anaesthesiology; 12 surgical and anaesthesiology attendings; 13 surgical care nurse managers, nurse, or physician assistants; 5 residents; 5 administrators; Tot. 44 - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : / - <i>Specialty</i> : / - <i>Experience</i> : / - <i>Setting</i> : - <i>Country</i> : USA	- 44 semistructured interviews - Average length 30 min

Ref.	Author (year)	Focus or aim of the study	Methodology	Participants	Data collection
46	Waring, Harrison, & McDonald (2007)	To investigate how the ritualistic behaviours of surgeons and anaesthetists serve to normalize the risks within the operation theatre	- Ethnography - Purposive sampling	- <i>Sample size</i> : 80 (14 surgeons; 12 anaesthetists; 14 nurses; 80 others) - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : / - <i>Specialty</i> : mixed - <i>Experience</i> : consultant-grade surgeons - <i>Setting</i> : 1 operating department - <i>Country</i> : UK	- 80 semistructured interviews; - observations (daily for an 18-month period) - Informal and opportunistic interviews
47	Ziebland et al. (2007)	To explore surgeons' perceptions and understanding of RCTs	- Thematic analysis - Purposive sampling	- <i>Sample size</i> : 11 - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : / - <i>Specialty</i> : orthopaedic - <i>Experience</i> : - <i>Setting</i> : 8 centres (low, medium, high-volume) - <i>Country</i> : UK	- Interviews
48	Persoon, Broos, Witjes, Hendriks, & Scherpbier (2011)	To explore how distracting factors affect task performance of surgical team	- Mixed method - Thematic analysis	- <i>Sample size</i> : 15 (8 senior; 7 residents) - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : / - <i>Specialty</i> : urology - <i>Experience</i> : surgeons: at least 5 years; residents: 3 rd to 6 th years - <i>Setting</i> : 2 teaching hospitals - <i>Country</i> : Netherlands	- Semistructured interviews
49	Wright et al. (2006)	To understand the perceptions, motivations, and actions of surgeons related to the implementation of a quality improvement strategy	- Grounded theory - Purposive sampling	- <i>Sample size</i> : 24 surgeons - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : / - <i>Specialty</i> : pancreatic surgery - <i>Experience</i> : senior surgeons or department heads - <i>Setting</i> : low, medium and high-volume hospitals - <i>Country</i> : Canada	- Interviews
50	Reid, Ker, Dunkley, Williams, & Steele (2000)	To explore how consultant surgeons train their specialist registrars	- Action inquiry	- <i>Sample size</i> : 19 surgeons - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : men - <i>Specialty</i> : / - <i>Experience</i> : consultants (n=17); trained registrars (n=2) - <i>Setting</i> : 1 hospital - <i>Country</i> : UK	- Interviews - Observation
51	Bhandari et al. (2003)	To explore practice of EBM during surgical residency	- Grounded theory - Purposive sampling	- <i>Sample size</i> : 28 surgical residents - <i>Age</i> : / - <i>Sex</i> : 24 men, 4 women - <i>Specialty</i> : 11 orthopaedic, 7 general, 4 plastic, 3 neurosurgery, 3 trauma - <i>Experience</i> : 14 juniors (years 1-2 of residency); 14 seniors (years 4-5 residency) - <i>Setting</i> : 1 faculty of surgery - <i>Country</i> : Canada	- 20 semistructured interviews - 1 focus group (8 participants)

5. Grille ENTREQ : Enhancing Transparency in REporting the synthesis of Qualitative research

No	Item	Guide and description	Pages *
1	Aim	State the research question the synthesis addresses	18
2	Synthesis methodology	Identify the synthesis methodology or theoretical framework which underpins the synthesis, and describe the rationale for choice of methodology (e.g. meta-ethnography, thematic synthesis, critical interpretive synthesis, grounded theory synthesis, realist synthesis, meta-aggregation, meta-study, framework synthesis).	18-19, 23
3	Approach to searching	Indicate whether the search was pre-planned (comprehensive search strategies to seek all available studies) or iterative (to seek all available concepts until they theoretical saturation is achieved).	19-20
4	Inclusion criteria	Specify the inclusion/exclusion criteria (e.g. in terms of population, language, year limits, type of publication, study type).	21
5	Data sources	Describe the information sources used (e.g. electronic databases (MEDLINE, EMBASE, CINAHL, psycINFO, Econlit), grey literature databases (digital thesis, policy reports), relevant organisational websites, experts, information specialists, generic web searches (Google Scholar) hand searching, reference lists) and when the searches conducted; provide the rationale for using the data sources	19-20
6	Electronic Search strategy	Describe the literature search (e.g. provide electronic search strategies with population terms, clinical or health topic terms, experiential or social phenomena related terms, filters for qualitative research, and search limits)	20-21
7	Study screening methods	Describe the process of study screening and sifting (e.g. title, abstract and full text review, number of independent reviewers who screened studies).	22
8	Study characteristics	Present the characteristics of the included studies (e.g. year of publication, country, population, number of participants, data collection, methodology, analysis, research questions).	24, 26-30, 55-63
9	Study selection results	Identify the number of studies screened and provide reasons for study exclusion (e.g. for comprehensive searching, provide numbers of studies screened and reasons for exclusion indicated in a figure/flowchart; for iterative searching describe reasons for study exclusion and inclusion based on modifications to the research question and/or contribution to theory development).	24
10	Rationale for appraisal	Describe the rationale and approach used to appraise the included studies or selected findings (e.g. assessment of conduct (validity and robustness), assessment of reporting (transparency), assessment of content and utility of the findings).	22
11	Appraisal items	State the tools, frameworks and criteria used to appraise the studies or selected findings (e.g. Existing tools: CASP, QARI, COREQ, Mays and Pope [25]; reviewer developed tools; describe the domains assessed: research team, study design, data analysis and interpretations, reporting).	22, 53
12	Appraisal process	Indicate whether the appraisal was conducted independently by more than one reviewer and if consensus was required.	22
13	Appraisal results	Present results of the quality assessment and indicate which articles, if any, were weighted/excluded based on the assessment and give the rationale.	25,26,54
14	Data extraction	Indicate which sections of the primary studies were analysed and how were the data extracted from the primary studies? (e.g. all text under the headings "results /conclusions" were extracted electronically and entered into a computer software).	21-23
15	Software	State the computer software used, if any	/
16	Number of reviewers	Identify who was involved in coding and analysis.	23
17	Coding	Describe the process for coding of data (e.g. line by line coding to search for concepts).	23
18	Study comparison	Describe how were comparisons made within and across studies (e.g. subsequent studies were coded into pre-existing concepts, and new concepts were created when deemed necessary).	23
19	Derivation of themes	Explain whether the process of deriving the themes or constructs was inductive or deductive.	23
20	Quotations	Provide quotations from the primary studies to illustrate themes/constructs, and identify whether the quotations were participant quotations of the author's interpretation	31-45
21	Synthesis output	Present rich, compelling and useful results that go beyond a summary of the primary studies (e.g. new interpretation, models of evidence, conceptual models, analytical framework, development of a new theory or construct).	31-46

*Page faisant référence au manuscrit de thèse.

DEUXIEME PARTIE

3 Etude qualitative de l'expérience émotionnelle des chirurgiens hépatiques

Cette partie a donné lieu à la publication suivante (**Annexe**):

Orri, M., Revah-Levy, A., Farges, O. (2015). Surgeons' Emotional Experience of their Everyday Practice. A Qualitative Study. (*under review*)

Elle a également fait l'objet des communications suivantes :

Orri, M., Revah-Levy, A., Farges, O. "I need to turn my anxiety in an act as confident as possible" Emotional experience of surgeons' everyday practice: qualitative study. *14th European Congress of Psychology (ECP 2015) Milan, Italy, 7-10 July 2015*

Orri, M., Revah-Levy, A., Farges, O. "Can you describe in detail your last two working days, from the moment you woke up to the end of the day?" A Qualitative Study of Surgeons' emotional Experience of their Everyday Practice. *22nd European Surgical Association annual meeting (ESA 2015). Warsaw, Poland, 8-9 May 2015*

3.1 Introduction

Dans le domaine de la santé mentale, les praticiens reconnaissent l'importance de leurs émotions et l'impact de ces émotions sur la relation soignant-soigné. Les émotions du soignant sont prises en compte lors des thérapies, examinées lors des supervisions, et aussi utilisées comme outil thérapeutique (Colli, Tanzilli, Dimaggio, & Lingiardi, 2014; Clarke, 1981).

En ce qui concerne les autres domaines de la santé, la conscience du rôle des émotions est beaucoup moins développée, et concerne quasi-exclusivement le domaine de la cancérologie (où la confrontation quotidienne avec la thématique de la mort a poussé les praticiens à en prendre conscience). Des groupes de discussion sont souvent organisés au sein des services d'oncologie afin de prévenir le *burnout* et d'améliorer la compréhension des émotions (Bar-Sela, Lulav-Grinwald, & Mitnik, 2012; Shanafelt, Gradishar, et al., 2014). De plus, une étude en anesthésie-réanimation a montré qu'avoir une aptitude empathique améliorait les niveaux d'anxiété et de satisfaction du patient, ainsi que la qualité du processus d'information (Soltner, Giquello, Monrigal-Martin, & Beydon, 2011).

En chirurgie, en revanche, ce sujet n'a suscité de l'intérêt que dans une situation particulière : celle des complications. Nous avons déjà montré dans l'étude précédente que les participants des différentes études incluses dans la méta-synthèse décrivent clairement leur forte expérience émotionnelle en réaction à ces événements indésirables ou erreurs, au point qu'on parle souvent de *deuxième victime* des erreurs médicales (Wu, 2000).

Même si ces événements ont une importance majeure, ils ne représentent qu'une petite partie de la pratique chirurgicale. D'abord, le temps qu'un chirurgien passe au bloc opératoire est inférieur à 25% de son activité (Shanafelt et al., 2009), et pour les jeunes chirurgiens le travail au bloc ne représente en moyenne que deux heures par jour sur les 80 heures hebdomadaires (Mache et al., 2010). De plus, ces événements sont relativement rares au cours d'une carrière. D'après une étude rétrospective concernant une période de 4 ans (1995-1999) portant sur 32100 patients chirurgicaux (> 13 ans) hospitalisés dans 3 centres de soin (au sein de la même institution) seulement 130 (0,4%) présentaient un événement indésirable qui pouvait être classé comme « faute professionnelle » (Morris et al., 2003).

Par conséquent, le rôle de l'émotion dans les processus de soins en chirurgie n'a pas été suffisamment exploré au-delà des réactions émotionnelles suite à ces événements.

Dans notre méta-synthèse, nous avons mis en évidence la dimension subjective de la pratique chirurgicale, et, en particulier, l'aspect émotionnel de la pratique. Les chirurgiens perçoivent des fortes émotions qui concernent la relation avec le patient et la relation avec le groupe, mais ces émotions ne sont pas intégrées dans la culture de cette discipline, et les chirurgiens ont du mal à les gérer.

3.2 Objectif

L'objectif de cette deuxième étude est d'explorer davantage la dimension émotionnelle de la pratique chirurgicale telle qu'elle est vécue par les chirurgiens. Notre objectif est d'aborder la question par rapport à la totalité de la pratique, en allant au-delà des épisodes aigus des erreurs chirurgicales.

3.3 Méthode

Il s'agit d'une étude qualitative multicentrique. L'approche qualitative apparaît la plus souhaitable pour adresser notre question de recherche, car l'objectif est de recueillir et de décrire le vécu des participants et de dégager des descriptions et des hypothèses concernant leur vécu émotionnel à partir de leur expérience.

3.3.1 Approche théorique

Nous avons choisi d'utiliser une méthode qualitative phénoménologique. L'approche phénoménologique dérive des travaux d'Edmund Husserl (Husserl, 1977), qui définissait la phénoménologie comme la *science de l'expérience* : son propos était d'investiguer l'essence des phénomènes tels qu'ils sont vécus par les individus. Cette perspective théorique, se propose donc de comprendre comment les individus donnent du sens à leur monde personnel et social.

3.3.2 Centres concernés par l'étude

Tous les participants à cette recherche étaient des chirurgiens hépato-bilio-pancréatiques (HBP). La chirurgie HBP est une chirurgie lourde avec des risques élevés : la mortalité à 90 jours est de 3–5% et la prévalence de morbidités sévères est de 25%. La principale indication pour la chirurgie HBP est le traitement des tumeurs malignes.

Les participants à cette recherche appartenaient aux centres faisant partie de l'Observatoire Français des hépatectomies, et étaient situés sur l'ensemble du territoire français (**Figure 5**). Tous étaient des Centres Hospitalo-Universitaires (CHU) car la chirurgie hépatique élective est pratiquée principalement dans des centres hautement spécialisés (Farges, Goutte, Bendersky, Falissard, & ACHBT-French Hepatectomy Study Group, 2012).

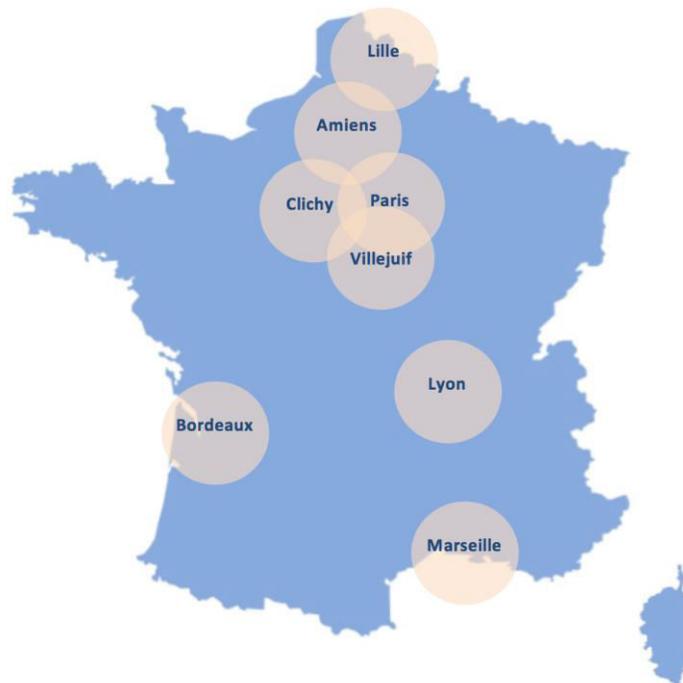


Figure 5 Centres participants à l'étude

3.3.3 Sélection des participants

Les interviews ont été conduites entre avril et novembre 2012.

En recherche qualitative on étudie en profondeur un petit échantillon de personnes dans leur contexte. C'est pourquoi le choix de la population est *orienté* plutôt que tiré au sort (Kuzel, 1992; Patton, 2001). En effet, un échantillonnage aléatoire pour un faible nombre de

sujets s'avère largement biaisé et non informatif car l'objectif est d'obtenir des informations riches par le biais des participants pour lesquels la question d'intérêt a du sens (Huberman & Miles, 2003).

La sélection des participants a donc suivi une technique d'échantillonnage intentionnelle et non probabiliste (*purposive sampling*), qui est la technique de choix en recherche qualitative. Nous avons sélectionné des participants confrontés à une variété d'expériences, afin d'obtenir des récits riches et diversifiés, selon le principe de la *variation maximale* (Kuper, Lingard, & Levinson, 2008; Patton, 2001).

Ainsi, nous avons choisi des chirurgiens ayant différents âges, expériences, positions académiques, ainsi que divers lieux géographiques d'exercice.

Les critères d'inclusion des participants étaient (i) volonté de participer à une interview d'environ 1 heure ; (ii) être des chirurgiens HBP ou des chirurgiens HBP en formation ; (iii) pratiquer de la chirurgie électorive (pas seulement de la chirurgie d'urgence).

Le nombre de participants n'a pas été établi a priori, mais déterminé par saturation des données (Morse, 1995) : le recrutement des participants a pris fin lorsqu' aucun nouveau thème n'émergeait des interviews. Ceci est un critère de qualité majeur en recherche qualitative, car il indique que le phénomène d'intérêt a été étudié suffisamment et complètement.

3.3.4 Description des participants

Vingt-sept chirurgiens ont été contactés par téléphone ou e-mail, et tous ont accepté de participer à l'étude. La saturation des données est arrivée à la 24^{ème} interview, ce qui signifie que les 3 dernières interviews ont été redondantes et n'ont pas apporté davantage d'informations par rapport à celles que nous avons déjà menées.

Les participants appartenaient à 10 CHU différents en France (**Figure 5**), leur moyenne d'âge était de 45 ans, et 4 étaient des femmes. Quant à leurs position académique et hospitalière, 14 étaient Professeurs de Chirurgie (y compris 7 Chefs de Service), 6 étaient des chirurgiens Praticiens Hospitaliers, 5 étaient Chefs de Clinique Assistant en chirurgie (CCA, 6 à 9 ans en formation), et 2 étaient des internes en chirurgie (deuxième et quatrième année d'internat) (**Tableau 6** et **Appendice étude 2**).

La participation des sujets a duré entre 23 et 74 minutes (médiane 48 minutes).

Tableau 6 Caractéristiques des participants à l'étude

	N (%)
N=27	
Sexe	
Hommes	23 (82)
Femmes	4 (18)
Age, ans	
< 30	6 (22)
30-40	7 (26)
40-50	8 (30)
> 50	6 (22)
Position académique	
Chirurgiens seniors (PUPH)	14 (52)
Chirurgiens seniors (PH)	6 (22)
Chirurgiens juniors	5 (19)
Internes en chirurgie	2 (7)
Localisation géographique	
Ile-de-France	6 (22)
France du Nord	9 (33)
France Centrale	6 (22)
France du Sud	6 (22)

3.3.5 Recueil des données

Nous avons recueilli les données au travers d'interviews non-structurées, conduites par un même chercheur (MO, ayant déjà de l'expérience en recherche qualitative, et ne connaissant pas les interviewés) dans le lieu de travail de chaque chirurgien. Une seule question a été préparée : « *Pouvez-vous me raconter vos deux dernières journées ? Du moment du réveil jusqu'au soir* ». Cette question a été pensée afin de permettre d'accéder à l'expérience des interviewés tout en évitant des réponses techniques ou « à la troisième personne » (étant donné le sujet peu familier pour les chirurgiens). L'étude a été présentée aux participants comme une étude ayant pour objectif de décrire ce que les chirurgiens vivent quotidiennement. L'intervieweur a donc systématiquement demandé les pensées et les ressentis associés aux différentes situations qui étaient racontées.

Les interviews ont été enregistrées à l'aide d'un dictaphone et retranscrites *verbatim*.

3.3.6 Analyse des données

Le contenu des interviews a été analysé suivant le processus inductif d'analyse thématique tel que décrit par Braun & Clarke (2006).

Une fois que le chercheur s'est approprié le matériel à analyser en lisant plusieurs fois la transcription des entretiens, les interviews ont été codées, en procédant progressivement par

plusieurs phases allant du descriptif à l'interprétatif (l'interprétation étant définie comme le processus d'attribution du sens aux mots explicites du participant, tout en respectant la signification consciente de l'expérience) :

- *Génération des codes initiaux* : consiste en l'application de codes (« étiquettes ») descriptifs pour chaque unité de sens du texte. Le but est de rester très adhérent au discours du participant en utilisant du mieux possible ses propres mots afin de décrire son vécu. Cette phase nous a permis la construction d'un livre de code, qui a été ajusté tout au long de l'analyse des interviews.
- *Catégorisation des codes initiaux* : consiste au regroupement des codes initiaux en des catégories plus amples. Dans cette phase, tous les codes ouverts qui n'étaient pas étayés par les données ont été abandonnés, et le langage des codes est devenu plus formel et éloigné des mots des participants, afin de s'articuler à la connaissance des chercheurs. Comme le disent Lincoln & Guba (1985), l'objectif est de « reconstruire les catégories utilisées par les sujets afin de conceptualiser leur propre expérience et perspective » (p 334). Ce processus a permis une caractérisation fine de l'expérience racontée dans les interviews, et de repérer les interconnexions parmi les codes ouverts, qui ont été donc parfois décrits à l'aide de digrammes. L'**Appendice étude 2**, liste les codes relatifs à cette étape d'analyse.
- *Catégorisation en thèmes et sous-thèmes* : il s'agit de catégoriser ultérieurement les codes qui ont émergé, en développant les catégories centrales de l'expérience. Les résultats prennent la forme de thèmes et sous-thèmes tels qu'ils sont reportés dans la section résultats de l'étude.

L'analyse a été conduite par 3 chercheurs (MO, psychologue ; ARL, psychiatre ; OF, chirurgien). Les divergences entre ces trois perspectives ont été systématiquement analysées pendant des réunions périodiques, et les thèmes finalement développés sont le résultat de cet accord. Ce processus a enrichi notre réflexion sur l'influence de notre propre expérience professionnelle et personnelle dans l'analyse des données, aspect qui, en recherche qualitative, est appelé Réflexivité (*Reflexivity* ; Malterud, 2001). En fait, la subjectivité du chercheur est une perspective dont il est nécessaire de tenir compte dans l'analyse des données (en général, et en recherche qualitative particulièrement). Le processus de codage des données est un processus rigoureux, mais le développement des catégories relève d'un processus inductif (ne partant pas d'un concept prédéfini, mais à l'inverse, en construisant les concepts à partir de l'expérience relatée), dans lequel les propres a priori du chercheur

occupent toujours une place centrale. Afin de prendre en compte cet aspect, les stratégies utilisées ont été :

- i. la triangulation des chercheurs et l'analyse de leurs divergences (la triangulation est définie comme « une procédure de validité où les chercheurs cherchent la convergence entre plusieurs sources d'information afin de former des thèmes ou des catégories dans une étude »^a (Creswell & Miller, 2000, p 126);
- ii. la rigueur du processus d'analyse : il est important de suivre les trois phases de codage rigoureusement, car le risque d'interprétations excessivement subjectives augmente lorsque l'on passe trop rapidement les phases initiales de codage. En effet, ces phases obligent à ne pas s'éloigner du sens attribué par le participant : interpréter trop rapidement comporte le risque de ne pas reconnaître l'influence de nos préconceptions (de façon parfois peu consciente, étant donné que la formation de chacun fournit un prisme au travers duquel on interprète le monde) ;
- iii. l'attention et la mise entre parenthèse de ses propres a priori : l'analyse de la contribution de sa propre « culture » à l'analyse des données, afin de la rendre explicite, ainsi que le fait d'assumer explicitement que tout le monde a un point de vue.

L'analyse des données a été conduite avec le logiciel d'analyse qualitative NVivo version 10 (QSR International Pty Ltd, 2012). Ce logiciel est une aide à l'organisation du matériel, permettant de retrouver facilement des portions de texte ou des codes, d'organiser les codes hiérarchiquement et de façon compacte par rapport à la méthode papier-crayon. Aucune analyse automatique n'a été faite.

L'étude a été rédigée en suivant les recommandations COREQ relatives au rapport des études qualitatives (COnsolidated criteria of REporting Qualitative research, **Appendice étude 2** ; Tong, Sainsbury, & Craig, 2007).

3.3.7 Aspects éthiques et règlementaires

L'étude a reçu l'avis favorable du CCTIRS et de la CNIL, qui ont donné leurs autorisations. Les participants ont donné leur consentement après avoir reçu toutes les informations concernant l'étude et leur participation.

^aTraduction personnelle

3.4 Résultats

Nous avons identifié sept thèmes principaux, qui décrivent les situations perçues par les chirurgiens comme ayant un contenu relevant de l'expérience émotionnelle. Ces thèmes ont été organisés en trois axes, suivant une logique temporelle typique de la chirurgie : émotions avant la chirurgie, émotions pendant la chirurgie, émotions après la chirurgie.

En outre, pour chaque thème nous avons proposé trois éléments qui correspondent à ce que les chirurgiens décrivent comme émotions principales, comme cause possible, et comme stratégies de coping utilisées pour y faire face (**Tableau 7**).

Tableau 7 Thèmes et sous-thèmes issus de l'analyse qualitative

Description chronologique (Axe)	Thèmes principaux	Principaux éléments (sous-thèmes)		
Emotions avant la chirurgie	Consultation préopératoire comme source d'émotions	Emotions	Responsabilité pour la prise de décision	
			Incertitude relative à cette décision	
			Prendre des risques	
		Causes	Subjectivité des décisions cliniques	
			La décision personnelle prévaut sur la décision de l'équipe	
			Travailler en équipe (mais les décisions de l'équipe ne sont pas systématiquement appliquées)	
	Coping	Adapter l'information et établir un <i>contrat implicite</i> avec le patient		
		Gérer les émotions du patient		
		En attendant la chirurgie : anticipations des possibles difficultés	Emotions	Anxiété et peur
			Causes	Possibilité de complication omniprésente
Coping	Maîtriser l'anxiété pré-opératoire			
Emotions pendant la chirurgie	Tentative de maîtriser l'émotion en se focalisant sur la technique	Emotions	Plaisir d'opérer, dans un environnement plaisant	
			Identification émotionnelle avec le patient	
		Causes	Chirurgie comme acte agressif	
	Coping	Opérer un être humain, un individu		
		Trouver un équilibre entre implication émotionnelle et neutralité ;		
		Penser la chirurgie comme un acte technique		
	Survenue d'une complication intra-opératoire	Emotions	Détresse causée par la survenue d'une complication intra-opératoire	
			Anxiété due au fait de perdre un état d'esprit clair	
		Causes	Survenu d'une complication intra-opératoire	
			Se sentir responsable pour cette complication	
		Coping	Recentrage cognitif	
			Minimisation de la réalité	
	Détresse due à la gestion du temps et à la fatigue	Emotions	Pression due à la nécessité d'être reconnu comme un 'bon chirurgien'	
			Inconfort causé par la pression du temps et la fatigue	
		Causes	Séparation peu claire entre travail et vie privé	
Attentes perçue à cause du rôle				
Coping		Accepter la fatigue et satisfaire l'image idéale du chirurgien		
		Augmenter ultérieurement la charge de travail et être multitâche		
Emotions après la chirurgie	La répercussion d'une complication	Emotions	Répercussions émotionnelles à long terme des complications	
			Sentiment de culpabilité et responsabilité	
		Causes	Lien entre état de santé du patient et état psychologique du chirurgien	
	Resserrer le lien émotionnel lorsque des complications surviennent			
	La réalité des fait/du cas ne correspond pas à l'idéal "la chirurgie est la seule chance pour guérir"			
	Pression de l'idéal chirurgical	Causes	Manque d'une culture non accusatoire de la gestion des erreurs	
			"Image" du chirurgien; assumer ce rôle	
		Coping	Réunions de Morbi-Mortalité, mais leur rationnel (non-accusatoire) pas appliqué	

Dans les paragraphes suivants nous allons décrire les 7 thèmes principaux ; des citations issues des interviews seront systématiquement rapportées afin d'illustrer nos résultats.

3.4.1 Axe 1 : Emotions avant la chirurgie

3.4.1.1 Thème 1 : Consultation préopératoire comme source d'émotions

Pour les chirurgiens, la consultation préopératoire est le moment où ils décident s'il faut proposer ou non une opération. Cela nécessite d'assumer la responsabilité pour cette recommandation qui est émise, mais aussi pour le choix du patient, car le chirurgien est, de fait, le seul à connaître les complications potentielles et à pouvoir les expliquer au patient.

La distinction entre une opération qui *doit* être faite ou *devrait* être faite n'était pas toujours claire, et dans ce cas la relation avec le patient était un critère important de décision :

“[...] Moi j'ai des collègues des fois qui me disent NON ce malade faut pas l'opérer ! Parce que... nanana... Mais dans cette situation, si ! Moi j'estime que si ! Et le malade aussi et dans notre relation, on estime que si.” (Chirurgien_3)

La partie centrale de la consultation préopératoire est la communication des risques au patient. Elle est également la partie la plus chargée du point de vue émotionnel, car le chirurgien doit communiquer les informations relatives aux risques de décès et de complications majeures. Les chirurgiens doivent prendre en compte ces aspects émotionnels au travers de la présentation des bénéfices et des risques, et les mettre en balance. En outre les chirurgiens présentent les informations en perspective, en cherchant, par exemple à relativiser :

“J'essaie toujours de relativiser les choses en leur disant, par exemple la phrase qui est un peu crue, je dis : ‘Vous êtes venu en voiture ? Vous savez que vous pouviez avoir un accident mortel, est ce que vous avez envisagé de mourir avant de prendre la voiture ? Ne serait-ce que par un accident ?...’ ” (Chirurgien_13)

L'incertitude est un sentiment fréquemment rapporté, spécialement lorsque l'intervention comporte des risques importants, et lorsque les chirurgiens estiment devoir pousser les limites de leurs capacités afin d'offrir une chance de survie au patient. La subjectivité de la décision

chirurgicale est souvent évoquée pour expliquer les causes de ce sentiment d'incertitude. Les facteurs qui les influencent le plus sont l'expérience personnelle, l'intuition clinique, la confiance dans leurs propres capacités, ainsi que les caractéristiques de leur propre pratique professionnelle.

“Le métier de médecin, c'est de prendre des décisions qui sont avec des marges d'erreurs ou des marges de risques qui existent...” (Chirurgien_07)

“T'es obligé d'assumer un risque. Et plus tu es bon et plus tu prends de risques. Donc il faut accepter ça à un moment donné ! Putain mais c'est très dur ça !... très dur ! ‘Moi, moi, moi, je vais y arriver !’ Et tu y arrives pas” (Chirurgien_12)

Bien que les décisions soient prises en groupe, cela ne réduit pas l'incertitude du chirurgien : ils expliquent que la décision prise à l'intérieur de la relation chirurgien-patient prévaut sur la décision de groupe.

“Donc c'est là, la perversité, c'est que... ces réunions ne doivent pas prendre les décisions qui incombent individuellement au médecin... C'est un rapport singulier. On peut prendre avis ou consulter ses collègues pour s'assurer d'un certain nombre de choses et prendre leur avis qui pourrait être enrichissant, mais en aucun cas, elles doivent décider définitivement des choses...” (Chirurgien_03)

Pour cette raison, un rôle important de la consultation préopératoire est d'établir un contrat de confiance qui seul peut servir à faire face à l'incertitude des décisions chirurgicales complexes. Pour le patient et pour le chirurgien, il est difficile d'envisager la chirurgie en dehors de ce contrat :

“Il faut bien qu'il se dise il m'impose ça... voilà. Il m'impose une chirurgie hépatique compliquée, où on peut mourir, pour qu'il me fasse confiance il faut qu'il m'investisse d'une compétence, voilà. Donc le malade nous investi d'une compétence.... [...] c'est ça qui est compliqué, voilà et il faut de la bouteille pour accepter qu'on est pas totalement compétents et que le malade vous fait quand même confiance” (Chirurgien_15)

Les chirurgiens soulignent que la consultation préopératoire est également un moment particulièrement chargé émotionnellement pour le patient, et ils évoquent la nécessité d'adapter le processus d'information afin de prendre en compte ces émotions. Idéalement toutes les complications devraient être énoncées, mais en pratique, chaque chirurgien a ses propres critères implicites pour choisir quelles complications potentielles évoquer et comment

en discuter avec le patient. Diverses stratégies de gestion des émotions des patients ont été évoquées (**Tableau 8**), et globalement, le but est d'assouplir l'impact affectif de l'information donnée.

Tableau 8 Stratégies de gestion des émotions du patient dans le processus d'information

Facteur influençant l'information	Exemple
Définition	
Connaissance scientifique	
<i>Quantification du risque</i> Fréquence et importance des complications éventuelles.	“pour chaque intervention les deux ou trois complications les plus fréquentes, mais on énumère pas toutes les complications” (CCA_02) “Si un taux est aussi faible que 15% je ne le donne pas. Je mens.[...]... Parce qu'on a pas besoin de savoir les choses comme ça, je ne crois pas.... Sauf si on a des responsabilités colossales vis-à-vis de ... la société ou quelque chose comme ça. [...] C'est pas qu'il ne faut pas qu'ils sachent, mais pas tout.” (Chirurgien_14)
<i>Disponibilité d'alternatives</i> Cela n'est pas nécessaire de communiquer tous les risques si, au final, le patient n'a pas d'alternatives	“ça dépend, pour les foies qu'on opère pour des tumeurs, des cancers, si on laisse comme ça ils vont mourir de leur cancer donc la question se pose pas. Par contre, si on les opère de quelque chose qui est bénin, et que l'on doit surveiller par exemple avec des scanners, tous les 3 mois tous les 6 mois ou toute la vie, il y a des gens qui disent « non je préfère que vous m'opérez comme ça je n'ai plus à faire de scanners, de surveillance je préfère qu'on m'opère ». Et là on leur dit, c'est pas anodin d'opérer, il y a telle ou telle complication, et dans le pire des cas ça peut être un décès. Là on peut leur présenter les choses comme ça. ” (CCA_03)
Singularité du patient	
<i>Impact psychologique de l'information</i> Les chirurgiens tendent à protéger le patient de l'impact psychologique de l'information donnée	“Eh parce que on doit l'information au malade à condition qu'il puisse la comprendre, et qu'il ne se suicide pas en sortant, voilà. ” (Chirurgien_15) “on peut pas... Je pense qu'il faudrait leur dire d'avantage, mais c'est difficile... C'est un peu comme si vous disiez à un malade que vous opérez de la vésicule biliaire, vous savez vous pouvez mourir ” (CCA_01) “C'est à dire que ça doit être le stress du chirurgien que tout patient qu'il opère, risque de mourir” (CCA_05)
<i>Besoins individuels des patients</i> Façon dont les chirurgiens évaluent les préférences des patients	“C : Il faut, y a quelqu'un qui doit voir, dans ce diagnostic grave, il faut qu'il y ait quelqu'un qui ait l'information complète. Soit c'est le patient si veut l'assumer, s'il peut l'assumer tout seul, ... » I : « Comment vous l'évaluez ça ? » C : « Ah je sais pas ! Comme ça... Euh... jeune, avec une femme un peu jeune à côté il veut pas lui dire la totalité des choses il veut prendre sur lui... Ou euh, ça souvent c'est l'homme je trouve. Et le vieux, c'est plutôt la femme, la femme qui veut pas que son mari dépendant, soit au courant de tout... Là on dit la totalité ! [...] Et on sent, c'est au coup par coup, on sent... Parfois y a des gens, on se rend bien compte qu'il faut pas leur dire...” (Chirurgien_06) “pour moi un bon médecin, c'est celui qui arrive à faire le tri là dedans, et qui arrive à être suffisamment humain tout en étant un bon technicien et à comprendre un peu la psychologie du malade en face ” (Chirurgien_03)
Contraintes externes (culture, société, institution)	
<i>Le chirurgien</i> Attitude culturelle du chirurgien et de l'institution	“en France c'est quand même un peu plus, ça reste un peu plus paternaliste. On s'occupe du malade... On essaie de lui donner une information comme ils disent loyale, claire et appropriée. (CCA_04) On est là aussi pour, à travers notre connaissance et la connaissance de la littérature, pour apporter une information éclairée, pas lui, lui donner une liste sans la pondérer par, est ce que c'est un risque important ou un risque très faible...” (CCA_05)
<i>Préoccupations légales</i> Préoccupations pour les possibles suites légales dues à un manque d'information	“C'est euh, ... à l'heure actuelle, enfin je, je, à la limite je m'en fous du médico-légal, euh, c'est pour vous donner un exemple, c'est la seule chose sur laquelle on peut attaquer un médecin aujourd'hui, c'est le défaut d'informations... Surtout un médecin hospitalier (CCA_05) Après y a une information légale... On peut pas faire une chirurgie du pancréas sans parler de fistule, on peut pas parler faire une chirurgie du foie sans parler d'hémorragie... Eeuuhh... c'est de chirurgie, sans parler de décès...” (Chirurgien_06)

3.4.1.2 Thème 2 : En attendant la chirurgie : anticipations des possibles difficultés

La possibilité des complications intra-opératoires est décrite par les chirurgiens interviewés comme une préoccupation constante avant des interventions difficiles.

Cette préoccupation a des effets positifs car elle amène le chirurgien à analyser attentivement les résultats des tests médicaux, des analyses biologiques et des scanners, afin de prédire de la façon la plus fiable possible la complexité de la chirurgie.

Cependant, il résulte de cette préoccupation un sentiment d'inquiétude qui se manifeste au travers de l'anticipation des difficultés de la procédure. Le risque de la procédure est clairement vécu comme une menace, et les chirurgiens verbalisent la préoccupation que cela ne puisse pas se passer aussi simplement que planifié, mais aussi que la procédure n'ait pas une issue positive. Ces émotions doivent être maîtrisées et ne peuvent pas transparaître afin de maintenir la relation de confiance installée avec le patient :

“Il faut pas que mes angoisses, je les transmette au patient, je lui dis qu'il y a un risque opératoire mais faut pas que je lui dise par exemple, 'olala, je suis très angoissé de vous opérer', parce que là il va pas partir au bloc si y a pas de confiance... Moi, mon anticipation dans je ne veux pas qu'il y ait de plaie, il faut que mon angoisse je la transforme en un acte le plus sur possible, donc que je prenne le max de précautions pour que le geste soit fait de manière le plus sur” (Chirurgien_13)

Maîtriser ces émotions n'est pas facile, et dans le cas où cette tentative se révèle infructueuse, les inquiétudes envahissent la vie extrahospitalière :

“J'suis allé me coucher, et j'ai mis, je pense que j'ai mis une bonne heure pour m'endormir... une bonne heure pour m'endormir... parce que je pensais à des trucs, à l'opération d'aujourd'hui là qui me souciait quand même, c'est une opération vraiment compliquée aujourd'hui là... Donc... [...] je savais que j'allais avoir une opération assez complexe...” (Chirurgien_12)

Dans certaines situations la tension était particulièrement élevée, comme dans le cas de la chirurgie prophylactique (pour des tumeurs bénignes) :

“La chirurgie préventive, elle a comme cahier des charges, zéro complication, on peut pas se permettre d'avoir des complications” (Chirurgien_12)

3.4.2 Axe 2 : Emotions pendant la chirurgie

Généralement, les chirurgiens réalisent des procédures de routine, dans un environnement – le bloc opératoire – décrit comme plaisant. La possibilité de parler avec les collègues et d’enseigner aux chirurgiens en formation ont été décrites comme des activités qui contribuaient à créer une bonne ambiance dans la salle d’opération. Trois sources d’émotions ont été identifiées.

3.4.2.1 Thème 3 : Tentative de maîtriser l’émotion en se focalisant sur la technique

Le travail au bloc opératoire a été décrit par les chirurgiens comme une activité à la fois ayant de l’intérêt scientifique et fournissant un plaisir personnel :

“Nous quand on décide un geste, on le réalise et ça c’est le côté magique, et qui est très gratifiant pour nous. Nous on est des artisans, on aime bien, on est des bricoleurs, ébénistes maçon je ne sais pas. Donc on travaille une matière qui est amusante on va dire, la matière humaine. Mais on pourrait travailler du bois et faire une chaise qui tient debout, c’est la même chose. Mais ça le malade il le sait pas ça. Il croit qu’on s’occupe de lui (rires) mais en fait on se fait plaisir avant tout.” (Chirurgien_15)

Une attitude détachée de toute relation avec le patient (voir la chirurgie comme une activité essentiellement technique) a été évoquée par divers chirurgiens comme étant essentielle pour pouvoir réaliser adéquatement la chirurgie. Etre trop impliqué, et percevoir le patient comme un être humain, un individu singulier, augmente le risque d’être « moins scientifique » et de faire « plus de conneries » :

“Ça évite de perdre tous ses moyens pendant le bloc et pas oser de faire quoique ce soit. Si on pense que si on coupe ça, il peut mourir, que si on fait ça, il peut peut-être faire tel... [...] si on s’implique trop émotionnellement et qu’on décide je pense, d’opérer euh, Mme X qui a des enfants, qui aime les fleurs etc, euh... le jour J on opère une vésicule biliaire.” (CCA_06)

Dans tous les cas, opérer un patient est chargé d’émotions intenses, et cela principalement pour deux raisons. Premièrement, l’acte en lui-même d’opérer quelqu’un établit un fort lien émotionnel entre chirurgien et son patient, un lien qui est d’autant plus fort que la difficulté de la chirurgie augmente :

“... de toute façon le fait d’opérer quelqu’un, entraîne automatiquement un lien très fort. [...] le fait d’être autorisé à ouvrir, en particulier pour nous, le ventre de son prochain, créé une proximité, un contact euh, un vécu physique, euh, et donc une responsabilité tout à fait particulière. ” (Chirurgien_09)

“Y a vraiment un lien avec ces malades qu’on voit souvent, régulièrement, qui n’existe pas dans d’autres spécialités... Pour la prothèse de hanche, ça n’existe pas ça... l’orthopédiste... ” (Chirurgien_02)

La deuxième raison est que la chirurgie est vécue comme un acte agressif, potentiellement dangereux et létal :

“La chirurgie, c’est une agression, vous êtes d’accord avec moi ? C’est une agression, ouvrir un ventre c’est agressif, même si cette ouverture elle passe par des tous petits trous de 1 cm, c’est vrai. La chirurgie c’est des mains qui pénètrent un corps pour réparer ou retirer quelque chose, c’est ça la chirurgie” (CCA_01)

“Y a la capacité de chaque chirurgien de gérer plus ou moins, parce que c’est un métier quand même globalement difficile, enfin j’veux dire... pas que physiquement ! C’est un métier difficile euh... psychologiquement, puisque c’est... on intervient... enfin j’veux dire c’est... on est très invasif ” (Chirurgien_03)

Trouver un équilibre entre neutralité et implication n’est jamais simple, spécialement lorsque le chirurgien a établi une forte relation avec le patient, ou lorsqu’il s’identifie à lui:

“Quand on est un peu trop impliqué affectivement dans une situation, ou d’un malade, on peut avoir tendance à se sur-inquiéter ou au contraire à minimiser, minimiser, ne pas vouloir accepter la complication et donc ne pas réagir, il faut faire très très gaffe...” (Chirurgien_03)

3.4.2.2 *Thème 4 : Survenue d’une complication intra-opératoire*

La survenue d’une complication intra-opératoire était certainement l’évènement le plus stressant qui puisse se produire au bloc opératoire. Les chirurgiens interviewés ont décrit des émotions de peur et de panique, suivies par des pensées concernant des possibles suites catastrophiques :

“Y a eu un moment, euh y a eu dix quinze minutes où c’était un peu chaud quoi ! Voilà [...] ça me stresse... Je me dis, putain je vais y arriver ? Oui je vais y arriver, mais je peux ne pas y arriver ! Moi je me pose encore cette question ! Encore à mon âge ! C’est rare hein, c’est rare que ça m’arrive, mais aujourd’hui ça m’est arrivé, putain mais merde p’têtre qu’aujourd’hui j’ vais pas arriver ! Si j’arrive pas à reconstruire c’machin là..., ça va très mal se passer voilà... [...] Heureusement que j’ai récupéré le truc ! Mais j’m suis vidé les surrénales quand même ! ” (Chirurgien_12)

En ces moments, maintenir un état d’esprit clair est essentiel pour gérer le stress et donc surmonter et faire face à la complication. Parfois, le manque de contrôle cognitif de l’émotion cause un effet ‘boule de neige’, où les pensées catastrophiques et les émotions se suivent, empêchant le chirurgien de voir les choses objectivement, dans la globalité :

“J’ai fait la suture artérielle. J’ai déclampé et je la voyais, et il était pas bien ; donc j’ai refait la suture artérielle, j’ai déclampé et il allait toujours pas bien...et j’ai refait et j’ai refait...j’ai refait trois fois. Je suis entré dans une espèce de tunnel mental, où j’ai oublié tout le reste. Mon seul objectif c’était terminer l’artère hépatique et qu’elle fonctionne bien. Ca fait que j’ai fait une fois, deux fois, trois fois, et j’ai oublié tout le reste autour” (Chirurgien_05)

3.4.2.3 *Thème 5 : Détresse due à la gestion du temps et à la fatigue*

Les chirurgiens ont également mentionné des sources de stress liées à des facteurs non relatifs à l’opération ou aux soins du patient. D’abord, la pression du temps, qui a été décrite par les chirurgiens seniors et juniors, pour différentes raisons. Les jeunes chirurgiens doivent démontrer aux autres collègues (infirmières, anesthésistes, l’équipe opératoire suivante) qu’ils sont capables de bien gérer le temps au bloc opératoire, afin de se créer dès le début de leur carrière une bonne réputation (“*c’est ce qui donne le ton du départ*”) :

“Quelqu’un qu’opère vite, même s’il l’opère mal, c’est bien, parce qu’il passe pas beaucoup de temps, ça arrange tout le monde.” (CCA_06)

Les chirurgiens expérimentés, quant à eux, sont aussi influencés par les contraintes de temps :

“Si j’ai deux malades à faire un peu lourds et que j’ai une réunion après à 5 heures de l’après-midi ou le soir.... Il faut vraiment que je mette la pression sur tout le monde pour que ça avance ...” (Chirurgien_14)

La fatigue est aussi un facteur important de stress. Néanmoins elle est perçue comme une caractéristique inhérente à la chirurgie, qui est étayé par la culture chirurgicale. La capacité de s'adapter aux horaires et rythmes de vie irréguliers est donc vécue comme une exigence pour les chirurgiens et un défi pour les chirurgiens en formation.

“Il faut... finalement que nous... aussi on soit prêt, d’abord qu’on accepte un certain mode de vie irrégulier... fatigant... donc euh... il faut qu’on s’adapter à ça... si on n’est pas prêt à ça.” (Chirurgien_02)

“Y a un état de fatigue, quand on accumule beaucoup, beaucoup, beaucoup de malades, quand on fait beaucoup de chirurgie, euh...[...] c’est anxiogène des fois, de partir en s’disant, j’suis fatigué, c’est, ça fait partie des choses qui sont, qui sont, qui peuvent être inquiétantes.” (Chirurgien_03)

3.4.3 Axe 3 : Emotions après la chirurgie

3.4.3.1 Thème 6 : La répercussion d’une complication

Les complications affectent négativement les chirurgiens même après la fin de l’opération. Les répercussions émotionnelles affectent différents domaines, et varient aussi bien dans la temporalité que dans les manifestations (**Tableau 9**). Elles sont néanmoins toujours vécues comme des évènements catastrophiques :

“Comment je l’ai vécu... Je l’ai vécu comme un échec catastrophique quoi...[...] j’ai vécu ça de façon épouvantable quoi si tu veux, le lendemain j’étais, voilà... C’est épouvantable. C’est des choses que je ne souhaite à personne, c’est vraiment, c’est des moments terribles...” (Chirurgien_12)

Dans quelques occasions les chirurgiens racontent avoir parfois eu du mal à accepter qu’une complication pouvait avoir eu lieu, et décrivent cela comme une sorte de « déni » :

“Quand le foie allait pas bien, quand le foie a pas marché, j’ai dit ‘c’est pas possible, il va marcher, il va marcher, il va marcher’ et il a jamais marché...voilà...parce que en fait je, j’ai pendant un certain temps occulté mon erreur...” (Chirurgien_05)

Tableau 9 Domaines de manifestation des émotions après une erreur dans la phase postopératoire

Prise de conscience initiale et acceptation
<p>“Quand le foie allait pas bien, quand le foie a pas marché, j’ai dit “c’est pas possible, il va marcher, il va marcher, il va marcher” et il a jamais marché...voilà...parce que en fait je, j’ai pendant un certain temps occulté mon erreur...” (Chirurgien_05)</p> <p>“Je supporte plus, à mon âge en plus, je supporte plus la complication voilà... C’est-à-dire qu’il faut que ce soit parfait, faut qu’il y ait rien, faut que ce soit nickel, voilà... Il faut que le malade aille bien, qu’il soit pas transfusé, que l’opération se déroule comme je eux qu’il y ait pas de gag, que tout le monde soit disponible.” (Chirurgien_12)</p>
Responsabilité pour l’erreur
<p>“On intervient... enfin j’veux dire c’est... on est très invasif, c’est forcément à un moment ou un autre, même si on prend beaucoup de recul, euh... on est responsable directement de ce qu’on fait, j’veux dire, si ça se passe mal, un chirurgie culpabilise toujours. J’connais pas de chirurgien qui même en ayant bien fait, ne culpabilise pas quand un malade fait une complication, et cherche à comprendre pourquoi ! Et si par hasard ça ne viendrait pas d’un défaut, ou d’une... voilà quelque chose pendant l’intervention.” (Chirurgien_03)</p> <p>“je m’en suis voulu, même si rétrospectivement, de manière tout à fait objective j’ai pas trouvé des causes à la complication” (Chirurgien_05)</p>
Difficulté à oublier
<p>“L’année 2011, sur la totalité des malades opérés du foie et du pancréas, et ça fait quand même un peu plus de deux cents malades quand même, donc ça en fait, on a eu un mort... Ce qui est rien, par rapport à ce qui est publié même si tu veux, c’est une mortalité qui est quasi nulle pour une chirurgie très lourde hein, pancréas foie ! Donc euh, c’est bien ! Mais la malade qui est morte l’année dernière, j’y pense encore, parce que je pense que c’est la seule qui devait pas mourir en plus tu vois ! [...]Parce qu’elle avait trente balais deux gamins, deux gamins petits et elle est morte ! Et elle est morte d’une complication... qu’on aurait pu éviter... qu’on aurait pu éviter...” (Chirurgien_12)</p>
Rencontre avec la famille
<p>“La malade morte et j’suis allé voir la famille que je connaissais bien, puisque j’avais déjà opéré trois membres de la famille de la même maladie, donc j’ai vécu ça de façon épouvantable quoi si tu veux, le lendemain j’étais, voilà... C’est épouvantable.” (Chirurgien_11)</p>

Tous les chirurgiens, indépendamment de l’âge ou de l’expérience, décrivent se sentir personnellement coupables de l’évènement indésirable, et attribuent cela à la nature interventionnelle de la chirurgie :

“On est très invasif, c’est forcément à un moment ou un autre, même si on prend beaucoup de recul, euh... on est responsable directement de ce qu’on fait, j’veux dire, si ça se passe mal, un chirurgien culpabilise toujours” (Chirurgien_03)

Ainsi, les chirurgiens décrivent que dans la période postopératoire suivant une complication, leur état est strictement lié à celui du patient. Ils expliquent en terme

d'implication émotionnelle cette interdépendance entre état d'esprit du chirurgien et l'état de santé de son patient (*“Quand on a un malade qui ne va pas bien, le chirurgien ne va pas bien, ça c'est sûr...”*). Cela se reflète également dans l'implication concrète du chirurgien (horaires de travail très longs, rester disponible pour être rappelé le soir si besoin, ou rester d'astreinte) ; et cette implication est vue comme une caractéristique les distinguant des médecins :

“C'est pour ça je pense, les chirurgiens ont du mal à quitter l'hôpital avec des patients qui vont mal. Euh et qu'ils n'ont pas ce relais que font d'autres médecins comme les anesthésistes-réanimateurs, par exemple qui se relaient [...] au contraire, les chirurgiens vont dire, je rentre chez moi mais n'hésitez pas à m'appeler s'il y a de la fièvre ou s'il se complique. Mais c'est parce qu'en fait il se considère un peu responsable de la, ou même totalement responsable ou voilà... Même si de fait, il a fait tout ce qu'il pouvait, du mieux qu'il pouvait et que c'est la faute à pas de chance, mais quand même y a toujours ce doute, est ce que voilà... est ce que j'ai bien fait, est ce que j'ai pas raté le coche...” (Chirurgien_4)

Les participants décrivent que faire face aux complications du patient ou bien à la détérioration de son état physique devient encore plus difficile émotionnellement lorsque une relation forte s'est créée avec la famille du patient :

“Ça c'est un truc qui est très difficile effectivement dans notre métier. C'est faire face à sa complication. Surtout quand on a noué une relation euh... euh... ... voilà euh... quelque chose euh... un lien... qui enfin j'dirai... ... euh, ... je ne sais pas comment définir ça, mais vraiment une relation médecin-malade qui, qui soit, faite de confiance voilà. Où les gens se reposent entièrement sur le médecin, et donc là, faire face à ses complications, c'est ennuyeux quoi... enfin néanmoins faut le faire un p'tit peu...!” (Chirurgien_03)

3.4.3.2 *Thème 7 : Pression de l'idéal chirurgical*

Les émotions dues aux complications postopératoires sont exacerbées par le milieu culturel spécifique des chirurgiens. Par exemple, les chirurgiens (comme groupe social) soutiennent l'idéal que « la chirurgie est la seule possibilité pour guérir », alors que beaucoup d'affections dont ces chirurgiens s'occupent ne sont en fait pas soignables par l'intervention chirurgicale (par exemple, des cancers du pancréas, pour lesquelles la chirurgie peut avoir comme bénéfique une augmentation de la survie, mais ne peut pas guérir le patient). Les

sentiments d'échec sont donc décrits par les chirurgiens lorsqu'ils se confrontent avec l'impossibilité de rejoindre ce but idéal :

“On est dans une dynamique où on opère les gens, donc on est dans une dynamique pour les guérir [...] nous, ce qu'on vit comme étant un malade qui a récidivé qui a des métastases, c'est quasiment comme un échec.”
(Chirurgien_10)

Les émotions négatives que les chirurgiens ont décrites sont aussi aggravées par l'impact émotif dû aux relations entre les intervenants du bloc opératoire. Ces relations sont fortement hiérarchisées et les chirurgiens décrivent des fortes attentes de la part de la culture chirurgicale :

“Quand on est plus jeune, quand on est interne, ben voilà, c'est des conneries, on fait des bêtises, machin, c'est ce que c'est, au début c'est la formation, ensuite on est censé d'être formé. Quand on est pas très jeune on fait des conneries...mais il faut pas qu'on ne fasse trop, parce que normalement on doit avoir une expertise qui justifie le fait d'être présent à l'endroit où vous êtes. [...] qu'est une phase où...où on se sent encore évalué par ces pairs, qui est une phase importante. Parce que justement dans cette phase là on n'a pas le droit de faire des erreurs. Et quand vous êtes plus vieux vous pouvez faire de connerie parce que finalement vous avez sauvé tellement de malades que vous pouvez faire des conneries.” (Chirurgie_05)

Enfin, les procédures institutionnelles prévues pour faire face ou gérer les erreurs ou leurs conséquences ne permettent d'améliorer ni les soins des patients ni les répercussions chez les chirurgiens. En effet, ni les complications ni les répercussions émotionnelles ne sont intégrées dans la culture chirurgicale, comme un chirurgien l'expose explicitement : “*on a un gros problème en médecine et en chirurgie, c'est qu'on n'a pas la culture de l'erreur...*” (Chirurgien_05). Un exemple est donné par les réunions de morbi-mortalité : ces réunions sont vécues par les chirurgiens comme une façon de trouver un responsable – même si elles sont faites d'une façon socialement acceptée :

“Même s'il y a une volonté de faire justement de de de..des réunions de morbi-mortalité pour discuter de tout ça, eh bien il y a toujours quelque part une, une...un jugement” (Chirurgien_05)

De la même manière, lorsque les chirurgiens décrivent les complications, les erreurs, ou les résultats insatisfaisants de façon informelle entre collègues, cela est fait en suivant des

règles implicites. Ces règles imposent une façon de discuter des complications qui n'est pas efficace pour répondre aux besoins affectifs des chirurgiens :

“On m’a dit ‘mais non on pouvait pas faire autrement machin’, bon pour me faire plaisir je pense [...] J’suis le vieux dans l’équipe, donc les mecs euh, mes collaborateurs, je pense qu’ils m’aiment beaucoup et qu’ils... ils ne me sont pas rentrés dedans quoi” (Chirurgien_12)

3.5 Discussion

3.5.1 Principaux résultats

Les études précédentes ayant abordé la thématique des émotions dans la pratique de la chirurgie se sont principalement concentrées sur des contextes d'intense détresse liés à des événements indésirables se produisant au bloc opératoire (Skevington et al., 2012), ou aux conséquences d'erreurs et complications majeures (Pinto, Faiz, Bicknell, & Vincent, 2013).

Notre étude montre que s'intéresser seulement à ces événements, bien que ces derniers soient importants, est réducteur. Une charge émotionnelle importante est également présente dans toute la pratique chirurgicale et dans toutes les phases des soins des patients : préopératoire, intra-opératoire, et postopératoire (et influence également la vie privée extrahospitalière). Par conséquent, la détresse émotionnelle des chirurgiens devrait être conceptualisée comme une *expérience chronique* et non pas comme une *expérience aiguë*.

Les chirurgiens interviewés ont décrit une variété importante d'émotions et sentiments liés aux différents aspects de leur pratique (dont l'anxiété, la peur, la détresse, la responsabilité), ainsi que l'interconnexion entre leurs propres états émotionnels et l'état de santé (physique et psychologique) de leurs patients.

Cependant, les chirurgiens ont montré ne pas réussir à distinguer les facteurs de stress aigus et les facteurs de stress chroniques. Cela est évident si on prend en compte les narrations qui concernent les complications : les chirurgiens ne font pas de distinction nette entre une *vraie complication* (un événement heureusement rare), et le *risque de complications* (un facteur de stress chronique qui envahit leur pratique dans les phases pré-, intra- et postopératoires, y compris dans la relation avec leurs patients).

Pour cette raison, la chirurgie est vécue par le chirurgien comme étant *à la fois un acte qui cure et un acte qui tue* (un patient, un organe, une fonction). Ce paradoxe fait que la menace

d'une complication est omniprésente dans la vie d'un chirurgien, et constitue une caractéristique distinctive de la chirurgie par rapport aux autres spécialités non-chirurgicales (et cela n'a probablement pas d'équivalent dans d'autres professions).

3.5.2 *Emotions, stress et burnout*

La réponse au stress est un mécanisme adaptatif qui permet à l'être humain de percevoir, évaluer, et répondre à des événements ou des stimuli perçus comme oppressants et/ou menaçants. Plusieurs sources de confusion existent autour du concept de stress. Premièrement, il est devenu d'usage commun, et tout le monde se définit facilement comme étant « stressé » ou comme étant dans une « période stressante ». Deuxièmement, le stress définit à la fois un événement extérieur (par exemple, un deuil), et un état interne de l'organisme (par exemple, les réactions physiologiques hormonales en réponse au stress, ou les émotions en réponse au stress). On peut également conceptualiser l'existence de stress 'positifs' et de stress 'négatifs': le premier fait référence à des situations qui nécessitent des forces supplémentaires afin d'atteindre un objectif satisfaisant, faire au mieux de ses capacités, et avoir des stimulations plaisantes ; le deuxième, en revanche, fait référence aux situations négatives qu'on doit supporter et face auxquelles la nécessité de s'ajuster s'impose.

Dans ce contexte, l'évaluation par l'individu est un facteur clé dans la caractérisation d'un événement comme étant stressant (Keller et al., 2012).

Néanmoins, l'exposition chronique au stress a toujours des effets négatifs sur la santé psychophysique. Le stress chronique, en effet, est le résultat de l'exposition répétée et prolongée à des situations vécues comme stressantes. Lorsqu'on parle d'effet du stress sur la santé, on se réfère principalement à l'effet du stress chronique. Il a été associé à plusieurs pathologies somatiques, telles que les pathologies cardiovasculaires (Steptoe & Kivimäki, 2012), l'obésité (Dallman et al., 2003; Kiecolt-Glaser et al., 2015), la consommation de substances (Sinha, 2008), ainsi qu'à plusieurs maladies mentales (Chetty et al., 2014; Lopizzo et al., 2015).

L'analyse de l'expérience émotionnelle des chirurgiens dans notre étude a montré que la charge d'émotions négatives est davantage conceptualisable en termes de stress chronique, plutôt que de stress aigu. A partir de ce constat nous avons fait l'hypothèse que ce type d'expérience émotionnelle pourrait être un facteur de risque pour le *burnout*. D'autres études devraient être planifiées afin de tester cette hypothèse. En fait, très peu d'études à l'heure

actuelle ont étudié empiriquement la question du lien entre stress et *burnout*. Le peu d'études existantes sont transversales, ce qui empêche d'établir des hypothèses causales fortes (Iacovides, Fountoulakis, Kaprinis, & Kaprinis, 2003; McManus, Winder, & Gordon, 2002).

Dans une étude prospective conduite sur trois ans (McManus et al., 2002), le lien entre le stress et les trois composantes du *burnout* a été analysé à l'aide d'un modèle structural (Figure 6).

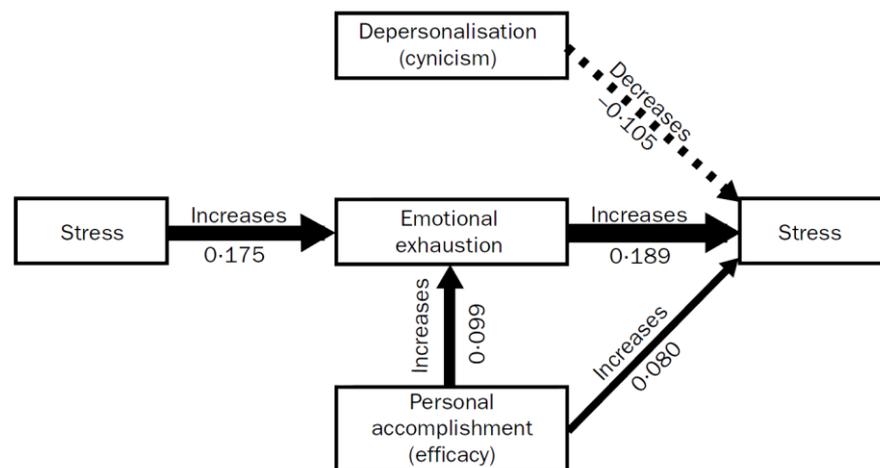


Figure 6 Path analysis du lien entre stress au T1 (1997), stress au T2 (2000) et les trois dimensions du burnout.

Note : Tiré par McManus et al. (2002)

Ce modèle montre un cercle causal entre stress et épuisement émotionnel : le stress mesuré à la première vague de l'étude est lié à une augmentation de l'épuisement émotionnel, qui à son tour est lié à une augmentation du niveau de stress mesuré à la deuxième vague.

Quant aux autres composantes du *burnout*, les auteurs mettent en évidence que la déshumanisation réduit le niveau de stress perçu, en agissant comme un mécanisme de défense. Cette donnée est en accord avec les résultats de notre étude, dans laquelle les chirurgiens décrivent clairement que le fait de penser la chirurgie comme une activité technique aide à se détacher des aspects émotionnels (agressivité de l'acte, lien émotionnel avec le patient ; voir le *Thème 3*).

Enfin, l'accomplissement personnel, dans l'étude de McManus et ses collaborateurs, était associé (de manière à la fois directe et indirecte) à l'augmentation du stress perçu. Cette donnée, moins intuitive, pourrait être interprétée comme le résultat de l'accent mis sur la nécessité pour les médecins de s'adapter à de standards très élevés. Cela pourrait expliquer

comme le montre notre étude que le chirurgien doit s'adapter à l'image idéale qui est véhiculée par la culture chirurgicale.

3.5.3 Stratégies de coping des chirurgiens

Les stratégies de coping sont les moyens mis en place par l'individu afin de s'adapter aux événements stressants. Selon Lazarus & Folkman (1984) le coping désigne « l'ensemble des efforts cognitifs et comportementaux, constamment changeants, permettant de gérer les exigences internes ou externes, spécifiques à une situation, qui entament ou excèdent les ressources d'une personne » (p 14). Il s'agit donc d'un processus adaptatif qui conditionne sensiblement l'impact du stress sur l'individu. Skinner et al. (Skinner, Edge, Altman, & Sherwood, 2003) ont identifié dans leur revue 400 stratégies diverses de coping, et effectué différentes classifications de ces stratégies (par exemple, stratégies focalisées sur l'émotion vs stratégies focalisées sur le problème ; ou approche vs évitement). Les auteurs concluent que ces classifications ne sont pas à même de rendre compte de la complexité du concept de coping, et que cela est encore source de confusion à la fois sur le plan méthodologique et conceptuel. Néanmoins, douze familles de stratégies de coping semblent avoir émergé qui ont ensuite été regroupées en trois catégories selon le processus adaptatif sous-jacent.

Cette approche met en évidence le fait que l'individu a à disposition plusieurs modalités qualitativement différentes pour faire face au stress, et peut les utiliser conjointement (on parle de *profile* de coping). Par conséquent, un événement donné peut devenir encore plus stressant à partir du moment où une famille entière de stratégies n'est pas disponible.

Dans le contexte que nous avons exploré, la culture chirurgicale empêche que certaines stratégies de coping, potentiellement utiles, puissent être utilisées. Par exemple : demander de l'aide en cas de difficulté peut ne pas être une stratégie utilisable du fait de l'injonction culturelle « un bon chirurgien s'en sort tout seul », et ainsi les stratégies mobilisant l'environnement sont indisponibles pour le chirurgien.

Le rôle de la culture chirurgicale (i.e. l'environnement social au sein duquel les chirurgiens travaillent) dans l'évaluation des stratégies de coping est de première importance, d'autant plus que les auteurs contemporains conceptualisent le coping comme un système, qui inclut l'individu avec sa personnalité et ses ressources, l'évènement stressant, les ressources et les obstacles sociaux, l'histoire des tentatives précédentes pour faire face aux événements stressants (*ibid.*). Dans cette perspective, on ne parle plus de « mauvaises » stratégies de

coping, mais de système surchargé, situation pouvant se produire lorsque le sujet est vulnérable, les ressources sociales sont indisponibles, ou l'intensité du stress est trop élevée.

Tableau 10 Profil de coping établi à partir des données de l'étude 1 et de l'étude 2

Famille de coping (exemples)	Stratégies de coping évoquées par les chirurgiens de l'étude	Stratégies de coping retrouvées dans d'autres études (étude 1)
Processus adaptif sous-jacent : Harmoniser les actions et les contingences de l'environnement		
Résolution de problèmes (élaborer une stratégie, planifier)		
Recherche d'informations (lire, observer, demander aux autres)	Travailler en équipe	
Impuissance (Helplessness) (confusion, interférence cognitive, épuisement cognitif)		
Fuite (évitement comportementale et cognitive, déni, prendre des décisions en fonction de ce qui pourrait être agréable d'imaginer plutôt que sur la base de la réalité des épreuves)	Penser la chirurgie comme un acte technique Minimisation de la réalité des épreuves	Aller de l'avant, se remettre rapidement
Processus adaptif sous-jacent : Harmoniser indépendance et ressources de l'environnement		
Autonomie/Indépendance (régulation émotionnelle et comportementale, expression des émotions)	Trouver un équilibre entre implication émotionnelle et neutralité	Répression des émotions
Recherche de support (recherche de contact et de réconfort, aide instrumental, réconfort support)	Réunions de Morbi-Mortalité	
Délégation (recherche d'aide inadapté, se plaindre, se lamenter, faire pitié)		
Isolement (retrait social, dissimulation, évitement des autres)		
Processus adaptif sous-jacent : Harmoniser ses préférences et les options disponibles		
Accommodation (distraction, restructuration cognitive, minimisation, acceptation)	Recentrage cognitif Minimisation de la réalité	Apprentissage par épreuves et erreurs
Négociation (trouver un compromis, persuader, établir de priorité)		
Soumission (rumination, persévérance rigide, pensées intrusives)	Accepter la fatigue et satisfaire l'image idéale du chirurgien Augmenter ultérieurement la charge de travail et être multitâche "Image" du chirurgien; assumer ce rôle	Anticipation (ex. de la difficulté de l'intervention)
Opposition (accuser les autres, projection, agression)		

Les chirurgiens interviewés ont aussi décrit différentes stratégies de coping qui ont montré leur efficacité : le travail d'équipe (Leasure et al., 2013; Lown & Manning, 2010), la reconnaissance des émotions – et de l'anxiété en particulier – du patient (Benson, Truskett, & Findlay, 2007b), la recherche d'un équilibre entre implication et neutralité (Halpern, 2003), le recentrage cognitif (Moulton et al., 2010).

Ces stratégies, cependant, sont parfois utilisées de manière inefficace ou éloignée du rationnel. Dans la période préopératoire, par exemple, la décision individuelle et subjective du

chirurgien prévaut sur la décision d'équipe. De plus, cette décision est prise au sein d'un contrat implicite entre chirurgien et patient dont d'autres études ont montré la fragilité et les conséquences négatives pour une approche des soins centrée sur le patient (Pecanac et al., 2014). Dans la période intra-opératoire, lors de moments émotionnellement chargés, les chirurgiens tiennent les autres membres de l'équipe opératoire à distance (ils sont rarement mentionnés dans les interviews), ce qui augmente le décalage entre les professionnels et renforce les images culturellement partagées, qui sont différentes par rapport à la propre identité personnelle. Cela est confirmé par une recherche suisse qui a identifié clairement une divergence entre l'auto-évaluation de la personnalité des chirurgiens et l'hétéro-évaluation (faite par les infirmières de salle opératoire) de la personnalité de ces mêmes chirurgiens (Warschkow et al., 2010). De plus, les émotions exprimées au bloc opératoire donnent parfois lieu à des comportements disruptifs (Cochran & Elder, 2015), et à des méthodes d'enseignement fondées sur l'intimidation et le harcèlement (Musselman et al., 2005).

Dans la période postopératoire, enfin, les chirurgiens conceptualisent la morbidité ou mortalité du patient comme étant une *question individuelle* au lieu de considérer cela comme une *question systémique*. L'aspect émotionnel ne figure dans aucune des stratégies mise en place au niveau institutionnel (comme il est souvent le cas, par exemple, en oncologie ou en médecine générale), et les chirurgiens n'ont jamais fait référence à la possibilité d'obtenir du soutien institutionnel ou psychologique après des événements émotionnellement difficiles.

Il semble donc que la cause de l'inefficacité des stratégies de coping mises en place par les chirurgiens a ses racines à la fois dans la culture individualiste et dans le manque de support institutionnel. L'inefficacité des stratégies de coping (surtout si elles sont prolongées) peut conduire à développer la résignation acquise (ou impuissance apprise ; *learned helplessness model*) qui est un des modèles explicatifs de la dépression selon le comportementalisme (Seligman, 1992).

3.5.4 Implications pour la pratique et pour la santé mentale

Comme dans notre précédente méta-synthèse, nous retrouvons dans cette étude un fort décalage entre l'individualité du chirurgien et l'environnement (culturel et institutionnel). Le vécu émotionnel que nous avons décrit, couplé à l'absence de stratégies de coping efficaces ont des implications importantes.

Premièrement, en ce qui concerne les soins et la sécurité des patients, cette attitude porte en soi le risque (explicitement décrit) de considérer *la chirurgie comme la seule chance pour soigner le patient*, de *pousser les limites (ou indications) de ce qui est techniquement réalisable* afin d'offrir cette chance au patient, et donc de *considérer que ce qui est techniquement réalisable devrait être réalisé*.

Deuxièmement, en ce qui concerne la pratique de la chirurgie, la recherche sur le plan de la technique a été alimentée par le développement (parfois purement commercial) des dispositifs technologiques (Blute & Prestipino, 2014; Kernstine, 2008; Lee, Baack, & Duchene, 2010), que certains chirurgiens sont réticents à utiliser eux-mêmes, ainsi que par des exigences sociétales, administratives et financières qui voudraient une chirurgie qui ne laisse pas de cicatrice, ne cause pas de douleur, et ne nécessite pas d'hospitalisation. Tous ces facteurs maintiennent les chirurgiens figés au niveau de la technique de leur profession, empêchant l'accès au niveau émotionnel. De plus, au niveau institutionnel, les organisations ont mis (à juste titre) la sécurité des patients comme une priorité, mais ils ont complètement ignoré les conséquences des émotions négatives chroniques des chirurgiens et, par conséquent, cela empêche ces émotions d'être traitées comme un *problème du système*, plutôt que comme une *question individuelle*.

Troisièmement, concernant la santé mentale des chirurgiens, leur perception du vécu émotionnel négatif comme diffus et envahissant, pourrait conduire à l'épuisement émotionnel ; mettre à distance le caractère humain du patient, au travers de la conceptualisation des soins chirurgicaux comme une opération technique, porte le risque de déshumanisation de la relation chirurgien-patient ; pratiquer la chirurgie en se plaçant comme le seul acteur et responsable du résultat véhicule un risque d'échec personnel et de réduction du sens d'accomplissement. L'épuisement émotionnel, la déshumanisation, et la réduction du sens d'accomplissement personnel sont les trois symptômes du *burnout*.

Les chirurgiens devraient prendre conscience du rôle important que les émotions jouent dans leur pratique, et de la manière dont elles influencent leurs décisions et leurs attitudes face au patient. De plus, ils doivent être conscients que la façon dont ils vivent leur pratique quotidienne porte la semence du *burnout*. Cette vulnérabilité face aux émotions a été sous-estimée par les chirurgiens, et la première étape (bien que cela ne soit pas évident) doit être d'accepter ce que les chirurgiens ont le plus explicitement exprimé lors des interviews : « *la vie de chirurgien est remplie de complications* » (*Chirurgien_04*).

3.5.5 Forces et limites de l'étude

Le principal point fort de l'étude est la méthodologie qualitative spécifique que nous avons utilisée. Les précédentes études ont questionné directement les chirurgiens par rapport à leurs émotions (Luu, Patel, et al., 2012; Pinto et al., 2013) ; au contraire, nous avons choisi une seule question ouverte pour démarrer l'entretien, en nous focalisant sur les différents aspects de la pratique quotidienne du chirurgien. Cette approche originale du sujet a permis d'éviter des réponses techniques de la part des interviewés.

L'étude, en outre, a été conduite de façon rigoureuse ; la validité de nos résultats est assurée par différents aspects méthodologiques recommandés par la littérature qualitative (Creswell & Miller, 2000; Malterud, 2001; Mays & Pope, 2000; Morse, 1995; Tong et al., 2007) : (i) la *triangulation* : trois chercheurs avec différentes cultures professionnelles ont conduit l'analyse indépendamment, et l'ont comparée lors de réunions d'équipe afin d'arriver à un consensus et résoudre les éventuelles discordances. Nous avons prêté une attention particulière à la contribution de la subjectivité du chercheur dans l'analyse. (ii) La *stratégie d'échantillonnage (purposive sampling à variation maximale)* nous a permis de dériver nos résultats à partir des réponses de participants ayant des expériences et caractéristiques différentes et variées, et d'obtenir ainsi des informations plus complètes. (iii) Une attention particulière a été portée sur les *cas négatifs*, c'est-à-dire sur les éléments qui sont ou paraissent contradictoires avec l'explication émergente, et qui pouvaient donc la falsifier. (iv) La détermination du nombre de participants suivant le critère de *saturation des données* assure que l'objet d'étude a été exploré dans tous ses aspects centraux; (v) enfin, aucun chirurgien initialement invité à participer à l'étude n'a refusé d'être interviewé.

Plusieurs limites doivent aussi être prises en compte : d'abord, l'approche qualitative (inductive et exploratoire) nous permet de formuler des hypothèses, non pas d'en confirmer. De plus, notre échantillon était constitué principalement par des hommes. Même si cela reflète la distribution des sexes dans la spécialité de la chirurgie HBP, l'expérience émotionnelle chez les femmes n'a pas été suffisamment explorée. D'autres études devraient être conduites pour explorer spécifiquement ces aspects, afin de faire émerger des différences de genre que notre étude n'a pas été en mesure de mettre en évidence. Enfin, une autre limitation concerne la transférabilité des résultats qui est un point clé compte tenu du caractère contextuel de la méthodologie utilisée. En recherche qualitative on ne parle pas de généralisation, mais de transférabilité des résultats à d'autres contextes (la transférabilité étant définie comme « les limitations de l'applicabilité des résultats de l'étude au-delà du contexte

dans laquelle l'étude a été réalisé »^a, Malterud, 2001, p 484). « Une grande partie de l'évaluation de la transférabilité [devrait être] laissée aux lecteurs, qui doivent décider si le *setting* de l'étude est suffisamment similaire pour que ses résultats soient transférables à leur propre contexte »^a (Kuper et al., 2008, p 686).

Notre échantillon était composé par des chirurgiens spécialisés en chirurgie HPB, qui est considérée comme une spécialité à haut risque (classe C, Klotz et al., 1996), et qui prend en charge principalement des patients affectés de cancers. Ces chirurgiens travaillent en milieu hospitalo-universitaire, tous dans le même pays (ayant un système de soin et une culture de soins spécifiques et différentes de beaucoup d'autres pays). Par conséquent, ces facteurs limitent la transférabilité des résultats à d'autres contextes, spécialités et pays et il serait intéressant d'effectuer d'autres études prenant en compte ces limitations. Cependant, nous croyons que la transférabilité à d'autres spécialités chirurgicales à haut risque (chirurgie cardiaque, digestive, oncologique) peut être aisément effectuée ; d'autant que les résultats de cette étude sont en accord et s'intègrent à ceux de la méta-synthèse présentée précédemment.

^a Traduction personnelle

Appendice étude 2

1. Livre de codes axiaux
2. Description des participants à la recherche
3. Grille COREQ : COnsolidated criteria for the REporting of Qualitative research

1. Livre de codes axiaux

1. Description de la chirurgie

- 1.1. *Scientificité de la chirurgie*
 - 1.1.1. « C'est de la science hein ! C'est de la science... »
 - a. Intérêt et plaisir pour la technicité
 - b. Opération comme tâche de problem-solving technique (duplicata 4.1.1)
 - c. Nécessaire pour faire de la chirurgie
 - d. Hiatus sources d'émotions négatives
 - 1.1.2. La chirurgie n'est pas une science exacte
 - a. Rôle de l'expérience, de la subjectivité, et du sens clinique
 - b. Rôle individuel du chef de service et du responsable du malade dans la décision (duplicata 04.02.01.b)
 - c. Progresser en chirurgie
- 1.2. *Caractéristiques de la chirurgie*
 - 1.2.1. Adaptation à l'imprévu et au mode de vie irrégulière
 - 1.2.2. Beaucoup de complications et responsabilité pour les complications
 - 1.2.3. Efficacité, décisions rapides, courir après le temps
 - 1.2.4. Acte agressif
 - 1.2.5. La chirurgie sert à guérir le patient

2. Pression et stress au bloc

- 2.1. *Facteurs de stress en rapport avec la chirurgie*
 - 2.1.1. Nature de l'intervention
 - 2.1.2. Possibilité d'une complication
 - 2.1.3. Complications comme événements stressants
- 2.2. *Facteurs de stress en rapport avec le chirurgien*
 - 2.2.1. Patients qui vont mal en parallèle
 - 2.2.2. Gestion du bloc
 - 2.2.3. Fatigue
 - 2.2.4. Expérience
- 2.3. *Coping face au stress du bloc*
 - 2.3.1. Capacité à supporter le stress
 - 2.3.2. Stratégies émotionnelles-comportementales: surf, peinture, cigarettes
 - 2.3.3. Stratégies émotionnelles-cognitives : prendre du recul

3. Complications

- 3.1. *Description des complications en chirurgie digestive*
 - 3.1.1. Souvent graves, vitales
 - 3.1.2. Évitable ou pas évitable
- 3.2. *Anticipation*
- 3.3. *Moment où la complication est survenue*
 - 3.3.1. Complication comme événement stressant
 - 3.3.2. Facteurs expliquant la survenue de la complication:
 - a. Décision risquée
 - b. Tunnel mentale
 - c. Personne ne m'a rien dit autour
 - 3.3.3. Nécessité de garder l'esprit claire pour y faire face
- 3.4. *Prise de conscience et implication affective*
- 3.5. *Réactions émotives après l'erreur*
 - 3.5.1. « Ça doit pas m'arriver ! »
 - 3.5.2. Responsabilité
 - 3.5.3. « Difficile d'oublier »
 - 3.5.4. Voir la famille
- 3.6. *Culture de l'erreur*
 - 3.6.1. Justification par niveaux d'expérience
 - 3.6.2. Justification sociale et hiérarchique dans le fait de remarquer une erreur au bloc
 - 3.6.3. Discussion des erreurs en groupe
 - 3.6.4. Discussion d'une complication en groupe mais non en réunion formelle

4. Décisions chirurgicales

- 4.1. *Décisions au bloc opératoire*
 - 4.1.1. Opération comme problem solving technique (duplicata 1.1.1.b)
 - 4.1.2. Adaptation à l'inattendu
 - 4.1.3. Prise de risque et acceptation du risque
- 4.2. *Décisions aux réunions*
 - 4.2.1. Décisions cliniques

- a. 'Senioriser' la décision, décision collégiales ('valider les indications')
 - b. Rôle individuel du chef de service et du responsable du malade (duplicata 1.1.2.b)
- 4.2.2. Décisions non-cliniques
 - a. Organisations lits, sortie, etc...
 - b. Transmettre les consignes
 - 4.3.2. *Adaptation de la décision clinique sur la base des facteurs non-cliniques du patient*
 - 4.4. *Décisions prises lors de la visite (duplicata 8.3)*

5. Fonctions des réunions

- 5.1. *Décisions aux réunions (duplicata 4.2)*
- 5.2. *Information sur l'état du patient en staff (duplicata 6.1)*
- 5.3. *Pouvoir se retrouver tous ensemble, cohésion du groupe*

6. Sources d'information sur l'état du patient

- 6.1. *En staff*
 - 6.1.1. Comment l'information est échangée
 - a. Participants à la réunion
 - b. Déroulement de la réunion : prise de parole, décisions rapides
 - 6.1.2. Quelle information est échangée
 - a. Information médicale
 - b. Centrée sur les problèmes
 - c. Hors information médicale
- 6.2. *Discussion se produisant hors contexte institutionnel (hors réunions)*
 - 6.2.1. Echange d'informations avec les infirmières
 - 6.2.2. Echange d'informations avec les autres médecins
- 6.3. *Transmissions infirmière-chirurgien*
 - 6.3.1. Information somatique
 - 6.3.2. Information psychologique
- 6.4. *Visite des patients (duplicata 8)*

7. Enseignement

- 7.1. *Enseignement pendant la visite (duplicata 8.6)*
- 7.2. *Enseignement pendant les réunions*
- 7.3. *Enseignement au bloc*
 - 7.3.1. Évaluer les compétences de l'interne
 - 7.3.2. Compagnonnage
 - 7.3.3. La « capacité » du chirurgien de confier le malade :
 - 7.3.4. Transmission de compétences 'caractérielles'
- 7.4. *Enseignement comme valeur*

8. Visite des patients

- 8.1. *Caractéristiques*
 - 8.1.1. Visite scientifique
 - 8.1.2. Influence du temps, être pressé
 - 8.1.3. Sélection des patients à voir
- 8.2. *Intérêts et objectifs*
 - 8.2.1. Dépistage des problèmes
 - 8.2.2. Examen physique
 - 8.2.3. Voir 'comment il se sent' : outre l'aspect somatique
 - a. Cela fait du bien au malade
- 8.3. *Décision pendant la visite*
- 8.4. *Information sur l'état de santé et l'avancement - le tenir au courant (duplicata 12.07.1)*
- 8.5. *Communication avec le malade intubé*
- 8.6. *Enseignement pendant la visite (duplicata 7.1)*

9. Relation avec les patients (attributs de la relation)

- 9.1. *Relation dr-pt comme relation humaine*
- 9.2. *Implication personnel et lien affectif*
 - 9.2.1. 'Relation' quand le cas est difficile VS facile
- 9.3. *Dépersonnalisation VS personnalisation*
- 9.4. *Confiance*
 - 9.4.1. Contrat 'individuel' de confiance et lien affective
 - a. Conséquence 1 : Responsabilité face à la confiance du patient : 'je lui dois quelque chose'

- b. Conséquence 2 : Difficulté à confier un de ses malades à un élève
- 9.4.2. Confiance permet les soins chirurgicaux
 - a. Difficile de pratiquer l'acte agressif chirurgical sur quelqu'un qui n'a pas confiance
 - b. Relation de confiance donne le 'droit' à plus de choses
 - c. Pour le patient difficile se faire soigner si pas de confiance
- 9.4.3. Confiance, vérité (honnêteté)
- 9.4.4. Risque de procès si pas de confiance
- 9.5. *Prise en compte de l'émotivité du patient*
- 9.6. *Parler autour de la mort*
- 9.7. *Influence de la relation sur l'activité clinique et sur la décision d'opérer*
 - 9.7.1. Décision dans la relation dr-pr (duplicata 4.3)
 - 9.7.2. Préférence du patient
 - a. Préférence du patient VS effet clinique
 - 9.7.3. Faire des gestes inutiles, être moins scientifique, plus de conneries
- 9.8. *Recherche de reconnaissance, du 'merci', de la gratification*

10. Le patient (attribution sur ses connaissances ou vécus)

- 10.1. *Attitudes vers la chirurgie*
 - 10.1.1. Vécu de l'acte chirurgical et de la chirurgie
 - 10.1.2. Attentes des patients
 - 10.1.3. Emotions - et inquiétudes - des patients
- 10.2. *Facteurs influençant la compréhension des explications*
 - 10.2.1. Facteurs intellectifs
 - a. Compréhension de l'information médicale
 - b. Trop d'informations nouvelles à retenir
 - c. Education, « intelligence »
 - d. Connaissances préalables
 - 10.2.2. Facteurs émotifs

11. Communication avec la famille

12. Information

- 12.1. *Communication du risque*
 - 12.1.1. Relativisation du risque
 - 12.1.2. Balance bénéfices/risques
 - 12.1.3. Facteurs influençant la communication du risque
 - a. Hauteur et de la fréquence du risque
 - b. Disponibilité d'alternatives
 - c. Retentissement psychologique de l'information
 - d. L'individu/patient
 - e. Le chirurgien
 - f. Question médico-légale
 - g. Impact sur la qualité de vie et la possibilité de ré-intervention
- 12.2. *Diagnostic*
 - 12.2.1. Annonce du cancer déjà faite d'habitude
 - 12.2.2. Patients qui n'ont pas compris (ou pas voulu comprendre)
 - 12.2.3. On ne doit pas donner le diagnostic sans donner la suite : « porte de sortie »
- 12.3. *L'acte chirurgical*
- 12.4. *Résultats attendus*
- 12.5. *La douleur*
- 12.6. *Les suites – rééducation, durée de séjour, etc...*
- 12.7. *Information pendant le séjour*
 - 12.7.1. Information sur l'état de santé et l'avancement – le tenir au courant (duplicata 8.2.4)
 - 12.7.2. Information à la sortie
 - 12.7.3. Information postopératoire suite à une complication
- 12.8. *Compréhension de l'information*
 - 12.8.1. Facteurs influençant la compréhension des explications (duplicata 10.02)
 - 12.8.2. Importance attribuée à l'information et à la compréhension
 - 12.8.3. Facilitateurs de la compréhension de l'information médicale
 - a. Adaptation au patient
 - b. Information à l'aide de supports (ipad, dessins)
- 12.9. *Questions des patients*

2. Description des participants à la recherche

Participant	Centre	Expérience	Age (catégorie)	Sexe	Durée de l'interview (minutes)
Chirurgien_01	Ile-de-France	PUPH	>50	H	55
Chirurgien_02	Ile-de-France	PUPH	40-50	H	38
Chirurgien_03	Ile-de-France	PUPH	30-40	H	48
Chirurgien_04	Ile-de-France	PUPH	40-50	H	74
Chirurgien_05	Ile-de-France	PH	40-50	H	48
CCA_01	France du Nord	Chirurgien junior	<30	H	54
Interne_01	France du Nord	Interne	<30	F	48
Chirurgien_06	France du Nord	PUPH	>50	H	52
Chirurgien_07	Ile-de-France	PUPH	>50	H	42
Chirurgien_08	France du Nord	PH	30-40	H	55
CCA_02	France du Nord	Chirurgien junior	<30	F	38
CCA_03	France du Nord	Chirurgien junior	<30	F	42
CCA_04	France du Nord	Chirurgien junior	<30	H	49
Chirurgien_09	France du Nord	PUPH	>50	H	34
Interne_02	France du Nord	Interne	<30	H	47
Chirurgien_10	France du Sud	PH	30-40	H	58
Chirurgien_11	France du Sud	PH	30-40	H	23
Chirurgien_12	France du Sud	PUPH	>50	H	39
Chirurgien_13	France du Sud	PUPH	40-50	H	51
CCA_05	France du Sud	PH	30-40	F	54
Chirurgien_14	France du Sud	PUPH	>50	H	54
Chirurgien_15	France du Centre	PUPH	40-50	H	42
Chirurgien_16	France du Centre	PUPH	40-50	H	54
CCA_06	France du Centre	Chirurgien junior	30-40	H	35
Chirurgien_17	France du Centre	PUPH	40-50	H	61
CCA_07	France du Centre	PH	30-40	H	41
Chirurgien_18	France du Centre	PUPH	40-50	H	43

4. Grille COREQ : Consolidated criteria for the REporting of Qualitative research

No Item	Guide questions/description	Page*
Domain 1: Research team and reflexivity		
Personal Characteristics		
1. Interviewer/facilitator	Which author/s conducted the interview or focus group?	73
2. Credentials	What were the researcher's credentials?	73
3. Occupation	What was their occupation at the time of the study?	
4. Gender	Was the researcher male or female?	
5. Experience and training	What experience or training did the researcher have?	73
Relationship with participants		
6. Relationship established	Was a relationship established prior to study commencement?	/
7. Participant knowledge of the interviewer.	What did the participants know about the researcher? e.g. personal goals, reasons for doing the research	70
8. Interviewer characteristics	What characteristics were reported about the interviewer/facilitator?	
Domain 2: study design		
Theoretical framework		
9. Methodological orientation and Theory	What methodological orientation was stated to underpin the study?	70
Participant selection		
10. Sampling	How were participants selected?	70-72
11. Method of approach	How were participants approached?	72
12. Sample size	How many participants were in the study?	72
13. Non-participation	How many people refused to participate or dropped out? Reasons?	71
Setting		
14. Setting of data collection	Where was the data collected?	73
15. Presence of non-participants	Was anyone else present besides the participants and researchers?	73
16. Description of sample	What are the important characteristics of the sample?	74-102
Data collection		
17. Interview guide	Were questions, prompts, guides provided by the authors? Was it pilot tested?	73
18. Repeat interviews	Were repeat interviews carried out? If yes, how many?	73
19. Audio/visual recording	Did the research use audio or visual recording to collect the data?	73
20. Field notes	Were field notes made during and/or after the interview or focus group?	/
21. Duration	What was the duration of the interviews or focus group?	72-100
22. Data saturation	Was data saturation discussed?	72
23. Transcripts returned	Were transcripts returned to participants for comment and/or correction?	/
Domain 3: analysis and findings		
Data analysis		
24. Number of data coders	How many data coders coded the data?	74
25. Description of the coding tree	Did authors provide a description of the coding tree?	Partiellement 98-99
26. Derivation of themes	Were themes identified in advance or derived from the data?	74
27. Software	What software, if applicable, was used to manage the data?	75
28. Participant checking	Did participants provide feedback on the findings?	/
Reporting		
29. Quotations presented	Were participant quotations presented to illustrate the themes / findings? Was each quotation identified?	76-88
30. Data and findings consistent	Was there consistency between the data presented and the findings?	76-88
31. Clarity of major themes	Were major themes clearly presented in the findings?	76-88
32. Clarity of minor themes	Is there a description of diverse cases or discussion of minor themes?	76-88

* Page faisant référence au manuscrit de thèse.

TROISIEME PARTIE

4 Influence de l'état psychologique des patients sur l'outcome précoce de la chirurgie hépatique et la prise de décision des chirurgiens

Cette partie a donné lieu à la publication suivante (**Annexe**) :

Orri, M., Boleslawski, E., Regimbeau, J-M., Barry, C., Hassler, C., Grégoire, E., Bachellier, P., Scatton, O., Mabrut, J-Y., Adham, M., Vibert, E., Revah-Levy, A., Farges, O. (2015). Influence of depression on recovery after major noncardiac surgery. A prospective cohort study. *Ann Surg (accepted)*

Elle a également fait l'objet des communications suivantes :

Orri, M., Boleslawski, E., Regimbeau, J-M., Barry, C., Hassler, C., Le Treut, Y-P., Bachellier, P., Scatton, O., Mabrut, J-Y., Adham, M., Vibert, E., Revah-Levy, A., Farges, O. Influence of depression on recovery after major surgical operations. Do surgeons take this data into account? A prospective cohort study. *23rd European Congress of psychiatry (EPA 2015). Vienna, Austria, 28-31 March 2015.*

Orri, M., Boleslawski, E., Regimbeau, J-M., Barry, C., Hassler, C., Grégoire, E., Bachellier, P., Scatton, O., Mabrut, J-Y., Adham, M., Vibert, E., Revah-Levy, A., Farges, O. Influence of depression on recovery after major surgical operations. Do surgeons take this data into account? A prospective cohort study. *22nd European Surgical Association annual meeting (ESA 2015). Warsaw, Poland, 8-9 May 2015*

4.1 Introduction

L'impact de la santé mentale sur le bien-être global de la population a reçu une attention particulière dans les dernières années, avec l'émergence d'indicateurs de santé publique prenant en compte non seulement la mortalité liées aux maladies, mais l'intégralité du handicap que les maladies produisent. Selon le *Global Burden of Disease Study*, les troubles mentaux sont responsables d'un quart des années de vie perdues à cause du handicap, ce qui positionne ces troubles parmi les maladies les plus invalidantes (Whiteford et al., 2013).^a La dépression est la cause principale de cette morbidité (Murray et al., 2012). De plus, cet impact reste sous-estimé, à cause de la comorbidité et de l'interaction entre pathologies somatiques et pathologies psychologiques, qui ne sont pas prises en compte dans les études (Prince et al., 2007).

Ces données proposent de nouveaux défis aux professionnels de santé en général et aux médecins en particulier, dont 20% sont des chirurgiens.

Plusieurs études épidémiologiques ont établi dans différentes pathologies somatiques que le fait d'avoir un trouble psychologique comorbide influence négativement à la fois la santé des patients et l'efficacité des soins médicaux. En particulier, l'influence à court et long terme de la dépression a été montrée dans des pathologies somatiques variées, telles que les troubles cardiaques et pulmonaires (Ahmedani et al., 2015; Kao et al., 2014), le cancer (Chan, Wan Ahmad, Md Yusof, Ho, & Krupat, 2014), les infections virales (Padgett et al., 1998), et les pathologies du système immunitaire (Mausbach et al., 2008).

4.1.1 Dépression, anxiété et résultats chirurgicaux : revue de la littérature

Nous avons effectué une revue de la littérature (sur Medline *via* Pubmed ; période : 2000–2014) portant sur les études qui ont investigué le rôle de la dépression et/ou de l'anxiété comme facteurs de risque (mesuré avant l'opération) de la chirurgie (**Appendice étude 3**). Nous avons exclu la chirurgie bariatrique à cause de ses spécificités (Green, Engel, & Mitchell, 2014).

^a L'indicateur utilisé est le DALY (Disability-Adjusted Life Years), qui mesure l'espérance de vie en bonne santé, exprimée par le nombre cumulé d'années perdues en raison d'une mauvaise santé, d'un handicap ou d'une mort précoce.

Cette revue montre, premièrement, que la plupart des études ont été conduites dans le champ de la chirurgie cardiaque (**Figure 7A**). Cela est probablement dû au fait que le lien entre les variables psychologiques (stress, dépression, anxiété, personnalité de type A) et les événements cardiovasculaires est aujourd'hui bien établi (Lichtman et al., 2014; Rozanski, Blumenthal, & Kaplan, 1999), et au fait que les conséquences neuropsychologiques de la circulation extracorporelle (utilisée dans les interventions cardiaques) ont fait l'objet de différentes études (Vingerhoets, Van Nooten, Vermassen, De Soete, & Jannes, 1997).

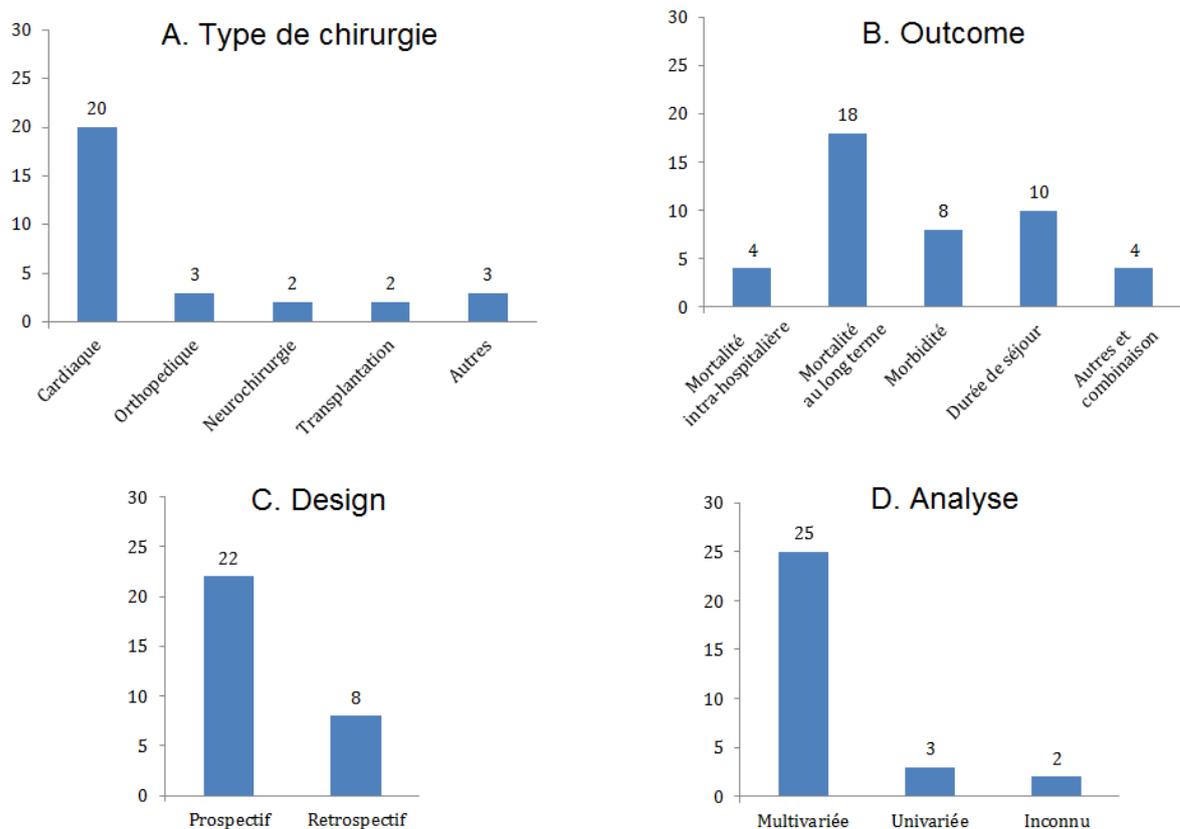


Figure 7 Caractéristiques des études investiguant le lien entre dépression/anxiété et outcomes chirurgicaux

D'après cette revue, la dépression est associée à un risque plus élevé de mortalité et morbidité chez les patients opérés en chirurgie cardiaque (Blumenthal et al., 2003; Tully & Baker, 2012), après une transplantation hépatique (Corruble, Barry, Varescon, Falissard, et al., 2011), et chez les patients ayant effectué un séjour prolongé à l'hôpital (Poole, Leigh, et al., 2014). Une étude montre, par contre, que le taux de rejet du greffon rénal ou hépatique était moindre chez les patients qui rapportaient des symptômes dépressifs alors qu'ils étaient

en liste d'attente pour la greffe par rapport aux patients sans symptômes dépressifs (Corruble, Barry, Varescon, Durrbach, et al., 2011).

Concernant l'anxiété, les études présentent des évidences moins nettes que pour la dépression. On retrouve cependant que chez les patients reportant un niveau élevé de stress, le temps de cicatrisation des blessures/incisions chirurgicales était plus long (Broadbent, Petrie, Alley, & Booth, 2003), le risque de mortalité plus élevé (Cserép et al., 2012; Williams et al., 2013), ainsi que des douleurs plus fortes et une utilisation plus importante d'analgésique (Navarro-García et al., 2011). Une étude reporte également que l'anxiété situationnelle et l'expérience subjective d'anxiété avaient des effets opposés sur la probabilité de présenter une fibrillation artérielle après la chirurgie cardiaque (Tully et al., 2011).

4.1.2 Prise en compte des caractéristiques psychologiques des patients

Une autre question concerne les modalités de prise en compte des caractéristiques psychologiques et psychopathologiques des patients chirurgicaux. La littérature quantitative, à ce sujet, est plutôt restreinte ; à notre connaissance aucune étude ne s'est intéressée à comment les chirurgiens prennent en compte ces facteurs, et aucun modèle pronostique considère les variables psychologiques dans la prédiction des suites chirurgicales (Lim, Dejong, Farges, & e-HPBchir Study Group, 2014).

Dans les études qualitatives que nous avons conduites (étude 1 et étude 2), nous avons mis en évidence que les chirurgiens perçoivent et décrivent un environnement relationnel significatif, avec des fortes émotions provenant de la relation chirurgien-patient. Cependant, on ne sait pas si et comment ces informations influencent la pratique et la prise de décision.

4.2 Objectifs

Les objectifs de cette étude sont (i) d'explorer l'influence de l'état psychologique des patients opérés par hépatectomie sur leur rétablissement précoce après la chirurgie ; (ii) d'explorer si et comment les chirurgiens prennent en compte l'état psychologique des patients dans les processus décisionnels.

Ces variables seront opérationnalisées dans les paragraphes relatifs à la méthode.

4.3 Méthode

Il s'agit d'une étude observationnelle, prospective, multicentrique. La cohorte fait partie de l'Observatoire des actes de chirurgie Hépato-Bilio-Pancréatique. La base de données relationnelle en ligne de cet observatoire a été utilisée pour saisir les données (<http://hpbchir.u707.jussieu.fr/ehpbchir>).

Le programme de recherche a été enregistré (clinicaltrials.gov NCT01715402), et le CCTIRS et la CNIL ont donné leurs autorisations.

4.3.1 Participants

Les participants à l'étude étaient des patients hospitalisés dans 8 services de chirurgie hépatobiliaire et pancréatique en France (tous étaient des hôpitaux universitaires, CHU). Ils ont été recrutés dans la période de septembre 2013 à septembre 2014.

Les critères d'inclusions étaient : (i) âge entre 18 et 65 ans, (ii) opéré pour hépatectomie élective, (iii) compréhension du français.

4.3.2 Evaluation psychologique préopératoire

L'état psychologique des patients a été opérationnalisé en termes d'intensité des affects dépressifs et intensité de l'anxiété. Le questionnaire *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS, **Appendice étude 3**) a été utilisé pour les mesurer (Zigmond & Snaith, 1983). L'évaluation a été menée le jour précédant l'intervention chirurgicale par un technicien d'études cliniques qui a ensuite saisi les données dans la base ; les chirurgiens n'étaient pas au courant du résultat de cette évaluation.

L'HADS est un questionnaire standardisé parmi le plus fréquemment utilisés pour mesurer la dépression et l'anxiété en milieu hospitalier, chez des patients non-psychiatriques. La version validée en français de Lépine (1985) a été utilisée.

Etant spécifiquement construit pour ce types de patients, l'HADS ne présente pas d'items qui pourraient être confondus avec les symptômes reflétant l'état somatique du patient ; par exemple, on ne retrouve pas d'items relatifs à la modification de l'appétit, à cause de la confusion possible avec un symptôme gastro-intestinal faisant partie de la pathologie

somatique du patient hospitalisé (à la différence, par exemple, du questionnaire *Beck Depression Inventory II*, item 18).

L'HADS est composé de 14 items que le patient cote sur une échelle de type Likert à quatre points (0 à 3 ; les énoncés correspondants sont différents d'un item à l'autre). Sept items mesurent l'anxiété (items impairs, étendue du score total 0–21) et 7 la dépression (items pairs, étendue du score total 0–21). C'est une échelle de type « état », et la personne qui répond aux items fait référence à la dernière semaine.

Cette échelle a montré de bonnes propriétés psychométriques. La structure à deux facteurs a été retrouvée dans la plupart des études (Bjelland, Dahl, Haug, & Neckelmann, 2002), la consistance interne est très élevée pour les deux sous-échelles (α de Cronbach pour l'échelle de dépression variant entre 0,67 et 0,90 et pour l'échelle d'anxiété entre 0,68 et 0,93). La corrélation entre les deux sous-échelles varie entre 0,40 et 0,74 (*ibid.*). Nous avons d'abord vérifié ces propriétés dans notre échantillon (**Appendice étude 3**).

Nous avons utilisé la note seuil de ≥ 8 pour déterminer deux classes de patients en fonction de présence ou non d'affects dépressifs/anxieux significatifs,^a comme le conseille la littérature française (Lepine, Godchau, & Brun, 1985) et internationale (Bjelland et al., 2002) sur l'échelle.

4.3.3 Autres évaluations préopératoires

D'autres variables ont été recueillies en préopératoire, des *variables sociodémographiques* : âge, sexe, profession, et d'autres relatives aux lieux de résidence et à la famille ; *variables relatives à la maladie*, dont : diagnostic histologique, chimiothérapie, récurrence tumorale ; *variables cliniques*, dont : obésité, indice de masse corporelle (IMC), tabac, score ASA (*American Society of Anesthesiologists*, permettant d'évaluer les risques liés à l'anesthésie et d'obtenir ainsi un score prédictif de la morbidité postopératoire ; I = patient en bonne santé ; II = patient présentant une atteinte modérée d'une grande fonction ; III = patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction qui n'entraîne pas d'incapacité ; IV = patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction qui entraîne une menace vitale permanente ; pas d'intervention envisageable au-delà du grade IV ; Fitz-Henry, 2011),

^a Dans ce manuscrit, nous allons parfois utiliser pour simplifier le terme "patients déprimés/anxieux" comme abréviation de "patients ayant un score d'intensité des affects dépressifs/anxieux supérieur à la note seuil" (non pas dans le sens catégoriel de présence/absence d'une psychopathologie donnée)

syndrome métabolique, degré de fibrose ; *variables biologiques*, dont : aspartate-aminotransferase (AST), alanine-aminotransferase (ALT), bilirubine, albuminémie; *comorbidités* : cardiaques, respiratoires, psychiatriques (présence de dépression ou d'autres troubles neuropsychologiques) ; *prise de médicaments*, dont : antidépresseurs, somnifères, antiagrégants.

4.3.4 Critères de jugement

Les critères de jugement, correspondant aux deux objectifs de l'étude, étaient (i) la durée de séjour hospitalier observée (DS observée), définie comme la durée totale de l'hospitalisation du jour de l'intervention à la sortie incluse, et (ii) la durée de séjour hospitalier anticipée par le chirurgien en préopératoire (DS anticipée).

La durée du séjour hospitalier effectuée est une mesure clinique objective de l'impact cumulé de la chirurgie, de la morbidité préopératoire et des complications postopératoires (Farges, 2011). Elle peut être considérée comme un *proxy* de l'état physique du patient, ainsi qu'un indicateur de l'efficacité d'utilisation des ressources de soin.

Quant à la durée de séjour anticipée, chaque chirurgien devait estimer avant l'opération la durée de séjour de ses patients (variable quantitative, 1 item).

4.3.5 Evaluation intra-opératoire et postopératoire

Différentes variables relatives à l'intervention chirurgicale ont été recueillies : durée de l'intervention, autres actes chirurgicaux associés, type d'hépatectomie réalisée (définie comme *majeure* si la résection concernait ≥ 3 segments hépatiques), pertes sanguines, clampage, interventions biliaires.

Dans la période postopératoire, nous avons suivi les patients 90 jours et recueilli la sévérité des complications postopératoires, selon la classification proposée par Dindo-Clavien (évaluant le degré de complication la plus sévère : 0 = aucune complication ; I = toute déviation des suites opératoires normales sans qu'il soit nécessaire d'utiliser des médicaments ou une intervention; II = complication qui a nécessité une prescription médicamenteuse ; III = complication qui a nécessité une ré-intervention chirurgicale ; IV = complication qui a nécessité un séjour en soins intensifs ; V = décès du patient (Dindo, Demartines, & Clavien,

2004), et selon le *Comprehensive Complication Index* (CCI, étendue 0–100, évaluant non seulement la complication la plus sévère, mais l'effet cumulé de toutes les complications ; Slankamenac, Graf, Barkun, Puhan, & Clavien, 2013). La mortalité intra-hospitalière et la mortalité à 90 jours ont été également recueillies.

4.3.6 Analyses statistiques

Toutes les analyses statistiques ont été effectuées avec le logiciel R (version 3.0.3) ; pour les tests statistiques (tous bilatéraux) une *p value* de 0,05 a été retenue comme seuil de significativité statistique.

4.3.6.1 Description des données

Les variables continues ont été décrites à l'aide d'indices de position et de dispersion : moyenne et écart-type (ET) si la distribution était normale, médiane et intervalle interquartile (IIQ) dans le cas contraire.

Les variables catégorielles ont été décrites à l'aide des fréquences et pourcentages.

4.3.6.2 Analyse bivariée

Nous avons utilisé des régressions logistiques univariées pour comparer les caractéristiques des patients déprimés *versus* non déprimés, et anxieux *versus* non anxieux au moment de l'inclusion dans la cohorte.

La durée de séjour (observée et anticipée) des patients déprimés a été comparée à celle des patients non déprimés à l'aide d'un modèle de Cox univarié. La même comparaison a été faite pour les patients anxieux *versus* non anxieux. Nous avons aussi décrit les variables durée de séjour observée et durée de séjour anticipée en fonction de la dépression à l'aide d'estimateurs Kaplan-Meier. Ces variables ont donc été considérées comme des données de survie non-censurées (car l'évènement « sortie de l'hôpital » se vérifiait chez tous les patients inclus). Autrement dit, nous avons modélisé le temps jusqu'à la survenue de l'évènement d'intérêt (sortie de l'hôpital).

Une étude exploratoire des corrélations entre les variables a été effectuée en utilisant des coefficients de corrélation de Pearson, ainsi que des analyses en composantes principales. Le but de ces analyses était de relever d'éventuels patterns de corrélations parmi les nombreuses variables, et donc d'éviter d'utiliser des variables trop corrélées dans les phases successives de l'analyse.

4.3.6.3 Analyse multivariée

Afin de prendre en compte l'influence des facteurs de confusion nous avons étudié le lien entre durée de séjour (à la fois observée et anticipée) et dépression avec un modèle de Cox multivarié à effets mixtes.

Les variables à inclure dans le modèle ont été sélectionnées sur la base de 4 analyses univariées ayant comme variable dépendante : dépression, anxiété (régressions logistiques, déjà décrites dans le paragraphe précédent), durée de séjour observée, durée de séjour anticipée (modèles de Cox univariés). Un seuil de $p < 0,05$ a été choisi pour retenir les variables du modèle. Cependant, les variables âge, sexe, et diagnostic histologique ont été forcées dans le modèle.

Afin de choisir le modèle final, nous avons estimé un modèle minimal et un modèle complet, et comparé les modifications des coefficients des variables d'intérêt.

La détermination du nombre de variables d'ajustement a été basée sur une règle conservatrice (Vittinghoff & McCulloch, 2007) : *Nombre maximale de variable d'ajustement = Nombre d'évènements/10* (dans notre étude, il s'agit de modèles de survie sans censure, le nombre d'évènements est égal au nombre de sujets).

Nous avons utilisé des modèles à effets mixtes afin de prendre en compte le fait qu'un même chirurgien opérât plusieurs patients de notre cohorte, et de ce fait les spécificités de chaque chirurgien quant à l'évaluation de la durée de séjour (et particulièrement de la durée de séjour anticipée) pouvaient donner lieu à des phénomènes d'auto corrélation dans les données (la variable « ID chirurgien » était considérée comme effet aléatoire). Le choix d'utiliser ce modèle (au lieu d'utiliser un modèle plus simple, contenant seulement les effets fixes) a été basé sur une règle empirique : la proportion de variance expliquée par la variable (effet aléatoire) « ID chirurgien » devait être importante (au moins 10%) par rapport à la

variance résiduelle du modèle.^a Nous avons également vérifié que les moyennes de durée de séjour de chaque chirurgien suivaient une distribution normale (condition de validité pour considérer la variable ID chirurgien comme effet aléatoire).

L'hypothèse de risque proportionnel constant (conditions de validité du modèle de Cox) a été vérifiée au travers de l'analyse graphique des résidus.

Enfin, nous avons vérifié la présence d'éventuels effets d'interactions entre les variables explicatives (en particulier entre dépression et anxiété), et aucune interaction significative n'a été retrouvée.

4.3.6.4 Gestion des données manquantes

Les questionnaires HADS ont été considérés valides si au moins 6 items sur 7 pour chacune des 2 sous-échelles avaient été renseignés. L'item éventuellement manquant, a été remplacé par la médiane des items renseignés de la sous-échelle correspondante.

Les données cliniques manquantes initialement dans la base de données initiales, ont été recherchées dans les dossiers des patients (pour les variables principales).

Pour les données manquantes sur les autres variables non récupérables dans le dossier du patient, nous avons d'abord vérifié l'absence de patterns évidents dans les données afin de pouvoir les considérer comme manquantes aléatoirement (*missing-at-random assumption*, **Appendice étude 3**) puis nous avons procédé à des imputations multiples (N=100 *datasets* ont été imputés ; Harel & Zhou, 2007 ; Rubin, 2009).

Ensuite, et une fois que les modèles ont été estimés sur les données disponibles, les modèles ont été ré-estimés sur les 100 *datasets* imputés, et les résultats groupés ont été reportés. Considérant le faible nombre de données manquantes, nous avons évité d'utiliser d'autres techniques (*listwise deletion*, par exemple) afin d'éviter la perte de sujets à cause des données manquantes sur des variables d'ajustement.

^a Etant donné que les modèles de survie n'ont pas de variance résiduelle, nous avons mesuré cela approximativement en estimant un modèle de régression linéaire multiple équivalent qui nous fournissait donc ces valeurs (avec comme variable dépendante le logarithme de la DS, afin de prendre en compte la distribution non normale de la variable DS). En ce qui concerne le modèle étudiant le lien entre dépression et DS observée : la variance expliquée par l'effet aléatoire « ID chirurgien » était 0,019, comparée avec 0,138 de variance résiduelle (donc, 14 %).

En ce qui concerne le modèle étudiant le lien entre dépression et DS anticipée: la variance expliquée par l'effet aléatoire « ID chirurgien » était 0,025, comparée avec 0,081 de variance résiduelle (donc, 30%).

4.3.6.5 Analyses de sensibilité et analyses en sous-groupes

Plusieurs modèles différents ont été estimés afin d'évaluer la robustesse du lien entre dépression et durée de séjour observée selon les variables d'ajustement insérées dans le modèle. Ces modèles mettaient l'accent sur différents types de variables confondantes : un modèle « biologique » mettant l'accent sur les variables préopératoires biologiques ; un modèle « sociodémographique » mettant l'accent sur des variables sociales et de style de vie ; un modèle « intra-opératoire » mettant l'accent sur des variables concernant l'intervention.

Les analyses en sous-groupe ont été initialement limitées pour éviter l'inflation du risque alpha. Cependant, plusieurs analyses en sous-groupes ont été réalisées sur demande des revieweurs de l'article : patients cancéreux *versus* non cancéreux ; hépatectomie majeure *versus* mineure ; patients n'ayant pas eu de complications postopératoires *versus* ayant eu des complications.

4.3.6.6 Analyse secondaire

Nous avons effectué une analyse secondaire exploratoire visant à étudier la différence entre la durée de séjour observée et la durée de séjour anticipée ($\Delta DS = DS \text{ observée} - DS \text{ anticipée}$). Nous avons donc estimé un modèle de régression linéaire multiple, en utilisant les mêmes covariables que celles retenues pour les modèles précédents. Cette analyse permet d'explorer quelles variables pourraient expliquer le décalage entre la durée de séjour observée et l'estimation du chirurgien. Suivant le critère énoncé précédemment, il n'est apparu nécessaire d'utiliser des modèles à effets aléatoires dans cette analyse.

4.3.7 Recommandations d'écriture

L'étude a été rédigée en suivant les recommandations STROBE (STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology ; vonElm et al., 2007) relatives au rapport des études observationnelles (**Appendice étude 3**).

4.4 Résultats

Dans la période étudiée, 597 patients remplissant les critères d'inclusion ont complété le questionnaire HADS et ont participé à l'étude. Six patients ont été exclus car les questionnaires avaient plus de deux items manquants. Au final, 591 patients ont été inclus dans l'analyse (**Tableau 11**). Les analyses sur la durée de séjour ont été effectuées en excluant les sujets décédés (30 sujets ; 5,1%) en postopératoire, afin d'éviter les biais (les sujets décédés font diminuer artificiellement la durée de séjour). Ces analyses concernaient donc 561 sujets.

4.4.1 Description des patients inclus dans la cohorte

4.4.1.1 Caractéristiques sociodémographiques et somatiques à l'inclusion

La moyenne d'âge des participants était de 58,3 ans (écart-type 13,2), et 54% d'entre eux étaient des hommes ; 16,2% vivaient seuls à leur domicile, la plupart vivaient en couple (79,1% *versus* 9,3% séparés/divorcés ; 6,8% célibataires ; 6,1% veufs). Plus de 50% des sujets avaient deux enfants ou plus. 51,8% des patients étaient retraités, 29,5% travaillaient à temps complet ou partiel, 13,3% étaient en arrêt maladie prolongé, et 5,3% au chômage.

Concernant les caractéristiques cliniques et biologiques, l'indice de masse corporelle moyen était de 25,6 kg/m² (écart-type 4,8) et 83,3% avaient un score ASA inférieur ou égale à deux (aucun ou faible risque lié à l'anesthésie). Les valeurs biologiques moyennes suivantes ont été relevées : AST 39,9 IU/ml (écart-type 58,4), ALT 44,1 IU/ml (écart-type 48,6), bilirubine 11,2 μmol/L (écart-type 9,5) et albumine 40,2 g/L (écart-type 5,1).

Les autres comorbidités somatiques reportées étaient : fibrose (59,5%), diabète (15,2%), hypertension (39,2%), troubles cardiovasculaires (12,5%), troubles respiratoires (9%). 401 sujets (67,9%) avaient un antécédent de chirurgie abdominale, et 256 (43,3%) étaient ou avaient été en chimiothérapie.

L'indication principale (diagnostic histologique) de la chirurgie était la tumeur maligne chez 397 sujets (67,2%) et une autre affection bénigne chez 194 sujets (32,8%).

Tableau 11 Caractéristiques des patients inclus dans la cohorte

Variable		N=591
Hôpitaux		
	Paul Brousse, Villejuif	24 (4.1)
	Beaujon, Clichy	261 (44.2)
	Claude Hurriez, Lille	95 (16.1)
	Saint Antoine, Paris	23 (5.3)
	Conception, Marseille	39 (6.6)
	Croix Rousse et Edouard Herriot, Lyon	46 (6.1)
	Nord, Amiens	77 (13)
	CHU, Strasbourg	30 (5.1)
Caractéristiques sociodémographique		
	Age, moyenne (ET), ans	58.3 (13.2)
	Sexe, homme	319 (54)
	Mode de résidence En famille (vs seul)	434 (83)
	Statut marital Marié/en couple	418 (76.4)
	Divorce	54 (9.9)
	Célibataire	40 (7.3)
	Veuf	35 (6.4)
	Enfants Aucun	128 (22)
	Un	98 (16.9)
	Deux	199 (34.3)
	Trois	98 (16.9)
	Quatre ou plus	58 (9.8)
	Emploi Temps plein	283 (52.9)
	Temps partiel	24 (4.5)
	Retraité	25 (4.7)
	Chômage	72 (13.5)
	En arrêt maladie	131 (24.5)
	Mode de résidence Maison	322 (69.1)
	Appartement avec ascenseur	83 (17.8)
	Appartement sans ascenseur	49 (10.5)
	Autre	12 (2.6)
Caractéristiques cliniques et biologie		
	IMC, moyenne (ET), kg/m ²	25.6 (4.8)
	Score ASA I	76 (14.5)
	II	348 (66.6)
	III	97 (18.5)
	IV	2 (0.4)
	AST, moyenne (ET), IU/ml	39.91 (58.4)
	ALT, moyenne (ET), IU/ml	44.11 (48.6)
	Bilirubine, moyenne (ET), µmol/L	11.23 (9.5)
	Albumine, moyenne (ET), g/L	40.2 (5.1)
Comorbidités		
	Antécédent de dépression	23 (3.9)
	Antécédent de trouble neuropsychologique	9 (1.5)
	Utilisation d'antidépresseurs (lifetime)	56 (9.5)
	Utilisation de somnifères (lifetime)	49 (8.3)
	Tabac	87 (15.7)
	Antécédent de chirurgie abdominale	401 (67.9)
	Fibrose Grade 0	241 (40.8)
	Grade 1 – 2	266 (45.1)
	Grade 3 – 4	83 (14.1)
	Diabètes	90 (15.2)
	Hypertension	233 (39.2)
	Maladie cardiovasculaire	74 (12.5)
	Maladie pulmonaire chronique	53 (9)
	Chimiothérapie	256 (43.3)
Diagnostic histologique		
	Maladie maligne	396 (67.1)
	Maladie bénigne	194 (32.9)
Variables intra-opératoires		
	Hépatectomie majeure (> 3 segments)	238 (40.3)
	Occlusion portale	58 (10)
	Drainage biliaire	19 (3.3)
	Pertes sanguines > 500 ml	195 (33.0)
	Durée de la chirurgie, moyenne (ET), min	258.6 (102.8)
	Actes chirurgicaux associés	107 (18.1)
	Clampage	310 (52.5)
	Drogues vasoactives	179 (28.2)
Postopératoire		
	Dindo-Clavien Grade 0 – I	303 (51.3)
	Grade II	175 (29.6)
	Grade IIIa – IIIb	59 (10)
	Grade IVa - IVb	29 (4.9)
	Grade V	24 (4.2)
	CCI, médian (IIQ)	12 (0 – 29.6)
	Mortalité à 90 jours	30 (5.1)

4.4.1.2 Prévalence de dépression et anxiété dans l'échantillon et comorbidités psychiatriques

D'après l'évaluation effectuée avec l'HADS, 142 sujets (24%) présentaient un score ≥ 8 sur l'échelle de dépression, et 238 (40,3%) présentaient un score ≥ 8 sur l'échelle d'anxiété.

Quant aux comorbidités psychiatriques et à l'utilisation de médicaments psychotropes, 23 sujets (3,9%) avaient des antécédents de dépression selon l'anamnèse, et 9 sujets (1,5%) avaient des antécédents de troubles neuropsychologiques. 56 sujets (9,5%) faisaient ou ont fait usage d'antidépresseurs, et 49 (8,3%) de somnifères.

4.4.1.3 Durée de séjour réelle et anticipée

Les variables DS observée et DS anticipée (décrites graphiquement dans les **Figures 8**) n'ont pas une distribution normale (en particulier la première). Cela explique, entre autres, le choix du modèle de Cox, qui est non-paramétrique. La médiane de DS était de 8 jours (IIQ 6-12), et la médiane de DS anticipée était de 10 jours (IIQ 7-10).

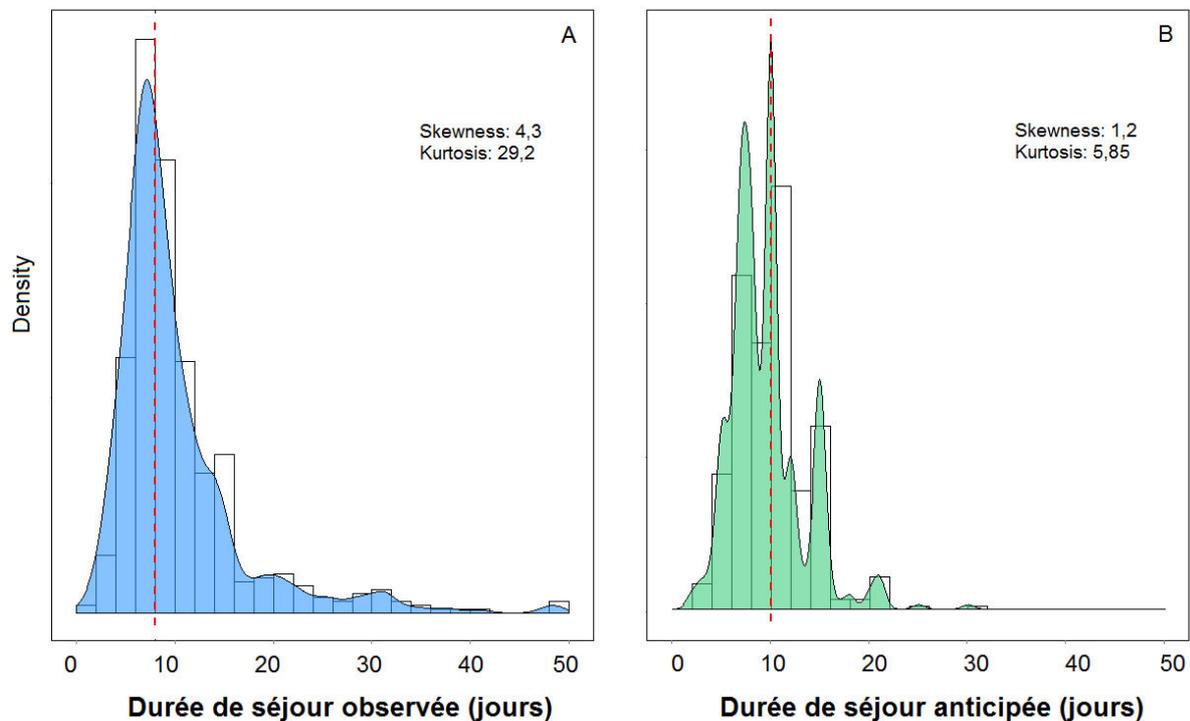


Figure 8 Distributions de la durée de séjour observée (A) et anticipée (B).

Note : La figure A est coupée à 50 jours (axe des abscisses) pour des raisons graphiques. La ligne rouge indique la médiane.

4.4.1.4 *Caractéristiques intra-opératoires et complications postopératoires*

238 sujets (40,3%) avaient subi une hépatectomie majeure (>3 segments réséqués), 10% présentaient une occlusion portale, et chez 195 sujets (33%) une transfusion sanguine de plus de 500 ml avait été nécessaire. Dans 107 cas (18,1%) l'opération prévoyait aussi d'autres procédures associées (par exemple, la résection d'une partie de l'intestin). La durée de la chirurgie a été de 257 minutes en moyenne (écart-type 103).

La distribution des complications postopératoires, selon la classification Dindo-Clavien, était la suivante : grade 0, 254 sujets (43%) ; grade I, 49 sujets (8,3%) ; grade II, 175 sujets (29,6%) ; grade III, 59 sujets (10%) ; grade IV, 29 sujets (4,9%) ; grade V, 25 sujets (4,2%). La mortalité à 90 jours était de 5,1% (30 sujets sont décédés) ; ces sujets ont été exclus de l'analyse sur la durée de séjour comme précédemment expliqué (c.f. paragraphe 4.4).

4.4.2 *Comparaisons des sujets selon la dépression et selon l'anxiété (HADS)*

4.4.2.1 *Comparaison des sujets à l'inclusion*

Les patients classifiés comme déprimés selon l'HADS-D ont été comparés à ceux classifiés comme non déprimés (**Tableau 12**), et de même pour les patients classifiés comme anxieux par l'HADS-A (**Tableau 13**). Au moment de l'inclusion, les patients déprimés étaient en moyenne plus âgés que les non déprimés (60,1 *versus* 56,8, $p=0,02$), ils avaient moins d'enfants (p global = 0,03) et ils étaient plus fréquemment retraités et moins fréquemment employés à temps plein (p global = 0,00). Ils étaient aussi plus fréquemment classés comme à risque selon le score ASA (p global < 0,01) et présentaient des niveaux statistiquement moins élevés d'albuminémie (38,9 *versus* 40,7, $p=0,00$).

Mis à part le diabète et l'hypertension, les patients étaient comparables pour les autres variables de comorbidité, y compris la comorbidité psychiatrique (antécédent de dépression et de troubles neuropsychiatriques), la prise d'antidépresseurs, et la prise de somnifères. Comme attendu, les patients déprimés étaient plus fréquemment anxieux par rapport aux patients non déprimés, selon le questionnaire HADS (du fait de la comorbidité entre anxiété et dépression ; Mineka, Watson, & Clark, 1998; Anderson & Hope, 2008). Aucune différence n'a été retrouvée quant à la fréquence du diagnostic de pathologie cancéreuse chez les patients déprimés et non déprimés (67,6 *versus* 67,0, $p=0,63$). Nous pouvons remarquer (**Figure 9A**)

que l'incidence cumulée des scores de dépression pour les trois types de pathologies du foie (tumeur maligne primitive, tumeur maligne secondaire, tumeur bénigne) est similaire.

Les sujets classifiés comme anxieux par l'HADS-A étaient plus fréquemment des femmes (64,5% de femmes dans le groupe anxieux *vs* 40,1% dans le groupe non anxieux), et présentaient plus fréquemment de l'hypertension (44,7% *versus* 35,3%, $p=0,02$), ainsi que de la fibrose (p global = 0,01). Une différence statistiquement significative entre anxieux et non anxieux a été retrouvée pour l'utilisation d'antidépresseurs (14,7% *versus* 5,9%, $p<0,00$), probablement à cause du fait que les antidépresseurs sont une indication pour la plupart des troubles anxieux (Katzman et al., 2014; Marchesi, 2008). Aucune différence statistiquement significative n'a été retrouvée par rapport à la pathologie du foie (**Figure 9B**)

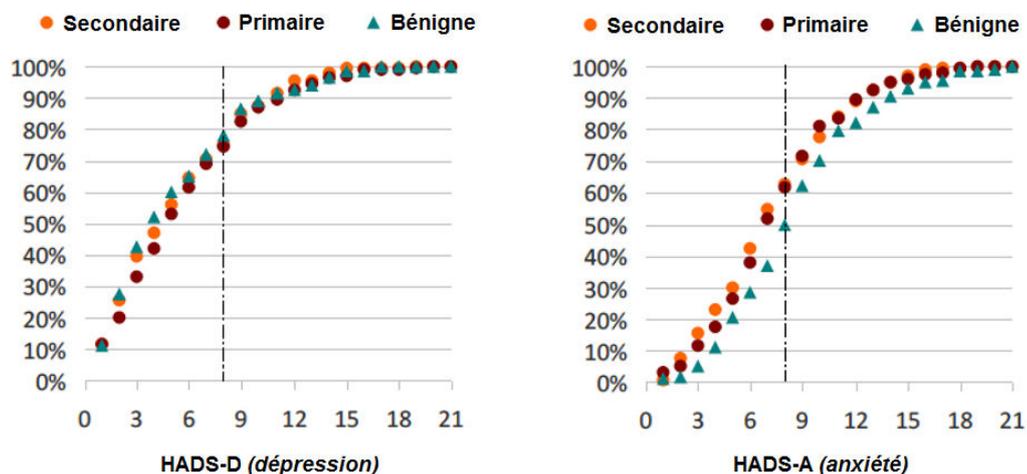


Figure 9 Incidence cumulée des scores de dépression (A) et d'anxiété (B) selon la pathologie du foie

Note : la ligne verticale représente le seuil de 8

4.4.2.2 Comparaison des caractéristiques opératoires

En ce qui concerne les variables intra-opératoires et postopératoires, les patients déprimés semblent avoir eu des opérations plus importantes : chez ce groupe on remarque une différence statistiquement significative en ce qui concerne les hépatectomies majeures (50% *versus* 31%, $p<0,00$), les pertes sanguines > 500 ml (52,2% *versus* 32,1%, $p<0,00$), ainsi que pour la durée moyenne de la chirurgie (288 *versus* 248, $p<0,00$).

Quant à l'anxiété, aucune différence significative n'a été retrouvée entre patients anxieux et non anxieux sur les variables intra-opératoires.

Tableau 12 Analyse bivariée en fonction de la dépression (HADS-D ≥ 8)

Variable	Dépression		P-value
	HADS-D < 8 N= 449 (76.0)	HADS ≥ 8 N= 142 (24.0)	
Caractéristiques sociodémographique			
Age, moyenne (ET), ans	57.8 (13.6)	60.1 (12.6)	0.02
Sexe, homme	242 (53.9)	77 (54.2)	0.95
Mode de résidence			
En famille	360 (80.1)	111 (78.2)	
Seul	71 (15.8)	25 (17.6)	0.60
Données manquantes	18 (4.0)	6 (4.2)	
Statut marital			
Marié/en couple	326 (72.6)	95 (66.9)	
Divorce	44 (9.7)	11 (7.7)	
Célibataire	29 (6.4)	11 (7.7)	0.16
Veuf	25 (5.6)	11 (7.7)	
Données manquantes	25 (5.5)	14 (9.8)	
Enfants			
Aucun	81 (18.0)	49 (34.5)	
Un	75 (16.7)	22 (15.5)	
Deux	165 (36.7)	38 (26.8)	0.03
Trois	126 (28.1)	31 (21.8)	
Données manquantes	2 (0.4)	2 (1.4)	
Emploi			
Temps plein	114 (25.4)	21 (14.7)	
Temps partiel	25 (5.6)	2 (1.4)	
Retraité	199 (44.3)	85 (59.8)	0.00
Chômage	21 (4.7)	8 (5.6)	
En arrêt maladie	60 (13.4)	13 (9.2)	
Données manquantes	30 (6.7)	13 (9.1)	
Mode de résidence			
Maison	273 (60.8)	67 (47.2)	
Appartement avec ascenseur	83 (18.5)	32 (22.5)	
Appartement sans ascenseur	44 (9.8)	26 (18.3)	0.60
Autre	5 (1.1)	2 (1.4)	
Données manquantes	44 (9.8)	15 (10.6)	
Caractéristiques cliniques et biologie			
IMC, moyenne (ET), kg/m ²	25.6 (4.8)	25.6 (4.9)	0.66
Score ASA I	81 (18.0)	14 (9.8)	
II	302 (67.2)	95 (66.9)	< 0.01
III	65 (14.5)	32 (22.5)	
IV	1 (0.2)	1 (0.7)	
AST, moyenne (ET), IU/ml	41.4 (66.8)	34.8 (23.8)	0.28
ALT, moyenne (ET), IU/ml	45.3 (53.5)	39.3 (27.6)	0.18
Bilirubine, moyenne (ET), µmol/L	11.3 (9)	10.7 (11.3)	0.89
Albumine, moyenne (ET), g/L	40.7 (5.1)	38.9 (4.5)	0.00
Comorbidités			
Anxiété (HADS-A ≥ 8)	131 (29.2)	107 (75.3)	< 0.00
Antécédent de dépression	13 (2.9)	10 (7.0)	0.42
Antécédent de trouble neuropsychologique	7 (1.6)	2 (1.4)	0.89
Utilisation d'antidépresseurs (lifetime)	38 (8.5)	18 (12.7)	0.14
Utilisation de somnifères (lifetime)	32 (7.1)	17 (12.0)	0.07
Tabac	70 (15.6)	17 (12.0)	0.30
Antécédent de chirurgie abdominale	302 (67.3)	99 (69.7)	0.59
Fibrose			
Grade 0	180 (40.1)	60 (43.8)	0.49
Grade 1 – 2	201 (44.8)	65 (45.8)	
Grade 3 – 4	68 (15.1)	17 (12.0)	< 0.00
Diabètes	55 (12.2)	35 (24.6)	
Hypertension	161 (35.8)	72 (50.7)	0.02
Maladie cardiovasculaire	57 (12.7)	17 (12.0)	0.82
Maladie pulmonaire chronique	37 (8.2)	16 (11.3)	0.27
Chimiothérapie	192 (42.8)	64 (45.1)	0.63
Diagnostic histologique			
Maladie maligne	301 (67.0)	96 (67.6)	0.63
Maladie bénigne	148 (32.9)	46 (32.4)	
Intra-opératoire			
Hépatectomie majeure (> 3 segments)	167 (37.1)	71 (50.0)	< 0.00
Occlusion portale	38 (8.6)	20 (14.1)	0.06
Drainage biliaire	15 (3.4)	4 (2.8)	0.92
Pertes sanguines > 500 ml	130 (32.1)	65 (52.2)	< 0.00
Durée de la chirurgie, moyenne (ET), min	248 (99)	288 (108)	< 0.00
Actes chirurgicaux associés	70 (15.6)	37 (26.1)	< 0.00
Clampage	235 (52.3)	75 (52.8)	0.92
Drogues vasoactives	130 (28.9)	49 (34.5)	0.14
Postopératoire			
Dindo-Clavien			
Grade 0	201 (44.8)	53 (37.3)	
Grade I	37 (8.2)	12 (8.4)	
Grade II	135 (30.1)	40 (28.2)	0.20
Grade III	41 (9.1)	18 (12.6)	
Grade IV	19 (4.2)	10 (7.0)	
Grade V	16 (3.6)	9 (6.3)	
CCI, médian (IQR)	12 (0 – 29)	20 (0 – 37.8)	0.01
Mortalité à 90 jours	19 (4.2)	11 (7.7)	0.10

Note : les données sont exprimées en Nombre (%) si non autrement spécifié

Tableau 13 Analyse bivariée selon l'anxiété (HADS-A ≥ 8)

Variable	Anxiété		P-value
	HADS-A < 8 N= 353 (59.7)	HADS-A ≥ 8 N= 238 (40.3)	
Caractéristiques sociodémographique			
Age, moyenne (ET), ans	58.1 (13.5)	58.4 (13.0)	0.78
Sexe, homme	208 (59.9)	111 (45.5)	<0.00
Mode de résidence	En famille	192 (80.6)	0.71
	Seul	38 (16.0)	
Statut marital	Données manquantes	8 (3.4)	0.60
	Marié/en couple	167 (70.2)	
	Divorce	20 (8.4)	
	Célibataire	19 (8.0)	
	Veuf	17 (7.1)	
	Données manquantes	15 (6.3)	
Enfants	Aucun	61 (25.6)	0.27
	Un	42 (17.6)	
	Deux	81 (34.0)	
	Trois	52 (21.8)	
	Données manquantes	2 (0.8)	
Emploi	Temps plein	53 (22.3)	0.40
	Temps partiel	8 (3.3)	
	Retraité	118 (49.6)	
	Chômage	15 (6.3)	
	En arrêt maladie	25 (10.5)	
	Données manquantes	19 (7.9)	
Mode de résidence	Maison	129 (54.2)	0.14
	Appartement avec ascenseur	47 (19.7)	
	Appartement sans ascenseur	41 (17.2)	
	Autre	0 (0.0)	
	Données manquantes	21 (8.8)	
Caractéristiques cliniques et biologie			
IMC, moyenne (ET), kg/m ²	25.8 (5.0)	25.3 (4.4)	0.12
Score ASA I	II	47 (19.7)	0.22
	III	161 (67.6)	
	IV	29 (12.2)	
	IV	1 (0.4)	
AST, moyenne (ET), IU/ml	44.2 (72.9)	33.8 (24.9)	0.06
ALT, moyenne (ET), IU/ml	47.4 (55.5)	39.5 (36.3)	0.09
Bilirubine, moyenne (ET), μmol/L	11.6 (9.2)	10.7 (9.8)	0.32
Albumine, moyenne (ET), g/L	40.1 (5.5)	40.2 (4.5)	0.99
Comorbidités			
Dépression (HADS-A ≥ 8)	32 (9.1)	110 (46.2)	< 0.00
Antécédent de dépression	8 (2.3)	15 (6.3)	0.02
Antécédent de trouble neuropsychologique	5 (1.3)	4 (1.7)	0.85
Utilisation d'antidépresseurs (lifetime)	21 (5.9)	35 (14.7)	< 0.00
Utilisation de somnifères (lifetime)	24 (6.8)	25 (10.5)	0.15
Tabac	54 (15.3)	33 (13.9)	0.55
Antécédent de chirurgie abdominale	231 (65.4)	170 (71.4)	0.43
Fibrose	Grade 0	94 (39.5)	0.01
	Grade 1 – 2	121 (50.8)	
	Grade 3 – 4	23 (9.7)	
Diabète	53 (15.2)	37 (15.2)	0.97
Hypertension	122 (35.3)	109 (44.7)	0.02
Maladie cardiovasculaire	43 (12.4)	31 (12.7)	0.91
Maladie pulmonaire chronique	28 (8.1)	25 (10.2)	0.36
Chimiothérapie	155 (44.7)	101 (41.4)	0.43
Diagnostic histologique			
Maladie maligne	234 (66.3)	163 (68.5)	0.58
Maladie bénigne	119 (33.7)	75 (31.5)	
Intra-opératoire			
Hépatectomie majeure (> 3 segments)	140 (40.3)	98 (40.3)	0.96
Occlusion portale	39 (11.5)	19 (6.9)	0.23
Drainage biliaire	12 (3.5)	7 (2.9)	0.90
Pertes sanguines > 500 ml	118 (33.4)	77 (32.3)	0.39
Durée de la chirurgie, moyenne (ET), min	257 (101)	260 (104)	0.99
Actes chirurgicaux associés	56 (16.1)	51 (20.9)	0.14
Clampage	184 (53)	126 (51.6)	0.74
Drogues vasoactives	105 (29.7)	74 (31.1)	0.96
Postopératoire			
Dindo-Clavien	Grade 0	99 (41.6)	0.63
	Grade I	17 (7.1)	
	Grade II	72 (30.2)	
	Grade III	29 (12.1)	
	Grade IV	11 (4.6)	
	Grade V	10 (4.2)	
CCI, médian (IQR)	12 (0 – 29)	20 (0 – 30.)	0.21
Mortalité à 90 jours	15 (4.2)	15 (6.3)	0.32

Note : les données sont exprimées en Nombre (%) si non autrement spécifié

4.4.3 Influence de la dépression et de l'anxiété sur la morbidité

Nous n'avons pas relevé de différences statistiquement significatives concernant les complications selon la classification Dindo-Calvien (p global = 0,20) ou la mortalité à 90 jours ($p=0,10$). Cependant, une différence statistiquement significative a été relevée pour la variable CCI, indiquant les complications cumulées postopératoires (20 *versus* 12, $p=0,01$). Cette différence est significative seulement dans l'analyse bivariée, mais nous n'avons pas pu montrer une association indépendante dans l'analyse multivariée.

Aucune différence significative n'a été retrouvée entre les patients anxieux et non anxieux sur la morbidité et la mortalité.

4.4.4 Influence de la dépression et de l'anxiété sur la durée de séjour observée et anticipée

La médiane de durée de séjour observée pour les patients déprimés était significativement plus longue que celle des patients non déprimés (10 jours *versus* 8 jours, HR=0,63, IC95% 0,52-0,78, $p<0,0001$). Les estimateurs Kaplan-Meier (**Figure 10**) montrent graphiquement la probabilité de rester hospitalisé en fonction du niveau de dépression.

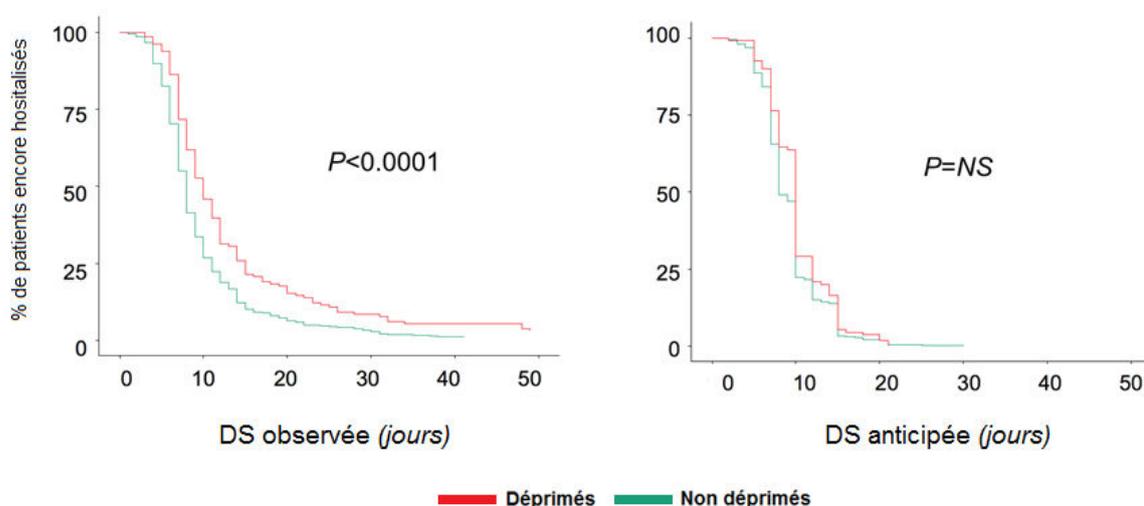


Figure 10 Estimateurs Kaplan-Meier : DS selon la dépression

Note : La figure représente la probabilité de sortie de l'hôpital selon la dépression ($HADS-D \geq 8$), pour la DS observée (A) et pour la DS anticipée (B)

Si on stratifie la durée de séjour observée selon les complications postopératoires (le plus important parmi les facteurs confondants), cette différence reste constante dans chaque strate (**Figure 12 A et B**, et **Figure 13**).

Après ajustement sur les facteurs de confusions potentiels (sociodémographiques, préopératoires, intra-opératoires, et postopératoires), l'analyse multivariée nous montre que la dépression continue d'être un facteur de risque pour un séjour prolongé à l'hôpital (HR=0,65, IC95% 0,50-0,83, $p=0,001$; Modèle 1, **Tableau 14**).

Concernant la durée de séjour anticipée par les chirurgiens, nous avons observé une situation différente : la médiane de durée de séjour pour les patients déprimés est de 10 jours *versus* 8 jours pour les patients non déprimés. Néanmoins, la dépression n'est pas associée à la durée de séjour anticipée dans l'analyse univariée (HR=0,82, IC95% 0,66-1,01, $p=0,065$; **Figure 10 B**), ni dans l'analyse multivariée (HR=0,84, IC95% 0,64-1,09, $p=0,184$; Modèle 2, **Tableau 14**). Il faut remarquer que l'hypothèse de risque proportionnel est plus difficilement soutenable dans cette situation.

Quant à l'anxiété, les médianes de durée de séjour observées chez les patients anxieux et chez les patients non anxieux étaient de 8 jours (HR=0,92, IC95% 0,78-1,09, $p=0,324$, **Figure 11**). Dans l'analyse multivariée, il n'y a pas d'association entre anxiété et durée de séjour observée (HR=0,96, IC95% 0,78-1,17, $p=0,671$; **Tableau 14**).

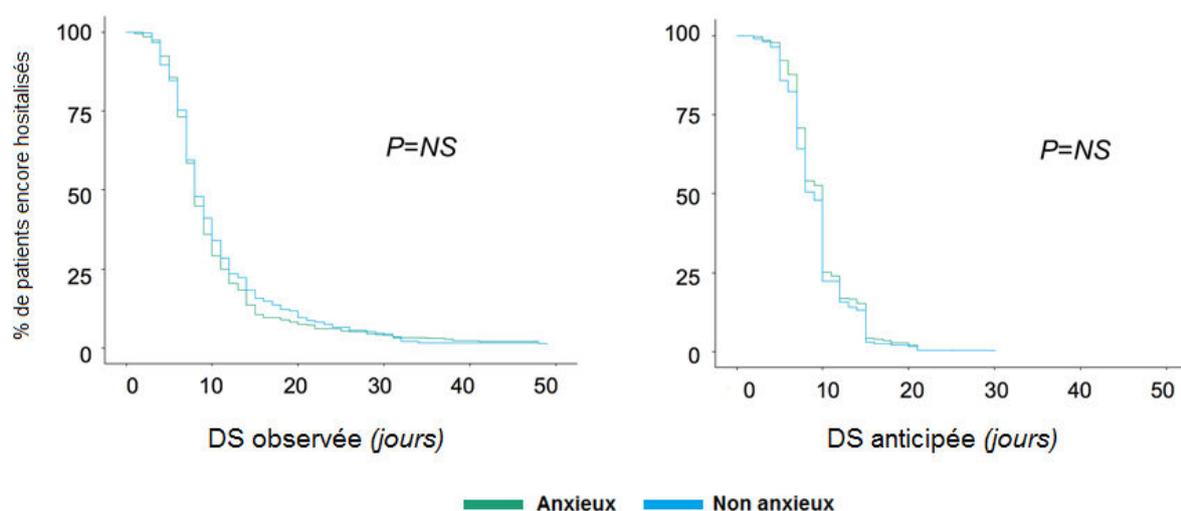


Figure 11 Estimateurs Kaplan-Meier : DS selon l'anxiété

Note : La figure représente la probabilité de sortie de l'hôpital selon l'anxiété (HADS-A ≥ 8), pour la DS observée (A) et pour la DS anticipée (B)

Tableau 14 Modèles multivariés.

	<i>Modèle 1</i> Prédisant la DS observée			<i>Modèle 2</i> Prédisant la DS anticipée		
	HRa	IC 95%CI	p value	HRa	IC 95%CI	p value
HADS-D < 8						
≥ 8	0.65	[0.50–0.83]	0.001	0.84	[0.64–1.09]	0.184
HADS-A < 8						
≥ 8	0.96	[0.78–1.17]	0.671	1.21	[0.97–1.51]	0.087
Age	0.98	[0.98–0.99]	0.000	1.00	[0.99–1.01]	0.472
Sexe femme						
homme	0.8	[0.66–0.98]	0.030	0.87	[0.70–1.08]	0.195
Albumine	1.01	[0.98–1.03]	0.694	1.01	[0.99–1.03]	0.318
Bilirubine	1.00	[0.99–1.02]	0.533	1.00	[0.99–1.01]	0.649
AST	1.00	[1.00–1.00]	0.133	1.00	[1.00–1.00]	0.729
Diabète non						
oui	1.06	[0.80–1.41]	0.691	0.89	[0.64–1.22]	0.457
ASA 0-I						
II	0.75	[0.56–1.01]	0.054	0.69	[0.49–0.98]	0.036
III	0.82	[0.55–1.22]	0.325	0.49	[0.31–0.78]	0.002
IV	0.85	[0.25–2.86]	0.790	0.30	[0.08–1.07]	0.064
Diagnostic histologique maladie bénigne						
maladie maligne	1.20	[0.94–1.53]	0.150	1.22	[0.93–1.60]	0.150
IMC	1.01	[0.99–1.03]	0.538	1.01	[0.99–1.03]	0.271
Antécédent de chirurgie abdominale non						
oui	1.15	[0.94–1.41]	0.185	1.10	[0.88–1.38]	0.394
Fibrose grade 0						
grade 1–2	1.00	[0.82–1.23]	0.996	0.98	[0.79–1.22]	0.862
grade 3–4	0.75	[0.52–1.07]	0.109	1.39	[0.95–2.04]	0.091
Pertes sanguines > 500 ml non						
oui	0.96	[0.77–1.21]	0.738	0.8	[0.61–1.03]	0.086
Hépatectomie majeure non						
oui	0.57	[0.46–0.71]	0.000	0.54	[0.43–0.69]	0.000
Durée de l'intervention	1.00	[0.99–1.00]	0.000	1.00	[0.99–1.00]	0.000
Clampage non						
oui	0.81	[0.66–1.00]	0.050	0.72	[0.58–0.91]	0.005
Actes chirurgicaux associés non						
oui	0.69	[0.53–0.91]	0.008	0.74	[0.55–1.00]	0.051
Dindo-Clavien 0-I						
II	0.41	[0.33–0.52]	0.000	1.12	[0.88–1.43]	0.359
IIIa – IIIb	0.16	[0.11–0.23]	0.000	1.23	[0.85–1.77]	0.267
IVa – IVb	0.10	[0.06–0.17]	0.000	0.61	[0.38–0.99]	0.047

Note : Pour les variables qualitatives, la catégorie vide est la catégorie de référence. HRa = Hazard Ratio ajusté ;

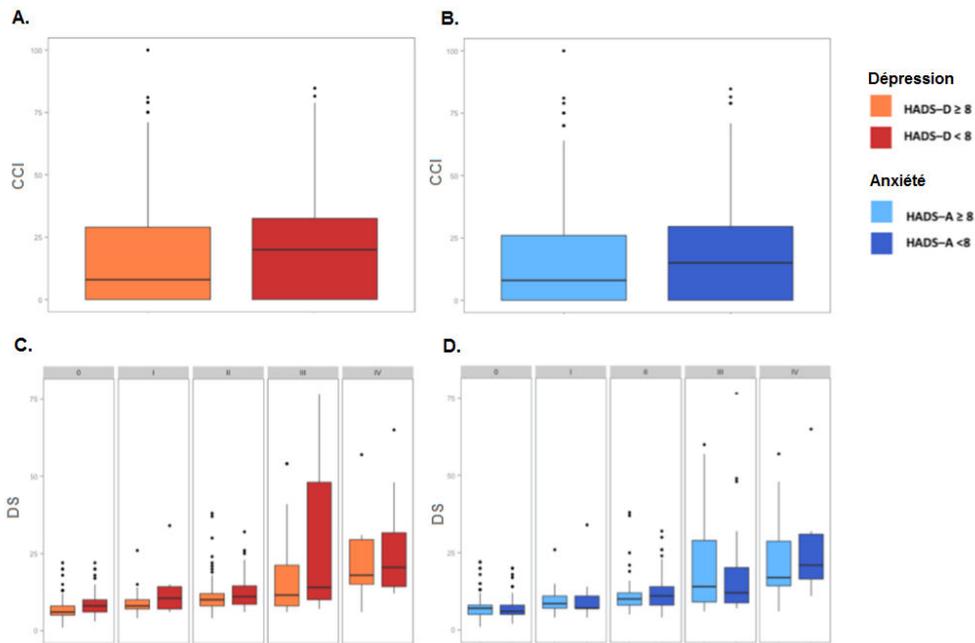


Figure 12 CCI et DS observée selon HADS-D et HADS-A

Note : La figure représente le CCI selon la dépression (A) et selon l'anxiété ($HADS-A \geq 8$) (B) ; ainsi que la DS selon la dépression ($HADS-D \geq 8$) (C) et selon l'anxiété ($HADS-A \geq 8$), ces deux dernières stratifiées selon le degré de complication (Dindo-Clavien).

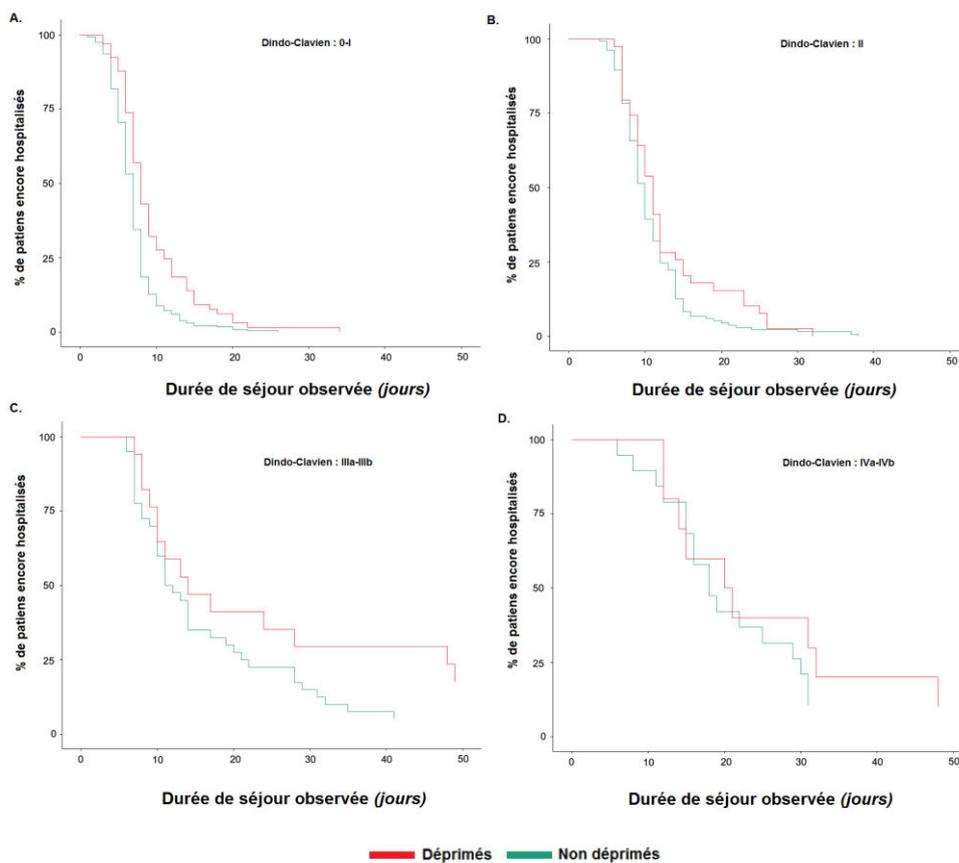


Figure 13 Estimateur Kaplan-Meier : DS observée selon la dépression pour chaque niveau de complication

4.4.5 Influence de la dépression sur la différence entre durée de séjour observée et anticipée

Afin de mieux caractériser les variables influençant la prédiction des chirurgiens et le rôle de la dépression que nous avons mis en évidence, nous avons étudié la variable Δ DS (**Figure 15**), c'est-à-dire l'écart entre la durée de séjour observée et la durée de séjour anticipée par le chirurgien. Cette analyse est exploratoire.

La moyenne de Δ DS était de 1,43 (écart-type 9,19), la médiane était 0 (IIQ -3-2). Chez les patients déprimés, la moyenne de Δ DS était de 4,04 (écart-type 13,04) et la médiane était 1 (IIQ -2-3), alors que chez les patients non déprimés, la moyenne de Δ DS était de 0,66 (écart-type 7,53) et la médiane était -1 (IIQ -3-2).

D'après l'analyse univariée (modèle de régression linéaire univarié), la dépression est significativement associée à la variable Δ DS ($B=3,38$, $IC95\%=1,13-4,57$, $p<0,001$), et l'association persiste même après avoir pris en compte le principal facteur de confusion (les complications, modèle de régression linéaire multivariée ajusté sur la variable Dindo-Clavien).

Considérant tous les facteurs de confusion sélectionnés précédemment (**Tableau 15**), nous remarquons que seulement 3 variables restent significativement associées à la variable Δ DS : la dépression ($B=3,03$, $IC95\%=1,05-5,01$, $p=0,003$), les complications (grade II *vs* grade 0-I : $B=2,19$, $95\%CI=0,47-3,92$, $p=0,013$; grade III *versus* grade 0-I : $B=11,44$, $IC95\%=8,78-14,09$, $p<0,000$; grade IV *versus* grade 0-I : $B=12,80$, $IC95\%=9,25-16,34$, $p<0,000$) et les procédures chirurgicales associées à l'hépatectomie ($B=2,87$, $IC95\%=0,79-4,94$, $p=0,007$).

Afin d'étudier l'erreur d'estimation de la durée de séjour, nous avons classifié cette erreur en trois catégories : *défaut* (Δ DS > 2 jours ; DS observée > DS anticipée), *excès* (Δ DS < -2 jours ; DS observée < DS anticipée), et *correctes* ($-2 \leq \Delta$ DS ≤ 2 jours ; DS observée \approx DS anticipée)

Globalement 51,6 % des estimations sont correctes, 25,2% sont erronées par défaut, et 23,4% sont erronées par excès. En regardant la distribution des patients déprimés selon les différents types d'erreur d'estimation, on remarque que (**Figure 15A et B**) :

1. 52,3% des patients déprimés et 49,1% des patients non déprimés se retrouvent dans la catégorie des estimations *correctes* ;
2. 26,7% des patients déprimés et 20% des patients non déprimés se retrouvent dans la catégorie des estimations incorrectes par *défaut* (DS observée > DS anticipée);

3. 21% des patients déprimés et 30,9% des patients non déprimés se retrouvent dans la catégorie des estimations incorrectes par excès (DS observée < DS anticipée).

Il apparaît donc que les chirurgiens font plus souvent des erreurs par défaut lorsqu'il s'agit de patients déprimés, et par excès lorsqu'il s'agit de patient non déprimés.

Tableau 15 Modèle multivarié pour ΔDS.

Modèle prédisant le ΔDS			
	B	IC95%	p value
HADS-D < 8			
≥ 8	3.03	[1.05–5.01]	0.003
HADS-A < 8			
≥ 8	-0.46	[-2.11–1.18]	0.582
Age	0.03	[-0.03–0.1]	0.294
Sexe femme			
homme	0.59	[-1.07–2.25]	0.486
Albumine	0.02	[-0.16–0.21]	0.806
Bilirubine	-0.03	[-0.11–0.05]	0.495
AST	0.00	[-0.02–0.01]	0.698
Diabète non			
oui	-0.51	[-2.88–1.86]	0.674
ASA 0-I			
II	-0.65	[-2.97–1.68]	0.586
III	-2.15	[-5.19–0.88]	0.164
IV	-5.60	[-15.54–4.33]	0.269
Diagnostic histologique maladie bénigne			
maladie maligne	-0.33	[-2.29–1.63]	0.742
IMC	0.01	[-0.16–0.18]	0.880
Antécédent de chirurgie abdominale non			
oui	0.24	[-1.46–1.95]	0.782
Fibrose grade 0			
grade 1–2	0.08	[-1.51–1.67]	0.923
grade 3–4	2.07	[-0.80–4.95]	0.158
Pertes sanguines > 500 ml non			
oui	-1.27	[-3.08–0.54]	0.170
Hépatectomie majeure non			
oui	0.04	[-1.70–1.79]	0.960
Durée de l'intervention	0.01	[0.00–0.02]	0.144
Clampage non			
oui	-0.07	[-1.61–1.48]	0.932
Actes chirurgicaux associés non			
oui	2.87	[0.79–4.94]	0.007
Dindo–Clavien 0-I			
II	2.19	[0.47–3.92]	0.013
IIIa – IIIb	11.44	[8.78–14.09]	0.000
IVa – IVb	12.80	[9.25–16.34]	0.000

Note : Pour les variables qualitatives, la catégorie vide est la catégorie de référence. HRa = Hazard Ratio ajusté ;

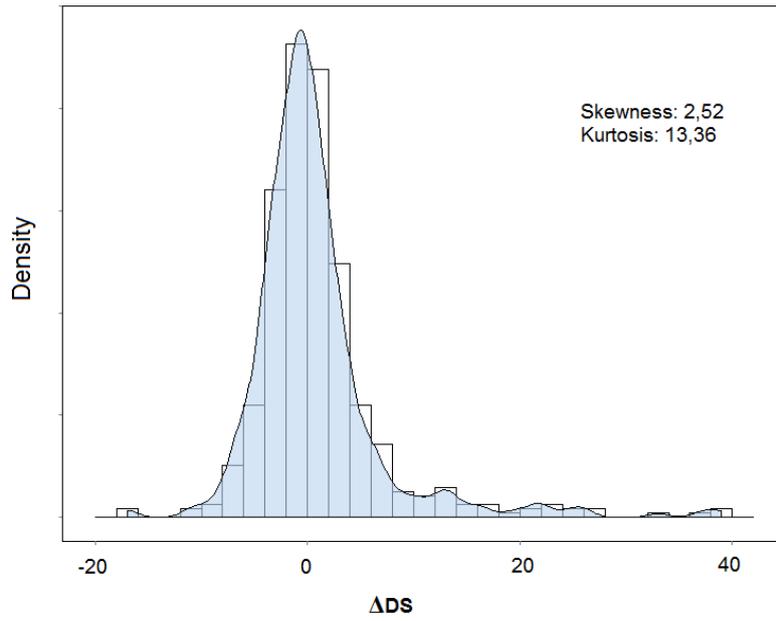


Figure 14 Distribution de la variable ΔDS

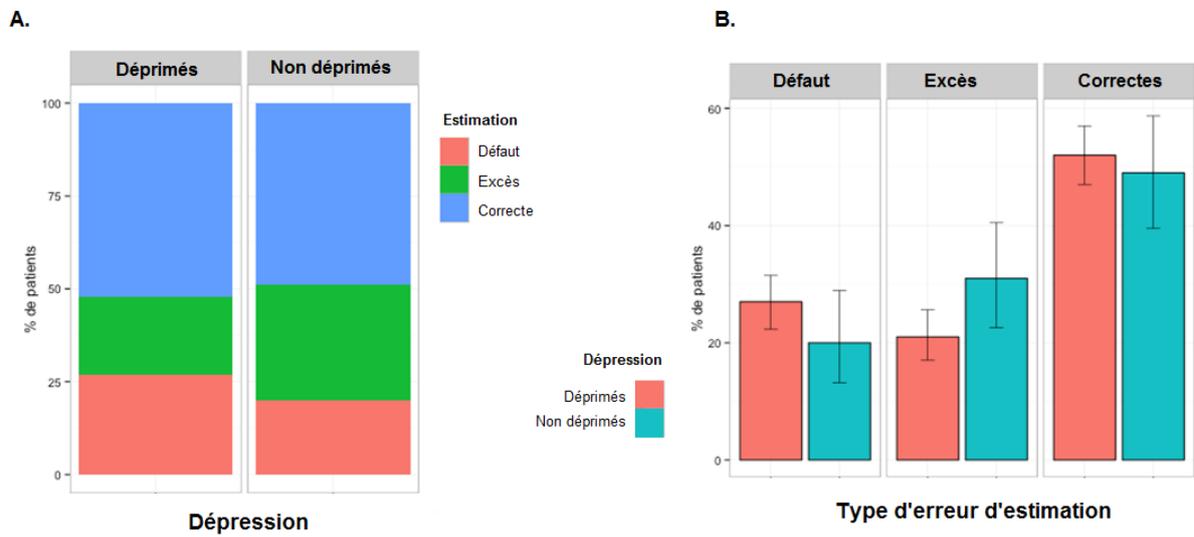


Figure 15 Description de l'erreur d'estimation des chirurgiens

4.5 Discussion

4.5.1 Principaux résultats

Cette étude montre que la dépression et l'anxiété en préopératoire sont très répandues chez les patients qui subissent une chirurgie à haut risque, telles que l'hépatectomie. Ces variables psychologiques n'augmentent pas le risque de complications postopératoires, mais la dépression (contrairement à l'anxiété) augmente significativement la durée de séjour hospitalier. La dépression est cependant méconnue et non prise en compte par les chirurgiens, contribuant ainsi au défaut de fiabilité de leurs prédictions. Ces résultats seront discutés en détails dans les paragraphes suivants, en rapport avec les données de la littérature.

4.5.2 Discussion des résultats en rapport à la littérature existante

4.5.2.1 Prévalence de la dépression, de l'anxiété, et leurs mesures

Il est important de remarquer que l'HADS n'est pas conçu pour diagnostiquer la dépression, telle que définie par le *Diagnostic and Statistic Manual of mental disorders* (DSM-IV-TR, American Psychiatric Association, 2003), mais pour évaluer l'intensité des symptômes dépressifs. Selon Frasure-Smith, Lespérance, & Talajic (1993), la présence de symptômes dépressifs d'une intensité élevée est un facteur de risque de mortalité plus important qu'un diagnostic de dépression majeure du DSM. Les patients présentant des symptômes dépressifs, sans nécessairement remplir les critères stricts requis pour un diagnostic de dépression, peuvent également être à risque. En outre, les données anamnestiques sur la dépression apparaissent nettement insuffisantes, comme il est démontré dans cette étude par le fait que la plupart des patients ayant HADS-D \geq 8 n'ont pas été dépistés (les antécédents de dépression dans la cohorte, selon les informations récoltées par les chirurgiens, ont été retrouvés dans 3,9% des sujets, **Tableau 11**).

Pour ces raisons et dans un souci de simplification verbal, le mot dépression sera utilisé dans la suite de ce chapitre, au sens large pour caractériser la présence de symptômes dépressifs d'une intensité élevée. De même le mot anxiété pour caractériser la présence de symptômes anxieux d'une intensité élevée.

24 % des patients inclus dans la cohorte (presque 1 patient sur 4) présentaient un niveau de dépression significative, selon l'HADS et le seuil choisi. Cette prévalence est comparable à celle retrouvée dans d'autres études observationnelles, y compris concernant la chirurgie cardiaque ; cependant, la prévalence de la dépression varie beaucoup parmi les différentes études (entre 15,2% et 51,6%), ce qui reflète l'utilisation d'instruments et de seuils différents (Baker, Andrew, Schrader, & Knight, 2001 ; Corruble, Barry, Varescon, Durrbach, et al., 2011). La prévalence de l'anxiété que nous avons retrouvée est même supérieure à celle reportée par d'autres études (cf. revue de la littérature, **Appendice étude 3**)

Bien que le choix du meilleur seuil pour l'HADS soit encore débattu aujourd'hui (Carey, Noble, Sanson-Fisher, & MacKenzie, 2012), le seuil de « ≥ 8 » semble être la meilleure solution pour maximiser la sensibilité et la spécificité pour l'échelle de dépression (Vodermaier & Millman, 2011). Les études chirurgicales utilisant cette échelle ont mis en évidence une prévalence de la dépression variant entre 7% et 32% (cut-off ≥ 11 et ≥ 5 respectivement), et une prévalence de l'anxiété variant entre 13% et 66% (mêmes cut-offs, Köhler et al., 2014; Navarro-García et al., 2011). Utilisant le cut-off ≥ 8 , Fernández-Jiménez et ses collaborateurs (2015) retrouvent des prévalences d'anxiété et de dépressions comparables à celles de notre étude (respectivement 39% et 23%, Fernández-Jiménez, Pérez-San-Gregorio, Martín-Rodríguez, Pérez-Bernal, & Gómez-Bravo, 2015).

4.5.2.2 *La dépression est un facteur de risque indépendant d'une durée de séjour prolongée*

Dans notre étude, ni l'anxiété ni la dépression étaient indépendamment associées à la mortalité ou à la morbidité. Cependant, l'incidence des événements indésirables cardiaques ou pulmonaires était significativement plus élevée chez les patients déprimés par rapport aux patients non déprimés. Ces résultats sont à rapprocher de ceux rapportés chez les patients ayant été opérés par by-pass coronaire (Pignay-Demaria, Lespérance, Demaria, Frasure-Smith, & Perrault, 2003; Blumenthal et al., 2003). Cela est dû probablement au fait que la prévalence des complications cardiaques est faible dans notre étude, peut être grâce au dépistage préopératoire adéquat et à la gestion péri-opératoire du patient.

En revanche, la dépression (et non pas l'anxiété) est un facteur de risque indépendant d'une durée de séjour prolongée, d'après notre analyse multivariée prenant en compte à la fois des variables confondantes préopératoires, intra-opératoires et postopératoires. Cela est en accord avec ce qui a été récemment montré pour d'autres conditions médicales (Prina et al.,

2015). Cette augmentation (i) était de deux jours, ce qui est cliniquement significatif, et (ii) elle a été observée indépendamment de la survenue d'une complication, et de la gravité de cette dernière. L'influence de la dépression est aussi comparable à celle d'autres variables cliniques « dures » qui sont bien connues par les chirurgiens comme étant un facteur de gravité (Figure 16).

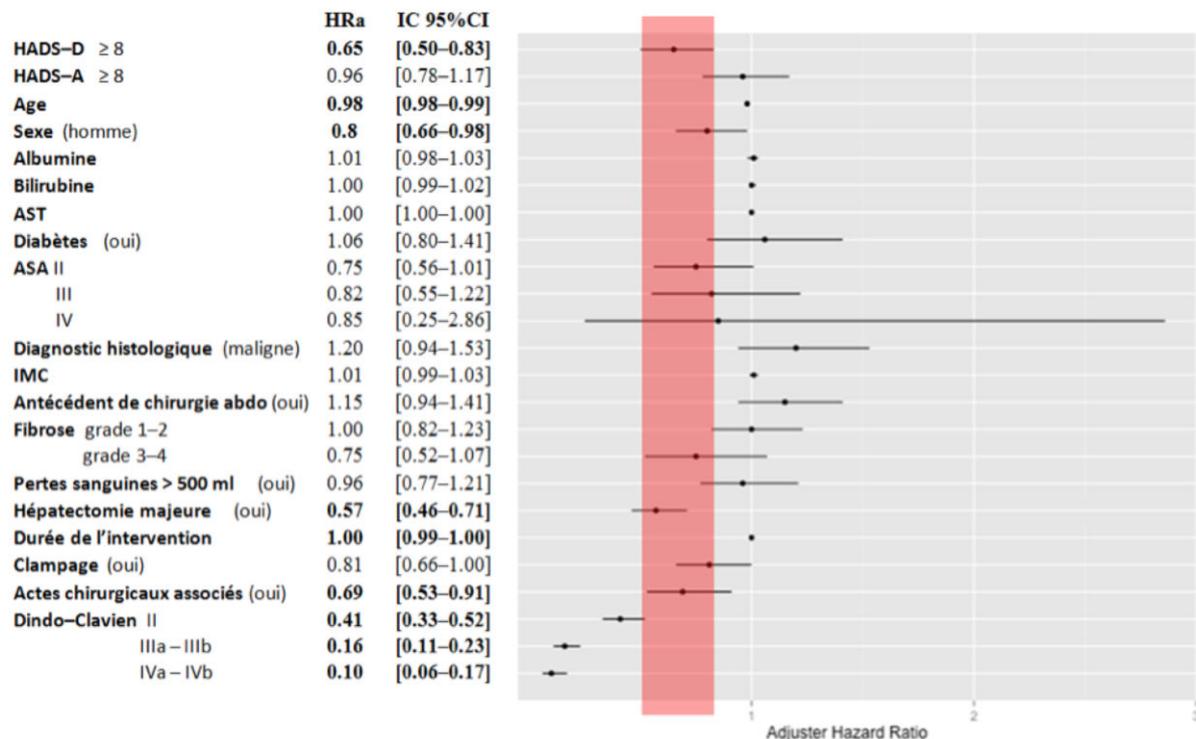


Figure 16 Forest plot des HRa du Modèle 1.

Note : La figure représente les HR ajustés de chaque variable du modèle ont été représentés graphiquement avec leur intervalle de confiance. La zone rouge met en évidence l'intervalle de confiance de l'HR de la variable HADS-D≥8 pour faciliter la comparaison avec les autres HRs.

4.5.2.3 Les chirurgiens ne prennent pas en compte les variables psychologiques dans leurs prévisions de la durée de séjour de leurs patients

La fiabilité dans la prévision des conséquences d'un acte chirurgical est d'une importance capitale, car elle permet à l'équipe chirurgicale de prendre des décisions claires (Russ et al., 2013), d'augmenter la sécurité (Weldon, Korciakangas, Bezemer, & Kneebone, 2013), et de réduire les dépenses de santé. Cependant, des études précédentes ont déjà montré que les chirurgiens n'arrivent pas à anticiper avec précision les résultats de la chirurgie (Farges et al., 2014; Markus et al., 2005; Woodfield, Pettigrew, Plank, Landmann, & van Rij, 2007). Notre étude suggère que l'une des raisons est probablement le fait qu'ils ne connaissent pas le rôle de l'état psychologique de leurs patients, ou ne savent pas le prendre en compte. En effet, la non

prise en compte de la dépression par les chirurgiens s'est avérée être une des trois variables indépendantes qui expliquent le défaut de précision de la prédiction de ces praticiens.

4.5.3 Hypothèses explicatives

Les études épidémiologiques observationnelles révèlent des associations entre variables sans pour autant pouvoir inférer des relations causales. Les résultats de notre étude ont parfois suscité, auprès des chirurgiens, de la perplexité quant aux raisons de l'association entre l'état dépressif et la durée de séjour (spécialement si l'on considère le fait que nous n'avons pas mis en évidence d'association entre dépression et complications, ces dernières étant la seule, et unique, cause de prolongation de la durée de séjour, d'après les chirurgiens). Ici, nous proposons trois types d'hypothèses explicatives pour nos résultats : au niveau physiologique, au niveau psychologique, et au niveau de la prise de décision.

4.5.3.1 Niveau biologique et neurophysiologique

Parmi les patients inclus dans une enquête internationale de l'Organisation Mondiale de la Santé (14 pays étaient concernés) relative aux symptômes somatiques dans la dépression (Simon, VonKorff, Piccinelli, Fullerton, & Ormel, 1999) chez 69% des 1146 répondant aux critères de dépression les symptômes somatiques étaient la raison primaire de leur consultation auprès du médecin généraliste. Ces symptômes incluaient : la douleur articulaire chronique, les douleurs des membres supérieurs et/ou inférieurs, les maux de dos, les problèmes gastro-intestinaux, la fatigue, les troubles du sommeil, les changements d'activité psychomotrice, et les changements d'appétit. Il est très probable que chez certains de ces patients, la dépression soit passée inaperçue en raison des symptômes physiques associés. Dans notre étude, ces mêmes symptômes peuvent avoir été sous-évalués par les chirurgiens.

Parmi les symptômes somatiques de la dépression, la douleur est un des plus importants, spécialement dans le contexte de la chirurgie. Bair et ses collègues (2003) montrent dans leur revue que la prévalence de la douleur dans les échantillons des sujets déprimés (et vice versa) est plus élevée que la prévalence de ces deux conditions examinées séparément (Bair, Robinson, Katon, & Kroenke, 2003). Les auteurs trouvent aussi que la présence de la douleur affecte négativement le dépistage et le traitement de la dépression, qui demeure sous-évaluée par les médecins. Parallèlement, le rôle de la douleur est aussi souvent sous-évalué même par

les professionnels de santé mentale (Elman, Zubieta, & Borsook, 2011). Pourtant, des études prospectives ont déjà montré que la douleur préopératoire est un prédicteur des résultats de la chirurgie (Voorhies, Jiang, & Thomas, 2007).

La douleur physique et la dépression ont un lien biologique fort (Lépine & Briley, 2004). La réponse à des stimuli physiques douloureux est modérée dans le cerveau par des neurotransmetteurs de la classe des monoamines, en particulier la sérotonine et la norépinephrine. Le dérèglement de ces neurotransmetteurs est lié à la fois à la dépression et la douleur (Trivedi, 2004).

L'influence de la douleur va aussi au-delà de son influence sur l'émotion : la douleur est liée au circuit de la récompense et de la motivation. Le modèle présenté dans la **Figure 17** (tiré par Elman et al., 2011) résume ces liens dans le contexte de la douleur chronique.

Dans notre étude donc, les patients déprimés pourraient avoir ressenti plus de douleur, ou des douleurs plus prolongées, ce qui aurait augmenté la durée de leur séjour.

Enfin, la dépression est également liée à plusieurs dérégulations, telles que : dérèglement métabolique (syndrome métabolique, obésité abdominale), dérégulations immunitaire-inflammatoire (protéine C-réactive, l'interleukine-6 / 1β / 1RA / 2R, TNF- α), dérégulations du système nerveux autonome (variabilité de la fréquence cardiaque), et dérèglement de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (cortisol, ACTH supérieurs, CRH, salive cortisol, Penninx, Milaneschi, Lamers, & Vogelzangs, 2013). Ces modifications métaboliques peuvent également avoir contribué à prolonger la durée de séjour pour les patients déprimés de notre étude.

Il est important de remarquer que ces interactions et dérégulations physiologiques concernant la dépression sont autant valides pour la dépression majeure que pour la dépression dite sous-syndromique, comme la dysthymie par exemple (Griffiths, Ravindran, Merali, & Anisman, 2000).

4.5.3.2 Niveau psychologique

Moos et Schaefer (1984) conceptualisent la maladie comme une expérience de crise et un évènement clé dans la vie d'un sujet : cela engendre des changements au niveau de l'identité, de la vision du futur, de l'organisation des relations sociales de support, du rôle de l'individu (surtout en relation avec la dimension de dépendance/indépendance), et souvent de la localisation géographique (le déplacement à l'hôpital, ou dans une autre région). Le patient

opéré, surtout si c'est pour un cancer, se trouve confronté à la mort comme risque réel, ainsi qu'à sa propre mortalité comme dimension humaine et existentielle première.

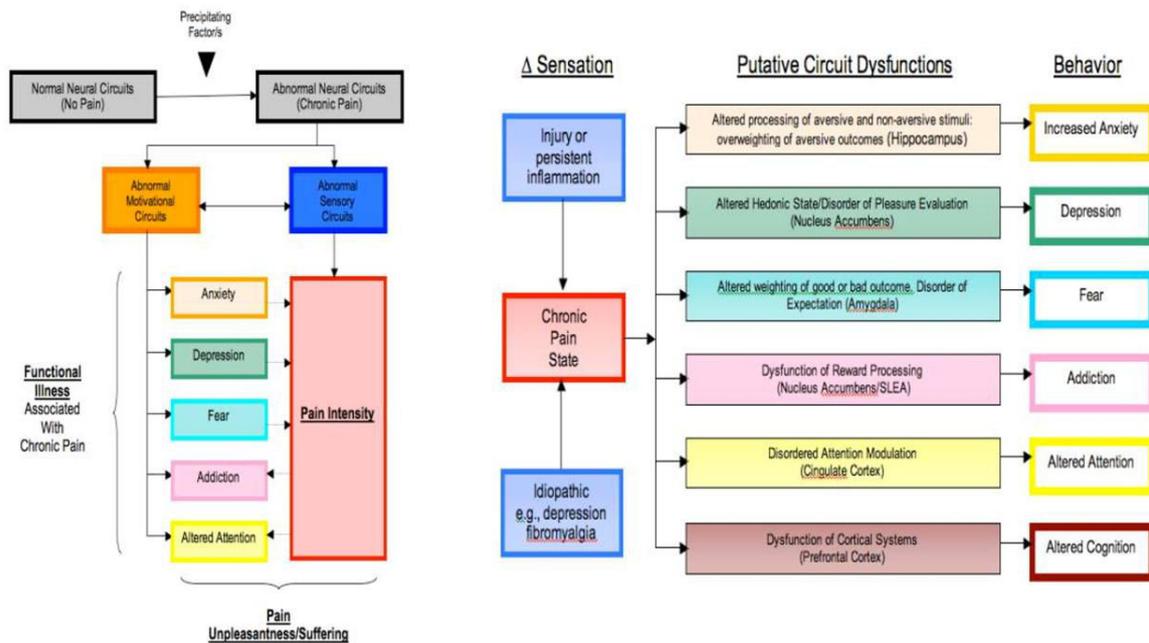


Figure 17 Influences réciproques entre douleur, systèmes corticaux et comportements

Ces aspects deviennent encore plus influents si des affects dépressifs sont coprésents. En particulier, la dépression influence la façon dont un individu répond cognitivement à ces changements et réattribue du sens à ce qu'il vit (*cognitive reappraisal*), fait face aux difficultés avec des comportements concrets et des stratégies de coping adéquates.

Plusieurs études ont aussi montré qu'au niveau psychologique la dépression influence la motivation, l'espoir, l'optimisme, et les stratégies de coping, qui sont des facteurs associés à une meilleure récupération (Galatzer-Levy & Bonanno, 2014 ; Kopp et al., 2003; Mavros et al., 2011 ; McGregor et al., 2004 ; Rosenberger, Jokl, & Ickovics, 2006). Ainsi, la dépression influence la *compliance*, l'adhérence aux prescriptions médicales (Swardfager et al., 2011; Mazzeschi et al., 2012), et l'adoption de comportements de santé (Ho, Alnashri, Rohde, Murphy, & Doyle, 2015). Deux autres variables importantes sont le locus de contrôle et le sens de la maîtrise. Avoir un locus de contrôle externe relativement à la santé est associé à la fois à la présence de dépression (Aarts et al., 2015) et à la rémission après chirurgie. Le sens de la maîtrise (contrôle perçu), également déficitaire dans la dépression, est associé à un résultat moins positif de la chirurgie (Johnston, Morrison, Macwalter, & Partridge, 1999).

4.5.3.3 Niveau décisionnel

La sortie du patient de l'hôpital reste une décision clinique de chaque chirurgien. Il est donc probable que les chirurgiens puissent « *ne pas sentir que le patient est en mesure de rentrer à la maison* » même si des critères de récupération objectifs ont été atteints, et qu'aucune complication postopératoire n'a eu lieu. Étant donné les symptômes somatiques de la dépression mentionnés précédemment, ceux-ci peuvent avoir été interprétés comme des symptômes résiduels qui devaient être traités (récupération post-chirurgicale insuffisante). En outre, un riche corpus d'études qualitatives (voir l'étude 1 et l'étude 2 de ce manuscrit) ont montré que la décision chirurgicale est également basée sur l'intuition clinique, et ne pas *sentir* que le patient est en mesure de sortir de l'hôpital à cause de son humeur est souvent rapporté par les chirurgiens interrogés comme une raison de durée de séjour prolongée.

4.5.4 Implications pour la pratique et pour la recherche

Un des objectifs de la médecine moderne est de prodiguer des soins personnalisés. Cette étude suggère que les chirurgiens ne remplissent pas cet objectif et, probablement, ne parviennent pas à considérer les *problématiques de santé mentale* comme participant à part entière aux *problématiques de santé* (Prince et al., 2007). L'éducation sur la santé mentale et sur son impact précoce et à long terme sur la santé devrait faire partie du programme de formation en chirurgie. A ce jour, cette thématique est le plus souvent négligée.

Sur le plan du dépistage de la souffrance psychologique, le questionnaire HADS est un outil simple qui pourrait être utilisé systématiquement lors des premières consultations afin de repérer les patients présentant des affects dépressifs importants (le temps estimé pour le compléter n'excède pas 10 minutes).

Parallèlement, l'approche collaborative intégrée devrait être renforcée et/ou développée en chirurgie, comme le préconise par l'Organisation Mondiale de la Santé (World Health Organization, 2001). Cette approche a déjà été efficacement intégrée dans d'autres spécialités non chirurgicales (Sharpe et al., 2014 ; Katon et al., 2010) afin de gérer les problèmes de santé mentale avec des psychothérapies brèves dont l'efficacité a été montrée (Abbott et al., 2014; Arthur, Daniels, McKelvie, Hirsh, & Rush, 2000) ou, le cas échéant, avec des interventions pharmaceutiques (Mullish, Kabir, Thursz, & Dhar, 2014). Les perspectives sur le plan de la prise en charge seront approfondies dans les conclusions générales de ce travail.

4.5.5 Forces et limites

La plupart des études antérieures s'intéressant à l'effet de l'anxiété, de la dépression, et d'autres variables psychologiques ont été effectuées essentiellement auprès des patients subissant des opérations cardiaques, à l'exception par exemple de quelques études réalisées auprès de patients subissant une transplantation (Corruble, Barry, Varescon, Falissard, et al., 2011), une intervention orthopédique (Stundner et al., 2013), ou une neurochirurgie (Gathinji et al., 2009). Cela fait donc de notre étude une des rares recherches conduites sur la chirurgie non-cardiaque.

Une des forces de cette étude est son design : il a été conçu de manière prospective, multicentrique, utilisant des instruments validés pour évaluer l'anxiété et la dépression, reposant sur des mesures objectives et reproductibles des critères de jugement, et avec une taille d'échantillon permettant un ajustement des modèles sur un grand nombre de facteurs de confusion potentiels. Il est également le premier, indépendamment de la pathologie, à explorer si les chirurgiens prennent en compte le profil psychologique des patients dans leur prévision du résultat postopératoire.

Des limitations sont aussi présentes. Tout d'abord, nous nous sommes concentrés uniquement sur l'anxiété et la dépression, alors que d'autres variables psychologiques (y compris la personnalité, ou le style cognitif) peuvent avoir une influence sur le résultat chirurgical précoce (Mavros et al., 2011). Deuxièmement, nos résultats ne peuvent être directement généralisés à d'autres contextes. L'expression de l'anxiété et de la dépression face à une procédure médicale, tout comme les processus d'adaptation et le soutien social, peuvent varier d'un pays à l'autre. En outre, cette étude a été circonscrite à des patients subissant une résection hépatique. Il est important de noter que cette opération est une procédure à haut risque (comme en témoignent les taux de morbi-mortalité), et la chirurgie hépatique peut être considérée comme un modèle de chirurgie lourde. De plus, les caractéristiques de notre population en termes de caractéristiques épidémiologiques ou d'indication (maladie bénigne ou maligne) ne sont pas très différentes de celles des patients soumis à d'autres procédures abdominales. Troisièmement, nous n'avons pas été en mesure d'évaluer si la gestion intra-opératoire du patient différait selon le niveau d'anxiété, alors qu'une étude a montré qu'il y avait des différences concernant l'anesthésie intra-opératoire (Maranets & Kain, 1999). Enfin, comme précédemment discuté, ceci est une étude épidémiologique qui n'est donc pas conçue pour donner une explication causale du lien entre dépression et durée de séjour.

Appendice étude 3

1. Etudes évaluant la relation entre dépression ou anxiété (mesurée en préopératoire) et l'outcome de la chirurgie : revue de la littérature (2000-2014)
2. Echelle HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale)
3. Vérification des propriétés psychométriques de l'échelle HADS dans l'échantillon de l'étude
4. Analyse des données manquantes
5. Modèles multivariés estimés à partir des données disponibles (*listwise deletion* des données manquantes)
6. Grille STROBE : STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology

6. Etudes évaluant la relation entre dépression ou anxiété (mesurée en préopératoire) et l'outcome de la chirurgie : revue de la littérature (2000-2014)

Author, year	Type of surgery	Sample size	Design	Multivariate analysis	Prevalence of depression or anxiety (%)	Measure	Outcomes	Follow up time	Main results
(Saur et al., 2001)	Cardiac surgery	416	Prospective	N	(continuous variable)	Medical Outcomes Study 36-item short-form	length of stay, readmission rates, and mortality	6 months for readmission	Higher hospital readmission rate 6 months after the procedure
(Baker et al., 2001)	Cardiac surgery	158	Prospective	N	15.2	DASS	Mortality	4 to 48 months	Higher mortality among depressed
(Blumenthal et al., 2003)	Cardiac surgery	817	Prospective	Y	38	CES-D	Mortality	6 months	Higher mortality among depressed
(Copeland et al., 2014)	Cardiac et vascular surgery	55864	Retrospective	Y	0.02 (Major depression)	Diagnosis code presents in the register	Mortality	1 year	Increase mortality for patients with bipolar disorder, only for cardiac surgery
(Broadbent et al., 2003)	Inguinal hernia	36	Prospective	Y		VAS	Wound repair (biological inflammatory markers)	20 h postop	Psychological stress impairs the inflammatory response
(Corruble, Barry, Varescon, Durrbach, et al., 2011)	Liver and kidney transplant	339	Prospective	Y	51.6 (Depression during the waiting list period)	BDI	Graft survival, patient survival	18 months	Depression decrease risk of graft failure and mortality
(Corruble, Barry, Varescon, Falissard, et al., 2011)	Liver transplant	134	Prospective	Y		BDI	Mortality	Median 43 months	Depression increase mortality
(Poole, Leigh, et al., 2014)	Cardiac surgery	310	Retrospective		30.3	BDI	LOS	Discharge	Depression associated with longer LOS
(Kerper et al., 2013)	Various	2624	Prospective	Y	11.3	CES-D	LOS	Discharge	Depression associated with longer LOS
(Linnen et al., 2011)	Cardiac surgery	5429	Prospective	Y	29.7	WHO-5 well-being score of 13 or less	LOS	Discharge	Depression associated with longer LOS
(Poole, Kidd, et al., 2014)	Cardiac surgery	101	Prospective	Y	31	BDI	LOS	Discharge	Depression associated with longer LOS. Mediating role of CRP

(Menendez, Neuhaus, Bot, Ring, & Cha, 2014)	Spinal surgery	5 382 343	Retrospective	Y	4.5	ICD-9-CM criteria	1. non-routine discharge 2. adverse events 3. in-hospital mortality		Depression was associated with higher rates of non-routine discharge and higher rates of adverse events.
(Browne, Sandberg, D'Apuzzo, & Novicoff, 2014)	Total joint arthroplasty	497222	Retrospective	Y	10	ICD-9-CM criteria	In-hospital morbidity, mortality, length of stay, and hospital charges following TJA		Depression was associated with higher risk of several complications (in-hospital post-operative psychosis, anemia, pulmonary embolism, and infection), lower risk of cardiac and gastrointestinal complications, and not associated with in-hospital mortality. (multivariate) Depression associated with longer length of stay (univariate)
(Wang et al., 2013)	Percutaneous coronary intervention		Prospective	Y	38.5	MINI	Major adverse cardiovascular event (MACE) including mortality, nonfatal myocardial infarction, or repeat revascularization	3 years	Depression is an independent predictor of 3-year MACE, mortality, and repeat revascularization
(Williams et al., 2013)	Cardiac surgery		Prospective	Y		HADS	Composite: mortality and major morbidity	In-hospital	Anxiety increase morbi-mortality
(Rothenbacher, Hahmann, Wüsten, Koenig, & Brenner, 2007)	Cardiac surgery	1052	Prospective	Y	5.9	HADS	Fatal and non-fatal cardiovascular disease events.	3 years	Depression increased the risk of cardiovascular events.
(Cserép et al., 2012)	Cardiac surgery	180	Prospective	Y	7.7 (depression only); 35.9 (both anxiety and depression)	STAI-S/STAI-T BDI	Mortality	Median 7.5 years	Depression did not significantly influence mortality
(Oxlad, Stubberfield, Stuklis, Edwards, & Wade, 2006a),(Oxlad, Stubberfield, Stuklis, Edwards, & Wade, 2006b)	Cardiac surgery	119	Prospective	Y	14.3	DASS	Cardiac-related hospital admission LOS	6 months	Depression increase Cardiac-related hospital admission, and LOS

(Stundner et al., 2013)	Total joint arthroplasty	121249 3	Retrospective	Y	1.81 (depression only); 0.07 (both anxiety and depression)	ICD-9-CM criteria	Perioperative morbidity, mortality, length of hospital stay, discharge and cost		Depression was associated with in-hospital mortality. The risk of developing a major complication was lower in patients with depression, anxiety or both.
(Tully et al., 2011)	Cardiac surgery	226	Prospective	Y		DASS	New-onset atrial fibrillation (AF)	Median day of discharge	Situational anxiety and Subjective experience of anxious affect had opposite effect on AF
(Stenman, Holzmann, & Sartipy, 2014)	Cardiac surgery	56064	Retrospective	Y	0.6	ICD-9-CM criteria	Mortality, combined, cardiovascular events (combined end point of death or rehospitalization for myocardial infarction, heart failure, or stroke)	Median 7.5 years	Depression associated with increased mortality and cardiovascular events
(Navarro-García et al., 2011)	Cardiac surgery	100	Prospective	?	D : 19 A : 66	HADS	LOS, postoperative morbidity (pain, analgesic consumption)	LOS>=3 days	Anxiety increased pain and analgesic consumption
(Dao, Chu, Springer, Gopaldas, et al., 2010)	Cardiac surgery	?	Retrospective	Y	25.9	ICD-9-CM criteria	In-hospital mortality		Depression and comorbid depression increase mortality
(Dao, Chu, Springer, Hiatt, & Nguyen, 2010)	Cardiac surgery	63051	Retrospective	Y	19.4	ICD-9-CM criteria	In-hospital mortality LOS		Depression increase both in-hospital mortality and LOS
(Gathinji et al., 2009)	Neurosurgery	1052	Retrospective	Y	5	Diagnosis by a GP or psychiatrist	Mortality		Depression decrease survival
(Burg, Benedetto, & Soufer, 2003),(Burg, Benedetto, Rosenberg, & Soufer, 2003)	Cardiac surgery	89	Prospective	Y	28	BDI	Mortality Morbidity	2 years. 6 months	Depression increase mortality Depression increase morbidity
(Mainio et al., 2005)	Neurosurgery	75	Prospective	N	2.5 to 15.4	BDI	Mortality	Up to 60 month	Depression increase mortality only in the subgroup of patients with high-grade gliomas

(P. M. Ho et al., 2005)	Cardiac surgery	648	Prospective	Y	29.2	Standard Mental health Inventory screening (?)	Mortality	6 months	Depression increase mortality
(Owen, Bonds, & Wellisch, 2006)	Cardiac surgery (heart trans)	108	Prospective	Y	30.8	Psychiatric interview	Mortality	Average 790 days	Depression increase mortality
(Havik et al., 2007)	Cardiac surgery (heart trans)	147	Prospective	Y	24.5	BDI	Mortality	Mean 6 years	Depression decrease survival

2. Echelle HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale)

Les items impairs mesurent l'anxiété, les items pairs la dépression. Pour certains items la cotation est inversée. Nous obtenons un score d'anxiété et un score de dépression en faisant la somme des items correspondants (étendue de chaque score : 0–21). Le temps nécessaire à la compilation de l'échelle ne dépasse pas 10 minutes.

Lisez chaque question et cochez la réponse qui convient le mieux à ce que vous avez ressenti ces derniers jours. Donnez une réponse rapide : votre réaction immédiate est celle qui correspond le mieux à votre état.

- 1) Je me sens tendu, énervé :
 - la plupart du temps
 - souvent
 - de temps en temps
 - jamais
- 2) J'ai toujours autant de plaisir à faire les choses qui me plaisent habituellement :
 - oui, toujours
 - pas autant
 - de plus en plus rarement
- 3) Je me sens ralenti :
 - pratiquement tout le temps
 - très souvent
 - quelquefois
 - jamais
- 4) J'éprouve des sensations de peur et j'ai comme une boule dans la gorge :
 - très souvent
 - assez souvent
 - parfois
 - jamais
- 5) J'ai une sensation de peur, comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver :
 - oui, très nettement
 - oui, mais ce n'est pas trop grave
 - un peu, mais cela ne m'inquiète pas
 - pas du tout
- 6) Je sais rire et voir le côté amusant des choses :
 - toujours autant
 - plutôt moins
 - nettement moins
 - plus du tout
- 7) Je me fais du souci :
 - très souvent
 - assez souvent
 - occasionnellement
 - très occasionnellement
- 8) Je me sens gai, de bonne humeur :
 - jamais
 - rarement
 - assez souvent
 - très occasionnellement
- 9) Je peux rester tranquillement assis au repos et me sentir détendu :
 - jamais
 - rarement
 - oui en général
 - oui toujours
- 10) J'ai perdu l'intérêt pour mon apparence :
 - totalement
 - je n'y fais plus attention
 - je n'y fais plus assez attention
 - j'y fais attention comme d'habitude
- 11) J'ai la bougeotte et je ne tiens pas en place :
 - oui, c'est tout à fait le cas
 - un peu
 - pas tellement
 - pas du tout
- 12) Je me réjouis à l'avance de faire certaines choses :
 - comme d'habitude
 - plutôt moins qu'avant
 - beaucoup moins qu'avant
 - pas du tout
- 13) J'éprouve des sensations soudaines de panique :
 - très souvent
 - assez souvent
 - rarement
 - jamais
- 14) Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à un bon programme radio ou télévision :
 - souvent
 - parfois
 - rarement
 - pratiquement jamais

3. Vérification des propriétés psychométriques de l'échelle HADS dans l'échantillon de l'étude

Afin de vérifier si le questionnaire HADS maintient ses propriétés psychométriques dans notre échantillon, nous avons vérifié les points suivants :

a. Corrélations entre les items

On remarque (**Tableau A**) que les items sont tous positivement corrélés entre eux, ce qui est attendu étant donné qu'anxiété et dépression sont le plus souvent corrélées :

Tableau A. Corrélations entre les items de l'échelle HADS

	HAD. 1	HAD. 2	HAD. 3	HAD. 4	HAD. 5	HAD. 6	HAD. 7	HAD. 8	HAD. 9	HAD. 10	HAD. 11	HAD. 12	HAD. 13
HAD.2	0.37	1											
HAD.3	0.46	0.36	1										
HAD.4	0.44	0.52	0.57	1									
HAD.5	0.47	0.38	0.54	0.53	1								
HAD.6	0.42	0.53	0.42	0.61	0.45	1							
HAD.7	0.2	0.19	0.22	0.28	0.3	0.26	1						
HAD.8	0.27	0.4	0.21	0.33	0.29	0.34	0.08	1					
HAD.9	0.46	0.39	0.61	0.49	0.51	0.46	0.2	0.27	1				
HAD.10	0.22	0.23	0.19	0.28	0.23	0.27	0.09	0.29	0.22	1			
HAD.11	0.62	0.41	0.75	0.58	0.7	0.49	0.37	0.3	0.75	0.27	1		
HAD.12	0.39	0.54	0.45	0.59	0.45	0.56	0.22	0.4	0.47	0.29	0.51	1	
HAD.13	0.41	0.34	0.52	0.42	0.44	0.37	0.19	0.26	0.63	0.27	0.67	0.43	1
HAD.14	0.17	0.26	0.18	0.29	0.17	0.32	0.17	0.18	0.22	0.18	0.22	0.28	0.24

b. Exploration de la structure dimensionnelle

Nous avons représenté graphiquement la matrice de corrélation reportée plus haut sur un espace bidimensionnel à l'aide d'une analyse en composantes principales (ACP, **Figure A**). Deux points sont à remarquer.

D'abord, on note que la première composante explique la plupart de la variance (49%) alors que la deuxième explique une portion de variance bien plus petite (9%). Cela reflète le fait que dépression et anxiété telles que mesurées par l'HADS sont des construits très proches, au point que l'échelle est quasi-unidimensionnelle. La **Figure B** (diagramme des valeurs propres) nous confirme ce fait : on remarque que la deuxième valeur propre (*eigenvalues*) est petite par rapport à la première, et qu'elle est à la limite de la ligne des 20 simulations. Ce problème est connu dans la littérature sur l'HADS, et certaines études ont, de ce fait, retrouvé une structure unidimensionnelle plutôt que la structure à deux facteurs (Bjelland, Dahl, Haug, & Neckelmann, 2002).

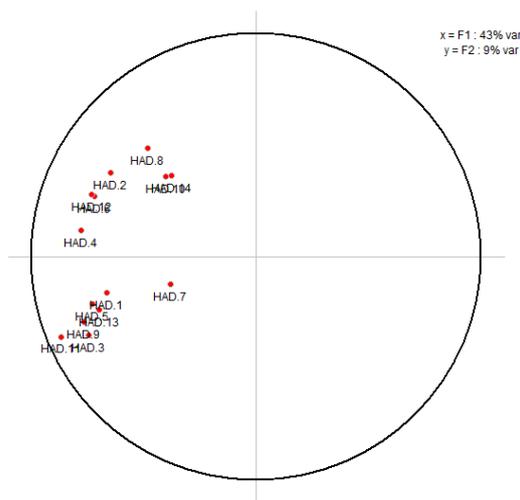


Figure A. Analyse en composantes principales

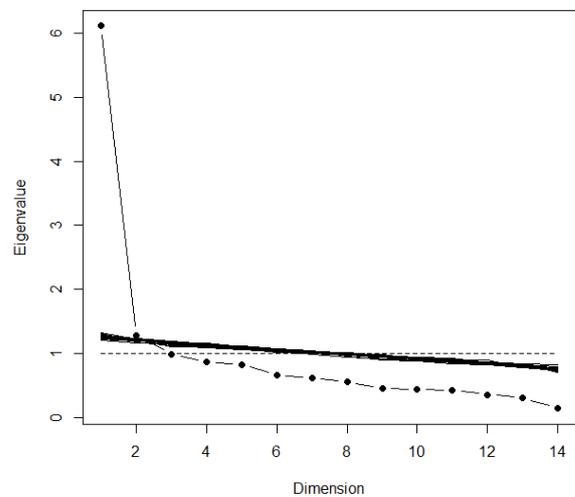


Figure B. Diagramme des valeurs propres

Quant au deuxième point, par l'ACP nous remarquons que deux groupes de variables sont présents, le premier formé par les items impairs (mesurant l'anxiété), le deuxième formé par les items pairs (mesurant la dépression). Autrement dit, les items mesurant l'anxiété sont plus corrélés entre eux qu'aux items mesurant la dépression, et vice versa. Les corrélations inter-items (**Tableau A, Figure C**, analyse multi-trait multi-méthode) étayent cette observation. De plus les items d'anxiété ont des corrélations plus élevées avec le total de l'échelle d'anxiété plutôt qu'avec celui de l'échelle de dépression, et vice versa (corrélations item-total, **Tableau B, Figure D**, analyse multi-trait multi-méthode).

Tableau B. Corrélations entre chaque item et le total des 2 sous-échelles

Dimension	Item	Anxiété	Dépression
Anxiété	HAD.1	0.58	0.48
	HAD.3	0.70	0.50
	HAD.5	0.66	0.53
	HAD.7	0.31	0.27
	HAD.9	0.72	0.53
	HAD.11	0.90	0.59
	HAD.13	0.64	0.49
Dépression	HAD.2	0.47	0.61
	HAD.4	0.64	0.65
	HAD.6	0.55	0.66
	HAD.8	0.32	0.47
	HAD.10	0.28	0.36
	HAD.12	0.56	0.67
	HAD.14	0.26	0.35

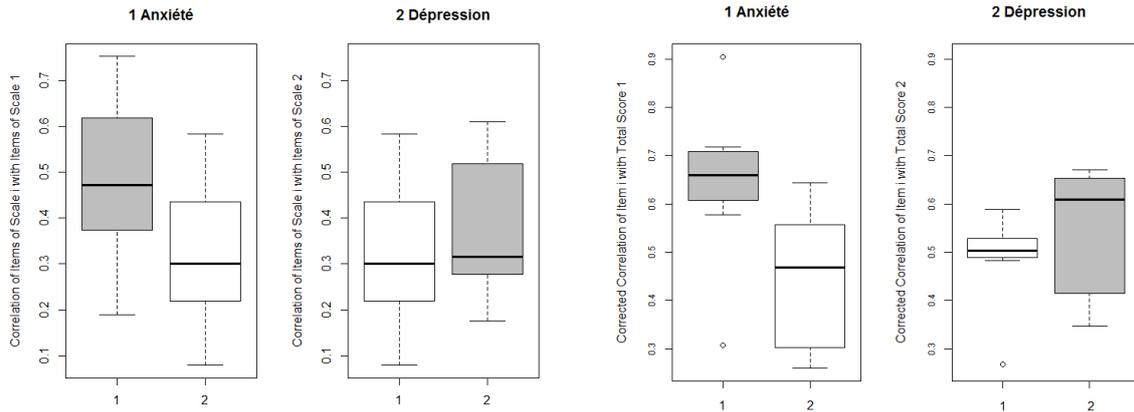


Figure C Représentation graphique des corrélations item-item (figures à gauche) et item-total (figures à droite)

c. Analyse factorielle confirmatoire de la structure à 2 facteurs de l'HADS

Enfin, nous avons testé le « fit » d'un modèle d'analyse factorielle confirmatoire (CFA) afin de vérifier l'adéquation du modèle à deux facteurs (anxiété et dépression) à nos données. Le résultat de ce modèle se base sur des considérations qualitatives des indices de « fit », comme le *Comparative Fit Index* (CFI ; bonne adéquation si supérieur à 0,95, mauvaise adéquation si inférieur à 0,90), le *Root Mean Square Error Approximation* (RMSEA ; bonne adéquation si inférieur à 0,05 ou 0,008, mauvaise adéquation si supérieur à 0,1).

Dans notre échantillon (N=591), nous avons trouvé : CFI=0,953, RMSEA=0,063 [IC90% 0,052–0,075], ce qui indique une bonne adéquation du modèle à 2 facteurs à nos données (reporté intégralement dans la figure ci-dessous).

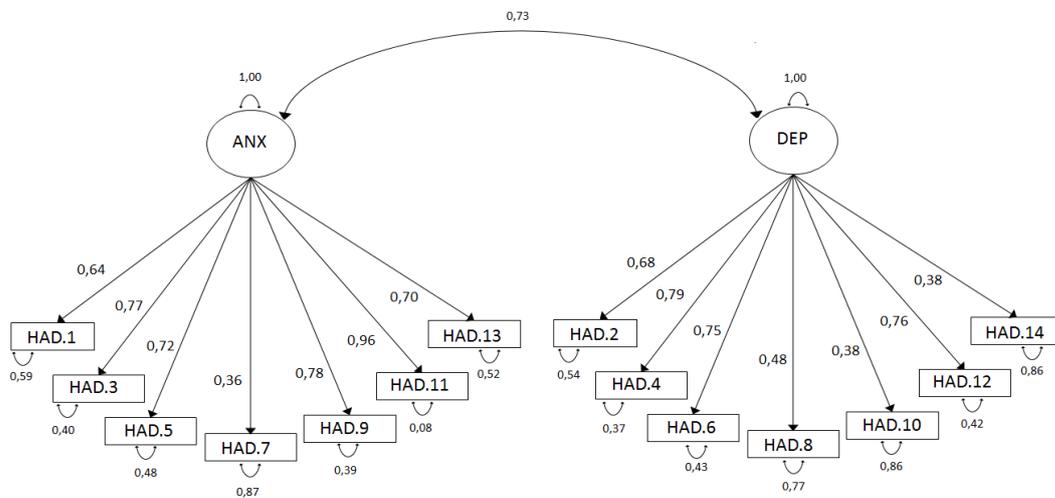


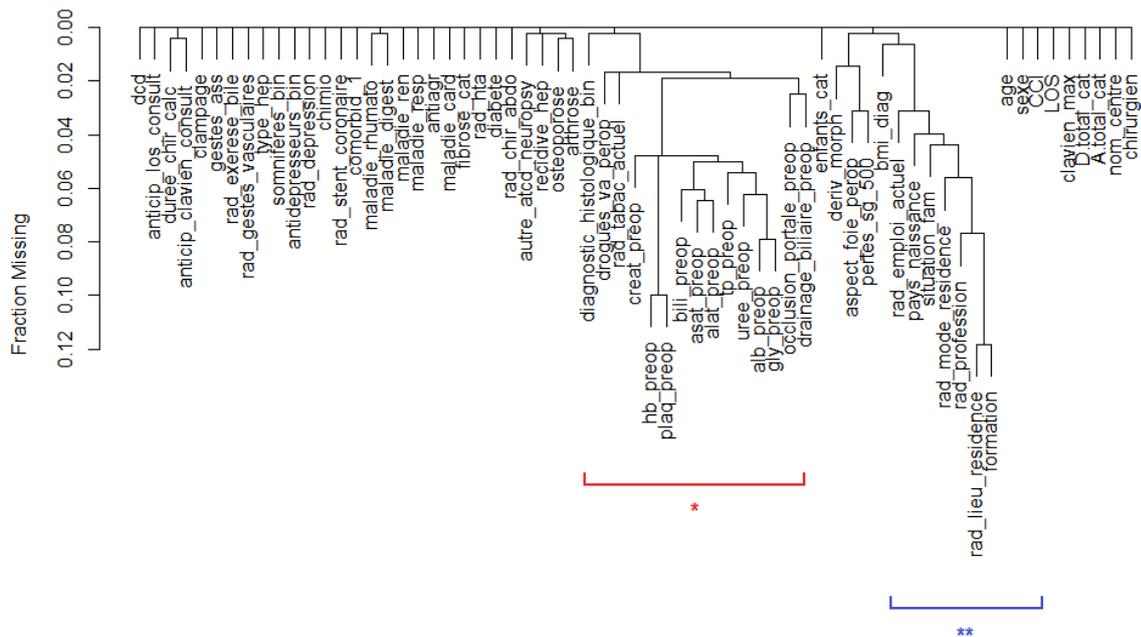
Figure D. Analyse factorielle confirmatoire

d. Consistance interne des deux facteurs

Nous avons calculé la consistance interne de chacun des deux facteurs avec le coefficient alpha de Cronbach (α). Nous avons trouvé une bonne consistance interne à la fois pour la sous échelle d'anxiété ($\alpha=0,87$) et la sous échelle de dépression ($\alpha=0,80$), comparables à celles reportées dans la littérature.

4. Analyse des données manquantes

Analyse en cluster hiérarchique des variables sur la base des similarités de leurs données manquantes



On remarque dans la figure ci-dessus que les données manquantes se regroupent logiquement : un premier groupe (*) concerne les variables biologiques (c'est-à-dire que lorsque nous n'avons pas la donnée pour une variable, il y a plus de chances que les autres variables biologiques manquent : la biologie n'a pas été saisie dans la base de données) ; le deuxième groupe (**) concerne les variables sociodémographiques (même raisonnement logique).

5. Modèles multivariés estimés à partir des données disponibles (*listwise deletion* des données manquantes). N=376

	Model prédisant la DS observée			Model prédisant la DS anticipée			Model prédisant la ADS		
	HRa	IC95%	P	HRa	IC95%	P	B	IC95%	P
HADS-D < 8	0.68	[0.5-0.92]	0.013	1.16	[0.84-1.6]	0.380	3.60	[1.58-5.62]	0.001
≥ 8									
HADS-A < 8	1.09	[0.85-1.41]	0.500	1.12	[0.86-1.46]	0.410	-0.63	[-2.25-0.99]	0.442
≥ 8									
Age	0.98	[0.97-0.99]	0.000	0.99	[0.98-1]	0.170	0.06	[0-0.13]	0.044
Sexe femme									
homme	0.83	[0.65-1.07]	0.140	0.9	[0.68-1.17]	0.420	-0.23	[-1.92-1.47]	0.792
Albumine	1	[0.97-1.03]	0.950	1.03	[1-1.05]	0.038	0.04	[-0.11-0.19]	0.569
Bilirubine	1	[0.99-1.02]	0.530	0.99	[0.98-1.01]	0.270	-0.02	[-0.09-0.04]	0.484
AST	1	[1-1.01]	0.120	1	[1-1]	0.720	-0.01	[-0.02-0.01]	0.420
Diabètes non									
oui	1.09	[0.78-1.52]	0.610	0.68	[0.47-0.98]	0.040	-2.44	[-4.67--0.2]	0.032
ASA 0-I									
II	1.39	[0.5-3.83]	0.530	0.34	[0.12-0.95]	0.040	-6.61	[-13.04--0.18]	0.044
III	1.35	[0.63-2.89]	0.440	0.7	[0.32-1.5]	0.360	-2.38	[-7.27-2.5]	0.338
IV	1.04	[0.71-1.53]	0.850	0.96	[0.65-1.41]	0.820	-1.48	[-3.96-1]	0.242
Diagnostic histologique maladie bénigne									
maladie maligne	1.21	[0.9-1.62]	0.210	1.08	[0.76-1.51]	0.680	-0.96	[-2.86-0.94]	0.321
IMC	1	[0.98-1.03]	0.790	1.01	[0.99-1.04]	0.380	0.01	[-0.14-0.16]	0.909
Antécédent de chirurgie abdominale non									
oui	1.06	[0.82-1.36]	0.670	1.13	[0.86-1.47]	0.380	0.39	[-1.29-2.06]	0.648
Fibrose grade 0									
grade 1-2	1.12	[0.88-1.43]	0.370	0.91	[0.69-1.2]	0.510	-0.54	[-2.15-1.06]	0.504
grade 3-4	0.79	[0.52-1.2]	0.270	1.32	[0.84-2.05]	0.220	0.95	[-1.79-3.69]	0.496
Pertes sanguines > 500 ml non									
oui	0.68	[0.52-0.9]	0.006	0.76	[0.55-1.04]	0.082	0.58	[-1.23-2.4]	0.527
Hépatectomie majeure non									
oui	0.58	[0.45-0.76]	0.000	0.48	[0.35-0.64]	0.000	-1.52	[-3.26-0.23]	0.088
Durée de l'intervention	1	[0.99-1]	0.000	1	[0.99-1]	0.000	0.01	[0-0.02]	0.092
Clampage non									
oui	0.77	[0.6-0.99]	0.042	0.73	[0.54-0.99]	0.044	0.87	[-0.71-2.45]	0.279
Actes chirurgicaux associés non									
oui	0.67	[0.48-0.92]	0.015	0.86	[0.6-1.24]	0.420	2.80	[0.76-4.85]	0.007
Dindo-Clavien 0-I									
II	0.39	[0.29-0.51]	0.000	0.96	[0.72-1.29]	0.810	1.45	[-0.25-3.16]	0.095
IIIa - IIIb	0.15	[0.09-0.24]	0.000	1.42	[0.88-2.29]	0.150	11.63	[8.88-14.38]	0.000
IVa - IVb	0.1	[0.06-0.18]	0.000	0.85	[0.48-1.5]	0.570	10.96	[7.43-14.49]	0.000

7. Grille STROBE : STrengthening the Reporting of OBServational studies in Epidemiology

	Item No	Recommendation	Page*
Title and abstract	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract (b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found	Annexe Annexe
Introduction			
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported	105-107
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses	107
Methods			
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper	108
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection	108
Participants	6	(a) Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants. Describe methods of follow-up	108
		(b) For matched studies, give matching criteria and number of exposed and unexposed	110
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable	108-111
Data sources/ measurement	8	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group	108-111
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias	112-113
Study size	10	Explain how the study size was arrived at	108
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why	108-111
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding	111-114
		(b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions	114
		(c) Explain how missing data were addressed	113-114
		(d) If applicable, explain how loss to follow-up was addressed	Non appl.
		(e) Describe any sensitivity analyses	114
Results			
Participants	13	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed	115
		(b) Give reasons for non-participation at each stage	/
		(c) Consider use of a flow diagram	/
Descriptive data	14	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders	115-116
		(b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest	120-121
		(c) Summarise follow-up time (eg, average and total amount)	117, 120, 121
Outcome data	15	Report numbers of outcome events or summary measures over time	117, 120, 121
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included	118-125
		(b) Report category boundaries when continuous variables were categorized	118-125
		(c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period	118-125
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses	126-128
Discussion			
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives	129
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias	136
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence	125-135
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results	136
Other information			
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based	Annexe

* Page faisant référence au manuscrit de thèse

CONCLUSION GENERALE

5 Conclusions, perspectives et directions futures

5.1 Principaux résultats du travail de thèse

L'objectif de ce travail de thèse était d'explorer le rôle des variables psychologiques dans la pratique chirurgicale, et en particulier d'explorer comment ces facteurs peuvent influencer le bien-être psychologique des chirurgiens et la prise en charge du patient.

Nous avons conduit trois études avec trois méthodologies différentes : la première avait pour but d'effectuer une analyse systématique de la littérature qualitative existante, afin d'explorer le point de vue des chirurgiens sur leur pratique. Cette revue, basée sur l'analyse de l'expérience de plus de 1000 chirurgiens provenant de 20 pays différents, a été conçue afin d'avoir un aperçu de leur rapport à ce métier, tant dans les dimensions de la pratique perçues comme saillantes que dans les enjeux qui y sont liés. Pour cette raison nous avons choisi de nous concentrer sur la littérature qualitative, cette méthodologie permettant d'appréhender les représentations et l'expérience des participants à la recherche. Les résultats montrent que contrairement à ce qu'on pouvait attendre, la chirurgie – spécialité médicale dominée par la technique et par le *mythe* du chirurgien arrogant, présomptueux, insensible – est décrite par les chirurgiens, comme ayant des caractères relationnels et émotionnels prédominants (concernant à la fois la relation avec les patients et la relation avec l'environnement social).

Le caractère émotionnel de la chirurgie qui a émergé de cette méta-synthèse nous a amené à entreprendre une deuxième étude, une recherche qualitative, pour détailler ces émotions dans leur pratique quotidienne. Cette étude a voulu se concentrer sur toute la pratique (et non seulement sur les ressentis des chirurgiens au moment particulier des complications chirurgicales, évènement déjà connu comme étant émotionnellement très chargé). Ce qui a émergé est la présence chronique d'émotions intenses, qui vont au-delà des situations rares et ponctuelles des complications opératoires. La pratique chirurgicale est dominée par l'appréhension omniprésente qu'il advienne une complication. Ce risque est vécu comme une menace constante depuis la première rencontre avec le patient jusqu'à sa sortie de l'hôpital, et influence la pratique du chirurgien dans les périodes préopératoires, intra-opératoires et postopératoires. Les stratégies de coping évoquées par les chirurgiens semblent ne pas être adéquates pour faire face à ce vécu émotionnel.

A notre avis, ces deux premières recherches peuvent contribuer à la compréhension du phénomène du *burnout* (et plus généralement du mal-être professionnel qui a été documenté dans la littérature depuis longtemps) au travers d'hypothèses et réflexions nouvelles sur ce phénomène. Il apparaît, en fait, que la façon dont les chirurgiens vivent au quotidien leur

pratique, telle que décrite dans ces études et au-delà des évènements stressants aigus, contient intrinsèquement les facteurs de risque du *burnout*. Les fortes émotions liées à une pratique où on est constamment confronté à la mort, au risque omniprésent lié à un acte pratiqué avec ses propres mains et dont on ressent la responsabilité, la nécessité de gérer les émotions du patient et sa famille, placent les chirurgiens dans un risque de souffrance émotionnelle. La technicité de la chirurgie offre la possibilité de mettre à distance ses émotions, mais comporte aussi le risque de déshumanisation du rapport médecin-patient qui ferait des chirurgiens de « purs techniciens » et, par conséquent, conduirait à une diminution du sens d'accomplissement personnel dû au fait d'exercer une profession d'aide. L'analyse de la dimension sociale de la chirurgie, offre des éléments essentiels pour la compréhension de la façon dont les chirurgiens vivent leur pratique et des mécanismes de maintien du statu quo. Elle nous montre comment cette vulnérabilité de l'image du chirurgien est liée aux processus sociaux propres à la *culture chirurgicale* qui sont pérennisés au travers de la transmission implicite d'un *hidden curriculum*.

Le dernier travail de recherche est basé sur une méthodologie quantitative, car l'objectif était de vérifier si et comment les chirurgiens prennent en considération les caractéristiques psychologiques des patients dans leurs prédictions. Nous avons opérationnalisé les « caractéristiques psychologiques » en termes d'anxiété et de dépression, qui ont été mesurées avant l'opération chirurgicale auprès de 591 patients prospectivement inclus dans une cohorte observationnelle et suivis dans le temps. Cette étude a mis en évidence que 24% des patients présentent des affects dépressifs, et 40,3% présente des affects anxieux d'intensité importante. Ce résultat est une donnée importante, d'autant que cela ne figurait pas dans les données anamnestiques recueillies. Notre étude a montré que la dépression, contrairement à l'anxiété, a une influence sur la durée de séjour post-hépatectomie, indépendamment des caractéristiques préopératoires, intra-opératoires, et des complications postopératoires. En revanche, nous avons montré que la prédiction des chirurgiens quant à la durée de séjour des patients n'est pas influencée par la dépression du patient. Autrement dit, la prédiction des chirurgiens ne semble pas prendre en compte les caractéristiques psychologiques des patients. De plus, la dépression était un des trois facteurs significatifs expliquant le défaut de précision des prédictions des chirurgiens.

Ces résultats nous portent à penser que la perspective biopsychosociale en chirurgie n'est pas efficacement intégrée. L'influence de l'affectivité du patient ne fait pas partie des

informations cliniques utilisées par les chirurgiens afin de prédire les résultats de leurs procédures de soin.

5.2 Implications au niveau clinique et interventionnel

Il apparaît important de souligner que ces résultats n'ont pas volonté de « pathologiser » les chirurgiens, ni la relation de soin en chirurgie. Malgré tout, il est important d'ouvrir des perspectives cliniques concernant la gestion des problématiques liées aux émotions et au vécu psychologique des soignants et des patients.

D'après nos études et la littérature examinée, trois dimensions sur lesquelles de potentielles interventions pourraient porter émergent : les interventions éducatives, les interventions psychologiques à visée préventive, et les interventions psychologiques à visée thérapeutique (**Figure 18**).

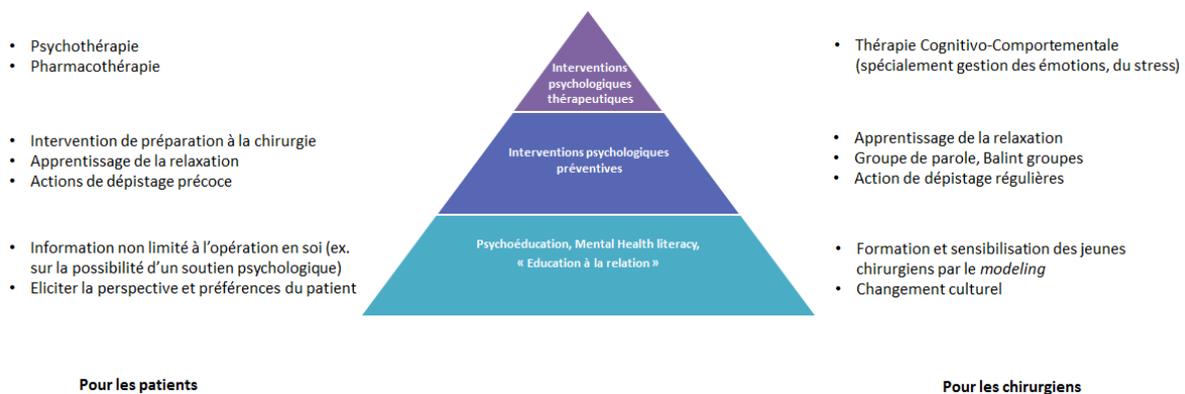


Figure 18 Niveaux d'intervention dans les perspectives « centrée chirurgien » (droite) et « centrée patient » (gauche)

Ces dimensions sont imbriquées : les interventions éducatives devraient d'abord viser à la diffusion de la connaissance sur le rôle que les facteurs psychologiques et sociaux jouent sur la santé des soignants et des patients, sur la prise en charge, et sur la relation. Ce *premier niveau*, est un « traitement de fond » qui vise à la prévention et au changement en adressant les facteurs de maintien du statu quo. La mise en place d'interventions préventives basées sur les outils psychologiques et psychothérapeutiques à disposition (*deuxième niveau*) ne peut se faire que une fois que cette sensibilisation a été effectuée. Le modèle de changement comportemental le plus accrédité nous enseigne que le changement est un processus qui

comporte plusieurs étapes (Prochaska & Di Clemente, 1983; Prochaska & Velicer, 1997) : la pré-contemplation (absence de l'intention de modifier son comportement car la conscience de la nécessité de changer est absente), la contemplation (conscience de la nécessité d'un changement ; un changement dans un avenir proche est envisagé), la préparation (l'individu est prêt à prendre des mesures concrètes, comme la planification, pour s'engager dans le changement), l'action (l'individu est engagé dans le changement et adopte des mesures concrètes), le maintien (soutien des nouvelles habitudes pour éviter la régression vers les anciens comportements), et la rechute (possibilité de retomber sur les anciens comportements). Par conséquent, afin que les interventions soient efficaces, elles doivent être adaptées au stade de changement dans lequel l'individu se trouve. Par exemple : aucun individu ne s'engage dans des actions concrètes de changement s'il ne voit aucun problème (phase de pré-contemplation) ; ou aucun individu, même s'il est conscient du problème (phase de contemplation), ne changera son comportement s'il ne connaît pas les étapes concrètes pour le faire.

Enfin (*troisième niveau*), il est nécessaire d'avoir à disposition des outils nous permettant d'intervenir ponctuellement, au niveau de l'individu, sur les situations qui le nécessitent.

Les paragraphes suivants donnent une ouverture (l'approfondissement de cet axe de discussion dépasse les objectifs de cette thèse) sur ces dimensions d'intervention.

5.2.1 Interventions dans une perspective « centrée chirurgien »

5.2.1.1 Niveau 1 : Mental health literacy et « éducation à la relation »

Le concept de “*mental health literacy*” a été introduit par Jorm (Jorm et al., 1997), et se réfère aux « connaissances et croyances concernant les troubles mentaux, qui aident leur reconnaissance, gestion ou prévention » (p 3).^a Différentes composantes sont incluses dans ce concept, dont la capacité à reconnaître des formes spécifiques de détresse psychologique, les connaissances de leurs causes et facteurs de risques, les ressources disponibles (professionnelles ou self-help) pour avoir de l'aide, et la connaissance sur comment rechercher des informations. La conception selon laquelle un meilleur accès aux connaissances concernant la santé permet de la promouvoir, est simple et répandue dans le domaine de la santé physique : suivre un régime alimentaire sain, faire du sport, et faire du

^a Traduction personnelle

dépistage pour certaines maladies en sont des exemples. Cependant, pour la santé mentale la situation est différente, probablement (et entre autres) à cause du stigma lié à ce sujet.

Le concept de *mental health literacy* dans sa formulation originelle vise en premier lieu les connaissances de la population générale ; néanmoins nous pouvons aisément l'appliquer au domaine ici exploré : augmenter la connaissance relative à la santé mentale serait susceptible d'apporter des effets positifs à la fois sur le bien-être du chirurgien et sur la prise en charge du patient (ce dernier aspect est abordé dans le paragraphe 5.2.2). Pour ce faire, il est d'abord indispensable d'examiner les connaissances et représentations (individuelles, ainsi que socialement partagées) des chirurgiens sur le *burnout*, l'impact du stress, et les émotions. Cependant, et bien que le *burnout* soit défini comme un problème majeur de santé publique, aucune étude n'a jamais été conduite (à notre connaissance) dans ce but. De telles études devraient donc être menées afin de pouvoir adapter des actions éducatives ciblées.

Il est important que ces actions commencent au cours de la formation du chirurgien, qui est une période où on voit déjà l'apparition d'une détresse psychologique importante. De plus, cette sensibilisation devrait aussi inclure les dynamiques sociales et les rapports interpersonnels (qui semblent des aspects négligés et très peu intégrés dans l'actuel système de formation français).

5.2.1.2 Niveau 2 et 3 : Interventions psychologiques pour la prévention et la gestion de la santé mentale des praticiens

Les actions thérapeutiques peuvent se placer au niveau préventif tout comme au niveau thérapeutique, le cas échéant.

La littérature concernant les études interventionnelles en milieu chirurgical, d'après nos connaissances, est très limitée. Une étude américaine récente rapporte les premiers résultats concernant l'utilité d'une action thérapeutique basée sur le feedback, visant spécifiquement la promotion du changement comportemental des chirurgiens (Shanafelt, Kaups, et al., 2014). Cette intervention, entièrement en ligne, comporte trois phases : dans la première phase les chirurgiens renseignent des informations sociodémographiques de base (âge, sexe, expérience) et fournissent une auto-évaluation de leur bien-être par rapport aux autres chirurgiens (réponses possibles « médiocre » : 30% inférieur des chirurgiens ; « au-dessous de la moyenne » : 31^{ème}-40^{ème} percentile ; « au-dessus de la moyenne » : 41^{ème}-60^{ème} percentile ; « excellent » : 30% supérieur des chirurgiens). Dans la deuxième phase, les chirurgiens

remplissent une échelle à 7 items pour évaluer leur niveau de *burnout*, et reçoivent un feedback immédiat et individualisé sur leur niveau par rapport à la population de chirurgiens de référence. Ce niveau concerne 6 dimensions : fatigue, satisfaction vis-à-vis de la carrière, sens dans le travail, degré auquel leur niveau de stress aurait pu contribuer à des erreurs professionnelles, qualité de vie mentale. Enfin, dans la troisième phase, les chirurgiens évaluent l'utilité des informations reçues et leur intention d'adopter des changements (sur plusieurs aspects) à l'issue du feedback reçu. Les résultats révèlent que (i) les chirurgiens ont peu de conscience de leur propre niveau de *burnout* : >70% des participants se situant parmi les 30% les plus affectés par le *burnout*, estiment leur bien-être dans la moyenne ou au-dessus (autrement dit, le *burnout* est perçu comme un aspect normal de l'être d'un chirurgien) et que (ii) suite à la réception du feedback, environ la moitié des participants déclarent avoir l'intention de s'engager dans au moins un changement parmi ceux proposés. Ces résultats, bien qu'encourageants, nécessitent des validations ultérieures concrètes.

En ce qui concerne les spécialités non chirurgicales, une revue Cochrane récente (Ruotsalainen, Verbeek, Mariné, & Serra, 2014) s'est intéressée à déterminer l'efficacité des interventions pour la prévention du stress/*burnout* chez les personnes travaillant dans les milieux des soins (infirmières, médecins, travailleurs sociaux). Parmi les 58 études examinées, seulement 6 incluaient exclusivement des médecins. Les analyses en sous-groupes indiquaient que les résultats de la méta-analyse n'étaient pas dépendants du type de participants. Les résultats montraient l'efficacité de la thérapie cognitivo-comportementale (TCC, avec ou sans modules de relaxation) sur la diminution des symptômes du *burnout* dans différentes études. L'outcome de la psychothérapie était évalué à moyen (1 à 6 mois) et long terme (>6 mois). Les interventions basées sur la relaxation (mentale ou physique) montraient une efficacité comparable à la TCC dans la réduction du niveau de stress à bref (1 mois), moyen (1 à 6 mois) et long terme (>6 mois). Bien que le niveau de preuves ait été classifiée comme bas selon les critères GRADE (Guyatt et al., 2008), ces résultats semblent prometteurs, et ils ouvrent des pistes de recherche à explorer.

L'intervention cognitivo-comportementale s'intéresse au lien entre pensées, émotions et comportement au travers de techniques telles que la psychoéducation, la restructuration cognitive, ou encore au travers de techniques comportementales. La relaxation en fait partie. Puisque les TCC sont efficaces dans le traitement des formes psychopathologiques avérées liées au stress, l'intérêt de ce type d'intervention au niveau préventif devrait être pris davantage en considération. Autrement dit, connaître les symptômes et les techniques pour y

faire face avant que le niveau de détresse soit débordant devrait être la cible de ces interventions.

Les interventions d'appartenance à la troisième vague des TCC apparaissent intéressantes, notamment l'*Acceptance and Commitment Therapy* (ACT, Thérapie d'Acceptation et d'Engagement) développé par Stephen C. Hayes et ses collègues (Hayes, Strosahl, & Wilson, 2011). Elles ont pour but d'accroître la flexibilité psychologique (la capacité à être en contact avec le moment présent pleinement et de façon consciente, et de modifier ou persister dans un comportement lorsque celui-ci sert à poursuivre ses valeurs). Une méta-analyse très récente (39 essais randomisés) a montré la supériorité de l'ACT au placebo, au traitement usuel, et à la liste d'attente, ainsi qu'une efficacité comparable aux autres traitements standards (dont la TCC plus classique) sur les troubles mentaux les plus répandus (A-Tjak et al., 2015). Concernant la gestion du stress et le *burnout*, seule une étude a été effectuée sur un échantillon de 106 travailleurs sociaux en Suède. Elle a montré que l'intervention basée sur le modèle ACT a diminué les niveaux de stress et de *burnout*. Parmi les sujets ayant des niveaux modérés à élevés de détresse, elle a aussi augmenté le niveau général de santé mentale par rapport au groupe de contrôle (liste d'attente ; Brinkborg, Michanek, Hesser, & Berglund, 2011). Dans le **Tableau 16** nous reportons les six étapes de la démarche ACT appliquée à la chirurgie.

De même, les interventions basées sur la *mindfulness* (ou pleine conscience) se sont montrées efficaces pour diminuer le stress et le *burnout* dans plusieurs contextes (Fernando, Consedine, & Hill, 2014 ; Brady, O'Connor, Burgermeister, & Hanson, 2012; Fortney, Luchterhand, Zakletskaia, Zgierska, & Rakel, 2013 ; Kelm, Womer, Walter, & Feudtner, 2014; Krasner et al., 2009 ; Praissman, 2008). L'acceptation de l'état émotionnel du moment présent, ainsi que la conscience des sensations corporelles et de l'environnement, est à la base de cette approche. À la lumière des résultats de notre deuxième étude, nous pensons que la *mindfulness* pourrait être particulièrement indiquée pour la gestion des émotions résultant du stress lié au risque de complications inhérent à la chirurgie.

Enfin la participation à des groupes, en particulier les groupes Balint,^a se profilent comme un instrument important de prévention dans le cadre de la détresse professionnelle. Les interventions de groupes, déjà diffusées en oncologie (Bar-Sela et al., 2012), en médecine générale (Kjeldmand & Holmström, 2008), et parmi les étudiants en médecine (Airagnes et

^a Ils sont des groupes de soignants se retrouvant pour réfléchir autour d'un cas clinique dans lequel la relation soignant-soigné pose problème. Il est normalement animé par un psychologue ou psychiatre.

al., 2014), ont l'avantage de prendre en compte les thèmes des émotions et de la relation de soin dans un contexte social, où le *role modeling* peut avoir un rôle important dans le changement culturel dont nous avons souligné la nécessité.

Tableau 16 Exemple de la démarche ACT appliquée à la chirurgie.

Les six processus centraux de la démarche ACT sont ici décrits, avec des exemples montrant l'applicabilité au contexte du *burnout* des chirurgiens :

- **Contact avec le moment présent** : être psychologiquement présent (attentif, réceptif, ouvert) en ayant conscience de l'ici et du maintenant.

Eviter d'être parasité par les pensées concernant les opinions des collègues sur sa propre image; apprendre à être dans la relation avec le patient de façon authentique et empathique.

- **Défusion cognitive** : *apprendre à se détacher des pensées, des inquiétudes et des souvenirs qui ne sont pas aidants, et prendre de la distance.*

Nous avons montré que les stratégies cognitives utilisées pour gérer l'émotion dérivant de la pratique chirurgicale ne sont pas toujours fonctionnelles à une prise en charge optimale du patient

- **L'acceptation** : *permettre aux pensées et émotions négatives d'aller et venir, en évitant de lutter et sans se laisser submerger.*

Les soins du patient gravement malade suscitent des émotions intenses mais normales. La légitimation de ces vécus et l'acceptation de la normalité (y compris du fait que chaque praticien est porté à ressentir ces types d'émotions) au sein du milieu chirurgical permettrait leur meilleure gestion ;

- **L'observation de soi** : *pratiquer le recours au soi observateur qui est à distinguer du soi pensant. Les habiletés de pleine conscience reposent sur cette distinction et l'accès au soi observateur peut se développer par la pratique.*

Développer la capacité de comprendre son propre fonctionnement émotionnel au travers de l'observation de soi permettrait, par exemple, de gagner de l'insight sur les émotions chroniques liées à l'appréhension du risque des complications dont nous avons parlé dans la deuxième étude.

- **Les valeurs** : *découverte des éléments les plus importants et significatifs pour soi-même.*

L'activité de soin et la capacité d'aider les personnes ont un sens important pour tous les soignants ; développer ce point semble important pour les chirurgiens dans la mesure où cela a été évoqué dans nos études comme un facteur protecteur du stress, ainsi que comme lié à la satisfaction.

- **L'action engagée** : *se fixer des objectifs en fonction de ses propres valeurs et les poursuivre de façon responsable.*

Distinction entre les objectifs explicites, implicitement acceptés, totalement implicites (Leung et al., 2012) concernant les soins du patient et la priorité des objectifs de soin.

5.2.2 Interventions dans une perspective « centrée patient »

5.2.2.1 Niveau 1 : Psychoéducation

Nous pouvons articuler la psychoéducation à deux niveaux différents : la formation du chirurgien sur le rôle des facteurs psychologique chez le patient, et l'éducation du patient, qui ne sera optimale qu'une fois le chirurgien formé.

Psychoéducation du chirurgien

En ce qui concerne la formation du chirurgien, les interventions psychoéducatives devraient se concentrer sur :

1. La connaissance sur (i) la diffusion des troubles mentaux, surtout dans une population confrontée à la maladie somatique grave et au fait de devoir entreprendre des parcours de soins potentiellement stressants (la chirurgie, l'anesthésie, les examens, la réhabilitation) ; (ii) le rôle des émotions et du fonctionnement émotionnel, les liens psyché-soma, l'effet des émotions sur les processus de rétablissement physique et psychologique ; (iii) la reconnaissance et l'évaluation de la symptomatologie psychologique de base, ainsi que le fait de savoir reconnaître quand il est nécessaire d'adresser le patient au professionnels de la santé mentale.
2. L'éducation à la relation. Cela comprend l'apprentissage à être dans une relation, à comprendre la relation et ses enjeux émotionnels et psychologiques, à accueillir et contenir la souffrance et les angoisses du patient. L'importance de la relation est bien connu en médecine, et a été mis récemment en évidence dans des études évaluant l'influence du contexte thérapeutique sur l'efficacité des soins : il y a désormais des preuves empiriques du fait que la relation médecin-patient peut avoir un effet thérapeutique *per se* quel que soit le traitement mis en place par le praticien (Di Blasi, Harkness, Ernst, Georgiou, & Kleijnen, 2001). Les aspects liés à la communication, à l'implication de la famille, aux différences culturelles, et à l'éthique, sont d'importance centrale dans l'éducation à la relation en chirurgie tout comme dans d'autres spécialités médicales (Bousquet et al., 2015), en particulier dans la perspective des soins centrés sur le patient (Barry & Edgman-Levitan, 2012). Le groupe Balint, mentionné précédemment, a fait ses preuves dans ce domaine (Airagnes et al., 2014; Bar-Sela et al., 2012).

Psychoéducation du patient

Une fois ces compétences maîtrisées par le chirurgien, il sera à même de mettre en œuvre des stratégies adaptées pour communiquer avec le patient.

Les interventions de psychoéducation centrées patient, ont montré leur efficacité dans plusieurs domaines de la médecine (de Zoysa et al., 2014) et de la psychologie (Cuijpers, Muñoz, Clarke, & Lewinsohn, 2009; Pitschel-Walz et al., 2006). Elles devraient les informations de type médical mais également les informations relatives au risque psychologique, au rôle des facteurs psychologiques, et la possibilité de s'adresser aux professionnels de la santé mentale.

Le point de vue du patient, ses représentations de la maladie et de la procédure chirurgicale doivent être prises en compte pour une meilleure prise en charge. Ces représentations ont été amplement explorées à l'intérieur des sciences psychologiques, sociales, infirmières. La littérature médicale s'intéresse de plus en plus à ce domaine. Le modèle du sens commun de Leventhal (Leventhal, Nerez, & Steele, 1984), par exemple, décrit que les patients devant affronter des procédures de soin stressantes sont concernés principalement par des questions sur (Benyamini, 2007) : (i) l'identité et les symptômes (qu'est-ce qui se passe ? que devrais-je ressentir ? quelles sensations vais-je ressentir ?) ; (ii) les causes (quelle est la cause de ma situation ? pourquoi devrais-je entreprendre cette procédure) ; (iii) la temporalité (que va-t-il se passer avant, pendant, et après la procédure ? Combien cela va durer ? Dans combien de temps pourrais-je retourner à ma condition normale ?) ; (iv) la maîtrise (suis-je obligé d'entreprendre cette procédure ? Quels sont les risques, les bénéfices et les alternatives ? Quelles informations devrais-je savoir ? Qu'est-ce que je peux faire pour augmenter mes chances de réussite de la procédure et récupérer rapidement ?) ; (v) les conséquences (A quel point ma condition est grave ? A quel point la procédure est intrusive ? Quels peuvent être les effets secondaires et les conséquences à court et long termes ?). En conséquence, l'information au patient devrait comprendre les éléments suivants (*ibid.*) : factuels et procéduraux (ce qui va se passer) ; comportemental (ce qui est nécessaire de faire en vue de la procédure et dans la période postopératoire; comment il est possible de faire face aux effets secondaires) ; sensoriels (ce que le patient pourra ressentir en termes de sensations physiques) ; émotionnel (comment le patient pourrait se sentir).

Les interactions entre les facteurs relatifs aux soignants (la relation soignant-soigné), les facteurs relatifs aux patients, et les outcomes de santé (résumé dans la **Figure 19**) méritent plus d'approfondissements scientifiques dans le champ de la chirurgie.

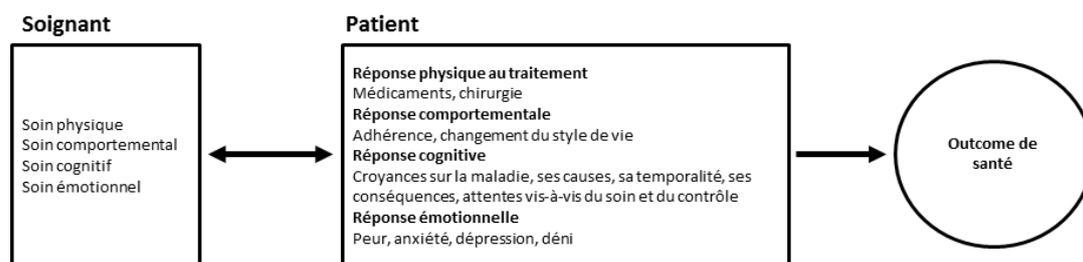


Figure 19 Consultation biopsychosociale et outcomes de santé.

Note : issue de Di Blasi, Harkness, Ernst, Georgiou, & Kleijmen (2001)

5.2.2.2 Niveau 2 et 3 : Interventions psychologiques préopératoires pour la prévention et gestion psychologique du malade chirurgical

Notre troisième étude a montré l'importance des facteurs psychologiques préopératoires, et avant tout de la dépression : prendre en compte ces aspects psychologiques est possible au niveau préventif et au niveau psychothérapeutique.

De nombreuses interventions psychologiques et psychothérapeutiques sont disponibles et leur efficacité chez des patients souffrant de troubles psychiques a été montrée dans plusieurs études. Bien que ces études aient établi l'efficacité intrinsèque des différents modèles d'intervention, la littérature évaluant de telles interventions dans un contexte de soins médicaux et – encore plus – chirurgicaux est très limitée.

La plupart des études ont été conduites en oncologie. Un nombre important des cancers sont traités chirurgicalement (dans notre échantillon – étude 3 – la majorité des patients a été opérée pour un cancer). Par exemple, Parker et ses collaborateurs (Parker et al., 2009) ont montré l'efficacité à court et long terme d'une intervention brève préopératoire pour la gestion du stress parmi les patients opérés pour un cancer de la prostate. L'intervention, basée sur une approche TCC (2 séances individuelles de 60-90 minutes, incluant l'apprentissage de la relaxation, l'exposition en imagination, le développement de stratégies de coping, et une brochure informative) s'est révélée plus efficace sur la qualité de vie que l'absence de psychothérapie, mais pas plus efficace qu'une autre intervention basée sur une approche supportive (2 séances individuelles de 60-90 minutes, incluant écoute empathique et réflexive et une interview anamnétique médico-psychologique). Les mêmes auteurs (Cohen et al., 2011) ont aussi montré que cette intervention avait un effet significatif sur différents

paramètres immunologiques. Ces résultats sont concordants avec d'autres études conduites en oncologie sur des critères de jugement similaires (Burton et al., 1995; M. R. Larson, Duberstein, Talbot, Caldwell, & Moynihan, 2000). Concernant spécifiquement la gestion de la dépression parmi les patients opérés pour chirurgie cardiaque, les résultats disponibles en 2011 semblaient encore insuffisants (Baumeister, Hutter, & Bengel, 2011).

Nous remarquons que la plupart des études ont utilisé le modèle cognitivo-comportemental afin de tester l'efficacité d'interventions brèves et focalisées sur les nécessités spécifiques de la situation chirurgicale. Ce modèle semble particulièrement adapté à ce contexte. L'efficacité de la TCC est probablement due à différents facteurs : (i) le fait qu'elle cible les cognitions et représentations associées à la maladie et au traitement, qui, à leur tour, conditionnent les comportements de santé ; (ii) l'accent sur le rôle de la physiologie, les sensations physiques, et l'apprentissage de la gestion des manifestations physiques des émotions (par exemple, au travers de la relaxation ou des techniques de respiration) ; (iii) l'efficacité des TCC sur les troubles anxio-dépressifs, qui sont les plus fréquemment associés à la maladie somatique. La flexibilité de ces interventions permet leur utilisation à la fois au niveau préventif et thérapeutique (Vögele, 2007). De plus, les approches appartenant à la troisième vague des TCC (comme l'ACT, ou la *mindfulness*, précédemment décrites) semblent prometteuses pour la gestion des émotions des patients ayant des maladies somatiques ou qui doivent entreprendre des procédures de soins stressantes (Gross et al., 2009). L'efficacité des consultations de préparation à la chirurgie sur différents critères de jugement (par exemple, la douleur, la satisfaction, et plusieurs indices comportementales de récupération) a été aussi montrée (Johnston & Vögele, 1993; Shehmar & Gupta, 2010). Ces interventions font l'objet d'une évaluation systématique en cours de réalisation (Powell et al., 2010).

Les interventions psychologiques, enfin, devraient prendre en compte l'interaction avec certaines caractéristiques psychologiques des patients. Par exemple, une étude a montré que l'efficacité (sur la détresse psychologique post-opératoire, la douleur, le cortisol, et sur le facteur de nécrose tumorale α) d'une intervention psychologique (préparation à la chirurgie et éducation) pour des patients opérés par bypass coronaire était modérée par le locus de contrôle et le sentiment d'efficacité personnelle (Shelley & Pakenham, 2007).

La prise en charge psychologique des patients doit s'inscrire sur le long terme – et ne pas se limiter à la phase préopératoire et opératoire du patient. Dans ce contexte, la première question devrait être : quel outcome est pertinent ?

Il est évident que le critère de jugement doit être significatif et d'intérêt pour le patient. Si les indicateurs cliniques « durs », tels que la mortalité, morbidité et durée de séjour trouvent leur place (pour des raisons à la fois scientifiques et médico-économiques), la qualité de vie et d'autres indicateurs psychologiques devraient être systématiquement évalués.

L'évaluation des « *Patient Reported Outcomes* » (évaluations rapportées par le patient) est parfois difficile. Par exemple, la « qualité de vie » est un concept complexe, multiple et parfois peu clair dans sa définition et dans les différentes composantes évaluées. De plus la « qualité de vie » est sujette à des changements dans le temps puisque le sujet réévalue lui-même le concept mesuré (on parle par exemple de *response shift* ; Sprangers & Schwartz, 1999).

5.2.3 Barrières à la mise en œuvre des interventions

Une des barrières est la difficulté d'adopter une vision systémique du problème de la détresse professionnelle. Cette difficulté est ancrée dans la culture hospitalière et en particulier chirurgicale. La vision dominante de la détresse professionnelle est individualiste : elle met d'abord l'accent sur les fragilités individuelles, alors que l'institution en est aussi pourvoyeuse. Il peut être initialement avantageux de limiter l'exposition de cette institution, mais cela ne semble plus compatible avec la conscience du problème qui se développe à la fois dans et en dehors de l'hôpital. De plus, même si la cause de la détresse professionnelle reste envisagée au niveau individuel, très peu de chirurgiens demandent une aide de leur propre initiative (Balch & Shanafelt, 2011 ; Shanafelt et al., 2011).

L'intégration des différentes professions médicales et psychologiques (qui est aussi un aspect nécessaire) se confronte aux barrières de chaque discipline. D'un côté, la santé mentale n'est pas encore à part entière un aspect de la santé intégré par la plupart des médecins (dont les chirurgiens) ; de l'autre la santé physique n'est pas encore à part entière un aspect de la santé intégré par la plupart des psychologues. Trop souvent en psychologie le modèle bio-psycho-social reste au niveau théorique, ainsi dans la « vraie vie » les aspects biologiques, génétiques, et somatiques sont négligés (en dépit d'un accent excessif sur les représentations mentales). Ainsi, le discours psychologique se trouve encore trop souvent coincé entre des dualités (par exemple, entre maladies du « cerveau » et maladies « mentales ») qui sont le fruit d'un héritage culturel. Cela souligne le fait que les rapports entre *psyche* et *soma* ne sont pas suffisamment étudiés, enseignés dans les universités, et intégrés dans la pratique clinique.

Les émotions sont l'exemple probablement le plus tangible de l'importance de prendre en considération le rôle des théories de l'évolution et des émotions primaires dans l'explication du comportement de l'individu (Panksepp & Biven, 2012). Dépasser cette dualité qui demeure en psychologie est donc aussi important qu'amorcer un changement culturel en médecine.

Enfin, nous citons aussi les barrières de type organisationnelles et institutionnelles, dont ce travail n'a discuté que marginalement, comme des obstacles à la mise en œuvre des interventions évoquées.

5.3 Santé mentale des praticiens et santé mentale des patients : interactions possibles

Une question qui émerge de ce travail, mais non explorée empiriquement, est la suivante : des soignants qui ne considèrent pas leur émotivité peuvent-ils efficacement prendre en compte les besoins psychologiques des patients ?

La pratique de la supervision en psychologie a, parmi ses objectifs, celui d'explorer le vécu du soignant (ses émotions qui naissent de la rencontre avec le patient). Certaines écoles psychologiques parlent de *contretransfert*, et donnent à l'exploration du ressenti du thérapeute une place centrale dans la prise en charge du patient.

La connaissance et la capacité d'accueillir ses propres émotions (les reconnaître, les penser, les accepter, les gérer) permettent, à leur tour, de comprendre et d'accueillir les émotions du patient, ainsi que de développer les capacités empathiques.

La définition que Carl Rogers propose de l'empathie souligne cette relation entre émotions propres et émotions d'autrui : l'empathie permet d' « éprouve[r] une compréhension exacte, "empathique" du monde de son client comme s'il était le vôtre, mais sans jamais oublier la qualité de "comme si" – telle est l'empathie, et elle apparaît essentielle à la thérapie. Sentir les colères, les peurs et les confusions du client comme si elles étaient vôtres, et cependant sans que votre propre colère, peur ou confusion ne retentissent sur elles ; telle est la condition que nous essayons de décrire » (Rogers, 2005, p 35)

Bien que cette définition ait été proposée dans le cadre des soins psychothérapeutiques, elle peut facilement être transposée aux soins en général : elle souligne qu'être empathique consiste à percevoir le vécu interne et les émotions éprouvées par son interlocuteur, tout

comme les émotions et les pensées du soignant qui en résultent. Egalement, elle souligne le rôle de la réponse au vécu de l'autre : l'empathie est donc une compétence interpersonnelle, nécessitant un ensemble d'aptitudes socio-affectives.

Pour résumer, l'empathie n'est pas seulement une attitude, mais un processus psychologique qui inclut la dimension cognitive, affective, et comportementale, qui a lieu lorsqu'on observe l'expérience intime d'un autre (Decety, 2002).

Larson & Yao (2005) présentent un modèle du processus empathique issu des travaux de Davis (1996) qui posent l'accent sur les changements intra-personnels et interpersonnels que ce processus comporte, ainsi que sur les résultats attendus pour le patient et le soignant (**Figure 20**).

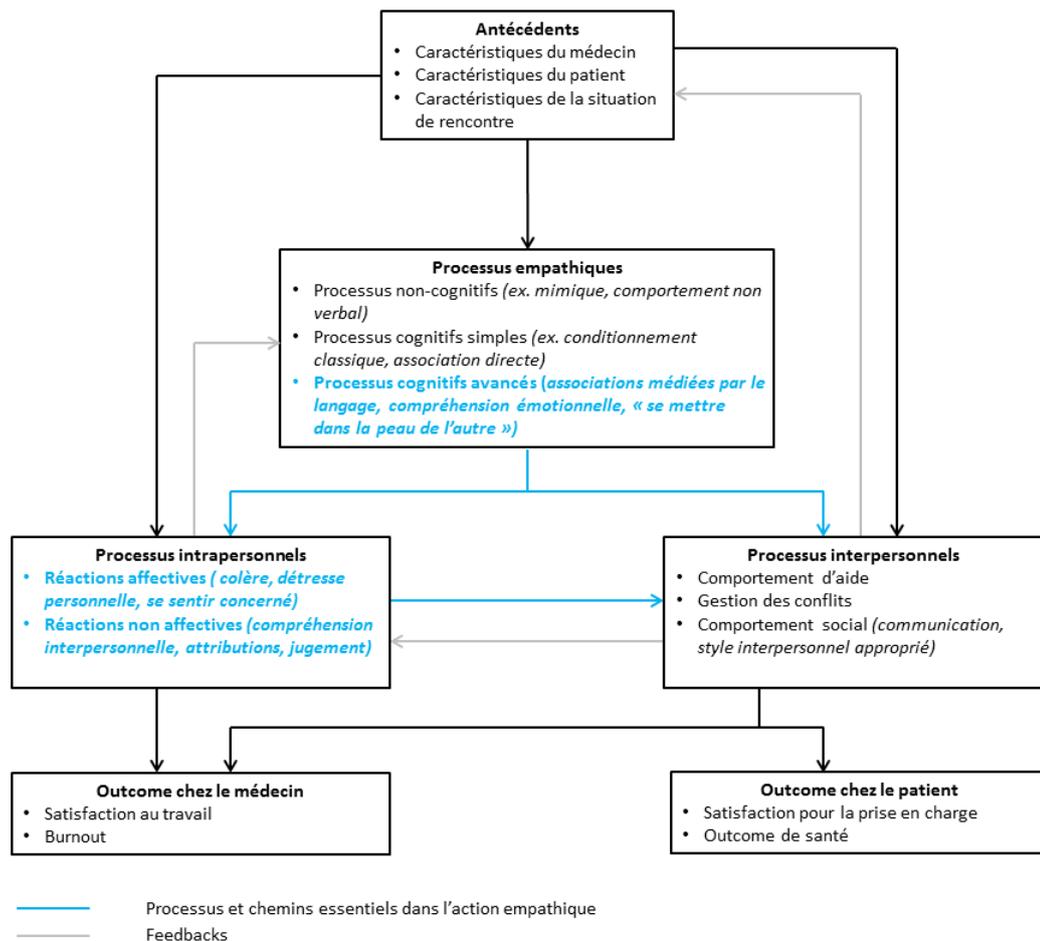


Figure 20 Modèle du processus empathique.

Note : Issu de Larson & Yao (2005)

Le processus empathique comporte des processus activés par la rencontre avec l'autre, qui incluent à la fois des processus basiques et non-cognitifs (tels que la mimique et le comportement non-verbal), et des processus impliquant les cognitions simples (par exemple, conditionnement) et complexes (utilisant le langage et la capacité de compréhension émotionnelle – auxquels on se réfère le plus souvent lorsque on parle d'« empathie »).

Ces processus empathiques donnent lieu à des processus intra-personnels et interpersonnels. Parmi les premiers on retrouve les réactions face à la rencontre avec l'autre, qui peuvent schématiquement se différencier en réactions affectives (émotions éprouvées : détresse, colère, implication), et réactions non-affectives (qui sont plus rationnelles, et comportent la compréhension de l'autre, le jugement sur la situation, et l'attitude réflexive sur ses propres émotions). Ces processus ont une influence directe sur le médecin, en termes de satisfaction et de *burnout*. Parmi les seconds, on retrouve des attitudes et comportements concrets du médecin : les comportements d'aide et l'adaptation du style communicatif et interpersonnel. Ces processus ont une influence directe à la fois sur le médecin et sur le patient (sa satisfaction de la prise en charge, ainsi que sa santé). Processus intra-personnels et interpersonnels s'influencent mutuellement, et sont aussi influencés par les caractéristiques du médecin, du patient, et de la situation.

Ce modèle théorique donne un cadre utile pour conceptualiser les liens entre la subjectivité du patient, la subjectivité du médecin, et leurs effets sur la santé, et pour réfléchir à des développements sur le plan de la recherche et de l'éducation.

5.4 Perspectives de recherche ultérieures et considérations méthodologiques

Plusieurs perspectives de recherche découlent directement de ce que nous avons exprimé au cours de ce dernier chapitre.

La première est relative à l'exploration des représentations du *burnout* et de la détresse émotionnelle des chirurgiens, qui est la base pour des projets interventionnels futurs. Cette perspective s'est concrétisée grâce à l'obtention d'un financement de recherche du Ministère de la Santé (Etude ETRE, financée par le *Programme de recherche sur la performance du système des soins*, PREPS 2014). Ce projet a pour but d'investiguer les représentations du *burnout* auprès des chirurgiens et d'autres médecins pratiquant une activité interventionnelle,

de produire des données épidémiologiques françaises quant à la diffusion de la détresse professionnelle et ses facteurs de risque, ainsi que de vérifier si cette détresse est liée à la pratique d'une activité interventionnelle.

Quant à l'influence des facteurs psychologiques sur les suites de la chirurgie, de nouvelles études observationnelles sont nécessaires afin de prendre en compte le rôle d'autres variables telles que la personnalité, le locus de contrôle, ou les facteurs de type cognitif sur l'efficacité de la chirurgie. D'autre part, des études devraient se concentrer sur des critères à long terme, à la fois physiques (taux de ré-hospitalisation, mortalité, morbidité) et psychologiques (qualité de vie, affects anxio-dépressifs, mais également l'estime de soi, et le sentiment d'efficacité personnelle, pour ne citer que quelques exemples).

Des études interventionnelles seraient enfin envisageables, afin de tester l'efficacité des interventions de gestion du stress parmi les chirurgiens, ou de gestion préopératoire du patient.

Enfin, du point de vue méthodologique, ce travail s'est servi de trois approches différentes : la première se basant principalement sur les outils d'analyse et d'évaluation de la littérature scientifique, la deuxième sur une approche qualitative, et la troisième sur une approche quantitative épidémiologique.

La diversité des méthodes disponibles est une richesse pour l'investigation des phénomènes complexes. Au-delà des clivages méthodologiques, chaque approche nous permet d'étudier de façon complémentaire un sujet de recherche, ou bien d'analyser les différentes parties du même sujet, qui deviennent accessibles grâce à la méthodologie choisie. L'important est que la méthodologie soit choisie en ayant comme but de produire des résultats scientifiquement probants (qualitatifs ou quantitatifs), et que les recherches futures puissent bénéficier de l'intégration des différentes approches.

5.5 En conclusion

Les données présentées dans ce travail de thèse mettent en évidence l'importance de l'intégration du rôle de la psychologie et du psychologue dans la prise en charge du patient chirurgical, et dans la prise en charge des difficultés émotionnelles des chirurgiens à l'égard de leur pratique. Les techniques et stratégies développées en psychologie semblent adaptées et

prometteuses pour atteindre cet objectif, mais la culture professionnelle (à la fois de la médecine et de la psychologie) semble demeurer la barrière la plus importante.

Le travail le plus important devrait donc être effectué en amont, et viser à la sensibilisation des différentes disciplines à une intégration réciproque qui seule peut créer l'environnement favorable à une intégration réelle au niveau des pratiques cliniques.

La réalisation de cette thèse est, au niveau de la recherche, un exemple à notre avis réussi de cette intégration entre professionnels provenant de différents univers, de différentes cultures de recherche, et avec différents enjeux vis-à-vis du développement de leurs professions. Cette collaboration, stimulante et défiante en même temps, a fonctionné par *assimilation et accommodation* de chacun des participants (à des nouvelles façons de penser, à des nouvelles méthodologies, à des nouvelles compétences).

L'objectif est que cela soit le premier pas vers d'autres projets dans le champ de la santé.

BIBLIOGRAPHIE

Liste des références

- Aarts, J. W. F., Deckx, L., van Abbema, D. L., Tjan-Heijnen, V. C. G., van den Akker, M., & Buntinx, F. (2015). The relation between depression, coping and health locus of control: differences between older and younger patients, with and without cancer. *Psycho-Oncology*. <http://doi.org/10.1002/pon.3748>
- Aase, M., Nordrehaug, J. E., & Malterud, K. (2008). « If you cannot tolerate that risk, you should never become a physician »: a qualitative study about existential experiences among physicians. *Journal of medical ethics*, 34(11), 767-771. <http://doi.org/10.1136/jme.2007.023275>
- Abbott, R. A., Wear, R., Rodgers, L. R., Bethel, A., Thompson Coon, J., Kuyken, W., ... Dickens, C. (2014). Effectiveness of mindfulness-based stress reduction and mindfulness based cognitive therapy in vascular disease: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Journal of Psychosomatic Research*, 76(5), 341-351. <http://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.02.012>
- Ahmedani, B. K., Solberg, L. I., Copeland, L. A., Fang-Hollingsworth, Y., Stewart, C., Hu, J., ... Simon, G. E. (2015). Psychiatric Comorbidity and 30-Day Readmissions After Hospitalization for Heart Failure, AMI, and Pneumonia. *Psychiatric Services (Washington, D.C.)*, 66(2), 134-140. <http://doi.org/10.1176/appi.ps.201300518>
- Ahola, K., Hakanen, J., Perhoniemi, R., & Mutanen, P. (2014). Relationship between burnout and depressive symptoms: A study using the person-centred approach. *Burnout Research*, 1(1), 29-37. <http://doi.org/10.1016/j.burn.2014.03.003>
- Ahola, K., Honkonen, T., Isometsä, E., Kalimo, R., Nykyri, E., Aromaa, A., & Lönnqvist, J. (2005). The relationship between job-related burnout and depressive disorders—results from the Finnish Health 2000 Study. *Journal of Affective Disorders*, 88(1), 55-62. <http://doi.org/10.1016/j.jad.2005.06.004>
- Airagnes, G., Consoli, S. M., De Morlhon, O., Galliot, A.-M., Lemogne, C., & Jaury, P. (2014). Appropriate training based on Balint groups can improve the empathic abilities of medical students: a preliminary study. *Journal of Psychosomatic Research*, 76(5), 426-429. <http://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.03.005>
- American Psychiatric Association. (2003). *DSM-IV-TR Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux : Texte révisé* (2e éd.). Issy-les-Moulineaux: Editions Masson.
- Anderson, E. R., & Hope, D. A. (2008). A review of the tripartite model for understanding the link between anxiety and depression in youth. *Clinical Psychology Review*, 28(2), 275-287. <http://doi.org/10.1016/j.cpr.2007.05.004>

- Arora, S., Sevdalis, N., Nestel, D., Tierney, T., Woloshynowych, M., & Kneebone, R. (2009). Managing intraoperative stress: what do surgeons want from a crisis training program? *American journal of surgery*, *197*(4), 537-543. <http://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2008.02.009>
- Arthur, H. M., Daniels, C., McKelvie, R., Hirsh, J., & Rush, B. (2000). Effect of a preoperative intervention on preoperative and postoperative outcomes in low-risk patients awaiting elective coronary artery bypass graft surgery. A randomized, controlled trial. *Annals of Internal Medicine*, *133*(4), 253-262.
- A-Tjak, J. G. L., Davis, M. L., Morina, N., Powers, M. B., Smits, J. A. J., & Emmelkamp, P. M. G. (2015). A meta-analysis of the efficacy of acceptance and commitment therapy for clinically relevant mental and physical health problems. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *84*(1), 30-36. <http://doi.org/10.1159/000365764>
- Atkins, S., Lewin, S., Smith, H., Engel, M., Fretheim, A., & Volmink, J. (2008). Conducting a meta-ethnography of qualitative literature: lessons learnt. *BMC medical research methodology*, *8*, 21. <http://doi.org/10.1186/1471-2288-8-21>
- Bair MJ, Robinson RL, Katon W, & Kroenke K. (2003). Depression and pain comorbidity: A literature review. *Archives of Internal Medicine*, *163*(20), 2433-2445. <http://doi.org/10.1001/archinte.163.20.2433>
- Baker, R. A., Andrew, M. J., Schrader, G., & Knight, J. L. (2001). Preoperative depression and mortality in coronary artery bypass surgery: preliminary findings. *ANZ Journal of Surgery*, *71*(3), 139-142.
- Balch, C. M., Freischlag, J. A., & Shanafelt, T. D. (2009). Stress and burnout among surgeons: understanding and managing the syndrome and avoiding the adverse consequences. *Archives of Surgery (Chicago, Ill.: 1960)*, *144*(4), 371-376. <http://doi.org/10.1001/archsurg.2008.575>
- Balch, C. M., & Shanafelt, T. S. (2011). Dynamic Tension Between Success in a Surgical Career and Personal Wellness: How Can We Succeed in a Stressful Environment and a «Culture of Bravado»? *Annals of Surgical Oncology*, *18*(5), 1213-1216. <http://doi.org/10.1245/s10434-011-1629-z>
- Barry, M. J., & Edgman-Levitan, S. (2012). Shared decision making--pinnacle of patient-centered care. *The New England journal of medicine*, *366*(9), 780-781. <http://doi.org/10.1056/NEJMp1109283>

- Bar-Sela, G., Lulav-Grinwald, D., & Mitnik, I. (2012). « Balint group » meetings for oncology residents as a tool to improve therapeutic communication skills and reduce burnout level. *Journal of Cancer Education: The Official Journal of the American Association for Cancer Education*, 27(4), 786-789. <http://doi.org/10.1007/s13187-012-0407-3>
- Baumeister, H., Hutter, N., & Bengel, J. (2011). Psychological and pharmacological interventions for depression in patients with coronary artery disease. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (9), CD008012. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD008012.pub3>
- Beck, A. T. (1979). *Cognitive Therapy of Depression*. New York: Guilford Press.
- Becker, G., Kempf, D. E., Xander, C. J., Momm, F., Olschewski, M., & Blum, H. E. (2010). Four minutes for a patient, twenty seconds for a relative - an observational study at a university hospital. *BMC Health Services Research*, 10, 94. <http://doi.org/10.1186/1472-6963-10-94>
- Bellodi, P. L. (2004). The general practitioner and the surgeon: stereotypes and medical specialties. *Revista Do Hospital Das Clínicas*, 59(1), 15-24.
- Benson, S., Truskett, P., & Findlay, B. (2007a). The relationship between burnout and emotional intelligence in Australian surgeons and surgical trainees, 77((Suppl 1)), A79.
- Benson, S., Truskett, P. G., & Findlay, B. (2007b). Se12 the Relationship Between Burnout and Emotional Intelligence in Australian Surgeons and Surgical Trainees. *ANZ Journal of Surgery*, 77, A79-A79. http://doi.org/10.1111/j.1445-2197.2007.04129_12.x
- Benyamini, Y. (2007). Coping with stressful medical procedures. In *Cambridge handbook of psychology, health and medicine* (Ayes M, Baum A, McManus C, Newman S, Wallston J, Weinman J, West R). New York: Cambridge University Press.
- Bhandari, M., Montori, V., Devereaux, P. J., Dosanjh, S., Sprague, S., & Guyatt, G. H. (2003). Challenges to the practice of evidence-based medicine during residents' surgical training: a qualitative study using grounded theory. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*, 78(11), 1183-1190.
- Bjelland, I., Dahl, A. A., Haug, T. T., & Neckelmann, D. (2002). The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review. *Journal of Psychosomatic Research*, 52(2), 69-77.

- Blumenthal, J. A., Lett, H. S., Babyak, M. A., White, W., Smith, P. K., Mark, D. B., ... Newman, M. F. (2003). Depression as a risk factor for mortality after coronary artery bypass surgery. *The Lancet*, 362(9384), 604-609. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)14190-6](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)14190-6)
- Blute, M. L., & Prestipino, A. L. (2014). Factors associated with adoption of robotic surgical technology in US hospitals and relationship to radical prostatectomy procedure volume. *Annals of Surgery*, 259(1), 7-9. <http://doi.org/10.1097/SLA.0000000000000390>
- Borges, N. J., & Osmon, W. R. (2001). Personality and Medical Specialty Choice: Technique Orientation versus People Orientation. *Journal of Vocational Behavior*, 58(1), 22-35. <http://doi.org/10.1006/jvbe.2000.1761>
- Bosk, C. L. (2003). *Forgive and Remember: Managing Medical Failure, 2nd Edition* (2nd éd.). University Of Chicago Press.
- Bousquet, G., Orri, M., Winterman, S., Brugière, C., Verneuil, L., & Revah-Levy, A. (2015). Breaking Bad News in Oncology: A Metasynthesis. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, 33(22), 2437-2443. <http://doi.org/10.1200/JCO.2014.59.6759>
- Bradley, C. T., Brasel, K. J., & Schwarze, M. L. (2010). Physician attitudes regarding advance directives for high-risk surgical patients: a qualitative analysis. *Surgery*, 148(2), 209-216. <http://doi.org/10.1016/j.surg.2010.05.020>
- Brady, S., O'Connor, N., Burgermeister, D., & Hanson, P. (2012). The impact of mindfulness meditation in promoting a culture of safety on an acute psychiatric unit. *Perspectives in Psychiatric Care*, 48(3), 129-137. <http://doi.org/10.1111/j.1744-6163.2011.00315.x>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <http://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brinkborg, H., Michanek, J., Hesser, H., & Berglund, G. (2011). Acceptance and commitment therapy for the treatment of stress among social workers: a randomized controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 49(6-7), 389-398. <http://doi.org/10.1016/j.brat.2011.03.009>
- Broadbent, E., Petrie, K. J., Alley, P. G., & Booth, R. J. (2003). Psychological stress impairs early wound repair following surgery. *Psychosomatic Medicine*, 65(5), 865-869.
- Browne, J. A., Sandberg, B. F., D'Apuzzo, M. R., & Novicoff, W. M. (2014). Depression Is Associated With Early Postoperative Outcomes Following Total Joint Arthroplasty: A

- Nationwide Database Study. *The Journal of Arthroplasty*, 29(3), 481-483.
<http://doi.org/10.1016/j.arth.2013.08.025>
- Bruchon-Schweitzer, M. (2005). *Psychologie de la santé : Modèles, concepts et méthodes*. Paris: Dunod.
- Burg, M. M., Benedetto, M. C., Rosenberg, R., & Soufer, R. (2003). Presurgical depression predicts medical morbidity 6 months after coronary artery bypass graft surgery. *Psychosomatic Medicine*, 65(1), 111-118.
- Burg, M. M., Benedetto, M. C., & Soufer, R. (2003). Depressive symptoms and mortality two years after coronary artery bypass graft surgery (CABG) in men. *Psychosomatic Medicine*, 65(4), 508-510.
- Burton, M. V., Parker, R. W., Farrell, A., Bailey, D., Conneely, J., Booth, S., & Elcombe, S. (1995). A randomized controlled trial of preoperative psychological preparation for mastectomy. *Psycho-Oncology*, 4(1), 1-19. <http://doi.org/10.1002/pon.2960040102>
- Businger, A., Stefenelli, U., & Guller, U. (2010). Prevalence of burnout among surgical residents and surgeons in Switzerland. *Archives of surgery (Chicago, Ill.: 1960)*, 145(10), 1013-1016. <http://doi.org/10.1001/archsurg.2010.188>
- Campbell, D. A., Sonnad, S. S., Eckhauser, F. E., Campbell, K. K., & Greenfield, L. J. (2001). Burnout among American surgeons. *Surgery*, 130(4), 696-702; discussion 702-705. <http://doi.org/10.1067/msy.2001.116676>
- Carey, M., Noble, N., Sanson-Fisher, R., & MacKenzie, L. (2012). Identifying psychological morbidity among people with cancer using the Hospital Anxiety and Depression Scale: time to revisit first principles? *Psycho-Oncology*, 21(3), 229-238. <http://doi.org/10.1002/pon.2057>
- Cassell, J. (1991). *Expected Miracles: Surgeons at Work* (Published 1991). Temple University Press.
- Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL). (2012). Mythe : Définition de mythe. Consulté 18 septembre 2015, à l'adresse <http://www.cnrtl.fr/definition/mythe>
- Chan, C. M. H., Wan Ahmad, W. A., Md Yusof, M., Ho, G.-F., & Krupat, E. (2014). Effects of depression and anxiety on mortality in a mixed cancer group: a longitudinal approach using standardised diagnostic interviews. *Psycho-Oncology*. <http://doi.org/10.1002/pon.3714>

- Chetty, S., Friedman, A. R., Taravosh-Lahn, K., Kirby, E. D., Mirescu, C., Guo, F., ... Kaufer, D. (2014). Stress and glucocorticoids promote oligodendrogenesis in the adult hippocampus. *Molecular Psychiatry*, *19*(12), 1275-1283. <http://doi.org/10.1038/mp.2013.190>
- Clarke, P. J. (1981). Exploration of countertransference toward the dying. *The American Journal of Orthopsychiatry*, *51*(1), 71-77.
- Cochran, A., & Elder, W. B. (2015). Effects of disruptive surgeon behavior in the operating room. *American Journal of Surgery*, *209*(1), 65-70. <http://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2014.09.017>
- Cohen, L., Parker, P. A., Vence, L., Savary, C., Kentor, D., Pettaway, C., ... Radvanyi, L. (2011). Presurgical stress management improves postoperative immune function in men with prostate cancer undergoing radical prostatectomy. *Psychosomatic Medicine*, *73*(3), 218-225. <http://doi.org/10.1097/PSY.0b013e31820a1c26>
- Colli, A., Tanzilli, A., Dimaggio, G., & Lingiardi, V. (2014). Patient personality and therapist response: an empirical investigation. *The American Journal of Psychiatry*, *171*(1), 102-108. <http://doi.org/10.1176/appi.ajp.2013.13020224>
- Coombs, R. H. (1978). *Mastering Medicine; Professional Socialization in Medical School* (1st English Edition edition). New York: Free Press.
- Copeland, L. A., Sako, E. Y., Zeber, J. E., Pugh, M. J., Wang, C.-P., MacCarthy, A. A., ... Lawrence, V. A. (2014). Mortality after cardiac or vascular operations by preexisting serious mental illness status in the Veterans Health Administration. *General Hospital Psychiatry*. <http://doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2014.04.003>
- Corruble, E., Barry, C., Varescon, I., Durrbach, A., Samuel, D., Lang, P., ... Falissard, B. (2011). Report of depressive symptoms on waiting list and mortality after liver and kidney transplantation: a prospective cohort study. *BMC Psychiatry*, *11*, 182. <http://doi.org/10.1186/1471-244X-11-182>
- Corruble, E., Barry, C., Varescon, I., Falissard, B., Castaing, D., & Samuel, D. (2011). Depressive symptoms predict long-term mortality after liver transplantation. *Journal of Psychosomatic Research*, *71*(1), 32-37. <http://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2010.12.008>
- Creswell, J. W., & Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory into Practice*, *39*(3), 124-131.

- Critical Appraisal Skill Programm. (2006, juillet 6). Consulté 3 décembre 2012, à l'adresse http://www.caspinternational.org/mod_product/uploads/CASP_Qualitative_Studies%20_Checklist_14.10.10.pdf
- Cserép, Z., Losoncz, E., Balog, P., Szili-Török, T., Husz, A., Juhász, B., ... Székely, A. (2012). The impact of preoperative anxiety and education level on long-term mortality after cardiac surgery. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 7, 86. <http://doi.org/10.1186/1749-8090-7-86>
- Cuijpers, P., Muñoz, R. F., Clarke, G. N., & Lewinsohn, P. M. (2009). Psychoeducational treatment and prevention of depression: the « Coping with Depression » course thirty years later. *Clinical Psychology Review*, 29(5), 449-458. <http://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.04.005>
- Dallman, M. F., Pecoraro, N., Akana, S. F., la Fleur, S. E., Gomez, F., Houshyar, H., ... Manalo, S. (2003). Chronic stress and obesity: A new view of « comfort food ». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100(20), 11696-11701. <http://doi.org/10.1073/pnas.1934666100>
- Dao, T. K., Chu, D., Springer, J., Gopaldas, R. R., Menefee, D. S., Anderson, T., ... Nguyen, Q. (2010). Clinical depression, posttraumatic stress disorder, and comorbid depression and posttraumatic stress disorder as risk factors for in-hospital mortality after coronary artery bypass grafting surgery. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 140(3), 606-610. <http://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2009.10.046>
- Dao, T. K., Chu, D., Springer, J., Hiatt, E., & Nguyen, Q. (2010). Depression and Geographic Status as Predictors for Coronary Artery Bypass Surgery Outcomes. *The Journal of Rural Health*, 26(1), 36-43. <http://doi.org/10.1111/j.1748-0361.2009.00263.x>
- Davis, M. H. (1996). *Empathy: A Social Psychological Approach*. Westview Press.
- Decety, J. (2002). Naturaliser l'empathie, 28, 9-20.
- de Zoysa, N., Rogers, H., Stadler, M., Gianfrancesco, C., Beveridge, S., Britneff, E., ... Amiel, S. A. (2014). A psychoeducational program to restore hypoglycemia awareness: the DAFNE-HART pilot study. *Diabetes Care*, 37(3), 863-866. <http://doi.org/10.2337/dc13-1245>
- Di Blasi, Z., Harkness, E., Ernst, E., Georgiou, A., & Kleijnen, J. (2001). Influence of context effects on health outcomes: a systematic review. *Lancet (London, England)*, 357(9258), 757-762.

- Dindo, D., Demartines, N., & Clavien, P.-A. (2004). Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Annals of Surgery*, 240(2), 205-213.
- Dixon-Woods, M., Agarwal, S., Jones, D., Young, B., & Sutton, A. (2005). Synthesising qualitative and quantitative evidence: a review of possible methods. *Journal of Health Services Research & Policy*, 10(1), 45-53B.
- Drosdeck, J. M., Osayi, S. N., Peterson, L. A., Yu, L., Ellison, E. C., & Muscarella, P. (2015). Surgeon and nonsurgeon personalities at different career points. *The Journal of Surgical Research*, 196(1), 60-66. <http://doi.org/10.1016/j.jss.2015.02.021>
- Dyrbye, L. N., Massie, F. S., Jr, Eacker, A., Harper, W., Power, D., Durning, S. J., ... Shanafelt, T. D. (2010). Relationship between burnout and professional conduct and attitudes among US medical students. *JAMA: the journal of the American Medical Association*, 304(11), 1173-1180. <http://doi.org/10.1001/jama.2010.1318>
- Elman, I., Zubieta, J.-K., & Borsook, D. (2011). The missing p in psychiatric training: why it is important to teach pain to psychiatrists. *Archives of General Psychiatry*, 68(1), 12-20. <http://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2010.174>
- Engel, G. (1980). The clinical application of the biopsychosocial model. *American Journal of Psychiatry*, 137(5), 535-544. <http://doi.org/10.1176/ajp.137.5.535>
- Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science (New York, N.Y.)*, 196(4286), 129-136.
- Ergina, P. L., Cook, J. A., Blazeby, J. M., Boutron, I., Clavien, P.-A., Reeves, B. C., ... Vandembroucke, J. (2009). Challenges in evaluating surgical innovation. *Lancet*, 374(9695), 1097-1104. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)61086-2](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61086-2)
- Espin, S., Levinson, W., Regehr, G., Baker, G. R., & Lingard, L. (2006). Error or « act of God »? A study of patients' and operating room team members' perceptions of error definition, reporting, and disclosure. *Surgery*, 139(1), 6-14. <http://doi.org/10.1016/j.surg.2005.07.023>
- Evans, D. (2002). Database searches for qualitative research. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 90(3), 290-293.
- Farges, O. (2011). Optimisation des dépenses de santé en chirurgie lourde : impact d'une approche pronostique mixte, clinique et ethnographique, dans le modèle de la chirurgie

- hépatique. Programme Hospitalier de Recherche Clinique national 2011, Ministère de la Santé, France.
- Farges, O., Goutte, N., Bendersky, N., Falissard, B., & ACHBT-French Hepatectomy Study Group. (2012). Incidence and risks of liver resection: an all-inclusive French nationwide study. *Annals of Surgery*, 256(5), 697-704; discussion 704-705. <http://doi.org/10.1097/SLA.0b013e31827241d5>
- Farges, O., Vibert, E., Cosse, C., Pruvot, F. R., Le Treut, Y. P., Scatton, O., ... Boleslawski, E. (2014). « Surgeons' intuition » versus « prognostic models »: predicting the risk of liver resections. *Annals of Surgery*, 260(5), 923-928; discussion 928-930. <http://doi.org/10.1097/SLA.0000000000000961>
- Fernández-Jiménez, E., Pérez-San-Gregorio, M. A., Martín-Rodríguez, A., Pérez-Bernal, J., & Gómez-Bravo, M. A. (2015). Comparison of the affective symptomatology between liver transplant recipients and patients with multiple sclerosis considering their functional impairment. *Transplantation Proceedings*, 47(1), 104-106. <http://doi.org/10.1016/j.transproceed.2014.11.015>
- Fernando, A., Consedine, N., & Hill, A. G. (2014). Mindfulness for surgeons. *ANZ Journal of Surgery*, 84(10), 722-724. <http://doi.org/10.1111/ans.12695>
- Ferrell, B. R., Chu, D. Z. J., Wagman, L., Juarez, G., Borneman, T., Cullinane, C., & McCahill, L. E. (2003). Online exclusive: patient and surgeon decision making regarding surgery for advanced cancer. *Oncology nursing forum*, 30(6), E106-114. <http://doi.org/10.1188/03.ONF.E106-E114>
- Festinger, L. (1962). *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford University Press.
- Firth-Cozens, J. (2001). Interventions to improve physicians' well-being and patient care. *Social Science & Medicine*, 52(2), 215-222. [http://doi.org/10.1016/S0277-9536\(00\)00221-5](http://doi.org/10.1016/S0277-9536(00)00221-5)
- Fitz-Henry, J. (2011). The ASA classification and peri-operative risk. *Annals of The Royal College of Surgeons of England*, 93(3), 185-187. <http://doi.org/10.1308/147870811X565070a>
- Flemming, K., & Briggs, M. (2007). Electronic searching to locate qualitative research: evaluation of three strategies. *Journal of advanced nursing*, 57(1), 95-100. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.04083.x>
- Fortney, L., Luchterhand, C., Zakletskaia, L., Zgierska, A., & Rakel, D. (2013). Abbreviated mindfulness intervention for job satisfaction, quality of life, and compassion in

- primary care clinicians: a pilot study. *Annals of Family Medicine*, 11(5), 412-420.
<http://doi.org/10.1370/afm.1511>
- Fossum, B., Arborelius, E., & Theorell, T. (2002). How physicians experience patient consultations at an orthopaedic out-patient clinic: a qualitative study. *Patient education and counseling*, 47(2), 127-135.
- Franke, A. G., Bagusat, C., Dietz, P., Hoffmann, I., Simon, P., Ulrich, R., & Lieb, K. (2013). Use of illicit and prescription drugs for cognitive or mood enhancement among surgeons. *BMC Medicine*, 11, 102. <http://doi.org/10.1186/1741-7015-11-102>
- Franke, A. G., Bagusat, C., McFarlane, C., Tassone-Steiger, T., Kneist, W., & Lieb, K. (2014). The Use of Caffeinated Substances by Surgeons for Cognitive Enhancement. *Annals of Surgery*. <http://doi.org/10.1097/SLA.0000000000000830>
- Frasure-Smith, N., Lespérance, F., & Talajic, M. (1993). Depression following myocardial infarction. Impact on 6-month survival. *JAMA*, 270(15), 1819-1825.
- Gagliardi, A. R., Wright, F. C., Anderson, M. A. B., & Davis, D. (2007). The role of collegial interaction in continuing professional development. *The Journal of continuing education in the health professions*, 27(4), 214-219. <http://doi.org/10.1002/chp.140>
- Galatzer-Levy, I. R., & Bonanno, G. A. (2014). Optimism and death: predicting the course and consequences of depression trajectories in response to heart attack. *Psychological Science*, 25(12), 2177-2188. <http://doi.org/10.1177/0956797614551750>
- Gallagher, T. H., Waterman, A. D., Ebers, A. G., Fraser, V. J., & Levinson, W. (2003). Patients' and physicians' attitudes regarding the disclosure of medical errors. *JAMA: the journal of the American Medical Association*, 289(8), 1001-1007.
- Gathinji, M., McGirt, M. J., Attenello, F. J., Chaichana, K. L., Than, K., Olivi, A., ... Quinones-Hinojosa, A. (2009). Association of preoperative depression and survival after resection of malignant brain astrocytoma. *Surgical Neurology*, 71(3), 299-303. <http://doi.org/10.1016/j.surneu.2008.07.016>
- Giles, S. J., Rhodes, P., Clements, G., Cook, G. A., Hayton, R., Maxwell, M. J., ... Wright, J. (2006). Experience of wrong site surgery and surgical marking practices among clinicians in the UK. *Quality & safety in health care*, 15(5), 363-368. <http://doi.org/10.1136/qshc.2006.018333>
- Gillespie, B. M., Chaboyer, W., Longbottom, P., & Wallis, M. (2010). The impact of organisational and individual factors on team communication in surgery: a qualitative

- study. *International journal of nursing studies*, 47(6), 732-741.
<http://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.11.001>
- Glaser, B., & Strauss, A. (1999). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. New Brunswick: Aldine Transaction.
- Goffman, E. (1959). *the Presentation of self in Everyday Life* (Writing in Margin). Doubleday & Company.
- Gooberman-Hill, R., Sansom, A., Sanders, C. M., Dieppe, P. A., Horwood, J., Learmonth, I. D., ... Donovan, J. L. (2010). Unstated factors in orthopaedic decision-making: a qualitative study. *BMC musculoskeletal disorders*, 11, 213.
<http://doi.org/10.1186/1471-2474-11-213>
- Gorse, P., Nordon, C., Rouillon, F., Pham-Scottet, A., & Revah-Levy, A. (2013). Subjective motives for requesting in-patient treatment in female with anorexia nervosa: a qualitative study. *PloS One*, 8(10), e77757.
<http://doi.org/10.1371/journal.pone.0077757>
- Grant, M. J. (2004). How does your searching grow? A survey of search preferences and the use of optimal search strategies in the identification of qualitative research. *Health Information & Libraries Journal*, 21(1), 21-32. <http://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2004.00483.x>
- Green, D. D., Engel, S. G., & Mitchell, J. E. (2014). Psychological aspects of bariatric surgery. *Current Opinion in Psychiatry*, 27(6), 448-452.
<http://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000101>
- Greenfield, G., Pliskin, J. S., Feder-Bubis, P., Wientroub, S., & Davidovitch, N. (2012). Patient-physician relationships in second opinion encounters - the physicians' perspective. *Social science & medicine* (1982), 75(7), 1202-1212.
<http://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.05.026>
- Griffiths, J., Ravindran, A. V., Merali, Z., & Anisman, H. (2000). Dysthymia: a review of pharmacological and behavioral factors. *Molecular Psychiatry*, 5(3), 242-261.
- Gross, C. R., Kreitzer, M. J., Reilly-Spong, M., Winbush, N. Y., Schomaker, E. K., & Thomas, W. (2009). Mindfulness meditation training to reduce symptom distress in transplant patients: rationale, design, and experience with a recycled waitlist. *Clinical Trials (London, England)*, 6(1), 76-89. <http://doi.org/10.1177/1740774508100982>
- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Vist, G. E., Kunz, R., Falck-Ytter, Y., Alonso-Coello, P., & Schünemann, H. J. (2008). GRADE: an emerging consensus on rating quality of

- evidence and strength of recommendations. *BMJ*, 336(7650), 924-926.
<http://doi.org/10.1136/bmj.39489.470347.AD>
- Halpern, J. (2003). What is Clinical Empathy? *Journal of General Internal Medicine*, 18(8), 670-674. <http://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2003.21017.x>
- Harel, O., & Zhou, X.-H. (2007). Multiple imputation: review of theory, implementation and software. *Statistics in Medicine*, 26(16), 3057-3077. <http://doi.org/10.1002/sim.2787>
- Havik, O. E., Sivertsen, B., Relbo, A., Hellesvik, M., Grov, I., Geiran, O., ... Gullestad, L. (2007). Depressive symptoms and all-cause mortality after heart transplantation. *Transplantation*, 84(1), 97-103. <http://doi.org/10.1097/01.tp.0000268816.90672.a0>
- Hayes, S., Strosahl, K., & Wilson, K. (2011). *Acceptance and Commitment Therapy, Second Edition: The Process and Practice of Mindful Change* (2nd edition). New York: The Guilford Press.
- Hidden Curriculum Definition. (s. d.). Consulté 26 avril 2015, à l'adresse <http://edglossary.org/hidden-curriculum/>
- Hill, E. J. R., Bowman, K. A., Stalmeijer, R. E., Solomon, Y., & Dornan, T. (2014). Can I cut it? Medical students' perceptions of surgeons and surgical careers. *American Journal of Surgery*, 208(5), 860-867. <http://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2014.04.016>
- Hoffman, B. M., Coons, M. J., & Kuo, P. C. (2010). Personality differences between surgery residents, nonsurgery residents, and medical students. *Surgery*, 148(2), 187-193. <http://doi.org/10.1016/j.surg.2010.04.005>
- Ho, P. M., Masoudi, F. A., Spertus, J. A., Peterson, P. N., Shroyer, A. L., McCarthy, M., ... Rumsfeld, J. S. (2005). Depression predicts mortality following cardiac valve surgery. *The Annals of Thoracic Surgery*, 79(4), 1255-1259. <http://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2004.09.047>
- Ho, S. Y., Alnashri, N., Rohde, D., Murphy, P., & Doyle, F. (2015). Systematic review and meta-analysis of the impact of depression on subsequent smoking cessation in patients with chronic respiratory conditions. *General Hospital Psychiatry*. <http://doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2015.05.002>
- Howard, F., McKneally, M. F., Upshur, R. E. G., & Levin, A. V. (2012). The formal and informal surgical ethics curriculum: views of resident and staff surgeons in Toronto. *American journal of surgery*, 203(2), 258-265. <http://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2011.02.008>

- Huberman, A.-M., & Miles, M.-B. (2003). *Analyse des données qualitatives* (Édition : 2e édition). De Boeck.
- Hudak, P. L., Grassau, P., Glazier, R. H., Hawker, G., Kreder, H., Coyte, P., ... Wright, J. G. (2008). "Not everyone who needs one is going to get one": the influence of medical brokering on patient candidacy for total joint arthroplasty. *Medical decision making: an international journal of the Society for Medical Decision Making*, 28(5), 773-780. <http://doi.org/10.1177/0272989X08318468>
- Husserl, E. (1977). *Cartesian Meditations: An Introduction to Phenomenology*. (D. Cairns, Trad.) (1977^e éd.). Martinus Nijhoff Pub.
- Iacovides, A., Fountoulakis, K. N., Kaprinis, S., & Kaprinis, G. (2003). The relationship between job stress, burnout and clinical depression. *Journal of Affective Disorders*, 75(3), 209-221.
- Iii, J. S., Noren, J., & Shindell, S. (1982). Definition of terms and concepts applicable to clinical preventive medicine. *Journal of Community Health*, 8(1), 33-41. <http://doi.org/10.1007/BF01324395>
- Inglis, C. (2009). Planifier la diversité culturelle. UNESCO - Institut international de planification de l'éducation. Consulté à l'adresse <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001597/159778f.pdf>
- Jena AB, Baldwin DC, Daugherty SR, Meltzer DO, & Arora VM. (2010). Presenteeism among resident physicians. *JAMA*, 304(11), 1166-1168. <http://doi.org/10.1001/jama.2010.1315>
- Jin, C. J., Martimianakis, M. A., Kitto, S., & Moulton, C.-A. E. (2012). Pressures to « measure up » in surgery: managing your image and managing your patient. *Annals of surgery*, 256(6), 989-993. <http://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3182583135>
- Johnston, M., Morrison, V., Macwalter, R., & Partridge, C. (1999). Perceived control, coping and recovery from disability following stroke. *Psychology & Health*, 14(2), 181-192. <http://doi.org/10.1080/08870449908407322>
- Johnston, M., & Vögele, C. (1993). Benefits of psychological preparation for surgery: A meta-analysis. *Annals of Behavioral Medicine*, 15(4), 245-256.
- Jorm, A. F., Korten, A. E., Jacomb, P. A., Christensen, H., Rodgers, B., & Pollitt, P. (1997). « Mental health literacy »: a survey of the public's ability to recognise mental disorders and their beliefs about the effectiveness of treatment. *The Medical Journal of Australia*, 166(4), 182-186.

- Kao, L.-T., Liu, S.-P., Lin, H.-C., Lee, H.-C., Tsai, M.-C., & Chung, S.-D. (2014). Poor Clinical Outcomes among Pneumonia Patients with Depressive Disorder. *PloS One*, 9(12), e116436. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0116436>
- Katon, W. J., Lin, E. H. B., Von Korff, M., Ciechanowski, P., Ludman, E. J., Young, B., ... McCulloch, D. (2010). Collaborative care for patients with depression and chronic illnesses. *The New England Journal of Medicine*, 363(27), 2611-2620. <http://doi.org/10.1056/NEJMoa1003955>
- Katzman, M. A., Bleau, P., Blier, P., Chokka, P., Kjernisted, K., Van Ameringen, M., ... Walker. (2014). Canadian clinical practice guidelines for the management of anxiety, posttraumatic stress and obsessive-compulsive disorders. *BMC Psychiatry*, 14 Suppl 1, S1. <http://doi.org/10.1186/1471-244X-14-S1-S1>
- Katz, P. (1998). *The Scalpel's Edge: The Culture of Surgeons* (1^{re} éd.). Pearson.
- Keller, A., Litzelman, K., Wisk, L. E., Maddox, T., Cheng, E. R., Creswell, P. D., & Witt, W. P. (2012). Does the perception that stress affects health matter? The association with health and mortality. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 31(5), 677-684. <http://doi.org/10.1037/a0026743>
- Kelm, Z., Womer, J., Walter, J. K., & Feudtner, C. (2014). Interventions to cultivate physician empathy: a systematic review. *BMC Medical Education*, 14, 219. <http://doi.org/10.1186/1472-6920-14-219>
- Kernstine, K. H. (2008). Computer-assisted surgical systems in cardiothoracic surgery: why are we reluctant to accept the future? *Annals of Thoracic and Cardiovascular Surgery: Official Journal of the Association of Thoracic and Cardiovascular Surgeons of Asia*, 14(4), 203-204.
- Kerper, L., Spies, C., Buspavanich, P., Balzer, F., Salz, A., Tafelski, S., ... Krampe, H. (2013). Preoperative depression and hospital length of stay in surgical patients. *Minerva Anestesiologica*.
- Kiecolt-Glaser, J. K., Habash, D. L., Fagundes, C. P., Andridge, R., Peng, J., Malarkey, W. B., & Belury, M. A. (2015). Daily stressors, past depression, and metabolic responses to high-fat meals: a novel path to obesity. *Biological Psychiatry*, 77(7), 653-660. <http://doi.org/10.1016/j.biopsych.2014.05.018>

- Kitto, S., Petrovic, A., Gruen, R. L., & Smith, J. A. (2011). Evidence-based medicine training and implementation in surgery: the role of surgical cultures. *Journal of evaluation in clinical practice*, 17(4), 819-826. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01526.x>
- Kjeldmand, D., & Holmström, I. (2008). Balint groups as a means to increase job satisfaction and prevent burnout among general practitioners. *Annals of Family Medicine*, 6(2), 138-145. <http://doi.org/10.1370/afm.813>
- Klein, J. (2013). [Presenteeism, Absenteeism and psychosocial stress at work among German clinicians in surgery]. *Gesundheitswesen (Bundesverband Der Ärzte Des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))*, 75(10), e139-148. <http://doi.org/10.1055/s-0032-1331720>
- Klotz, H. P., Candinas, D., Platz, A., Horvath, A., Dindo, D., Schlumpf, R., & Largiadèr, F. (1996). Preoperative risk assessment in elective general surgery. *The British Journal of Surgery*, 83(12), 1788-1791.
- Knifed, E., Goyal, A., & Bernstein, M. (2010). Moral angst for surgical residents: a qualitative study. *American journal of surgery*, 199(4), 571-576. <http://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2009.04.007>
- Knifed, E., Taylor, B., & Bernstein, M. (2008). What surgeons tell their patients about the intraoperative role of residents: a qualitative study. *American journal of surgery*, 196(5), 788-794. <http://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2007.12.058>
- Köhler, N., Friedrich, M., Gansera, L., Holze, S., Thiel, R., Roth, S., ... Brähler, E. (2014). Psychological distress and adjustment to disease in patients before and after radical prostatectomy. Results of a prospective multi-centre study. *European Journal of Cancer Care*, 23(6), 795-802. <http://doi.org/10.1111/ecc.12186>
- Kopp, M., Bonatti, H., Haller, C., Rumpold, G., Söllner, W., Holzner, B., ... Günther, V. (2003). Life satisfaction and active coping style are important predictors of recovery from surgery. *Journal of Psychosomatic Research*, 55(4), 371-377.
- Krasner, M. S., Epstein, R. M., Beckman, H., Suchman, A. L., Chapman, B., Mooney, C. J., & Quill, T. E. (2009). Association of an educational program in mindful communication with burnout, empathy, and attitudes among primary care physicians. *JAMA*, 302(12), 1284-1293. <http://doi.org/10.1001/jama.2009.1384>
- Kuper, A., Lingard, L., & Levinson, W. (2008). Critically appraising qualitative research. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 337, a1035.

- Kuzel, A. (1992). Sampling in qualitative inquiry. In *Doing qualitative research* (Sage, p. 31-34). Newbury Park, Calif.: Crabtree B.E. & Miller W.L.
- Lachal, J., Orri, M., Sibeoni, J., Moro, M. R., & Revah-Levy, A. (2015). Metasynthesis of youth suicidal behaviours: perspectives of youth, parents, and health care professionals. *PloS One*, *10*(5), e0127359. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0127359>
- Lachal, J., Orri, M., Speranza, M., Falissard, B., Lefevre, H., Qualigramh, ... Revah-Levy, A. (2013). Qualitative studies among obese children and adolescents: a systematic review of the literature. *Obesity Reviews*, *14*(5), 351-368. <http://doi.org/10.1111/obr.12010>
- Larson, E. B., & Yao, X. (2005). Clinical empathy as emotional labor in the patient-physician relationship. *JAMA*, *293*(9), 1100-1106. <http://doi.org/10.1001/jama.293.9.1100>
- Larson, M. R., Duberstein, P. R., Talbot, N. L., Caldwell, C., & Moynihan, J. A. (2000). A presurgical psychosocial intervention for breast cancer patients: psychological distress and the immune response. *Journal of Psychosomatic Research*, *48*(2), 187-194. [http://doi.org/10.1016/S0022-3999\(99\)00110-5](http://doi.org/10.1016/S0022-3999(99)00110-5)
- Larsson, G., Weibull, H., & Larsson, B. W. (2004). Analysis of the decision-making process leading to appendectomy: a grounded theory study. *Scandinavian journal of psychology*, *45*(5), 449-454. <http://doi.org/10.1111/j.1467-9450.2004.00426.x>
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping* (1 edition). New York: Springer Publishing Company.
- Leasure, E. L., Jones, R. R., Meade, L. B., Sanger, M. I., Thomas, K. G., Tilden, V. P., ... Warm, E. J. (2013). There is no « i » in teamwork in the patient-centered medical home: defining teamwork competencies for academic practice. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, *88*(5), 585-592. <http://doi.org/10.1097/ACM.0b013e31828b0289>
- Lee, E. K., Baack, J., & Duchene, D. A. (2010). Survey of practicing urologists: robotic versus open radical prostatectomy. *The Canadian Journal of Urology*, *17*(2), 5094-5098.
- Leiter, M. P., & Durup, J. (1994). The discriminant validity of burnout and depression: A confirmatory factor analytic study. *Anxiety, Stress, & Coping*, *7*(4), 357-373. <http://doi.org/10.1080/10615809408249357>
- Lépine, J.-P., & Briley, M. (2004). The epidemiology of pain in depression. *Human Psychopharmacology*, *19 Suppl 1*, S3-7. <http://doi.org/10.1002/hup.618>

- Lepine, J. P., Godchau, M., & Brun, P. (1985). Anxiety and depression in inpatients. *Lancet*, 2(8469-70), 1425-1426.
- Leung, A., Luu, S., Regehr, G., Murnaghan, M. L., Gallinger, S., & Moulton, C.-A. (2012). « First, do no harm »: balancing competing priorities in surgical practice. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*, 87(10), 1368-1374. <http://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3182677587>
- Leventhal, H., Nerez, D., & Steele, D. (1984). Illness representation and coping with health threats. In *Handbook of psychology and health* (Baum A, Taylor SA, Singer JE, Vol. 4, p. 219-52). New Jersey: Erlbaum.
- Lichtman, J. H., Froelicher, E. S., Blumenthal, J. A., Carney, R. M., Doering, L. V., Frasure-Smith, N., ... American Heart Association Statistics Committee of the Council on Epidemiology and Prevention and the Council on Cardiovascular and Stroke Nursing. (2014). Depression as a risk factor for poor prognosis among patients with acute coronary syndrome: systematic review and recommendations: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 129(12), 1350-1369. <http://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000019>
- Lim, C., Dejong, C. H., Farges, O., & e-HPBchir Study Group from the Association de Chirurgie Hépatobiliaire et de Transplantation (ACHBT) (Association of Hepatobiliary and Transplant Surgery). (2014). Improving the quality of liver resection: a systematic review and critical analysis of the available prognostic models. *HPB: The Official Journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association*. <http://doi.org/10.1111/hpb.12346>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry* (1st edition). Beverly Hills, Calif: SAGE Publications.
- Lingard, L., Garwood, S., & Poenaru, D. (2004). Tensions influencing operating room team function: does institutional context make a difference? *Medical education*, 38(7), 691-699. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2004.01844.x>
- Lingard, L., Reznick, R., DeVito, I., & Espin, S. (2002). Forming professional identities on the health care team: discursive constructions of the « other » in the operating room. *Medical education*, 36(8), 728-734.
- Linnen, H., Krampe, H., Neumann, T., Wei-Gerlach, E., Heinz, A., Wernecke, K.-D., & Spies, C. D. (2011). Depression and essential health risk factors in surgical patients in

- the preoperative anaesthesiological assessment clinic. *European Journal of Anaesthesiology*, 28(10), 733-741. <http://doi.org/10.1097/EJA.0b013e3283478361>
- Lopizzo, N., Bocchio Chiavetto, L., Cattane, N., Plazzotta, G., Tarazi, F. I., Pariante, C. M., ... Cattaneo, A. (2015). Gene-environment interaction in major depression: focus on experience-dependent biological systems. *Frontiers in Psychiatry*, 6, 68. <http://doi.org/10.3389/fpsy.2015.00068>
- Lown, B. A., & Manning, C. F. (2010). The Schwartz Center Rounds: evaluation of an interdisciplinary approach to enhancing patient-centered communication, teamwork, and provider support. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 85(6), 1073-1081. <http://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181dbf741>
- Luu, S., Leung, S. O. A., & Moulton, C. (2012). When bad things happen to good surgeons: reactions to adverse events. *The Surgical clinics of North America*, 92(1), 153-161. <http://doi.org/10.1016/j.suc.2011.12.002>
- Luu, S., Patel, P., St-Martin, L., Leung, A. S., Regehr, G., Murnaghan, M. L., ... Moulton, C.-A. (2012). Waking up the next morning: surgeons' emotional reactions to adverse events. *Medical Education*, 46(12), 1179-1188. <http://doi.org/10.1111/medu.12058>
- Mache, S., Kelm, R., Bauer, H., Nienhaus, A., Klapp, B. F., & Groneberg, D. A. (2010). General and visceral surgery practice in German hospitals: a real-time work analysis on surgeons' work flow. *Langenbeck's Archives of Surgery / Deutsche Gesellschaft Für Chirurgie*, 395(1), 81-87. <http://doi.org/10.1007/s00423-009-0541-5>
- Main, D. S., Cavender, T. A., Nowels, C. T., Henderson, W. G., Fink, A. S., & Khuri, S. F. (2007). Relationship of processes and structures of care in general surgery to postoperative outcomes: a qualitative analysis. *Journal of the American College of Surgeons*, 204(6), 1147-1156. <http://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2007.03.013>
- Mainio, A., Hakko, H., Timonen, M., Niemelä, A., Koivukangas, J., & Räsänen, P. (2005). Depression in relation to survival among neurosurgical patients with a primary brain tumor: a 5-year follow-up study. *Neurosurgery*, 56(6), 1234-1241; discussion 1241-1242.
- Malterud, K. (2001). Qualitative research: standards, challenges, and guidelines. *The Lancet*, 358(9280), 483-488. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(01\)05627-6](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(01)05627-6)
- Maranets, I., & Kain, Z. N. (1999). Preoperative anxiety and intraoperative anesthetic requirements. *Anesthesia and Analgesia*, 89(6), 1346-1351.
- Marc, E. (2005). *Psychologie de l'identité : Soi et le groupe*. Paris; Bagneux: Dunod.

- Marchesi, C. (2008). Pharmacological management of panic disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 4(1), 93-106.
- Markus, P. M., Martell, J., Leister, I., Horstmann, O., Brinker, J., & Becker, H. (2005). Predicting postoperative morbidity by clinical assessment. *The British Journal of Surgery*, 92(1), 101-106. <http://doi.org/10.1002/bjs.4608>
- Maslach, C. (2007). Burnout in health professionals. In *Cambridge handbook of psychology, health and medicine* (Ayers M, Baum A, McManus C, Newman S, Wallston J, Weinman J, West R). New York: Cambridge University Press.
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job Burnout. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 397-422. <http://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.397>
- Mausbach, B. T., Aschbacher, K., Mills, P. J., Roepke, S. K., von Känel, R., Patterson, T. L., ... Grant, I. (2008). A 5-year longitudinal study of the relationships between stress, coping, and immune cell beta(2)-adrenergic receptor sensitivity. *Psychiatry Research*, 160(3), 247-255. <http://doi.org/10.1016/j.psychres.2007.09.006>
- Mavros, M. N., Athanasiou, S., Gkegkes, I. D., Polyzos, K. A., Peppas, G., & Falagas, M. E. (2011). Do psychological variables affect early surgical recovery? *PloS One*, 6(5), e20306. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0020306>
- Mays, N., & Pope, C. (2000). Qualitative research in health care. Assessing quality in qualitative research. *BMJ (Clinical research ed.)*, 320(7226), 50-52.
- Mazzeschi, C., Pazzagli, C., Buratta, L., Reboldi, G. P., Battistini, D., Piana, N., ... De Feo, P. (2012). Mutual interactions between depression/quality of life and adherence to a multidisciplinary lifestyle intervention in obesity. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 97(12), E2261-2265. <http://doi.org/10.1210/jc.2012-2364>
- McCrae, R., & Costa, P. (1990). *Personality in adulthood* (Guilford). New York.
- McCulloch, P., Kaul, A., Wagstaff, G. F., & Wheatcroft, J. (2005). Tolerance of uncertainty, extroversion, neuroticism and attitudes to randomized controlled trials among surgeons and physicians. *The British Journal of Surgery*, 92(10), 1293-1297. <http://doi.org/10.1002/bjs.4930>
- McDonald, R., Waring, J., & Harrison, S. (2006). Rules, safety and the narrativisation of identity: a hospital operating theatre case study. *Sociology of health & illness*, 28(2), 178-202. <http://doi.org/10.1111/j.1467-9566.2006.00487.x>

- McDonald, R., Waring, J., Harrison, S., Walshe, K., & Boaden, R. (2005). Rules and guidelines in clinical practice: a qualitative study in operating theatres of doctors' and nurses' views. *Quality & safety in health care*, 14(4), 290-294. <http://doi.org/10.1136/qshc.2005.013912>
- McGreevy, J., & Wiebe, D. (2002). A preliminary measurement of the surgical personality. *American Journal of Surgery*, 184(2), 121-125.
- McGregor, B. A., Bowen, D. J., Ankerst, D. P., Andersen, M. R., Yasui, Y., & McTiernan, A. (2004). Optimism, perceived risk of breast cancer, and cancer worry among a community-based sample of women. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 23(4), 339-344. <http://doi.org/10.1037/0278-6133.23.4.339>
- McKneally, M. F., Martin, D. K., Ignagni, E., & D'Cruz, J. (2009). Responding to trust: surgeons' perspective on informed consent. *World journal of surgery*, 33(7), 1341-1347. <http://doi.org/10.1007/s00268-009-0021-7>
- McManus, I., Winder, B., & Gordon, D. (2002). The causal links between stress and burnout in a longitudinal study of UK doctors. *The Lancet*, 359(9323), 2089-2090. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)08915-8](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)08915-8)
- Meier, D. E., Back, A. L., & Morrison, R. S. (2001). The inner life of physicians and care of the seriously ill. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 286(23), 3007-3014.
- Mendick, N., Young, B., Holcombe, C., & Salmon, P. (2010). The ethics of responsibility and ownership in decision-making about treatment for breast cancer: triangulation of consultation with patient and surgeon perspectives. *Social science & medicine (1982)*, 70(12), 1904-1911.
- Mendick, N., Young, B., Holcombe, C., & Salmon, P. (2011). Telling « everything » but not « too much »: the surgeon's dilemma in consultations about breast cancer. *World journal of surgery*, 35(10), 2187-2195. <http://doi.org/10.1007/s00268-011-1195-3>
- Menendez, M. E., Neuhaus, V., Bot, A. G. J., Ring, D., & Cha, T. D. (2014). Psychiatric disorders and major spine surgery: epidemiology and perioperative outcomes. *Spine*, 39(2), E111-122. <http://doi.org/10.1097/BRS.0000000000000064>

- Mineka, S., Watson, D., & Clark, L. A. (1998). Comorbidity of Anxiety and Unipolar Mood Disorders. *Annual Review of Psychology*, 49(1), 377-412. <http://doi.org/10.1146/annurev.psych.49.1.377>
- Morin, M. (2002). Naissance et développements de la psychologie de la santé. *Sciences sociales et santé*, 20(4), 129-140. <http://doi.org/10.3406/sosan.2002.1571>
- Morris, J. A., Carrillo, Y., Jenkins, J. M., Smith, P. W., Bledsoe, S., Pichert, J., & White, A. (2003). Surgical adverse events, risk management, and malpractice outcome: morbidity and mortality review is not enough. *Annals of Surgery*, 237(6), 844-851; discussion 851-852. <http://doi.org/10.1097/01.SLA.0000072267.19263.26>
- Morse, J., M. (1995). The significance of saturation, (5), 147-9.
- Moscovici, S. (1961). *La psychanalyse, son image et son public* (3e édition). Paris: Presses Universitaires de France - PUF.
- Moulton, C.-A., Regehr, G., Lingard, L., Merritt, C., & Macrae, H. (2010). Operating from the other side of the table: control dynamics and the surgeon educator. *Journal of the American College of Surgeons*, 210(1), 79-86. <http://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2009.09.043>
- Moulton, C., Regehr, G., Lingard, L., Merritt, C., & Macrae, H. (2010). « Slowing down when you should »: initiators and influences of the transition from the routine to the effortful. *Journal of gastrointestinal surgery: official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract*, 14(6), 1019-1026. <http://doi.org/10.1007/s11605-010-1178-y>
- Mullish, B. H., Kabir, M. S., Thursz, M. R., & Dhar, A. (2014). Review article: depression and the use of antidepressants in patients with chronic liver disease or liver transplantation. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 40(8), 880-892. <http://doi.org/10.1111/apt.12925>
- Murray, C. J. L., Vos, T., Lozano, R., Naghavi, M., Flaxman, A. D., Michaud, C., ... Memish, Z. A. (2012). Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 380(9859), 2197-2223. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61689-4](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61689-4)
- Musselman, L. J., MacRae, H. M., Reznick, R. K., & Lingard, L. A. (2005). « You learn better under the gun »: intimidation and harassment in surgical education. *Medical education*, 39(9), 926-934. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2005.02247.x>

- Navarro-García, M. A., Marín-Fernández, B., de Carlos-Alegre, V., Martínez-Oroz, A., Martorell-Gurucharri, A., Ordoñez-Ortigosa, E., ... García-Aizpún, Y. (2011). Preoperative mood disorders in patients undergoing cardiac surgery: risk factors and postoperative morbidity in the intensive care unit. *Revista Española De Cardiología (English Ed.)*, 64(11), 1005-1010. <http://doi.org/10.1016/j.rec.2011.06.009>
- Noblit, G. W., & Hare, R. D. (1988). *Meta-Ethnography: Synthesizing Qualitative Studies*. SAGE.
- Noyes, J., & Lewin, S. (2011). Chapter 6: Supplemental Guidance on Selecting a Method of Qualitative Evidence Synthesis, and Integrating Qualitative Evidence with Cochrane Intervention Reviews. In Noyes J, Booth A, Hannes K, Harden A, Harris J, Lewin S, Lockwood C (editors), *Supplementary Guidance for Inclusion of Qualitative Research in Cochrane Systematic Reviews of Interventions. Version 1 (updated August 2011)*. Cochrane Collaboration Qualitative Methods Group. Consulté à l'adresse <http://cqrmg.cochrane.org/supplemental-handbook-guidance>
- Oreskovich, M. R., Kaups, K. L., Balch, C. M., Hanks, J. B., Satele, D., Sloan, J., ... Shanafelt, T. D. (2012). Prevalence of alcohol use disorders among American surgeons. *Archives of surgery (Chicago, Ill.: 1960)*, 147(2), 168-174. <http://doi.org/10.1001/archsurg.2011.1481>
- Organisation Mondiale de la Santé. (1946). Préambule à la Constitution de l'Organisation mondiale de la Santé. Actes officiels de l'Organisation mondiale de la Santé, n. 2 p.100.
- Owen, J. E., Bonds, C. L., & Wellisch, D. K. (2006). Psychiatric evaluations of heart transplant candidates: predicting post-transplant hospitalizations, rejection episodes, and survival. *Psychosomatics*, 47(3), 213-222. <http://doi.org/10.1176/appi.psy.47.3.213>
- Oxlad, M., Stubberfield, J., Stuklis, R., Edwards, J., & Wade, T. D. (2006a). Psychological risk factors for cardiac-related hospital readmission within 6 months of coronary artery bypass graft surgery. *Journal of Psychosomatic Research*, 61(6), 775-781. <http://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2006.09.008>
- Oxlad, M., Stubberfield, J., Stuklis, R., Edwards, J., & Wade, T. D. (2006b). Psychological risk factors for increased post-operative length of hospital stay following coronary artery bypass graft surgery. *Journal of Behavioral Medicine*, 29(2), 179-190. <http://doi.org/10.1007/s10865-005-9043-2>

- Padgett, D. A., Sheridan, J. F., Dorne, J., Berntson, G. G., Candelora, J., & Glaser, R. (1998). Social stress and the reactivation of latent herpes simplex virus type 1. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 95(12), 7231-7235.
- Page, D. W. (2011). Are surgeons capable of introspection? *The Surgical Clinics of North America*, 91(2), 293-304, vii. <http://doi.org/10.1016/j.suc.2010.12.006>
- Palazzo, F. F., & Warner, O. J. (1999). Surgeons swear when operating: fact or myth? *BMJ*, 319(7225), 1611. <http://doi.org/10.1136/bmj.319.7225.1611>
- Panksepp, J., & Biven, L. (2012). *The Archaeology of Mind: Neuroevolutionary Origins of Human Emotions* (1 edition). New York: W. W. Norton & Company.
- Parker, P. A., Pettaway, C. A., Babaian, R. J., Pisters, L. L., Miles, B., Fortier, A., ... Cohen, L. (2009). The Effects of a Presurgical Stress Management Intervention for Men With Prostate Cancer Undergoing Radical Prostatectomy. *Journal of Clinical Oncology*, 27(19), 3169-3176. <http://doi.org/10.1200/JCO.2007.16.0036>
- Park, J., Woodrow, S. I., Reznick, R. K., Beales, J., & MacRae, H. M. (2007). Patient care is a collective responsibility: perceptions of professional responsibility in surgery. *Surgery*, 142(1), 111-118. <http://doi.org/10.1016/j.surg.2007.02.008>
- Patton, M. Q. (2001). *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3rd éd.). SAGE Publications, Inc.
- Pecanac, K. E., Kehler, J. M., Brasel, K. J., Cooper, Z., Steffens, N. M., McKneally, M. F., & Schwarze, M. L. (2014). It's big surgery: preoperative expressions of risk, responsibility, and commitment to treatment after high-risk operations. *Annals of Surgery*, 259(3), 458-463. <http://doi.org/10.1097/SLA.0000000000000314>
- Penninx, B. W., Milaneschi, Y., Lamers, F., & Vogelzangs, N. (2013). Understanding the somatic consequences of depression: biological mechanisms and the role of depression symptom profile. *BMC Medicine*, 11(1), 129. <http://doi.org/10.1186/1741-7015-11-129>
- Perier, A., Revah-Levy, A., Bruel, C., Cousin, N., Angeli, S., Brochon, S., ... Garrouste-Orgeas, M. (2013). Phenomenologic analysis of healthcare worker perceptions of intensive care unit diaries. *Critical Care (London, England)*, 17(1), R13. <http://doi.org/10.1186/cc11938>
- Persoon, M. C., Broos, H. J. H. P., Witjes, J. A., Hendriks, A. J. M., & Scherpbier, A. J. J. M. (2011). The effect of distractions in the operating room during endourological

- procedures. *Surgical endoscopy*, 25(2), 437-443. <http://doi.org/10.1007/s00464-010-1186-8>
- Pinto, A., Faiz, O., Bicknell, C., & Vincent, C. (2013). Surgical complications and their implications for surgeons' well-being. *The British Journal of Surgery*, 100(13), 1748-1755. <http://doi.org/10.1002/bjs.9308>
- Pitschel-Walz, G., Bäuml, J., Bender, W., Engel, R. R., Wagner, M., & Kissling, W. (2006). Psychoeducation and compliance in the treatment of schizophrenia: results of the Munich Psychosis Information Project Study. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 67(3), 443-452.
- Poole, L., Kidd, T., Leigh, E., Ronaldson, A., Jahangiri, M., & Steptoe, A. (2014). Depression, C-reactive protein and length of post-operative hospital stay in coronary artery bypass graft surgery patients. *Brain, Behavior, and Immunity*, 37, 115-121. <http://doi.org/10.1016/j.bbi.2013.11.008>
- Poole, L., Leigh, E., Kidd, T., Ronaldson, A., Jahangiri, M., & Steptoe, A. (2014). The combined association of depression and socioeconomic status with length of post-operative hospital stay following coronary artery bypass graft surgery: data from a prospective cohort study. *Journal of Psychosomatic Research*, 76(1), 34-40. <http://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2013.10.019>
- Pope, C. (2002). Contingency in everyday surgical work. *Sociology of Health & Illness*, 24(4), 369-384. <http://doi.org/10.1111/1467-9566.00300>
- Pope, C. (2003). Resisting Evidence: The Study of Evidence-Based Medicine as a Contemporary Social Movement. *Health*, 7(3), 267-282. <http://doi.org/10.1177/1363459303007003002>
- Posen, S. (1996). The portrayal of the doctor in non-medical literature. 15. The surgeon. *The Australian and New Zealand Journal of Surgery*, 66(9), 630-635.
- Powell, R., Bruce, J., Johnston, M., Vögele, C., Scott, N., Shehmar, M., & Roberts, T. (2010). Psychological preparation and postoperative outcomes for adults undergoing surgery under general anaesthesia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Consulté à l'adresse <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD008646/abstract>
- Praissman, S. (2008). Mindfulness-based stress reduction: a literature review and clinician's guide. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 20(4), 212-216. <http://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2008.00306.x>

- Prina, A. M., Cosco, T. D., Denning, T., Beekman, A., Brayne, C., & Huisman, M. (2015). The association between depressive symptoms in the community, non-psychiatric hospital admission and hospital outcomes: A systematic review. *Journal of Psychosomatic Research*, 78(1), 25-33. <http://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.11.002>
- Prince, M., Patel, V., Saxena, S., Maj, M., Maselko, J., Phillips, M. R., & Rahman, A. (2007). No health without mental health. *Lancet*, 370(9590), 859-877. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61238-0](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61238-0)
- Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51(3), 390-395. <http://doi.org/10.1037/0022-006X.51.3.390>
- Prochaska, J. O., & Velicer, W. F. (1997). The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion: AJHP*, 12(1), 38-48.
- QSR International Pty Ltd. (s. d.). NVivo (Version 10).
- Reid, M., Ker, J. S., Dunkley, M. P., Williams, B., & Steele, R. J. (2000). Training specialist registrars in general surgery: a qualitative study in Tayside. *Journal of the Royal College of Surgeons of Edinburgh*, 45(5), 304-310.
- RH Moos, & Schaefer, J. (1984). The crisis of physical illness. In *Coping with physical illness: new perspectives* (Plenum). New York: Moos RH.
- Rogers, C. R. (2005). *Le développement de la personne*. Dunod.
- Rogers, D., Lingard, L., Boehler, M. L., Espin, S., Klingensmith, M., Mellinger, J. D., & Schindler, N. (2011). Teaching operating room conflict management to surgeons: clarifying the optimal approach. *Medical education*, 45(9), 939-945. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2011.04040.x>
- Rogers, W. A., Lotz, M., Hutchison, K., Pourmoslemi, A., & Evers, A. (2014). Identifying surgical innovation: a qualitative study of surgeons' views. *Annals of Surgery*, 259(2), 273-278. <http://doi.org/10.1097/SLA.0b013e31829ccc5f>
- Rosenberger, P. H., Jokl, P., & Ickovics, J. (2006). Psychosocial factors and surgical outcomes: an evidence-based literature review. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 14(7), 397-405.
- Ross, L. (1977). The intuitive psychologist and his shortcomings: Distortions in the attribution process. In *Advances in experimental social psychology* (Academic Press, Vol. 10, p. 173-200). New York: Berkowitz.

- Roter, D. L., Hall, J. A., & Aoki, Y. (2002). Physician gender effects in medical communication: a meta-analytic review. *JAMA: the journal of the American Medical Association*, 288(6), 756-764.
- Rothenbacher, D., Hahmann, H., Wüsten, B., Koenig, W., & Brenner, H. (2007). Symptoms of anxiety and depression in patients with stable coronary heart disease: prognostic value and consideration of pathogenetic links. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation: Official Journal of the European Society of Cardiology, Working Groups on Epidemiology & Prevention and Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology*, 14(4), 547-554. <http://doi.org/10.1097/HJR.0b013e3280142a02>
- Rothmund, M. (2013). Surgical leadership. *The British Journal of Surgery*, 100(5), 577-579. <http://doi.org/10.1002/bjs.9052>
- Rozanski, A., Blumenthal, J. A., & Kaplan, J. (1999). Impact of psychological factors on the pathogenesis of cardiovascular disease and implications for therapy. *Circulation*, 99(16), 2192-2217.
- Rubin, D. B. (2009). *Multiple Imputation for Nonresponse in Surveys*. John Wiley & Sons.
- Ruotsalainen, J. H., Verbeek, J. H., Mariné, A., & Serra, C. (2014). Preventing occupational stress in healthcare workers. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12, CD002892. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD002892.pub4>
- Russ, S., Rout, S., Sevdalis, N., Moorthy, K., Darzi, A., & Vincent, C. (2013). Do safety checklists improve teamwork and communication in the operating room? A systematic review. *Annals of Surgery*, 258(6), 856-871. <http://doi.org/10.1097/SLA.0000000000000206>
- Salmon, P., Mendick, N., & Young, B. (2011). Integrative qualitative communication analysis of consultation and patient and practitioner perspectives: towards a theory of authentic caring in clinical relationships. *Patient education and counseling*, 82(3), 448-454.
- Santiago-Delefosse, M. (2002). *Psychologie de la santé: perspectives qualitatives et cliniques*. Editions Mardaga.
- Saur, C. D., Granger, B. B., Muhlbaier, L. H., Forman, L. M., McKenzie, R. J., Taylor, M. C., & Smith, P. K. (2001). Depressive symptoms and outcome of coronary artery bypass grafting. *American Journal of Critical Care: An Official Publication, American Association of Critical-Care Nurses*, 10(1), 4-10.

- Schaufel, M. A., Nordrehaug, J. E., & Malterud, K. (2009). « So you think I'll survive? »: a qualitative study about doctor-patient dialogues preceding high-risk cardiac surgery or intervention. *Heart (British Cardiac Society)*, 95(15), 1245-1249. <http://doi.org/10.1136/hrt.2008.164657>
- Schwartz, R. W., Barclay, J. R., Harrell, P. L., Murphy, A. E., Jarecky, R. K., & Donnelly, M. B. (1994). Defining the surgical personality: a preliminary study. *Surgery*, 115(1), 62-68.
- Schwarze, M. L., Bradley, C. T., & Brasel, K. J. (2010). Surgical « buy-in »: the contractual relationship between surgeons and patients that influences decisions regarding life-supporting therapy. *Critical care medicine*, 38(3), 843-848. <http://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181cc466b>
- Seligman, M. E. P. (1992). *Helplessness: On Depression, Development, and Death*. New York: W.H. Freeman & Company.
- Shanafelt, T. D., Balch, C. M., Bechamps, G. J., Russell, T., Dyrbye, L., Satele, D., ... Freischlag, J. A. (2009). Burnout and career satisfaction among American surgeons. *Annals of surgery*, 250(3), 463-471. <http://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3181ac4dfd>
- Shanafelt, T. D., Balch, C. M., Bechamps, G., Russell, T., Dyrbye, L., Satele, D., ... Freischlag, J. (2010). Burnout and medical errors among American surgeons. *Annals of surgery*, 251(6), 995-1000. <http://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3181bfdab3>
- Shanafelt, T. D., Balch, C. M., Dyrbye, L., Bechamps, G., Russell, T., Satele, D., ... Oreskovich, M. R. (2011). Special report: suicidal ideation among American surgeons. *Archives of surgery (Chicago, Ill.: 1960)*, 146(1), 54-62. <http://doi.org/10.1001/archsurg.2010.292>
- Shanafelt, T. D., Bradley, K. A., Wipf, J. E., & Back, A. L. (2002). Burnout and self-reported patient care in an internal medicine residency program. *Annals of Internal Medicine*, 136(5), 358-367.
- Shanafelt, T. D., Gradishar, W. J., Kosty, M., Satele, D., Chew, H., Horn, L., ... Raymond, M. (2014). Burnout and career satisfaction among US oncologists. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, 32(7), 678-686. <http://doi.org/10.1200/JCO.2013.51.8480>
- Shanafelt, T. D., Kaups, K. L., Nelson, H., Satele, D. V., Sloan, J. A., Oreskovich, M. R., & Dyrbye, L. N. (2014). An interactive individualized intervention to promote

- behavioral change to increase personal well-being in US surgeons. *Annals of Surgery*, 259(1), 82-88. <http://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3182a58fa4>
- Sharma, A., Sharp, D. M., Walker, L. G., & Monson, J. R. T. (2008). Stress and burnout in colorectal and vascular surgical consultants working in the UK National Health Service. *Psycho-Oncology*, 17(6), 570-576. <http://doi.org/10.1002/pon.1269>
- Sharpe, M., Walker, J., Holm Hansen, C., Martin, P., Symeonides, S., Gourley, C., ... SMaRT (Symptom Management Research Trials) Oncology-2 Team. (2014). Integrated collaborative care for comorbid major depression in patients with cancer (SMaRT Oncology-2): a multicentre randomised controlled effectiveness trial. *Lancet*, 384(9948), 1099-1108. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61231-9](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61231-9)
- Shaw, R. L., Booth, A., Sutton, A. J., Miller, T., Smith, J. A., Young, B., ... Dixon-Woods, M. (2004). Finding qualitative research: an evaluation of search strategies. *BMC medical research methodology*, 4, 5. <http://doi.org/10.1186/1471-2288-4-5>
- Shehmar, M., & Gupta, J. (2010). The influence of psychological factors on recovery from hysterectomy. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 103(2), 56-59. <http://doi.org/10.1258/jrsm.2009.090198>
- Shelley, M., & Pakenham, K. (2007). The effects of preoperative preparation on postoperative outcomes: the moderating role of control appraisals. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 26(2), 183-191. <http://doi.org/10.1037/0278-6133.26.2.183>
- Simon, G. E., VonKorff, M., Piccinelli, M., Fullerton, C., & Ormel, J. (1999). An international study of the relation between somatic symptoms and depression. *The New England Journal of Medicine*, 341(18), 1329-1335. <http://doi.org/10.1056/NEJM199910283411801>
- Sinha, R. (2008). Chronic Stress, Drug Use, and Vulnerability to Addiction. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1141, 105-130. <http://doi.org/10.1196/annals.1441.030>
- Skevington, S. M., Langdon, J. E., & Giddins, G. (2012). « Skating on thin ice? » Consultant surgeon's contemporary experience of adverse surgical events. *Psychology, health & medicine*, 17(1), 1-16. <http://doi.org/10.1080/13548506.2011.592841>
- Skinner, E. A., Edge, K., Altman, J., & Sherwood, H. (2003). Searching for the structure of coping: a review and critique of category systems for classifying ways of coping. *Psychological Bulletin*, 129(2), 216-269.

- Slankamenac, K., Graf, R., Barkun, J., Puhan, M. A., & Clavien, P.-A. (2013). The comprehensive complication index: a novel continuous scale to measure surgical morbidity. *Annals of Surgery*, 258(1), 1-7. <http://doi.org/10.1097/SLA.0b013e318296c732>
- Smith, L. K., Pope, C., & Botha, J. L. (2005). Patients' help-seeking experiences and delay in cancer presentation: a qualitative synthesis. *Lancet*, 366(9488), 825-831. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67030-4](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67030-4)
- Soltner, C., Giquello, J. A., Monrigal-Martin, C., & Beydon, L. (2011). Continuous care and empathic anaesthesiologist attitude in the preoperative period: impact on patient anxiety and satisfaction. *British Journal of Anaesthesia*, 106(5), 680-686. <http://doi.org/10.1093/bja/aer034>
- Sprangers, M. A., & Schwartz, C. E. (1999). Integrating response shift into health-related quality of life research: a theoretical model. *Social Science & Medicine* (1982), 48(11), 1507-1515.
- Stabile, B. E. (2008). The surgeon: a changing profile. *Archives of Surgery (Chicago, Ill.: 1960)*, 143(9), 827-831. <http://doi.org/10.1001/archsurg.143.9.827>
- Stenman, M., Holzmann, M. J., & Sartipy, U. (2014). Relation of Major Depression to Survival After Coronary Artery Bypass Grafting. *The American Journal of Cardiology*. <http://doi.org/10.1016/j.amjcard.2014.05.058>
- Stephoe, A., & Kivimäki, M. (2012). Stress and cardiovascular disease. *Nature Reviews. Cardiology*, 9(6), 360-370. <http://doi.org/10.1038/nrcardio.2012.45>
- Stundner, O., Kirksey, M., Chiu, Y. L., Mazumdar, M., Poultsides, L., Gerner, P., & Memtsoudis, S. G. (2013). Demographics and perioperative outcome in patients with depression and anxiety undergoing total joint arthroplasty: a population-based study. *Psychosomatics*, 54(2), 149-157. <http://doi.org/10.1016/j.psych.2012.08.009>
- Swardfager, W., Herrmann, N., Marzolini, S., Saleem, M., Farber, S. B., Kiss, A., ... Lanctôt, K. L. (2011). Major depressive disorder predicts completion, adherence, and outcomes in cardiac rehabilitation: a prospective cohort study of 195 patients with coronary artery disease. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 72(9), 1181-1188. <http://doi.org/10.4088/JCP.09m05810blu>
- Tajfel, H. (1972). La catégorisation sociale. In *Introduction à la psychologie sociale* (Larousse, Vol. 1). Paris: Moscovici S.

- Tajfel, H. (1982). Social Psychology of Intergroup Relations. *Annual Review of Psychology*, 33(1), 1-39. <http://doi.org/10.1146/annurev.ps.33.020182.000245>
- Tilden, L. B., Williams, B. R., Tucker, R. O., MacLennan, P. A., & Ritchie, C. S. (2009). Surgeons' attitudes and practices in the utilization of palliative and supportive care services for patients with a sudden advanced illness. *Journal of palliative medicine*, 12(11), 1037-1042. <http://doi.org/10.1089/jpm.2009.0120>
- Tong, A., Flemming, K., McInnes, E., Oliver, S., & Craig, J. (2012a). Enhancing transparency in reporting the synthesis of qualitative research: ENTREQ. *BMC Medical Research Methodology*, 12(1), 181. <http://doi.org/10.1186/1471-2288-12-181>
- Tong, A., Flemming, K., McInnes, E., Oliver, S., & Craig, J. (2012b). Enhancing transparency in reporting the synthesis of qualitative research: ENTREQ. *BMC Medical Research Methodology*, 12, 181. <http://doi.org/10.1186/1471-2288-12-181>
- Tong, A., Sainsbury, P., & Craig, J. (2007). Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *International Journal for Quality in Health Care: Journal of the International Society for Quality in Health Care / ISQua*, 19(6), 349-357. <http://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>
- Torjuul, K., Nordam, A., & Sørli, V. (2005a). Action ethical dilemmas in surgery: an interview study of practicing surgeons. *BMC medical ethics*, 6, E7. <http://doi.org/10.1186/1472-6939-6-7>
- Torjuul, K., Nordam, A., & Sørli, V. (2005b). Ethical challenges in surgery as narrated by practicing surgeons. *BMC medical ethics*, 6, E2. <http://doi.org/10.1186/1472-6939-6-2>
- Trivedi, M. H. (2004). The link between depression and physical symptoms. *Primary Care Companion to the Journal of Clinical Psychiatry*, 6(Suppl 1), 12-16.
- Tully, P. J., & Baker, R. A. (2012). Depression, anxiety, and cardiac morbidity outcomes after coronary artery bypass surgery: a contemporary and practical review. *Journal of Geriatric Cardiology: JGC*, 9(2), 197-208. <http://doi.org/10.3724/SP.J.1263.2011.12221>
- Tully, P. J., Bennetts, J. S., Baker, R. A., McGavigan, A. D., Turnbull, D. A., & Winefield, H. R. (2011). Anxiety, depression, and stress as risk factors for atrial fibrillation after cardiac surgery. *Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care*, 40(1), 4-11. <http://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2009.12.010>
- Vingerhoets, G., Van Nooten, G., Vermassen, F., De Soete, G., & Jannes, C. (1997). Short-term and long-term neuropsychological consequences of cardiac surgery with

- extracorporeal circulation. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery: Official Journal of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery*, 11(3), 424-431.
- Vittinghoff, E., & McCulloch, C. E. (2007). Relaxing the Rule of Ten Events per Variable in Logistic and Cox Regression. *American Journal of Epidemiology*, 165(6), 710-718. <http://doi.org/10.1093/aje/kwk052>
- Vodermaier, A., & Millman, R. D. (2011). Accuracy of the Hospital Anxiety and Depression Scale as a screening tool in cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *Supportive Care in Cancer: Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 19(12), 1899-1908. <http://doi.org/10.1007/s00520-011-1251-4>
- Vögele, C. (2007). Surgery. In *Cambridge handbook of psychology, health and medicine* (Ayes M, Baum A, McManus C, Newman S, Wallston J, Weinman J, West R). New York: Cambridge University Press.
- von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Gøtzsche, P. C., Vandenbroucke, J. P., & STROBE Initiative. (2007). The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *PLoS Medicine*, 4(10), e296. <http://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040296>
- Voorhies, R. M., Jiang, X., & Thomas, N. (2007). Predicting outcome in the surgical treatment of lumbar radiculopathy using the Pain Drawing Score, McGill Short Form Pain Questionnaire, and risk factors including psychosocial issues and axial joint pain. *The Spine Journal: Official Journal of the North American Spine Society*, 7(5), 516-524. <http://doi.org/10.1016/j.spinee.2006.10.013>
- Wall, M., Schenck-Gustafsson, K., Minucci, D., Sendén, M. G., Løvseth, L. T., & Fridner, A. (2014). Suicidal ideation among surgeons in Italy and Sweden - a cross-sectional study. *BMC Psychology*, 2(1), 53. <http://doi.org/10.1186/s40359-014-0053-0>
- Walton, N. A., Martin, D. K., Peter, E. H., Pringle, D. M., & Singer, P. A. (2007). Priority setting and cardiac surgery: a qualitative case study. *Health policy (Amsterdam, Netherlands)*, 80(3), 444-458. <http://doi.org/10.1016/j.healthpol.2006.05.004>
- Wang, Z. J., Guo, M., Si, T. M., Jiang, M. M., Liu, S. M., Liu, Y. Y., ... Zhou, Y. J. (2013). Association of depression with adverse cardiovascular events after percutaneous coronary intervention. *Coronary Artery Disease*, 24(7), 589-595. <http://doi.org/10.1097/MCA.0b013e3283650234>

- Waring, J., Harrison, S., & McDonald, R. (2007). A culture of safety or coping? Ritualistic behaviours in the operating theatre. *Journal of health services research & policy, 12 Suppl 1*, S1-3-9. <http://doi.org/10.1258/135581907780318347>
- Warschkow, R., Steffen, T., Spillmann, M., Kolb, W., Lange, J., & Tarantino, I. (2010). A comparative cross-sectional study of personality traits in internists and surgeons. *Surgery, 148*(5), 901-907. <http://doi.org/10.1016/j.surg.2010.03.001>
- Weldon, S.-M., Korikiakangas, T., Bezemer, J., & Kneebone, R. (2013). Communication in the operating theatre. *The British Journal of Surgery, 100*(13), 1677-1688. <http://doi.org/10.1002/bjs.9332>
- West, C. P., & Shanafelt, T. D. (2007). The influence of personal and environmental factors on professionalism in medical education. *BMC Medical Education, 7*, 29. <http://doi.org/10.1186/1472-6920-7-29>
- Wetzel, C. M., Kneebone, R. L., Woloshynowych, M., Nestel, D., Moorthy, K., Kidd, J., & Darzi, A. (2006). The effects of stress on surgical performance. *American journal of surgery, 191*(1), 5-10. <http://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2005.08.034>
- Whiteford, H. A., Degenhardt, L., Rehm, J., Baxter, A. J., Ferrari, A. J., Erskine, H. E., ... Vos, T. (2013). Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet, 382*(9904), 1575-1586. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61611-6](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61611-6)
- Williams, J. B., Alexander, K. P., Morin, J.-F., Langlois, Y., Noiseux, N., Perrault, L. P., ... Afilalo, J. (2013). Preoperative anxiety as a predictor of mortality and major morbidity in patients aged >70 years undergoing cardiac surgery. *The American Journal of Cardiology, 111*(1), 137-142. <http://doi.org/10.1016/j.amjcard.2012.08.060>
- Woodfield, J. C., Pettigrew, R. A., Plank, L. D., Landmann, M., & van Rij, A. M. (2007). Accuracy of the surgeons' clinical prediction of perioperative complications using a visual analog scale. *World Journal of Surgery, 31*(10), 1912-1920. <http://doi.org/10.1007/s00268-007-9178-0>
- World Health Organization. (2001). *Mental Health: New Understanding, New Hope*. Geneva, Switzerland World Health Organization.
- Wray, N., Markovic, M., & Manderson, L. (2007). « Researcher saturation »: the impact of data triangulation and intensive-research practices on the researcher and qualitative research process. *Qualitative Health Research, 17*(10), 1392-1402. <http://doi.org/10.1177/1049732307308308>

- Wright, F. C., Crooks, D., Fitch, M., Hollenberg, E., Maier, B. A., Last, L. D., ... Smith, A. J. (2006). Qualitative assessment of patient experiences related to extended pelvic resection for rectal cancer. *Journal of Surgical Oncology*, 93(2), 92-99. <http://doi.org/10.1002/jso.20382>
- Wu, A. W. (2000). Medical error: the second victim. The doctor who makes the mistake needs help too. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 320(7237), 726-727.
- Ziebland, S., Featherstone, K., Snowdon, C., Barker, K., Frost, H., & Fairbank, J. (2007). Does it matter if clinicians recruiting for a trial don't understand what the trial is really about? Qualitative study of surgeons' experiences of participation in a pragmatic multi-centre RCT. *Trials*, 8, 4. <http://doi.org/10.1186/1745-6215-8-4>
- Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370.

ANNEXE

Articles publiés ou en cours de publication

Being a Surgeon—The Myth and the Reality

A Meta-Synthesis of Surgeons' Perspectives About Factors Affecting Their Practice and Well-being

Massimiliano Orri, MSc,*†‡ Olivier Farges, MD, PhD,‡§ Pierre-Alain Clavien, MD, PhD,¶
Jeffrey Barkun, MD, PhD,|| and Anne Revah-Lévy, MD, PhD***

Objectives: Synthesize the findings from individual qualitative studies about surgeons' account of their practice.

Background: Social and contextual factors of practice influence doctors' well-being and therapeutic relationships. Little is known about surgery, but it is generally assumed that surgeons are not affected by them.

Methods: We searched international publications (2000–2012) to identify relevant qualitative research exploring how surgeons talk about their practice. Meta-ethnography (a systematic analysis of qualitative literature that compensates for the potential lack of generalizability of the primary studies and provides new insight by their conjoint interpretation) was used to identify key themes and synthesize them.

Results: We identified 51 articles (> 1000 surgeons) from different specialties and countries. Two main themes emerged. (i) The patient-surgeon relationship, described surgeons' characterizations of their relationships with patients. We identified factors influencing surgical decision making, communication, and personal involvement in the process of care; these were surgeon-related, patient-related, and contextual. (ii) Group relations and culture described perceived issues related to surgical culture (image and education, teamwork, rules, and guidelines); it highlighted the influence of a social dimension on surgical practice. In both themes, we uncovered an emotional dimension of surgeons' practice.

Conclusions: Surgeons' emphasis on technical aspects, individuality, and performance seems to impede a modern patient-centered approach to care and to act as a barrier to well-being. Our findings suggest that taking into account the relational and emotional dimensions of surgical practice (both with patients and within the institution) might improve surgical innovation, surgeons' well-being, and the attractiveness of this specialty.

Keywords: meta-ethnography, psychology, qualitative research, surgeon, well-being

(*Ann Surg* 2014;260:721–729)

From the *INSERM-U669, Paris, France; †Université Paris-Sud, Université Paris-Descartes, Paris, France; ‡Department of Hepatobiliopancreatic Surgery and Liver Transplantation, Hôpital Beaujon, Clichy, Assistance-Publique Hôpitaux de Paris, Université Paris 7, France; §Université Paris Diderot, Paris, France; ¶Department of Surgery, University Hospital Zurich, Switzerland; ||Department of Surgery, McGill University, Montreal, Quebec, Canada; and ***Centre de Soins Psychothérapeutiques de Transition pour Adolescents, Hôpital d'Argenteuil, Argenteuil, France.

Disclosure: This study was funded by a Programme Hospitalier de Recherche Clinique grant (PHRC National 2011, AOM 11060) from the French Ministry of Health awarded to OF and by the Association de Chirurgie Hépatobiliaire et de Transplantation Hépatique (ACHBT). The authors declare no conflicts of interest.

Supplemental digital content is available for this article. Direct URL citations appear in the printed text and are provided in the HTML and PDF versions of this article on the journal's Web site (www.annalsofsurgery.com).

Reprints: Olivier Farges, MD, PhD, Department of HBP Surgery, Hôpital Beaujon 100, bld du General Leclerc, F-92118 Clichy, France. E-mail: olivier.farges@bjn.aphp.fr.

Copyright © 2014 by Lippincott Williams & Wilkins

ISSN: 0003-4932/14/26005-0721

DOI: 10.1097/SLA.0000000000000962

Doctor well-being is a major public health concern worldwide,¹ as its absence or deficits have been linked to negative effects on both health care performance² and the mental health of practitioners themselves.^{3,4} Surgery, the specialty of nearly 1 in 5 physicians, is among the most stressful. Burnout has been reported in about 40% of surgeons⁵ and is independently associated with suicidal ideation (6.3% of a sample of US surgeons),⁶ alcohol abuse (19.3% met the criteria),⁷ and adverse effects on quality of care. Extremely long hours, work-home conflicts, and malpractice suits contribute to these high rates of deleterious outcomes.^{8,9} Specific factors linked to the culture of surgery may also influence surgeons' well-being. For example, stigma, shame, and fears of career repercussions prevent surgeons from seeking mental health care.^{10–12}

These issues have not been extensively studied, probably because of their complexity, which standard quantitative medical research methods cannot easily take into account. Qualitative research is today recognized as a useful and relevant source of knowledge, especially suited to the investigation of social interactions, behaviors, and perceptions within groups and teams.^{13,14}

The aim of this study was, therefore, to analyze surgeons' accounts of their practices. We applied a systematic approach on the basis of a literature review of qualitative studies (known as meta-synthesis)¹⁵ that enables to make up for the potential inability to generalize findings of individual qualitative studies because of their limited sample size, or the diversity of their samples or different contexts, and to provide new insights by a combined interpretation and comparison of the individual studies.

METHODS

Five electronic databases (MEDLINE, CINAHL Plus, EMBASE, PsycINFO, and SSCI) were searched for qualitative research exploring how surgeons talk about their practice. We developed extensive search strategies specifically designed for each database, using both thesaurus and free-text terms (see Supplemental Digital Content Table S1, available at <http://links.lww.com/SLA/A644> showing the search strategy), integrated with extensive lateral searching.

We selected only peer-reviewed journal articles published in English between January 1, 2000, and May 23, 2012 (last updated January 29, 2013), about surgeons of various subspecialties. We included multiple articles reusing the same data only if they provided useful additional data or interpretations.¹⁶ The quality of the included studies was assessed with the Critical Appraisal Skill Program,¹⁷ and the characteristics of each study were extracted into standard templates (see Supplemental Digital Content Table S2, available at <http://links.lww.com/SLA/A645>).

We have analyzed our results according to Noblit's and Hare's meta-ethnography procedure,¹⁵ an interpretative approach that allows the systematic identification and interpretation of findings from individual qualitative studies. The steps are detailed in Table 1.

TABLE 1. Detail of Data Analysis Steps

Step 1: Reading and rereading the articles
Step 2: Identification of concept and themes
We systematically identified shared concepts, patterns, and themes from each individual study and mapped them. We distinguished primary themes (ie, participants' understanding) and secondary themes (ie, explanations offered by the authors).
Step 3: Reciprocal translation
Relations between the themes were explored and summarized by reciprocal translation of studies into one another (ie, "the translation of findings from individual studies to provide understanding of how they inter-relate" ¹⁶). This process produces a higher-order level of interpretation that provides new insights (rather than simple generalizations) from the included studies.
Step 4: Synthesis of the translation
Third ordered themes issued from the step 3 were synthesized into the main themes presented in the "Results" section.
Step 5: Reporting
We report the study according to the ENTREQ statement. ¹⁸

Three researchers from different backgrounds (M.O., a psychologist; A.R.L., a psychiatrist; and O.F., a surgeon) and experience in qualitative research (A.R.L., M.O.) independently performed the process, discussed it in detail during study group meetings, and reached agreement about it. This procedure ensured the validity of our findings through the triangulation of perspectives.¹⁹

RESULTS

Of 10,917 retrieved articles, 51 (42 primary studies) met the inclusion criteria (see Supplemental Digital Content Fig. S1, available at <http://links.lww.com/SLA/A646> and Supplemental Digital Content Table S3, available at <http://links.lww.com/SLA/A647>). They focused on various types of surgical procedures (>20 subspecialties, see Supplemental Digital Content Table S2, available at <http://links.lww.com/SLA/A645>) and were based on interviews, focus groups, a combination of these, or field observations of more than 1000 surgeons. Most of the articles included came from North America (Canada, 19; United States, 7) and northern Europe (United Kingdom, 13; Norway, 4; Sweden, 2; and Netherlands, 1). Other studies came from both United Kingdom and United States (n = 2), Australia (n = 2), and Israel (n = 1). Assessment by Critical Appraisal Skill Program found that the overall quality of the articles was high (see Supplemental Digital Content Tables S4 and S5, available at <http://links.lww.com/SLA/A648>).

Findings of the Synthesis

Our analysis identified 2 main themes. The first was the surgeon-patient relationship, including issues surgeons broached about their relationship with patients and directly affecting their care: decision making, communication, and personal involvement in the process of care. The second concerned group relations and culture, not directly dealing with patient care, but with the specific working milieu of surgeons; it includes the image of the surgeon, teamwork, and relations with rules and guidelines. Exemplifying quotes are presented in Table 2.

Surgeon-Patient Relationship

Relationship with patients was the first broad theme; it included surgeons' descriptions of their decision making, communication with patients, and personal involvement in patient care.²⁰⁻⁵²

Complexity of Decision Making

Surgeons stated that the decision to operate or not on a given patient was based on their expert evaluation of the patient's clinical condition and their expectation of the outcome of surgery.^{20,28,29,32-34} The decision was straightforward when both were clear.^{26,29,34} However, surgeons also described an extensive list of nonclinical variables that were patient-related, surgeon-related, or contextual (Table 3), which sometimes were more influential than clinical factors when the decision was not clear-cut.

One study⁴³ noted that surgeons acknowledged that the influence of these nonclinical factors could be avowed (in line with professional ideals, eg, in the patient's best interest), unavowed (in line with an undeclared principle, eg, influenced by time pressures),

or disavowed (in the surgeon's but not necessarily the patient's best interest, eg, filling their operating lists).

Communication

A second aspect of the relationship between patient and surgeon was communication.^{22-29,31,33,35,36,39,44,47} Its functions extended beyond simply providing information, and its goals also included ensuring that patients accepted the decision to operate, so that they shared its ownership^{20,22,26,28} and preparing both themselves and the patient for possible difficult intra- and postoperative developments.^{23,28} Seeking patients' trust was central to this process^{22-26,28,29,31,39,47} and was facilitated by directness and demonstration of expertise.^{25,27,29,31} Difficulties arose when patients did not seem (able) to commit to this contract because of their unrealistic expectations or unquestioned faith, need for extensive explanations, or noncompliance.^{20,22-24,26,28,30,47}

Common aspects of surgeons' communicative style were highlighted²⁵⁻²⁹: the information provided was restricted mainly to hard clinical data on diagnosis and treatment,^{25,28} was tailored to maintain hope,^{25,27} taking into account background information or psychology,^{28,29} and was presented as a team collective responsibility.^{25,26,29}

Responsibility

Responsibility for decision making was a strong theme. Although surgeons took personal responsibility for choosing to operate on a patient, the need to share this responsibility with the patient was clearly expressed.^{22,23,30,31,34,43,48,49}

Surgeons' responsibility was described as a physical involvement (ie, by performing the surgery, rather than simply recommending it, as specialists from other fields do^{23,26}) and most of all as a personal commitment to deal with any complications.^{23,28} Indeed, just as an operation, once started, must be completed, patient's management continues, in what was described as a continuum, until the patient has recovered from surgery or dies. A mutual commitment through postoperative care was thus actively sought by surgeons during the preoperative encounters.^{24,28}

Personal Involvement and Emotions

The emotional dimension of the patient-surgeon relationship emerged clearly from surgeons' narratives.^{20,22,23,25-28,31,33,39,40,41,50-52} Surgeons expressed empathy toward patients' fear or distress^{22,31,33} and sought to make them feel special²⁷ or leave them with a good impression.²⁵ The bond with their patients was strongest when the risk of surgery was high,^{22,28,30,31} when the patient was a coworker or a friend,³⁴ or when they identified with the patient.²⁰

TABLE 2. Exemplifying Quotes From the Original Papers**Theme I. Surgeon-patient relationship**

Complexity of decision making

- [the decision to recommend surgery includes] “my assessment that I’ll be able to do it without killing her”^{29(p6)}
 “What we are dealing with . . . is whether the right surgeon is dealing with the right procedure . . .”^{50(p6)}
 “in my last practice I had a 2-year waiting list to do a hip. And you are very much more rigorous in who you are going to do and under those circumstances, everyone who needs one isn’t going to get one”^{37(p3)}
 “These are the gray zones, but most people are in the gray areas . . . I don’t feel comfortable in that role.”^{37(p4)}
 “If you do an average operation on a patient who is going to do well, they’ll probably do well. Whereas if you do a technically fantastic operation on a patient whose going to do badly, they’ll do badly, and so measuring your outcome has as much to do with who you pick to do it on, which is why crude measures of death rates. . . are not very good.”^{50(p4)}

Communication

- “The patient’s perception . . . is like they’re coming in and getting a haircut. They have no idea I tell every patient ‘don’t forget this is major surgery inside; it’s minor surgery outside.’”^{28(p1344)}
 “If they look terrified, I’m not going to talk about it until the pre-assessment clinic when the consenting process takes place.”^{29(p7)}
 “It’s all about social interaction . . . it’s almost like they’re not listening to the words you’re saying I just try to gauge on body language.”^{27(p451)}
 “I try not to say, ‘I’m afraid’ or ‘I’m sorry’ or ‘I’ve got some bad news,’ or anything negative. I try to come out with it straight, fairly quickly . . .”^{27(p452)}
 “The most difficult patients are those that have a pain somewhere but can’t express themselves. It’s difficult to tackle these.”^{47(p130)}
 “Informed consent starts when you shake hands with the patient.”^{28(p1344)}
 “. . . for the patient to develop an understanding of what’s going to happen during the operation, and what to expect afterwards and I may be better prepared to deal with adverse outcomes.”^{28(p1345)}

Responsibility

- “Someone walks into your office today and has an esophageal cancer and you operate on him, and he dies of the operation the day after; he could have had 6 months or a year of life that you robbed him of.”^{28(p1343)}
 “If I’m going to operate on those high risk patients, I’m committed to pulling them through that high risk [postoperative] period . . .”^{28(p1345)}
 “If I have to make a decision, I have to carry the consequences of my decision-making. If [the group] makes the decision, everybody walks away from the meeting not giving a damn about the decision . . . it’s no longer mea culpa.”^{28(p452)}
 “. . . obviously you do not want to be the agent that, you know, kills someone in the operating room . . .”^{23(p845)}

Personal implication and emotions

- “I honestly think I almost crashed into 4 parked cars before I got out of the parking garage that day. I was so distraught.”^{41(p1183)}
 “[I feel] a pall over everything, like I couldn’t sleep without thinking about it I grieve for how badly it makes me feel. I’m always saying I’ve got to get out of this business because it’s hard. It’s depressing . . .”^{41(p1183)}
 [About knowing that other surgeons feel similar emotions] “Good, I’m glad to hear it. It’s lonely”^{41(p1182)}
 “that’s my death . . . my failure”^{28(p1346)}
 “. . . because you know the surgeon in some sense is the intervention that the surgeon imposed on the person [and hence] put them in a life or death question situation . . .”^{23(p846)}
 “. . . you might feel terrible, you always feel terrible, but you might feel really terrible if it was a completely elective procedure . . .”^{23(p845)}
 “There’s tachycardia. There’s some tachycardia and some unease . . . there’s still that anxiety It’s the same sort of feeling you get if something tragic happens in your life, somebody important in your life is no longer there. It’s a different feeling but it’s in the same category of things. That’s when I sort of feel that I need to run and hide.”^{41(p1183)}

Theme II. Group relations and culture

Image and identity of surgeons

- “Because we have been educated to be champions and winners, we have never been educated to recognize the potential of an adverse event.”^{23(p846)}
 “I can’t assume that everybody is doing it [a given operation] like me, God Forbid!”^{60(p275)}
 “I was called a pussy willow that I wouldn’t operate these things.”^{63(p1370)}
 “You cannot walk around with that individualistic approach saying, ‘if it goes well, then it’s my honour, and if it goes bad, it’s my fault.’”^{20(p768)}
 “The whole persona of a surgeon is somebody who can make quick decisions and cope with anything. Except when things go wrong . . . then that same person can’t think straight, makes mistakes, and loses all judgment.”^{52(p537)}
 “One of my teachers used to say there’s nothing in this world more dangerous than a surgeon who has got a gap in their OR schedule.”^{43(p1370)}

Rule, guidelines, and evidence-based medicine

- “There are guidelines for care but it’s perfectly legitimate to depart from them where there are justifiable reasons. So it may well be that what is regarded as a departure from a guideline today, may be a trigger for incorporating something into the guideline tomorrow.”^{45(p188)}
 “Surgeons are just more adventurous now. You want a lucky surgeon, you don’t want a good surgeon. You want a lucky surgeon because the lucky ones get away with things.”^{47(p192)}
 “Surgeons are valued for their ability to cut, whether they can appraise the literature seems less important, so it’s no wonder that we don’t have any EBM leaders in surgery.”^{60(p1186)}
 “evidence lies not within RCTs and scientific enquiry, but through surgical experience, skill and a surgeons’ success rate.”^{63(p823)}

Team relationships

- “When it goes well and the patients are content, then it’s amazing And when you’re doing well and the patients are content and your colleagues are content, then it gives a great feeling of satisfaction.”^{20(p769)}
 “I think it’s just expected that we have enough inside to handle it [. . .] . . . I feel there’s a lot of loneliness in our profession.”^{20(p769)}
 “I’m not going to risk being a trendsetter and tell a staff surgeon that his technique is dated, even if I know that other centers are favoring a less costly and more effective one—what for? I already know his response: ‘I’ve been doing this operation for 15 years now and it’s worked well for me.’”^{70(p1185)}
 “it’s not a bad word, it gets people’s back up and you could hear . . . resentment about the culture that has been built around harassment.”^{49(p930)}
 “. . . in the back of my head, probably the people I remember the most in my training are the guys that are a little bit scary at times.”^{49(p931)}
 “I know I don’t feel comfortable talking to my colleagues about it. I’m not sure they would be as much support perhaps as they should be.”^{41(p1182)}

Another aspect of this emotional dimension emerged during discussion of errors and adverse events, perceived by surgeons as a major source of unpleasant emotions,^{20,23,30,31,39,40–42,50–52} physiological stress, cognitive dysfunction, and a variety of negative feelings that deleteriously affected their practice (Table 4). Investigators from 2 independent studies pointed out that many surgeons felt unique in their emotional reactions and were relieved to learn that other surgeons experienced the same.^{39,41}

Group Relations and Culture

The second theme was group relation and culture in a setting with its specific cultural identity, educational system, rules, and guidelines.^{20,21,23,24,30–32,35,39,40–46,48–70}

Surgeons' Image and Identity

Surgeons acknowledged their strong cultural identity (image), described as a ritualistic, social construction that is informally and implicitly transmitted from one generation to the next^{20,49,62}; the so-called “hidden curriculum.”^{42,43,48,49,54,62} Attached to this identity are shared social values (eg, doing a meaningful work), requirements (corresponding to subjective idealized concepts, such as self-confidence), and expectations (presented as moral imperatives such as not giving up and being successful) (Table 5).

This identity was reinforced by the description of surgery as an art^{60–62} that is performed in operating “theatres”^{60–62} and cannot be learned from books, where each operation is unique (in particular, due to patients' specific anatomy), performed differently

TABLE 3. Nonclinical Variables Identified by Surgeons as Influencing Their Decision

<i>Patient-related</i>
Controversial conditions
Age, obesity, comorbidities, reoperation; Jehovah's Witnesses; palliative care, palliative surgery. ^{21,23,30,33,38,61}
Nonclinical conditions
Social and cultural situation or position, family support, occupation, lifestyle choices, leisure activities, geographic location, psychological characteristics, determination to survive, mental state, ^{21,28,29,34, 38,43} patient pressure to be operated. ⁴³
<i>Surgeon-related</i>
Personal technical expertise
Skill, ability to perform surgery, experience. ^{21,29,34,50,54,60}
Personal clinical expertise
Ability to predict risk, anticipate outcome and benefit of surgery. ^{21, 31–33, 43}
Personal involvement
Commitment to patient, fatigue, previous bad experience, ego, and confidence. ^{28,30,34, 35,43,60,61}
<i>Contextual</i>
Practice-related
House norms, resources, type of surgical practice, teaching and time pressure, monetary motivation, ^{11,37,43,44,61} waiting list, access to operating room, home care or postoperative support, ^{21,37,38} quality of assistant or equipment. ⁶¹
Practitioner-related
Achieving good statistics, comparing and competing with other surgeons, the hospital hierarchy; concern for personal image, and reputation from referring physicians, colleagues, or nurses. ^{21,27,29,43,44}

TABLE 4. Description, Consequence, and Coping Strategies Narrated by Surgeons of Stress and Adverse Events (AE)^{20,23,39–42,50–52}

<i>Acceptance</i>
Initially
Errors and AE considered inevitable; talk about the experience of other surgeons; denial it has an influence and reluctance to talk about their own experience
Subsequently
Acknowledged individually, well described, link error and AE, relieved other surgeons experience the same
<i>Consequence</i>
Physiological
Heart pounding, sweating, headache, physical tension, feeling shaky, clumsy
Cognitive
Impaired decision making, less dexterous, difficulty concentrating
Emotional
Anxiety, panic, anger, frustration, irritation; feeling of isolation, loneliness, vulnerability, guilt, humiliation, identifying with patients, struggle to find support, self-punishment, sleeplessness, diminished self-confidence
Professional
Cascade of errors and complications; fear of lawsuit, loss of patient trust, loss of reputation, worry about their image; difficulty dealing with patients and family; change of practice, early retirement
<i>Coping strategies</i>
Personal
Learn by trial and error, anticipate, being an expert; quickly recovering, moving on, repressing feelings; trying to forgive themselves
From the group
Seeking technical help from uninvolved colleagues; no or little personal or emotional support
External
None report seeing a counselor or psychologist

AE indicates adverse event.

TABLE 5. Surgeons' Image and the Hidden Curriculum, as Narrated by Surgeons

	Effects on Their Practice
Values Prestige, belongs to a "destiny community," fellowship of mutual understanding, does meaningful work	Helpful for coping with difficult situations. ²⁰
Requirements ^{20,41,48} Strength, being "an absolute rock," self-confident, able to cope with existential challenges without expressing emotions, independent	Individual personal vulnerability, ^{20,44} do not express their fragility ⁴¹ ; do not show stress because it is seen as a weakness ^{51,52} ; need to be reassured ⁴¹ ; feeling more sensitive than other surgeons, ⁵¹ culture of competition
Expectations ^{26,48,62} Do everything possible, without giving up; do not abnegate responsibility	Goal of surgery is cure ³³ ; fear of giving the impression that the surgeon is giving up ³⁸ ; challenge of continuing to provide care as commitment to serve and patients' health decline ³³ ; frustration ⁵⁷ ; powerlessness ⁵⁴ ; perceive self as the (sole) patient advocate ⁵⁷ ; believe anesthesiologists and nurses have different motivations ⁴⁵ ; perception of AD ²⁴
Quick, decisive, and able to accomplish immediate task-related goals	Identity as a "good" surgeon is linked to performance; efficiency defined as a production time per unit ⁴⁵ ; link between task and self in case of AE ²⁰ ; be "successful," "pressure to appear busy," filling in the operating list, "nothing more dangerous than a surgeon who has a gap in their operating room schedule" ⁴³ ; difficulty in making the transition from routine to effortful in the operating room. ⁴⁶
Necessity of perfection and (individual) success	Risk criticism, wonder if others think they are good or bad surgeons ⁴¹ ; seldom question or agree to be questioned about their procedures or practice ^{62,70} ; culture of pride; offended when patients seek second opinion ⁴⁴ ; minimize the extent of complication or extent of operation required ⁴¹

AD indicates advance directive; AE, adverse event.

by each surgeon using his or her own instinctive "hunches" or "gut feeling,"^{45,55,60-62,66} and techniques adapted to his or her own hands.⁶⁰

Unlike in medicine, surgeons mainly acquired experience as apprentices to master surgeons, through a lengthy, personal process of trial and error and frontline experience.^{42,53,55,60,62,70} All these processes had a number of implications on surgeons' practice, the most prominent of which was the vulnerability of their professional identity, due to the bond between this identity, their task, and its outcome.^{20,23,40,42-44,56} Surgeons acknowledged that this way of functioning, and their consequences, were not addressed in their education.

Rule, Guidelines, and Evidence-Based Medicine

These issues were addressed in a number of studies.^{23,24,45,55,60,62,63,65,66,68,70} Surgeons found that written rules, guidelines, and evidence did not seem to fit the surgical model.^{45,55,60,62,66,70} Informed consent (or advanced directives) was considered to be disconnected from surgical reality and potentially counterproductive.^{23,24,28} Surgeons considered their own patients to differ from those included in surgical trials and to frequently meet the exclusion criteria of these trials.^{66,68} The corollary is that the unpredictable course of what happens in the operating room (with its ensuing risks) was described as normal, and, therefore, tacitly tolerated, accommodated by flexibility, or occasionally overcome by using new, unorthodox practices, or innovations.^{45,55,65} The image of the real surgeon was that of a highly skilled professional, who did not (and should not) need to work with protocols, was a daily risk taker, able to react on the hoof, and innovative.^{45,55,65}

Team Relationships

Most studies explored group aspects and intrateam relationships.^{20,29,30-33,35,39,41,43,44,47-49,54-58,67,69} Relationships with colleagues, trainees, and nurses were described as professionally

beneficial: their clinical experience was enriching, consensus could be reached for difficult decisions, and responsibilities could be shared.^{20,21,22,39,41,48,69} Surgeons depicted a family-like atmosphere in the operating room, where good music or fun contributed to creating a specific social environment.⁶⁷ The team was also, however, a source of ethical dilemmas or conflict.^{20,30,35,39,33,34,49,53,55,57,58} These were related especially to the mode of training surgeons,^{30,45,49,53,62} the influence of rank and power,^{30,35,56} the dissonant perceptions of the roles or motivations of each group member,^{55,57,58} and the absence of written protocols. Communication within the team ranged from reluctance to express disagreement to explosive bursts of irritation and use of harsh language.^{59,69}

Issues of leadership and image in the group were also prominent.^{20,29,33,39,41,47,48,57,65} The group is a place where peers and trainees judge and discuss performance, defined both as quantitative production (hours, procedures)^{29,57} and success.^{33,65} It is also a place where each surgeon's actions are scrutinized and judged by others and thus entail the risk of criticism^{41,47} and create concerns for their reputation.^{39,48} The group also provided, although very inconsistently, individual personal emotional support,^{20,39,41} albeit surgeons tended to turn for such support to nurses, anesthesiologists, or family (because they had a different culture), rather than surgical colleagues.^{20,41} In none of the studies did surgeon report seeking professional psychological help.

DISCUSSION

This analysis, which is to our knowledge the first systematic review of qualitative research on this topic, showed that surgeons from a variety of different specialties and from different countries described similar and consistent experiences in the 2 main themes we identified: their relationships with patients and their group behavior. Nonclinical factors, quality of life, and ethics seemed to be commonly reported elements, along with the high-salient social dimension of the surgeons' workplace. In both themes, surgeons disclosed an obvious emotional dimension that they seemed unprepared for and had

difficulties coping with. This previously unnoticed dimension adversely affected their practice and exposed surgeons to vulnerability and isolation.

Our study, specifically focusing on surgeons, shows the specific influence of the surgical culture. Surgeons are traditionally portrayed as individualistic, overconfident technicians,^{71–73} who do not follow rules and spend more time with their patients when they are unconscious in the operating room than awake during outpatient or ward visits.^{74–76} This review shows that surgeons themselves echo this view to some extent but justify it by the need to overcome the multiple constraints present in their work and link it to an inherited traditional culture rather than to perceived personal needs. The shared nature of this concept among coworkers and colleagues, and the specific social dynamics of surgeons' culture, reinforces—rather than challenges—this social construction.

Implication for Education and Practice

Openly addressing the issue of surgeons' subjectivity in their practice and their inner vulnerability during the surgical curriculum is a necessary first step.

Second, while the technical aspect of surgery and the qualities required to perform it cannot be understated, surgeons are also physicians, and medicine cannot remove the relational dimension from the process of care.⁷⁷ Separating technique from patient-surgeon relationships in this period of rapidly evolving surgical technology may risk converting surgeons into mere technicians.

Third, the social and behavioral sciences are becoming increasingly important in the medical school curriculum. There is, therefore, a risk that the traditional, somewhat outdated image of surgeons may deter medical students from this specialty, increase the generation gap between surgeons, and limit education and mentorship.

Fourth, surgeons' representation of their practice as skilled and complex feats intended to prevail over not only clinical but also nonclinical contingencies reinforces the idea of an exclusive, mysterious expertise. The ensuing variations in practices (and results) create issues for both scientific evaluation and the dissemination of innovation.⁷⁸

Fifth, surgical leadership simply cannot rely exclusively on technical excellence or on the unstated rules of the profession; it requires emotional intelligence to build a team.⁷⁹ Failure to do so may put surgical departments (and their members) at risk of isolation from other medical specialties or administration and increase their vulnerability.

Limitations

This study has inherent limitations. First, despite our systematic method, some articles might have eluded our search strategy. Second, studies on surgeons from North America and Europe are overrepresented in this review, which may, therefore, reflect only the western medical system. Third, despite the variety of our sample, the original studies insufficiently investigated sex-related differences, whereas an increasing proportion of surgeons are women and the literature shows clear sex differences in behavior.⁸⁰

CONCLUSIONS

This study has brought to light an important gap between the surgical myth and what surgeons live in their daily work, revealing that beyond the somewhat illusory image of the isolated, cold technician, surgeons actually pay attention to relationships and communication. This rift between myth and reality may explain to a large extent surgeons' burnout and internal tensions. What surgeons express in their narratives, sometimes with difficulty, cannot be dismissed. Their accounts show the need to move from an implicit curriculum to an explicit one in all areas of surgical practice, to prevent surgeons

from ending up as vulnerable and isolated artists, and surgery from becoming the medical specialty that transforms patients' pain into doctors' pain.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors are grateful to Professor François-René Pruvot, Professor Bruno Falissard, Dr. Jonathan Lachal, and Ms. JoAnn Cahn for their useful comments and their help in the preparation of the article.

Olivier Farges, MD, PhD, and Anne Revah-Lévy, MD, PhD, equally qualified as senior authors.

REFERENCES

- Wallace JE, Lemaire JB, Ghali WA. Physician wellness: a missing quality indicator. *Lancet*. 2009;374:1714–1721.
- Dyrbye LN, Massie FS, Jr, Eacker A, et al. Relationship between burnout and professional conduct and attitudes among US medical students. *JAMA*. 2010;304:1173–1180.
- Schernhammer ES, Colditz GA. Suicide rates among physicians: a quantitative and gender assessment (meta-analysis). *Am J Psychiatry*. 2004;161:2295–2302.
- Domino KB, Hornbein TF, Polissar NL, et al. Risk factors for relapse in health care professionals with substance use disorders. *JAMA*. 2005;293:1453–1460.
- Shanafelt TD, Balch CM, Bechamps GJ, et al. Burnout and career satisfaction among American surgeons. *Ann Surg*. 2009;250:463–471.
- Shanafelt TD, Balch CM, Dyrbye L, et al. Special report: suicidal ideation among American surgeons. *Arch Surg*. 2011;146:54–62.
- Oreskovich MR, Kaups KL, Balch CM, et al. Prevalence of alcohol use disorders among American surgeons. *Arch Surg*. 2012;147:168–174.
- Balch CM, Shanafelt TD, Dyrbye L, et al. Surgeon distress as calibrated by hours worked and nights on call. *J Am Coll Surg*. 2010;211:609–619.
- Balch CM, Oreskovich MR, Dyrbye LN, et al. Personal consequences of malpractice lawsuits on American surgeons. *J Am Coll Surg*. 2011;213:657–667.
- Buhl A, Oreskovich MR, Meredith CW, et al. Prognosis for the recovery of surgeons from chemical dependency: a 5-year outcome study. *Arch Surg*. 2011;146:1286–1291.
- Jin CJ, Martimianakis MA, Kitto S, et al. Pressures to “measure up” in surgery: managing your image and managing your patient. *Ann Surg*. 2012;256:989–993.
- Dickey J, Damiano RJ Jr, Ungerleider R. Our surgical culture of blame: a time for change. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2003;126:1259–1260.
- Malterud K. The art and science of clinical knowledge: evidence beyond measures and numbers. *Lancet*. 2001;358:397–400.
- Mays N, Pope C. Qualitative research in health care. Assessing quality in qualitative research. *BMJ*. 2000;320:50–52.
- Noblit GW, Hare RD. *Meta-Ethnography: Synthesizing Qualitative Studies*. London: SAGE; 1988.
- Smith LK, Pope C, Botha JL. Patients' help-seeking experiences and delay in cancer presentation: a qualitative synthesis. *Lancet*. 2005;366:825–831.
- Critical appraisal skill programme. http://www.caspiinternational.org/mod_product/uploads/CASP_Qualitative_Studies%20_Checklist.14.10.10.pdf. Published 2006. Accessed December 3, 2012.
- Tong A, Flemming K, McInnes E, et al. Enhancing transparency in reporting the synthesis of qualitative research: ENTREQ. *BMC Med Res Methodol*. 2012;12:181.
- Wray N, Markovic M, Manderson L. “Researcher saturation”: the impact of data triangulation and intensive-research practices on the researcher and qualitative research process. *Qual Health Res*. 2007;17:1392–1402.
- Aase M, Nordrehaug JE, Malterud K. “If you cannot tolerate that risk, you should never become a physician”: a qualitative study about existential experiences among physicians. *J Med Ethics*. 2008;34:767–771.
- Walton NA, Martin DK, Peter EH, et al. Priority setting and cardiac surgery: a qualitative case study. *Health Policy*. 2007;80:444–458.
- Schaufel MA, Nordrehaug JE, Malterud K. “So you think I'll survive?”: a qualitative study about doctor-patient dialogues preceding high-risk cardiac surgery or intervention. *Heart*. 2009;95:1245–1249.
- Schwarze ML, Bradley CT, Brasel KJ. Surgical “buy-in”: the contractual relationship between surgeons and patients that influences decisions regarding life-supporting therapy. *Crit Care Med*. 2010;38:843–848.

24. Bradley CT, Brasel KJ, Schwarze ML. Physician attitudes regarding advance directives for high-risk surgical patients: a qualitative analysis. *Surgery*. 2010;148:209–216.
25. Mendick N, Young B, Holcombe C, et al. Telling “everything” but not “too much”: the surgeon’s dilemma in consultations about breast cancer. *World J Surg*. 2011;35:2187–2195.
26. Mendick N, Young B, Holcombe C, et al. The ethics of responsibility and ownership in decision-making about treatment for breast cancer: triangulation of consultation with patient and surgeon perspectives. *Soc Sci Med*. 2010;70:1904–1911.
27. Salmon P, Mendick N, Young B. Integrative qualitative communication analysis of consultation and patient and practitioner perspectives: towards a theory of authentic caring in clinical relationships. *Patient Educ Couns*. 2011;82:448–454.
28. McKneally MF, Martin DK, Ignagni E, et al. Responding to trust: surgeons’ perspective on informed consent. *World J Surg*. 2009;33:1341–1347.
29. Goberman-Hill R, Sansom A, Sanders CM, et al. Unstated factors in orthopaedic decision-making: a qualitative study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2010;11:213.
30. Torjuul K, Nordam A, Sørlie V. Action ethical dilemmas in surgery: an interview study of practicing surgeons. *BMC Med Ethics*. 2005;6:E7.
31. Torjuul K, Nordam A, Sørlie V. Ethical challenges in surgery as narrated by practicing surgeons. *BMC Med Ethics*. 2005;6:E2.
32. Gagliardi AR, Wright FC, Anderson MAB, et al. The role of collegial interaction in continuing professional development. *J Contin Educ Health Prof*. 2007;27:214–219.
33. Ferrell BR, Chu DZJ, Wagman L, et al. Online exclusive: patient and surgeon decision making regarding surgery for advanced cancer. *Oncol Nurs Forum*. 2003;30:E106–E114.
34. Larsson G, Weibull H, Larsson BW. Analysis of the decision-making process leading to appendectomy: a grounded theory study. *Scand J Psychol*. 2004;45:449–454.
35. Knifed E, Goyal A, Bernstein M. Moral angst for surgical residents: a qualitative study. *Am J Surg*. 2010;199:571–576.
36. Knifed E, Taylor B, Bernstein M. What surgeons tell their patients about the intraoperative role of residents: a qualitative study. *Am J Surg*. 2008;196:788–794.
37. Hudak PL, Grassau P, Glazier RH, et al. “Not everyone who needs one is going to get one”: the influence of medical brokering on patient candidacy for total joint arthroplasty. *Med Decis Making*. 2008;28:773–780.
38. Tilden LB, Williams BR, Tucker RO, et al. Surgeons’ attitudes and practices in the utilization of palliative and supportive care services for patients with a sudden advanced illness. *J Palliat Med*. 2009;12:1037–1042.
39. Gallagher TH, Waterman AD, Ebers AG, et al. Patients’ and physicians’ attitudes regarding the disclosure of medical errors. *JAMA*. 2003;289:1001–1007.
40. Espin S, Levinson W, Regehr G, et al. Error or “act of God”? A study of patients’ and operating room team members’ perceptions of error definition, reporting, and disclosure. *Surgery*. 2006;139:6–14.
41. Luu S, Patel P, St-Martin L, et al. Waking up the next morning: surgeons’ emotional reactions to adverse events. *Med Educ*. 2012;46:1179–1188.
42. Luu S, Leung SOA, Moulton C. When bad things happen to good surgeons: reactions to adverse events. *Surg Clin North Am*. 2012;92:153–161.
43. Leung A, Luu S, Regehr G, et al. “First, do no harm”: balancing competing priorities in surgical practice. *Acad Med*. 2012;87:1368–1374.
44. Greenfield G, Pliskin JS, Feder-Bubis P, et al. Patient-physician relationships in second opinion encounters—the physicians’ perspective. *Soc Sci Med*. 2012;75:1202–1212.
45. McDonald R, Waring J, Harrison S. Rules, safety and the narrativisation of identity: a hospital operating theatre case study. *Sociol Health Illn*. 2006;28:178–202.
46. Moulton C, Regehr G, Lingard L, et al. “Slowing down when you should”: initiators and influences of the transition from the routine to the effortful. *J Gastrointest Surg*. 2010;14:1019–1026.
47. Fossum B, Arborelius E, Theorell T. How physicians experience patient consultations at an orthopaedic out-patient clinic: a qualitative study. *Patient Educ Couns*. 2002;47:127–135.
48. Park J, Woodrow SI, Reznick RK, et al. Patient care is a collective responsibility: perceptions of professional responsibility in surgery. *Surgery*. 2007;142:111–118.
49. Musselman LJ, MacRae HM, Reznick RK, et al. “You learn better under the gun”: intimidation and harassment in surgical education. *Med Educ*. 2005;39:926–934.
50. Skevington SM, Langdon JE, Giddins G. “Skating on thin ice?” Consultant surgeon’s contemporary experience of adverse surgical events. *Psychol Health Med*. 2012;17:1–16.
51. Wetzel CM, Kneebone RL, Woloshynowych M, et al. The effects of stress on surgical performance. *Am J Surg*. 2006;191:5–10.
52. Arora S, Sevdalis N, Nestel D, et al. Managing intraoperative stress: what do surgeons want from a crisis training program? *Am J Surg*. 2009;197:537–543.
53. Moulton C-A, Regehr G, Lingard L, et al. Operating from the other side of the table: control dynamics and the surgeon educator. *J Am Coll Surg*. 2010;210:79–86.
54. Howard F, McKneally MF, Upshur REG, et al. The formal and informal surgical ethics curriculum: views of resident and staff surgeons in Toronto. *Am J Surg*. 2012;203:258–265.
55. McDonald R, Waring J, Harrison S, et al. Rules and guidelines in clinical practice: a qualitative study in operating theatres of doctors’ and nurses’ views. *Qual Saf Health Care*. 2005;14:290–294.
56. Gillespie BM, Chaboyer W, Longbottom P, et al. The impact of organisational and individual factors on team communication in surgery: a qualitative study. *Int J Nurs Stud*. 2010;47:732–741.
57. Lingard L, Garwood S, Poenaru D. Tensions influencing operating room team function: does institutional context make a difference? *Med Educ*. 2004;38:691–699.
58. Lingard L, Reznick R, DeVito I, et al. Forming professional identities on the health care team: discursive constructions of the “other” in the operating room. *Med Educ*. 2002;36:728–734.
59. Rogers D, Lingard L, Boehler ML, et al. Teaching operating room conflict management to surgeons: clarifying the optimal approach. *Med Educ*. 2011;45:939–945.
60. Pope C. Resisting evidence: the study of evidence-based medicine as a contemporary social movement. *Health*. 2003;7:267–282.
61. Pope C. Contingency in everyday surgical work. *Sociol Health Illn*. 2002;24:369–384.
62. Kitto S, Petrovic A, Gruen RL, et al. Evidence-based medicine training and implementation in surgery: the role of surgical cultures. *J Eval Clin Pract*. 2011;17:819–826.
63. Giles SJ, Rhodes P, Clements G, et al. Experience of wrong site surgery and surgical marking practices among clinicians in the UK. *Qual Saf Health Care*. 2006;15:363–368.
64. Main DS, Cavender TA, Nowels CT, et al. Relationship of processes and structures of care in general surgery to postoperative outcomes: a qualitative analysis. *J Am Coll Surg*. 2007;204:1147–1156.
65. Waring J, Harrison S, McDonald R. A culture of safety or coping? Ritualistic behaviours in the operating theatre. *J Health Serv Res Policy*. 2007;12 (suppl 1):S1–3–9.
66. Ziebland S, Featherstone K, Snowden C, et al. Does it matter if clinicians recruiting for a trial don’t understand what the trial is really about? Qualitative study of surgeons’ experiences of participation in a pragmatic multi-centre RCT. *Trials*. 2007;8:4.
67. Persoon MC, Broos HJHP, Witjes JA, et al. The effect of distractions in the operating room during endourological procedures. *Surg Endosc*. 2011;25:437–443.
68. Wright FC, Fitch M, Coates AJ, et al. A qualitative assessment of a provincial quality improvement strategy for pancreatic cancer surgery. *Ann Surg Oncol*. 2011;18:629–635.
69. Reid M, Ker JS, Dunkley MP, et al. Training specialist registrars in general surgery: a qualitative study in Tayside. *J R Coll Surg Edinb*. 2000;45:304–310.
70. Bhandari M, Montori V, Devereaux PJ, et al. Challenges to the practice of evidence-based medicine during residents’ surgical training: a qualitative study using grounded theory. *Acad Med*. 2003;78:1183–1190.
71. Katz P. *The Scalpel’s Edge: The Culture of Surgeons*. Boston, MA: Allyn and Bacon; 1999.
72. Bosk CL. *Forgive and Remember: Managing Medical Failure*. Chicago, IL: University of Chicago Press; 2003.
73. Cassell J. *Expected Miracles: Surgeons at Work*. Philadelphia, PA: Temple University Press; 1991.
74. Mache S, Kelm R, Bauer H, et al. General and visceral surgery practice in German hospitals: a real-time work analysis on surgeons’ work flow. *Langenbecks Arch Surg*. 2010;395:81–87.
75. Becker G, Kempf DE, Xander CJ, et al. Four minutes for a patient, twenty seconds for a relative—an observational study at a university hospital. *BMC Health Serv Res*. 2010;10:94.

76. Page DW. Are surgeons capable of introspection? *Surg Clin North Am.* 2011;91:293–304, vii.
77. Barry MJ, Edgman-Levitan S. Shared decision making—pinnacle of patient-centered care. *N Engl J Med.* 2012;366:780–781.
78. Ergina PL, Cook JA, Blazeby JM, et al. Challenges in evaluating surgical innovation. *Lancet.* 2009;374:1097–1104.
79. Rothmund M. Surgical leadership. *Br J Surg.* 2013;100:577–579.
80. Roter DL, Hall JA, Aoki Y. Physician gender effects in medical communication: a meta-analytic review. *JAMA.* 2002;288:756–764.

DISCUSSANTS

E. Barroso (Lisbon, Portugal):

Thank you, Mr. Chairman, and thank you, Olivier, for dedicating part of this talk to me. This fantastic meta-synthesis is something new to me. I know now that it aims to produce a new, integrative interpretation of findings, which is more substantive than those resulting for individual investigators. So, I am not surprised by your results about the importance of the relational and emotional dimensions, which are prevalent in surgical practices and their implications, in terms of the well-being of the surgeons.

I tried to demonstrate this in my emotional and individual view of the well-being of surgeons and to transmit the pleasure of being a surgeon. I was surprised some moments ago, when I learned that 50% of the patients treated for rectal cancer, in France, are operated without magnetic resonance imaging. You previously told us that many centers in France perform less than 5 liver resections per year. I think that this is unacceptable. Patients trust us, so it is very important to discuss this subject. During my talk, I also said that I motivate my young surgeons to read and embrace culture. As Sir William Osler said, a long time ago, the quality of medicine is better when practiced by educated doctors. We can't be technocrats, who are obsessed only with prospective studies and are slaves to this kind of work. Assuming the quality and the validity of your methods, to certify that they are applied correctly, is key, and I am not sure that I am competent enough to judge this.

There is one important finding, which I would like to highlight from your talk—the patient-surgeon relationship, especially in the discussion of an error or adverse event. Within the surgical practice, we must behave as a family. We may be very competent, but we work better when we are together. Thank you very much for bringing us something new, which leaves technique and our egos aside, to seek more knowledge about the patients, who are the main reasons why we became surgeons. Thank you as well for reducing some of the ego that allows us to sometimes do things, for which we are not qualified.

DISCUSSANTS

H. Bismuth (Villejuif, France):

Olivier, I really enjoyed your lecture. You showed us that being a surgeon is not only about a surgeon looking at himself or others but also about the people looking at the surgeon. Many times, we forget this, and it is amazing to see that the public sees the surgeon in a very different way than we do. If you look at popular TV shows, such as ER or Dr. House, they are more concerned with the relationships within the surgical or medical team and with the patient than how the patient is treated. One recent illustration was a clinical case in, I believe, a German hospital, which was indirectly solved by Dr. House. It was a very difficult case, with very strange symptoms, and 1 member of the medical staff said that it was like a case solved on TV by Dr. House. I think that it was a cobalt intoxication, so the diagnosis was actually made by the TV doctor.

Now, one thing you said, pertaining to the psychology of the surgeon, is very interesting. Of course, we speak about science, but

the psychological attitude of the surgeon is, as you correctly stress, more significant than that of the physician. Psychology, I would say, is an important part of the surgeon's character. Do you think we need to undergo a psychological or a psychiatric analysis before becoming a surgeon? I don't know the answer to this, but it is true that we know excellent surgeons, who are rude with their staff and the patient. The question here is whether we should take this into consideration.

At the American College of Surgeons, they sometimes give a special course on how to be a good leader in surgery. Should we also follow in this direction? On the contrary, recently, we have seen that in some enterprises, they are suppressing the hierarchy—what they call a horizontal team. There is no leader. Do you think that we have to think about this? First, how can we deal with the patient, in terms of building a relationship, while taking care of our image and not only about science; second, how should we approach the matter of hierarchy within the team?

To conclude, I will return to what Dr. Barroso said about his book, which was very true. For instance, in biliary trauma, for which I am sometimes an expert in legal proceedings, the attitude of the surgeon after the trauma is more important in the legal complaint than the trauma itself. Sometimes, the surgeon complains in front of the patient, and this was taken from Barroso's book, saying "It's terrible; I made a big mistake." He is almost crying in front of the patient and his or her family, until one of them says, again taken from the book, "Courage, doctor, you have to be strong in front of this." You are almost sure that there will be no legal action in this case. I teach this to my young surgeons, telling them to take care of their attitude in front of the patient, and sometimes, this may solve some cases. Thank you, Olivier.

Response From O. Farges (Clichy, France):

Thank you very much, Professor Bismuth, for your comments and for your 2 questions, which I will answer very briefly. Most of us, as surgeons, are not good communicators. The ideal communication for a surgeon is being in the operating room, reaching out your hand to the scrub nurse and being given the proper instrument, without having to say anything. This poor communication is grounded in our culture and is detrimental to us, our coworkers, our patients, and the image we convey. The lack of evaluation of our communication skills starts very early on during the medical curriculum, although some countries are more advanced than others. In France, it is only relatively recently that oral tests, besides written tests, have been implemented. One of the rationales was to also evaluate the future doctors' communicative ability and psychology. Your question on the opportunity of a psychological or psychiatric analysis, before becoming a surgeon, is very relevant and has received a positive answer in various professional fields, in France (and I assume other countries). To become a magistrate, for example, the very first oral test for those having successfully passed the written tests is an interview with a psychologist and a senior magistrate. If there is any concern by either about the candidate's psychology or personality, then this candidate is excluded. The same also applies to the airline industry; many other professions and even some business schools have also started implementing this.

Your second question about surgical hierarchy and leadership has recently been addressed by Professor Rothmund, an ESA member, in a very nice article, published in the British Journal of Surgery, in June last year. Leadership requires very specific nontechnical skills, and it is not necessarily the best surgeon or the most experienced one, who makes the optimal leader. Actually, there may even be a contradiction between being a brilliant or prolific operator and being a good leader, as a leader occasionally has to take a step back, so as to push the other members of the group to the front of the

scene. Flattening hierarchy is required to ensure that anyone and everyone may speak out and be heard. It also helps retain people in the group and avoid a massive turnover. However, even when it is flattened, hierarchy is still present and even occasionally reinforced. Besides, a surgical team works in an environment, which includes other departments, with an administration, which does not practice

a flattened hierarchy. We also need a leader, who can serve as a role model in surgical departments, as one of our goals is to train new surgeons.

Once again, thank you very much, Professor Barroso and Professor Bismuth, for your comments, as they help us challenge and rethink our traditional culture.

PLOS ONE

Surgeons' Emotional Experience of their Everyday Practice. A Qualitative Study.

--Manuscript Draft--

Manuscript Number:	PONE-D-15-38243
Article Type:	Research Article
Full Title:	Surgeons' Emotional Experience of their Everyday Practice. A Qualitative Study.
Short Title:	Surgeons' Emotional Experience.
Corresponding Author:	Massimiliano Orri, MSc INSERM; Université Paris Sud, Université Paris Descartes; INSERM U669; Université Paris Sud, Université Paris Descartes Paris, FRANCE
Keywords:	Burnout, Emotions, Surgery, Qualitative research
Abstract:	<p>Background. Physicians' emotions affect both patient care and personal well-being. Surgeons appear at particularly high risk, as evidenced by the high rate of burnout and the alarming consequences in both their personal lives and professional behavior. The aim of this qualitative study is to explore the emotional experiences of surgeons and their effects on their surgical practice.</p> <p>Methods and Findings. 27 purposively selected liver and pancreatic surgeons from 10 teaching hospitals (23 men, 4 women) participated. Inclusion took place until data saturation was reached. Data were collected through individual interviews and thematically analyzed independently by 3 researchers (a psychologist, a psychiatrist, and a surgeon). 7 themes emerged from the analysis, categorized in 3 main or superordinate themes, which described surgeons' emotional experience before, during, and after surgery. Burdensome emotions are present throughout all 3 periods (and invade life outside the hospital) — surgeons' own emotions, their perception of patients' emotions, and their entwinement. The interviewees described the range of emotional situations they face (with patients, families, colleagues), the influence of the institutional framework (time pressure and fatigue, cultural pressure to satisfy the ideal image of a surgeon), as well as the emotions they feel (including especially anxiety, fear, distress, guilt, and accountability).</p> <p>Conclusions. Emotions are ubiquitous in surgeons' experience, and their exposure to stress is chronic rather than acute. Considering emotions only in terms of their relations to operative errors (as previous studies have done) is limiting. Although complications are quite rare events, the concern for possible complications is an oppressive experience, regardless of whether or not they actually occur.</p>
Order of Authors:	Massimiliano Orri, MSc Anne Revah-Levy Olivier Farges
Opposed Reviewers:	
Additional Information:	
Question	Response
Financial Disclosure Please describe all sources of funding that have supported your work. A complete funding statement should do the following: Include grant numbers and the URLs of any funder's website. Use the full name, not acronyms, of funding institutions, and use initials to identify authors who	This study was funded by a Programme Hospitalier de Recherche Clinique grant (PHRC National 2011, AOM 11060) from the French Ministry of Health awarded to OF and by the Association de Chirurgie Hepato-Biliaire et de Transplantation Hépatique (ACHBT). OF granted the funding. The funders had no role in study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript.

Surgeons' Emotional Experience of their Everyday Practice. A Qualitative Study.

Massimiliano Orri, MSc^{1,2,3}, Anne Revah-Lévy, MD, PhD^{4,5,6,*}, Olivier Farges, MD, PhD^{3,6,*}

¹ INSERM-U1178, 97 Boulevard de Port Royal, F-75679 Paris, France

² Université Paris-Sud, Université Paris-Descartes, Paris, France

³ Department of hepatobiliopancreatic surgery and liver transplantation, Hôpital Beaujon, Assistance Publique Hôpitaux de Paris, F-92118 Clichy, France

⁴ Centre de Soins Psychothérapeutiques de Transition pour Adolescents, Hôpital d'Argenteuil, F-75107 Argenteuil, France

⁵ U1153 CRESS, Biostatistics and Clinical Epidemiology research team, Paris, France

⁶ Université Paris Diderot, Sorbonne Paris Cité, Paris, France

* Equally qualified as senior authors

Corresponding author

E-mail: massimiliano.orri@gmail.com (MO)

Short title: Surgeons' Emotional Experience

Abstract

Background. Physicians' emotions affect both patient care and personal well-being. Surgeons appear at particularly high risk, as evidenced by the high rate of burnout and the alarming consequences in both their personal lives and professional behavior. The aim of this qualitative study is to explore the emotional experiences of surgeons and their effects on their surgical practice.

Methods and Findings. 27 purposively selected liver and pancreatic surgeons from 10 teaching hospitals (23 men, 4 women) participated. Inclusion took place until data saturation was reached. Data were collected through individual interviews and thematically analyzed independently by 3 researchers (a psychologist, a psychiatrist, and a surgeon). 7 themes emerged from the analysis, categorized in 3 main or superordinate themes, which described surgeons' emotional experience *before, during, and after surgery*. Burdensome emotions are present throughout all 3 periods (and invade life outside the hospital) — surgeons' own emotions, their perception of patients' emotions, and their entwinement. The interviewees described the range of emotional situations they face (with patients, families, colleagues), the influence of the institutional framework (time pressure and fatigue, cultural pressure to satisfy the ideal image of a surgeon), as well as the emotions they feel (including especially anxiety, fear, distress, guilt, and accountability).

Conclusions. Emotions are ubiquitous in surgeons' experience, and their exposure to stress is chronic rather than acute. Considering emotions only in terms of their relations to operative errors (as previous studies have done) is limiting. Although complications are quite rare events, the concern for possible complications is an oppressive experience, regardless of whether or not they actually occur.

Introduction

The emotions physicians feel while caring for seriously ill patients affect both the doctors' practices and their well-being, especially if they fail to examine these feelings [1]. Surgeons appear at particularly high risk, as evidenced both by a burnout rate that may be as high as 40% [2] and alarming consequences in both their personal lives (such as suicidal ideation, depression, alcohol consumption, and divorce) and professional behavior (errors, malpractice, disruptive behavior, early retirement) [2–5].

Data about surgeons' emotions are sparse in the literature. The few available studies have mainly focused on those occurring in the context of stress, due either to an adverse event in the operating room [6] or the occurrence of a severe postoperative complication [7,8] and have explored their psychological repercussions on the so-called second victim [9]. These situations, although relevant, are potentially restrictive. Surgeons spend a limited portion of their working time in the operating room — less than 25% as senior surgeons [10], and less than 2 hours daily in the 80 working hours weekly as residents and junior surgeons [11]. Medical errors are relatively rare events, as shown by a recent study that found that 8.9% of surgeons surveyed reported concern that they had made a major medical error in the previous 3 months [12]. Because no study has extensively described the emotions surgeons feel in the different aspects of their everyday work, it remains unclear what role emotions play in surgical practice.

In a recent review exploring how surgeons described their practice, we showed a gap between the *myth of the surgeon* (idealized image of surgeons as non-introspective, isolated, cold technicians, derived from the culture of surgeons) and their actual experience [13]. This meta-synthesis showed that surgeons struggle to manage the emotions engendered by the patient-surgeon relationship. This exploratory study revealed an unexpected emotional feature of surgical practice, which called for an in-depth exploration

Starting from these findings, we designed a qualitative study aimed at describing the emotional aspects of surgeons' daily practices. Our objectives were to describe the range of emotions that surgeons feel during their practice and the strategies they use to manage them.

Materials and Methods

Because our objective was to explore surgeons' perspectives, we chose a qualitative approach based on a phenomenological framework, for phenomenology (a method of inquiry based on the premise that reality consists of objects and events as they are perceived or understood in human consciousness) is a suitable qualitative methodology for the in-depth study of how participants make sense of their personal and social worlds [14].

Participants and sampling

Interviews were performed between April and November, 2012. Participants were hepato-pancreatico-biliary (HPB) surgeons. HPB surgery is high risk, associated with a 90-day mortality rate of 3 to 5% and a severe morbidity rate of 25%, and applied mainly to treat malignancies. A purposive maximum-variation sampling technique [15] was used (sampling as wide a range of perspectives as possible to capture the broadest set of information and experiences) to maximize the variation in our sample; accordingly, we interviewed surgeons with different ages, experience, academic positions, and geographical locations of practice. We initially contacted 27 surgeons, and all agreed to participate. The final sample size was determined by data saturation (i.e., the point at which no new themes emerged from the interviews) [16], which occurred after 24 interviews.

Data collection

Data were collected through face-to-face unstructured interviews, all conducted by one researcher (MO). The initiating prompt was "Can you describe in detail your last two working days — from the moment you woke up to the end of the day?" This approach suited our objective of obtaining an in-depth narrative; as the surgeons recalled their activity, the interviewer frequently prompted them to expand on their feelings and thoughts. The surgeons accepted open discussion easily and never focused on the past two days.

Data analysis

Each interview was transcribed verbatim and analyzed using thematic analysis, as described by Braun and Clarke [17]. After reading and re-reading of each interview, we developed the emergent themes following a series of coding steps: first, initial coding was generated by coding chunks of transcripts, keeping close to the participants' words to isolate the basic units of meaning. Next, we identified relations between the initial codes and grouped them into categories according to their similarity. Lastly, these categories were organized into themes and subthemes. This inductive process (starting from the observation rather than from preexisting theories) was performed independently by 3 researchers with different backgrounds (MO, a psychologist; ARL, a psychiatrist; and OF, a surgeon) so that we could triangulate our different perspectives and attend systematically to our own effects as researchers at each step of the process [18]. Consensus was reached during study meetings. We used *NVIVO* software (QSR International, Melbourne, Australia) during the process of analysis.

Both the Health Information Protection Committee (CCTIRS) and the Data Protection Authority (CNIL) approved the study, and the surgeons interviewed provided their written consent. The reporting follows the COREQ statement [19].

Results

Participants worked at 10 different teaching hospitals throughout France, their mean age was 45 years, and 4 were women; 14 were professors of surgery (including 7 department heads), 6 were qualified surgeons with a full-time contract, 5 were chief residents in surgery (6 to 9 years in training), and 2 surgical residents (second and fourth years in residency). The median interview lasted 48 minutes (range: 23–74 min).

Data analysis identified 7 main (superordinate) themes. They focused on the situations perceived by the surgeons to have significant emotional features. We organized these themes along the timeline of surgical care: *emotions before, during and after surgery*.

For each theme we propose 3 elements, corresponding to what surgeons described as their principal emotions, the possible causes, and their coping strategies (**Table 1**).

Table 1. Description of the main themes and subthemes

Chronological description	Descriptive themes	Main elements (subthemes)	
Emotions Before Surgery	Preoperative Consultation as a Source of Emotion	Emotions	Responsibility of decision making
			Uncertainty surrounding this decision
			Taking a risk
		Causes	Subjectivity of clinical decisions
			Personal decisions prevail over team decisions
			Working in a team (but team decision not always applied)
	Coping	Shaping information and establishing an implicit contract	
		Dealing with patients' emotion	
Awaiting Surgery: Surgeons' Anticipation of Difficulty	Emotions	Anxiety and fear	
		Causes	Ubiquitous presence of the possibility of complication
		Coping	Mastering preoperative anxiety
Emotions During Surgery	Attempting to master their emotions through distancing and focusing on surgery as a technical activity	Emotions	Pleasure of operating, in a pleasant atmosphere
			Emotional identification with the patient
		Causes	Surgery as an aggressive act
			Operating on an individual human being
		Coping	Finding a balance between emotional involvement and neutrality
			Thinking of surgery as a technical activity
	Occurrence of a complication	Emotions	Distress caused by the occurrence of a complication
			Anxiety due to losing a clear state of mind
		Causes	Occurrence of an intraoperative complication
			Feeling responsible for this complication
		Coping	Cognitive re-centering
			Minimizing evidence
	Distress caused by problems of time management and fatigue	Emotions	Pressure to be recognized as a good surgeon by the others
			Discomfort because of time pressure and fatigue
		Causes	No clear separation between work life and private life
Perceived role expectations			
Coping		Acceptance of fatigue and satisfying the ideal surgeon image	
		Further increase their work load and multitask	
Emotions After Surgery	Repercussion of a complication	Emotions	Long-term burden of a complication
			Feeling of personal guilt and accountability
		Causes	Osmotic link between surgeon and patient
			Strengthened emotional link when complication occurs
	Pressures of the surgical ideal	Causes	Failure of case/facts to accord with the ideal position that of "surgery is the only chance for cure"
			Lack of a culture of non-accusatory error management
		Coping	"Image" of the surgeon; playing a role
			Morbidity and Mortality meetings but their rationale (blame-free) not applied

Emotions Before Surgery

Preoperative Consultation as a Source of Emotion

For surgeons, the preoperative consultation is the time when they decide whether or not to operate and make a recommendation to the patient. It necessitates taking personal responsibility for this decision, but also for the patient's choice, because of the threat of potential complications.

The distinction between operations that can be done and those that should be done was not always clear, and the patient–surgeon relationship was sometimes the only criterion for decision:

I've got colleagues who tell me sometimes that NO, this patient should not be operated on! Because... blah blah blah... But in this situation, yes! I think he can! And the patient also and in our relationship, we think he can (Surgeon_12)

Informing patients about the risks of the operation constitutes the core of the preoperative consultation. It is also its most emotional charged moment, as surgeons communicate information about the risks of death and of potentially major postoperative consequences. For this reason, they try to balance the benefits and risks of the intervention with the patient, or to put things into perspective to help patients deal with their fears:

I always try to put these things in relative terms, saying, for example, in this sentence which is a little blunt: “Did you come here by car? You know that you could have a fatal accident. Did you envision dying before getting into the car? Even if only by accident?” (Surgeon_13).

Uncertainty was described, especially when the case is dangerous and surgeons must push the limits of their ability to offer the patient a chance at survival. The surgeons evoked the subjectivity of surgical decisions (described as strongly shaped by personal experience, clinical intuition, personal practices, and self-confidence) to explain the causes of this uncertainty.

Being a doctor means making decisions that have margins of errors or margins of risks that exist... (Surgeon_07).

You have to take a risk. And the better you are, the more risks you take. So you have to accept that at some point!

Damn but that's very hard!... very hard! Me, me, me, I'm going to make it! And you don't (Surgeon_08).

Although decisions are made in teams, this does not reduce the surgeons' uncertainty. They explicitly stated that the decisions made within their relationship with the patient overruled team decisions.

So, that's what's perverse ... these meetings must not make the decisions that are the individual doctor's responsibility... It's a unique relationship. You can get advice or consult your colleagues to check some things and ask their opinion, which can be useful, but there's no way they can make the final decision... (Surgeon_03).

One aim of preoperative consultation is therefore to establish an implicit contract of trust, intended to deal with the uncertainty and frame it. It is difficult to perform surgery outside that (both for the patient and the surgeon):

The patient has to tell himself that he is making me do it, that's it. He's making me do a complicated operation, which he can die from; for him to trust me he needs to see me as skilled, that's all. Therefore the patient gives us these skills [...] that's what's complicated, and you need experience to accept that you're not totally expert and that the patient trusts you anyway (Surgeon_15).

The surgeons, recognizing that the preoperative consultation is emotionally charged for the patient, pointed out the need to deal with patients' emotions during the information process. They stated that, ideally, all complications are supposed to be mentioned, but in practice, each surgeon has his or her own (implicit) criteria for choosing which complication to mention and how to discuss it. All seek to soften the emotional impact of the information delivered (**S1 Table 1**).

Awaiting Surgery: Surgeons' Anticipation of Difficulty

These doctors described the possibility of intraoperative difficulties as a constant preoccupation before significant procedures. This concern has positive effects because it leads them to carefully analyze the patient's anatomy and various objective test results in order to predict the complexity of surgery. Alongside this preparation, however, the concern also results in worry when they anticipate the procedure will be difficult. Sometimes they even experience the approaching operation as a threat, when they are unsure that it will go as simply as planned or even that it will succeed.

These feelings needed to be mastered to maintain the relationship of trust established with the patient.

I can't let myself transmit my anxiety to the patient. I tell him that this surgery has a risk, but I can't say to him, for example, oh dear, I'm very anxious about operating on you, because then, he won't come to the OR, not if he doesn't trust me... I need to transform my anxiety into an act that's as safe as possible. So I take the maximum number of precautions so that the procedure will be done as safely as possible (Surgeon_13).

They do not, however, always succeed in convincing themselves, as these worries occasionally invade their private life:

I went to bed, and it took, I think that it took me a solid hour to fall asleep... a solid hour... because I was thinking about things, about today's operation, which I was worrying about. It's a really complicated procedure today... So ... I knew that I was going to have a fairly complicated operation..... (Surgeon_12)

In some situations, tension is still higher, as when prophylactic surgery must be performed:

“preventive surgery, its basic requirement is zero complications, there must be no complications” (Surgeon_12).

Emotions During Surgery

Most of the time surgeons perform routine, ordinary tasks in the operating room (OR), in a pleasant atmosphere (where they chat with colleagues, teach young surgeons, and listen to music). Three sources of emotions were identified.

Attempting to master their emotions through distancing and focusing on surgery as a technical activity

Work in the OR was described by surgeons interviewed as a technical activity that provides scientific interest and personal pleasure:

... when we decide to do a procedure, we do it, and that's the magic part, and it's very gratifying for us. We're artisans, we like our work, we are handymen, carpenters, masons, I don't know. We work on a material that's amusing, let's say, human material. But we could be woodworkers and make a chair that holds up, it's the same thing. But the patient doesn't know all that. He thinks we're taking care of him (laughs) but actually we're enjoying ourselves, more than anything (Surgeon_15).

Moreover, an attitude detached from any relationship with the patient (i.e., seeing surgery only as a technical activity) is essential for many surgeons for the proper performance of the operation. Too much involvement (and perception of the patient as a human being, an individual) increases their risk of being “less scientific” and doing “shitty work”.

That keeps us from losing it in the OR and not daring to do anything. If you think that if you cut that, he might die, that if you do that, he might do this, [...] if you get too involved emotionally and you decide you're operating on Mrs X who has children, who loves flowers, uh, ... on the actual day, you operate on a gall bladder (Surgeon_06).

However, operating on a patient is charged with intense emotions, for two principal reasons. First, the very act of operating on someone establishes a strong emotional bond, one that grows stronger as the complexity of the case increases:

... in any case, the fact of operating on someone automatically creates a very strong bond... the fact of being authorized to open, for us in particular, someone else's gut, creates a closeness, a contact, a physical experience, and so a very particular responsibility (Surgeon_09).

The second reason is that surgery is an aggressive act, potentially dangerous or lethal:

Surgery is an assault, don't you agree? It's an assault, opening a gut, it's assaultive, even if this opening is through tiny little holes of 1 cm, it's true. Surgery is hands that penetrate a body to repair or remove something, that's what surgery is (Surgeon_01).

It's each surgeon's capacity to handle it, more or less well, because it's a job that's difficult, overall, I mean, not just physically! It's a difficult job... psychologically, because it's... you intervene... oh, I mean, it's... very invasive (Surgeon_03).

Finding a balance between pleasure and threat, between emotional involvement and neutrality, is never straightforward, especially when the relationship with the patient is strong or the surgeon identifies with a patient.

When you are a little too emotionally involved in a situation, or with a patient, you can tend to worry too much, or, on the contrary, to minimize, not want to accept the complication and therefore not react, you have to be very very careful... (Surgeon_03).

Occurrence of Complications

Intraoperative complications are among the most distressing events that can occur in the OR. Surgeons described fear and panic and subsequent wondering about potential catastrophically outcomes:

There was a moment... ten-fifteen minutes during which it was tough! You know [...] So, that was really stressful...I was thinking, "shit! Will I bring it off? Yes, I will bring it off, but maybe I actually won't!" I'm still asking this question! Even at my age! That's rare eh, that's rare for this to happen, but today it happened... "Shit, maybe today I won't bring it off! If I fail in reconstructing this stuff...it will go very badly..." Fortunately I got it back! But my adrenal glands got wiped out! (Surgeon_12).

In these moments, a clear mental condition, although difficult to maintain, is utterly essential for overcoming the stress. Sometimes emotions due to complications can overwhelm the surgeon's state of mind, and a snowball effect can follow.

I did an arterial suture. I unclamped, and I saw it, and it was no good; so I redid the arterial suture, I unclamped, and it was still no good, ...and I redid it and redid it...I redid it three times. I was in a kind of mental tunnel where I forgot everything else. My only objective was to finish the hepatic artery and for it to work well. That meant that I made an anastomosis once, twice, three times, and I forgot everything around me (Surgeon_05).

Distress Caused by Problems of Time Management and Fatigue

Stressors also come from factors unrelated to either the ongoing operation or patient care. The first is time pressure and management, reported by both junior and senior surgeons – although for different reasons. Junior surgeons must demonstrate to their other co-workers (nurses, anesthetists, the team to follow them) that they are able to manage OR time effectively, to create a good reputation (“it’s how you start off that counts”).

Someone who operates fast, even if he operates badly, that's good, because he doesn't spend too much time, that's good for everyone (Surgeon_06).

Senior surgeons can also be affected by external time constraints:

If I have two patients to do who are sort of complex and I have a meeting afterwards, at 5 in the afternoon or in the evening... I really need to put pressure on everyone to get a move on ... (Surgeon_14).

Fatigue is also a major distressing factor. It is perceived as an innate characteristic of surgery, generally enshrined in and sustained by surgical culture. Ability to deal with the erratic hours is a requirement for surgeons and a challenge for trainees.

We also have to be ready: first to accept a somewhat irregular lifestyle ... tiring too... so we need to adapt to that... if you're not ready for that (Surgeon_02).

There's a state of fatigue, when you have accumulated really lots and lots of patients, when you do lots of surgery, [...] it is anxiety-inducing sometimes, to start saying, I'm tired; that's one of the things that are, that are, that can be very worrisome (Surgeon_03).

Emotions After Surgery

Repercussions of a complication

Complications negatively affect surgeons after they finish an operation. The related emotional burdens vary in their timing and manifestations (**S2 Table**), but were always described as horrendous:

How did I experience it? As a catastrophic failure, basically [...] it was a really awful experience, the next day I was ... It was horrible. Something I wouldn't wish on anyone, really, it was just horrible... (Surgeon_12).

In some cases, surgeons reported struggling to acknowledge the occurrence of a complication and described their delayed awareness as denial:

...when the liver wasn't good, when it wasn't working, I said, "this isn't possible, it's going to work, it will work, it will work" and it didn't ever work ... because, in fact, for a while, I was blind to my mistake... (Surgeon_05).

Every surgeon, regardless of experience or age, mentioned feeling responsible for postoperative complications, described as “feeling guilty”, and attributed this to the constitutionally interventional nature of surgery.

We are very invasive, necessarily at one moment or another, even if we step back ... we are directly responsible for what we do, I mean, if it goes badly, a surgeon always feels guilty (Surgeon_03)

During the postoperative period, surgeons' emotions depend on their patients' health status. Emotional involvement is the core concept that surgeons evoke to describe the strong entwinement with their patients (“When a patient isn't well, the surgeon isn't well, that's certain...”). This is mirrored by their concrete involvement (eg, long working hours, remaining on call) and is the key feature according to the interviewees distinguishing surgeons from other physicians:

Surgeons have trouble leaving the hospital when their patient is doing badly. And they don't take turns relieving each other, as other doctors do [...] but the surgeon considers it is HIS patient because he did the operation and he is responsible for him [the patient] and what happens to him, and if it goes badly, it's partly his fault. And that probably makes them more willing to be at the hospital from morning to evening, Saturday morning, Sunday, on call ...(Surgeon_4).

As surgeons clearly stated, the strength of their relationship with the patient (and his or her family) makes it even more difficult to deal with the patient's complication or deterioration, from an emotional point of view:

That is something that is indeed very difficult in our job. That is, to cope with complications. Especially when you have built up a relationship, that is, something ... a bond... that ... oh ... I'll say, ... I don't know how to define it, but truly, the doctor-patient relationship that ... that is made of trust. When people rely wholly on the doctor, and therefore, coping with complications, it's annoying... finally, still, you have to do it a little... (Surgeon_03).

Pressures of the surgical ideal

Emotions due to postoperative complications are also exacerbated by the specific surgical cultural milieu, the myth of the surgeon. One issue is that many surgeons uphold the ideal that “surgery is the only chance for cure”, although many of the diseases they treat have very little chance of an actual cure. They thus described feelings of failure when surgery does not achieve this goal.

We're in a process where we operate on people, therefore we're in a process to cure them [...] what we experience with a patient who has relapsed, who has metastases, it's practically a failure for us (Surgeon_10).

Second, the institutional procedures and processes for discussing complications do not facilitate the integration of either complications or emotions into surgical culture. As one surgeon said: “We have a major problem in medicine and in surgery, that we have no ‘culture of errors’...” (Surgeon_05). Feelings are thus aggravated by the emotional impact of relations between OR team members. Surgeons described the pressure to meet the expectations of their surgical culture:

When you're very young, when you're a resident, well, then it's rubbish, you do stupid things, that's what it is. At the beginning it's training, you are supposed to be trained. When you're no longer so young, you still do stupid things ... but you can't do too many, because normally you need to have some expertise that justifies that you're where you are now. [...] which is a phase where...where you still feel that your peers are evaluating you, which is an important phase. Because precisely, in this phase, you are not allowed to make mistakes. And when you are even older, you can do stupid things, because finally you have saved so many patients that you can do stupid things (Surgeon_05).

Surgeons considered that the way in which institutions deal with examining complication were not closely related to the ostensible goal of improving patient care. Morbidity and mortality meetings, for example, are experienced as a way to find out who was responsible – even if in a socially accepted way.

Even if there was a desire to do precisely this ... morbidity and mortality meetings to discuss all this, somewhere there is always some amount of ... judgment... (Surgeon_05).

Moreover, when surgeons informally discuss complications, mistakes, and poor outcomes with colleagues, implicit cultural rules impose a way of discussing them that is ineffective in appeasing these emotions.

They told me, no you couldn't do it a different way, blah blah, to please me, I think [...] I'm the old man on the team, so the guys, my collaborators, I think they like me a lot and that they,...they didn't lay into me...(Surgeon_12).

Discussion

Previous investigations of surgeons' emotions have focused mainly on the acute context of stress due to either an adverse event in the operating room [6] or the occurrence of a severe postoperative complication [7]. The present study shows that addressing only these acute situations, although they are relevant, is inadequate. Surgeons' emotions (including anxiety, fear, distress, guilt, and accountability) occur even in the absence of an adverse event and pervade surgeons' relation with patients, families or colleagues. Our study of the causes of these emotions and the coping strategies that surgeons use shows that they appear to be embedded in a structured cultural network and thus provides new insights into the practice of surgery and the malaise of the surgical profession. The analysis of HPB surgeons' narratives we presented allowed us to generate some insights about high-risk surgical practice in general.

Indeed, the interviewees descriptions made clear that the emotional situations they face are present throughout the preoperative, intraoperative, and postoperative periods (and invade life outside the hospital). Consequently, surgeons' exposure to stress is not an acute but a chronic experience. This observation is important as psychoneuroimmunology studies have shown the predominant role of chronic, compared to acute, stressors in the onset of both somatic and psychological diseases [20,21]. Moreover, the surgeons did

not distinguish acute from chronic stressors. This is evident, for example, in the narratives about complications in which surgeons failed to differentiate between *actual* complications, acute stressors that are fortunately rare [12], and *potential* complications, chronic stressors that overwhelm their daily practice and the pre- intra- and postoperative relationships they have with their patients. Surgery is therefore experienced simultaneously as an act that might save and an act that might kill [a patient, an organ, a function]. This paradox (which makes the *threat* of the complication omnipresent in surgeons' lives) is unique to surgical specialties and probably has no equivalent in other professions.

The three root causes of emotions identified in surgeons' narratives relate to the practice of surgery, rather than to the actual occurrence of an adverse event. First, interviewees described surgery as an aggressive act performed on a human being and the unique bond which it creates between them and their patients. This bond has been shown in this and previous studies to be particularly tight when surgeons identify with the patient or when the case is challenging [13]. Second, they acknowledged their subjectivity and uncertainty in every aspect of their practice. Surgical decision making is indeed a subjective balance between competing avowed, unavowed and disavowed priorities [22]. The uncertainty regarding surgeons' decisions translates into inaccurate predictions of the outcome of surgery [23,24]. Third, surgeons considered the institutional framework in which they work a source of pressure or fatigue and more generally as being unsupportive [7]. These root causes reinforce surgeons' feeling of loneliness and the gap between their perceived need to satisfy the cultural image of surgeons as strong, decisive and responsible for their patients [25,26] and the reality of their daily work [13].

Surgeons in this study mentioned several coping strategies that have proven to be effective, including teamwork [27,28], recognizing patients' emotions [29], balancing personal involvement and neutrality [30], and cognitive re-centering [31]. They also described, however, how these strategies may be used ineffectively or diverted from their rationale. In the preoperative period, surgeons' personal (subjective) decisions ultimately prevail over group decisions. Moreover, these personal decisions are made as part of an implicit contract between the surgeon and the patient, a contract that has been shown to be fragile and to have negative effects on patient-centered care [32]. During the operation, surgeons keep other team members distant at emotionally charged moments and rarely mention them in their narratives. This observation

parallels the difference in the perceived role of, and the definition of performance by, surgeons, anesthetists, and scrub nurses [33]. The OR is also the place where disruptive behaviors typically occur [5]. In the postoperative period, surgeons cannot refrain from thinking about patient morbidity and mortality meetings in terms of their own *individual issues* (surgeons' individual responsibility) rather than in terms of *patient or system issues*. In other medical fields, emotions are managed differently at an institutional level: physicians acknowledge these emotions and discuss them in group or supervision sessions (for instance, during "Balint groups" [34,35] in oncology departments). Emotions are even used as a therapeutic tool [36–38]. The reasons for the ineffectiveness of surgeons' coping strategies are therefore related to both the surgical culture of individualism [25,26], and the institutional organization, which does not support surgeons.

This gap between surgeons as individuals and the environment they work in strengthens their feelings of loneliness, an emotion made obvious throughout the interviews, where they restricted surgery to a technical act and found their only escape in *distancing through technical prowess*. This coping strategy bears the inherent risk (explicitly described by the interviewees) of considering surgery as "*the only chance for cure*", "*pushing the limits [of surgical indication]*" as the way to "*offer [their patients] a chance*", and considering that "*what is technically feasible should be performed*". By doing so, surgeons cast themselves as the only active actor in what they perceive as a necessary but uncertain drama that may result in either life or death (success or failure).

The elements of surgeons' emotions (their nature, their cause, the coping strategies used) therefore appear embedded in a structured cultural network that governs surgical practice. The interaction of these elements may explain the acknowledged malaise of the surgical profession. The continuous flood of emotions (recognized or not) paves the way for emotional exhaustion; distancing through technical activity is a way of disconnecting from or dehumanizing others and thus of depersonalization; performing surgery with subjectivity and casting oneself as the sole actor responsible for its outcome entails, among other things, an innate risk of personal failure. Emotional exhaustion, depersonalization, and a sense of low personal accomplishment are the three symptoms of burnout [39].

The main strength of this study is the specific qualitative approach used. Instead of questioning surgeons about particular emotional issues by specific prompts, as most previous studies have done [7,8] with the

built-in risk of promoting technical answers, we chose a simple technical question (i.e., describe an average working day) to start the interview. Interviews were performed face-to-face by a psychologist who was not known by the surgeons interviewed, and thematic analysis of the interviews was performed by three researchers, each with a different background. The interviewees were purposively sampled by gender, academic position, experience, and workplace to include both information-rich participants (in particular the most senior surgeons) and informants who would potentially contradict or seem to contradict the findings (in particular, the most junior surgeons).

There are also certain limitations that need to be considered. First, the qualitative approach used in this study allows hypotheses to be formulated but is not designed to confirm them. Second, our sample of surgeons performed HPB surgery, which is considered a high-risk specialty. In addition, these surgeons practice in a single country and in the specific setting of teaching hospitals. Assessing the transferability of our findings will therefore be interesting, for each specialty may have its own specificity, the health care system or the cultural attitudes towards surgeons may vary between countries and team-based sharing of responsibilities and accountability might be perceived differently from one department to another. It is however worth mentioning that none of the themes or subthemes in this study are specific to HPB surgery and that the prevalence of surgeons' psychological morbidity does not differ between countries, specialties, age groups, surgical grades, genders or according to hours worked per week [40,41].

Because emotion is a subjective phenomenon and surgeons have been shown to calibrate their level of distress unreliably [42], they must be taught to understand that the way they describe their work contains the seeds of burnout. The first - difficult - step must be to achieve insight and acceptance of the emotional difficulty inherent in being a surgeon:

"A surgeon's life is full of complications" (Surgeon_4).

Acknowledgement

The authors thank the participants of this study, and Ms Jo Ann Cahn for the revision of the English.

References

1. Meier DE, Back AL, Morrison RS. The inner life of physicians and care of the seriously ill. *JAMA J Am Med Assoc.* 2001;286: 3007–3014.
2. Shanafelt TD, Balch CM, Bechamps GJ, Russell T, Dyrbye L, Satele D, et al. Burnout and career satisfaction among American surgeons. *Ann Surg.* 2009;250: 463–471. doi:10.1097/SLA.0b013e3181ac4dfd
3. Shanafelt TD, Balch CM, Bechamps G, Russell T, Dyrbye L, Satele D, et al. Burnout and medical errors among American surgeons. *Ann Surg.* 2010;251: 995–1000. doi:10.1097/SLA.0b013e3181bfdab3
4. Balch CM, Freischlag JA, Shanafelt TD. Stress and burnout among surgeons: understanding and managing the syndrome and avoiding the adverse consequences. *Arch Surg Chic Ill 1960.* 2009;144: 371–376. doi:10.1001/archsurg.2008.575
5. Cochran A, Elder WB. Effects of disruptive surgeon behavior in the operating room. *Am J Surg.* 2015;209: 65–70. doi:10.1016/j.amjsurg.2014.09.017
6. Skevington SM, Langdon JE, Giddins G. “Skating on thin ice?” Consultant surgeon’s contemporary experience of adverse surgical events. *Psychol Health Med.* 2012;17: 1–16. doi:10.1080/13548506.2011.592841
7. Pinto A, Faiz O, Bicknell C, Vincent C. Surgical complications and their implications for surgeons’ well-being. *Br J Surg.* 2013;100: 1748–1755. doi:10.1002/bjs.9308
8. Luu S, Patel P, St-Martin L, Leung AS, Regehr G, Murnaghan ML, et al. Waking up the next morning: surgeons’ emotional reactions to adverse events. *Med Educ.* 2012;46: 1179–1188. doi:10.1111/medu.12058
9. Wu AW. Medical error: the second victim. The doctor who makes the mistake needs help too. *BMJ.* 2000;320: 726–727.
10. Shanafelt TD, Balch CM, Bechamps GJ, Russell T, Dyrbye L, Satele D, et al. Burnout and career satisfaction among American surgeons. *Ann Surg.* 2009;250: 463–471. doi:10.1097/SLA.0b013e3181ac4dfd
11. Mache S, Kelm R, Bauer H, Nienhaus A, Klapp BF, Groneberg DA. General and visceral surgery practice in German hospitals: a real-time work analysis on surgeons’ work flow. *Langenbecks Arch Surg Dtsch Ges Für Chir.* 2010;395: 81–87. doi:10.1007/s00423-009-0541-5
12. Shanafelt TD, Balch CM, Bechamps G, Russell T, Dyrbye L, Satele D, et al. Burnout and medical errors among American surgeons. *Ann Surg.* 2010;251: 995–1000. doi:10.1097/SLA.0b013e3181bfdab3
13. Orri M, Farges O, Clavien P-A, Barkun J, Revah-Lévy A. Being a Surgeon—The Myth and the Reality: A Meta-Synthesis of Surgeons’ Perspectives About Factors Affecting Their Practice and Well-being. *Ann Surg.* 2014;260: 721–729. doi:10.1097/SLA.0000000000000962
14. Starks H, Trinidad SB. Choose your method: a comparison of phenomenology, discourse analysis, and grounded theory. *Qual Health Res.* 2007;17: 1372–1380. doi:10.1177/1049732307307031
15. Patton MQ. *Qualitative Research & Evaluation Methods.* 3rd ed. SAGE Publications, Inc; 2001.

16. Morse J M. The significance of saturation. *Qual Health Res.* 1995; 147–9.
17. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qual Res Psychol.* 2006;3: 77–101. doi:10.1191/1478088706qp063oa
18. Malterud K. Qualitative research: standards, challenges, and guidelines. *The Lancet.* 2001;358: 483–488. doi:10.1016/S0140-6736(01)05627-6
19. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *Int J Qual Health Care J Int Soc Qual Health Care ISQua.* 2007;19: 349–357. doi:10.1093/intqhc/mzm042
20. McEwen BS. Protective and damaging effects of stress mediators. *N Engl J Med.* 1998;338: 171–179. doi:10.1056/NEJM199801153380307
21. Ader R. *Psychoneuroimmunology.* Academic Press; 2007.
22. Leung A, Luu S, Regehr G, Murnaghan ML, Gallinger S, Moulton C-A. “First, do no harm”: balancing competing priorities in surgical practice. *Acad Med J Assoc Am Med Coll.* 2012;87: 1368–1374. doi:10.1097/ACM.0b013e3182677587
23. Farges O, Vibert E, Cosse C, Pruvot FR, Le Treut YP, Scatton O, et al. “Surgeons’ intuition” versus “prognostic models”: predicting the risk of liver resections. *Ann Surg.* 2014;260: 923–928; discussion 928–930. doi:10.1097/SLA.0000000000000961
24. Karliczek A, Harlaar NJ, Zeebregts CJ, Wiggers T, Baas PC, van Dam GM. Surgeons lack predictive accuracy for anastomotic leakage in gastrointestinal surgery. *Int J Colorectal Dis.* 2009;24: 569–576. doi:10.1007/s00384-009-0658-6
25. Novick RJ, Lingard L, Cristancho SM. The Call, the Save, and the Threat: Understanding Expert Help-Seeking Behavior During Nonroutine Operative Scenarios. *J Surg Educ.* 2014; doi:10.1016/j.jsurg.2014.09.009
26. Jin CJ, Martimianakis MA, Kitto S, Moulton C-AE. Pressures to “measure up” in surgery: managing your image and managing your patient. *Ann Surg.* 2012;256: 989–993. doi:10.1097/SLA.0b013e3182583135
27. Leasure EL, Jones RR, Meade LB, Sanger MI, Thomas KG, Tilden VP, et al. There is no “i” in teamwork in the patient-centered medical home: defining teamwork competencies for academic practice. *Acad Med J Assoc Am Med Coll.* 2013;88: 585–592. doi:10.1097/ACM.0b013e31828b0289
28. Lown BA, Manning CF. The Schwartz Center Rounds: evaluation of an interdisciplinary approach to enhancing patient-centered communication, teamwork, and provider support. *Acad Med J Assoc Am Med Coll.* 2010;85: 1073–1081. doi:10.1097/ACM.0b013e3181dbf741
29. Benson S, Truskett PG, Findlay B. Se12 the Relationship Between Burnout and Emotional Intelligence in Australian Surgeons and Surgical Trainees. *ANZ J Surg.* 2007;77: A79–A79. doi:10.1111/j.1445-2197.2007.04129_12.x
30. Halpern J. What is Clinical Empathy? *J Gen Intern Med.* 2003;18: 670–674. doi:10.1046/j.1525-1497.2003.21017.x
31. Moulton C, Regehr G, Lingard L, Merritt C, MacRae H. Slowing down to stay out of trouble in the operating room: remaining attentive in automaticity. *Acad Med J Assoc Am Med Coll.* 2010;85: 1571–1577. doi:10.1097/ACM.0b013e3181f073dd

32. Pecanac KE, Kehler JM, Brasel KJ, Cooper Z, Steffens NM, McKneally MF, et al. It's big surgery: preoperative expressions of risk, responsibility, and commitment to treatment after high-risk operations. *Ann Surg.* 2014;259: 458–463. doi:10.1097/SLA.0000000000000314
33. Warschkow R, Steffen T, Spillmann M, Kolb W, Lange J, Tarantino I. A comparative cross-sectional study of personality traits in internists and surgeons. *Surgery.* 2010;148: 901–907. doi:10.1016/j.surg.2010.03.001
34. Bar-Sela G, Lulav-Grinwald D, Mitnik I. “Balint group” meetings for oncology residents as a tool to improve therapeutic communication skills and reduce burnout level. *J Cancer Educ Off J Am Assoc Cancer Educ.* 2012;27: 786–789. doi:10.1007/s13187-012-0407-3
35. Shanafelt TD, Gradishar WJ, Kosty M, Satele D, Chew H, Horn L, et al. Burnout and career satisfaction among US oncologists. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 2014;32: 678–686. doi:10.1200/JCO.2013.51.8480
36. Colli A, Tanzilli A, Dimaggio G, Lingiardi V. Patient Personality and Therapist Response: An Empirical Investigation. *Am J Psychiatry.* 2013; doi:10.1176/appi.ajp.2013.13020224
37. Clarke PJ. Exploration of countertransference toward the dying. *Am J Orthopsychiatry.* 1981;51: 71–77.
38. Soltner C, Giquello JA, Monrigal-Martin C, Beydon L. Continuous care and empathic anaesthesiologist attitude in the preoperative period: impact on patient anxiety and satisfaction. *Br J Anaesth.* 2011;106: 680–686. doi:10.1093/bja/aer034
39. Shanafelt TD, Oreskovich MR, Dyrbye LN, Satele DV, Hanks JB, Sloan JA, et al. Avoiding burnout: the personal health habits and wellness practices of US surgeons. *Ann Surg.* 2012;255: 625–633. doi:10.1097/SLA.0b013e31824b2fa0
40. Upton D, Mason V, Doran B, Solowiej K, Shiralkar U, Shiralkar S. The experience of burnout across different surgical specialties in the United Kingdom: a cross-sectional survey. *Surgery.* 2012;151: 493–501. doi:10.1016/j.surg.2011.09.035
41. Campbell DA, Sonnad SS, Eckhauser FE, Campbell KK, Greenfield LJ. Burnout among American surgeons. *Surgery.* 2001;130: 696–702; discussion 702–705. doi:10.1067/msy.2001.116676
42. Shanafelt TD, Kaups KL, Nelson H, Satele DV, Sloan JA, Oreskovich MR, et al. An interactive individualized intervention to promote behavioral change to increase personal well-being in US surgeons. *Ann Surg.* 2014;259: 82–88. doi:10.1097/SLA.0b013e3182a58fa4

Supporting information

S1 Table. Strategies used by surgeons to manage the patients' emotions during the information process (DOC)

S2 Table. Domains of emotional impairment (DOC)

Influence of Depression on Recovery After Major Noncardiac Surgery

A Prospective Cohort Study

Massimiliano Orri, MSc,*†‡§ Emmanuel Boleslawski, MD, PhD,¶|| Jean Marc Regimbeau, MD,||
 Caroline Barry, PhD,*† Christine Hassler, MSc,*† Emilie Gregoire, MD, PhD,** Philippe Bachellier, MD,††
 Olivier Scatton, MD,‡‡ Jean Yves Mabrut, MD,§§ Mustapha Adham, MD,¶¶|| Eric Vibert, MD,||||
 Anne Revah-Levy, MD PhD,*†*** and Olivier Farges, MD, PhD††††

Objectives: To determine the influence of patient depression (and anxiety) on postoperative outcome and surgeons' consideration of it.

Background: Patients' mental state influences the course of nonpsychiatric diseases. Evidence in the surgical setting comes mainly from cardiac-surgery patients and no predictive-model of postoperative outcome considers this dimension.

Methods: This prospective multicenter study included patients undergoing liver resections, a model of major abdominal surgery, between September 2013 and September 2014 in 8 centers. The primary outcome was postoperative morbidity or mortality (assessed by the Dindo–Clavien grade and the Comprehensive Complication Index) and the postoperative length of stay (LOS). Depression and anxiety were assessed preoperatively with the Hospital Anxiety and Depression Scale and a validated cutoff. Surgeons were preoperatively asked to predict outcome. Multivariable mixed-effects Cox models were fitted to evaluate the influence of depression on actual and surgeon-anticipated outcome and on the difference between actual and surgeon-anticipated LOS.

Results: Hospital Anxiety and Depression Scale identified 142 of 591 patients (24.0%) as depressed and 40.3% as anxious. Neither condition was independently correlated with morbidity or mortality, but depression was an independent risk factor for prolonged LOS (adjusted hazard ratio 0.65, 95% confidence interval 0.50–0.83, $P=0.001$). Depression was not correlated with anticipated LOS. Three variables explained the gap between anticipated and actual LOS: depression ($P=0.003$), associated surgical procedures in addition to liver resection ($P=0.007$), and postoperative morbidity ($P<0.001$).

Conclusions: Nearly 1 quarter of patients undergoing major abdominal surgery are depressed preoperatively. This depression is a strong independent predictor of prolonged LOS and partly explains surgeons' failure to predict outcome accurately.

Keywords: anxiety, depression, hepatectomy, outcome, surgery

(*Ann Surg* 2015;xx:xxx–xxx)

According to the 2010 Global Burden of Disease Study, mental illness is responsible for nearly a quarter of all years lived with disability—more than cancer or cardiovascular diseases.¹ Depressive disorders are the main causes of this burden. Among the top causes of disability-adjusted life years (DALY), major depression is ranked fourth in Western Europe and fifth in North America.² This evidence presents new challenges to healthcare systems and doctors, 20% of whom are surgeons.

Considerable epidemiologic evidence shows that comorbid psychosocial variables influence both health and medical outcomes,^{3,4} through several hypothetical pathophysiological mechanisms.⁵ A direct link between depression and outcome (both short- and long-term) has been demonstrated in various nonpsychiatric medical conditions, including pulmonary and cardiac diseases,^{6,7} cancer,⁸ viral infection,⁹ and immune disorders.¹⁰ In the surgical setting, in particular, this is expressed by increased morbidity or mortality in heart surgery patients,^{11,12} delayed wound healing,^{13,14} and perceived pain¹⁵ (see Supplemental Digital Contents Table S1, <http://links.lww.com/SLA/A873>, for a review of the last 15 years, excluding bariatric surgery).¹⁶ The available evidence about the influence of depression¹⁷ (and psychosocial factors in general)¹⁸ on the development of cardiovascular diseases is probably responsible for cardiac surgeons' visible interest in this topic. The linkage of extracorporeal circulation procedures to neuropsychological consequences¹⁹ might also have triggered interest in the relation of psychosocial factors to outcome in this specialty. However, a little is known about the influence of mental illness in other surgical specialties.

Another issue is whether surgeons consider patients' mental health status. The only available data come from qualitative studies, which showed that surgeons are concerned by patients' relational and

From the *INSERM-U1178, Paris, France; †Université Paris Sud, Université Paris Descartes, Paris, France; ‡Department of Hepatobiliarypancreatic Surgery and Liver Transplantation, Hôpital Beaujon, Assistance-Publique Hôpitaux de Paris, Clichy, France; §Université de la Picardie Jules Vernes, Département de Psychologie, CRP-CPO, France; ¶Department of Hepatobiliarypancreatic Surgery and Liver Transplantation, Hôpital Claude Huriez, Lille, France; ||Department of Digestive Surgery, Amiens University Hospital, Amiens, France; **Department of Hepatobiliarypancreatic Surgery and Liver Transplantation, Hôpital de la Conception, Marseille, France; ††Department of Visceral Surgery and Transplantation, Hautepierre Hospital, University Hospitals of Strasbourg, Strasbourg, France; †††Department of Hepatobiliary and Liver Transplantation Surgery, Hôpital Pitié-Salpêtrière, Paris, France; §§Department of Hepatobiliarypancreatic Surgery and Liver Transplantation, Hôpital Croix Rousse, Lyon, France; ¶¶Department of Hepatobiliarypancreatic Surgery, Hôpital Edouard Herriot, Lyon, France; ||||Department of Hepatobiliarypancreatic Surgery and Liver Transplantation, Hôpital Paul Brousse, Villejuif, France; ***Center de Soins Psychothérapeutiques de Transition pour Adolescents, Hôpital d'Argenteuil, Argenteuil, France; and †††Université Paris Diderot, Paris, France.

AQ1 This study was funded by a Program Hospitalier de Recherche Clinique grant (PHRC National 2011, AOM 11060) from the French Ministry of Health awarded to O.F. and by the Association de Chirurgie Hépatobiliaire et de Transplantation Hépatique. The authors declare no conflicts of interest.

Supplemental digital content is available for this article. Direct URL citations appear in the printed text and are provided in the HTML and PDF versions of this article on the journal's Web site (www.annalsofsurgery.com).

Reprints: Olivier Farges, Department of Hepatobiliarypancreatic Surgery and Liver Transplantation, Hôpital Beaujon, 100 bld du General Leclerc, Assistance Publique Hôpitaux de Paris, Université Paris 7, F-92118 Clichy, France.

E-mail: olivier.farges@bjn.aphp.fr.

Copyright © 2015 Wolters Kluwer Health, Inc. All rights reserved.

ISSN: 0003-4932/14/26105-0821

DOI: 10.1097/SLA.0000000000001448



psychological issues but do not know how to manage them.²⁰ In any case, no current predictive models for postoperative outcome include patients' mental status.²¹

The aims of this study were therefore to investigate whether preoperative depression (or anxiety) is identified, influences the postoperative course of major surgery (with liver resection as our model), and is considered by surgeons in planning.

METHODS

This prospective study, part of a registered research program (clinicaltrials.gov NCT01715402), sought to identify variables influencing the postoperative course of major surgery. The ethics committees of the participating institutions deemed it noninterventive; both the Health Information Protection Committee (CCTIRS) and the Data Protection Authority (CNIL) approved it. The French Ministry of Health funded it. Participating patients provided written informed consent.

Study Participants

From September 2013 through September 2014, we recruited consecutive patients in 8 French tertiary HPB units (all teaching hospitals). No participating departments formally assessed depression or anxiety in patients before the study started. Adults were considered eligible for participation if they were scheduled for an elective hepatectomy, were French citizens, who spoke French fluently, and agreed to participate. Patients undergoing an associating liver partition with portal vein ligation and staged hepatectomy (ALPPS) were not included.

Objective, Blinded Preoperative Measurement of Depression and Anxiety

Depression was assessed with the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS),²² which also evaluates anxiety. This instrument (available in a validated French version) is one of the most widely used self-administered questionnaires and was specifically constructed to assess symptoms of depression (and anxiety) among patients in nonpsychiatric hospitals and to discriminate depression/anxiety from the physical symptoms that patients experience during hospitalization. It comprises 14 items rated on a 4-point Likert scale (scored 0 to 3). Seven items assess level of depression (HADS-D, score range 0–21), and the other 7 level of anxiety (HADS-A, score range 0–21). Scores ≥ 8 in each subscale indicate moderate to high levels of depressive/anxiety symptoms.²³

A research technician handed the HADS to patients between 3 PM and 7 PM the day before surgery, at a time when they had no visitors, and instructed them to complete it alone after the technician left and to place it in an anonymized envelope that was kept aside for the duration of the study. Surgeons and more generally attending physicians therefore had no access to its contents.

Subjective, Open Preoperative Measurement of Depression and Anxiety

At the time of the preoperative consultation, patients were asked to complete a standardized questionnaire including demographic variables, associated conditions (from a predefined list of 16 diseases, including depression, and a free-response line), and current or past medication (with a predefined list of 15 medication types, including antidepressants and sleep aids, with a free-response line).

Outcome Measures

The 2 postoperative outcomes were: (1) postoperative morbidity or mortality (assessed by the Dindo–Clavien grade²⁴ and the Comprehensive Complication Index, CCI²⁵) and (2) length of postoperative stay (LOS). Both outcomes were evaluated within 90 days

after surgery, when patients were contacted by telephone to ask whether they had required any in-hospital stay elsewhere and about complications. The latter, defined according to standard criteria, were also prospectively recorded. They included in particular liver failure (eg, INR disorders, serum bilirubin, and ascites), sepsis, and surgical (eg, hemorrhage, biliary leak, abdominal collection, and portal thrombosis), other organ (eg, cardiac failure, pneumonia, pulmonary embolism, and kidney failure), intestinal (eg, vomiting and ileus), neurological, and psychiatric complications. Preoperative counseling and perioperative care were standardized and the decision to discharge the patient was taken by the attending surgeons and the staff, as they usually did before the study.

Study Design

First, the prevalence of preoperative depression (and anxiety) was calculated in the study population. Second, the influence of preoperative depression (and anxiety) on outcome measurements was evaluated. Third, we assessed surgeons' consideration of patients' state of mind by analyzing their expectations, as previously described.²⁶ In brief, each patient's operating surgeon was requested to assess, before surgery, the anticipated LOS.

Data Management

All data were prospectively recorded on a dedicated website (<http://hpbchir.u707.jussieu.fr/ehpbchir>) except for the HADS results, which were unsealed and recorded at the endpoint for each patient (90 days after surgery). Social and demographic characteristics were collected at baseline, together with medical, laboratory, and clinical variables. Postoperative outcome was recorded at discharge and at 90 days.

Statistical Analysis

Descriptive statistics are reported for continuous variables with means (SD) or medians (IQR), depending on the distribution, and for categorical variables, with counts (percentage) and 95% confidence intervals (CI). LOS was described by Kaplan–Meier estimators. The CCI was used as a continuous and a dichotomous variable (the latter with the upper tertile as the cutoff).

Baseline characteristics of depressed and nondepressed (or anxious and nonanxious) patients were compared with univariable and multivariable logistic regression models, as was the influence of depression (and anxiety) on outcome. The association between LOS and depression (or anxiety) was studied first with univariable and then with mixed-effects multivariable Cox proportional hazard regression models. Multivariable analyses were performed to take potential preoperative, intraoperative, and postoperative confounders into account and potential differences between participating surgeons and centers. To determine the variables to include in the models, we designed 4 series of univariable regressions that used depression status, anxiety status, observed LOS, and anticipated LOS, successively as dependent variables. The threshold used to select the variable from the univariable analysis was 0.05.

In a secondary analysis, we modeled the observed differences between observed LOS and anticipated LOS (Δ LOS, used as a continuous variable) to identify variables that could explain the gap between them. A multivariable linear regression model was fitted, with Δ LOS as the dependent variable and variables previously selected in the first 2 models as independent variables.

After these models were obtained, each was refitted to data sets ($n=100$) augmented by multiple imputations by chained equations to deal with missing values.²⁷ Sensitivity analyses were also conducted (not shown) by fitting several models with different sets of covariables that might influence the relation between depression (or anxiety) and LOS (ie, we fitted a model focusing on

TABLE 1. Characteristic of the Patients Included in the Cohort

Variables	N = 591
Sociodemographic characteristics	
Age, mean (SD), years	58.3 (13.2)
Sex, male	319 (53.9)
Household with others	471 (79.6)
Alone	96 (16.2)
Missing data	24 (4.1)
Marital status married/cohabiting	421 (71.2)
Divorced	55 (9.3)
Single	40 (6.8)
Widowed	36 (6.1)
Missing data	39 (6.6)
Children none	130 (22.0)
One	97 (16.4)
Two	203 (34.3)
Three or more	157 (26.6)
Missing data	4 (0.6)
Works full-time	135 (24.6)
Part-time	27 (4.9)
Retired	284 (51.8)
Unemployed	29 (5.3)
On sick leave	73 (13.3)
Missing data	43 (7.2)
Residence: house	340 (63.9)
Apartment with elevator	115 (21.6)
Apartment without elevator	70 (13.1)
Other	7 (1.2)
Missing data	59 (9.9)
Clinical and laboratory characteristics	
BMI, mean (SD), kg/m ²	25.6 (4.8)
ASA Score I	95 (16.1)
II	397 (67.2)
III	97 (16.4)
IV	2 (0.3)
AST, mean (SD), IU/mL	39.91 (58.4)
ALT, mean (SD), IU/mL	44.11 (48.6)
Bilirubin, mean (SD), μmol/L	11.23 (9.5)
Albumin, mean (SD), g/L	40.2 (5.1)
Comorbidity	
History of depression	23 (3.9)
History of neuropsychological disorders	9 (1.5)
Use of antidepressants (lifetime)	56 (9.5)
Use of sleeping medications (lifetime)	49 (8.3)
Smoking status	87 (15.7)
History of abdominal surgery	401 (67.9)
Fibrosis grade 0	240 (40.6)
Grade 1–2	266 (45.1)
Grade 3–4	85 (14.4)
Diabetes	90 (15.2)
Hypertension	233 (39.2)
Cardiovascular disease	74 (12.5)
Chronic pulmonary disease	53 (9)
Chemotherapy	256 (43.3)
Histological diagnosis	
Malignant disease	397 (67.2)
Benign disease	194 (32.8)
Intraoperative	
Major hepatectomy (> 3 segments)	238 (40.3)
Portal occlusion	58 (10)
Biliary drain	19 (3.3)
Blood loss > 500 mL	195 (33.0)
Duration of surgery, mean (SD), min	258.6 (102.8)
Associated surgical procedures	107 (18.1)
Inflow occlusion	310 (52.5)
Use of vasoactive drugs	179 (28.2)

TABLE 1. (Continued)

Variables	N = 591
Postoperative	
Dindo–Clavien grade 0	254 (43.0)
Grade I	49 (8.3)
Grade II	175 (29.6)
Grade III	59 (10.0)
Grade IV	29 (4.9)
Grade V	25 (4.2)
CCI, median (IQR)	12 (0–29.6)
90-Day mortality	30 (5.1)
Depression and anxiety	
Depression (HADS-D >8)	142 (24.0)
Anxiety (HADS-A >8)	238 (40.3)

Data are expressed as counts unless otherwise stated; values within parentheses are percentages unless otherwise stated.

ASA indicates American Society of Anesthesiologists; AST, aspartate-amino-transferase; ALT, alanine-amino-transferase; BMI, body mass index; CCI, Comprehensive Complication Index; HADS, Hospital Anxiety and Depression Scale; IQR, interquartile range; SD, standard deviation.

intraoperative variables, another on preoperative variables, another on social/demographic variables). All these models confirmed the stability of the associations we observed.

When studying LOS, patients who died postoperatively were considered outliers and were excluded from analyses. All other analyses included all patients.

All comparisons were two-sided, and statistical significance was set at a *P* value of 0.05. R software (version 3.0.3, The R Project for Statistical Computing, <http://www.r-project.org>) was used for the statistical analyses.

RESULTS

Prevalence of Anxiety and Depression

Of the 597 eligible patients who completed the HADS, 6 were excluded because some answers were missing. The 591 patients included in the analysis had a mean age of 58.3 years; 54% patients were male; surgery was performed to treat malignancy in 67.2% patients, and 40.3% patients had major hepatectomies (Table 1).

The prevalence of depression (HADS-D ≥ 8) was 24.0% and that of anxiety (HADS-A ≥ 8) 40.3%. Patients with HADS-D < 8 and ≥ 8 did not differ significantly for history of depression [3% vs 7%, odds ratio (OR) 2.4, CI 0.9–5.6, *P* = 0.053] or the use of antidepressant or sleep-aid agents (Table 2).

Patients undergoing surgery for benign conditions had similar depression scores but higher anxiety scores than those with malignant conditions (Fig. 1). Preoperative conditions associated with depression included diabetes and systemic hypertension (Table 2).

Influence of Depression and Anxiety on Early Outcome

Overall morbidity was 57.0%, including 19.1% severe morbidity (Clavien grade III–V) and 5.1% 90-day mortality. Anxiety was not significantly associated with these endpoints (Supplementary Digital Content Table S2, <http://links.lww.com/SLA/A873>). Depression was associated with CCI in the univariable analysis (OR = 1.01, 95% CI 1.00–1.02, *P* = 0.0348) but not the multivariable analysis. When looking at individual complications, patients with depression had a higher incidence of cardiac failure (2.9% vs 0.4%, *P* = 0.02), pneumonia (6.9% vs 3.1%, *P* = 0.04), and gastroparesis/ileus (7.5% vs 2.9%, *P* = 0.01), but the incidence of other complications and that of readmission did not differ significantly.

TABLE 2. Patients' Characteristics According to Depression Status

Variables	HADS-D < 8; N = 449 (76.0)	HADS ≥ 8; N = 142 (24.0)	P
Social and demographic characteristics			
Age, mean (SD), years	57.8 (13.6)	60.1 (12.6)	0.02
Sex, male	242 (53.9)	77 (54.2)	0.95
Household: with others	360 (80.1)	111 (78.2)	0.60
Alone	71 (15.8)	25 (17.6)	
Missing data	18 (4.0)	6 (4.2)	
Marital status married/cohabiting	326 (72.6)	95 (66.9)	0.16
Divorced	44 (9.7)	11 (7.7)	
Single	29 (6.4)	11 (7.7)	
Widowed	25 (5.6)	11 (7.7)	
Missing data	25 (5.5)	14 (9.8)	
Children none	81 (18.0)	49 (34.5)	0.03
One	75 (16.7)	22 (15.5)	
Two	165 (36.7)	38 (26.8)	
Three or more	126 (28.1)	31 (21.8)	
Missing data	2 (0.4)	2 (1.4)	
Works full-time	114 (25.4)	21 (14.7)	0.00
Part time	25 (5.6)	2 (1.4)	
Retired	199 (44.3)	85 (59.8)	
Unemployed	21 (4.7)	8 (5.6)	
On sick leave	60 (13.4)	13 (9.2)	
Missing data	30 (6.7)	13 (9.1)	
Residence: house	273 (60.8)	67 (47.2)	0.60
Apartment with elevator	83 (18.5)	32 (22.5)	
Apartment without elevator	44 (9.8)	26 (18.3)	
Other	5 (1.1)	2 (1.4)	
Missing data	44 (9.8)	15 (10.6)	
Clinical and laboratory characteristics			
BMI, mean (SD), kg/m ²	25.6 (4.8)	25.6 (4.9)	0.66
ASA score I	81 (18.0)	14 (9.8)	< 0.01
II	302 (67.2)	95 (66.9)	
III	65 (14.5)	32 (22.5)	
IV	1 (0.2)	1 (0.7)	
AST, mean (SD), IU/mL	41.4 (66.8)	34.8 (23.8)	0.28
ALT, mean (SD), IU/mL	45.3 (53.5)	39.3 (27.6)	0.18
Bilirubin, mean (SD), μmol/L	11.3 (9)	10.7 (11.3)	0.89
Albumin mean (SD), g/L	40.7 (5.1)	38.9 (4.5)	0.00
Comorbidity			
Anxiety (HADS-A ≥ 8)	131 (29.2)	107 (75.3)	< 0.00
History of depression	13 (2.9)	10 (7.0)	0.42
History of neuropsychological disorders	7 (1.6)	2 (1.4)	0.89
Use of antidepressants (lifetime)	38 (8.5)	18 (12.7)	0.14
Use of sleeping medications (lifetime)	32 (7.1)	17 (12.0)	0.07
Smoking status	70 (15.6)	17 (12.0)	0.30
History of abdominal surgery	302 (67.3)	99 (69.7)	0.59
Fibrosis grade 0	180 (40.1)	60 (43.8)	0.49
Grade 1–2	201 (44.8)	65 (45.8)	
Grade 3–4	68 (15.1)	17 (12.0)	
Diabetes	55 (12.2)	35 (24.6)	< 0.00
Hypertension	161 (35.8)	72 (50.7)	0.02
Cardiovascular disease	57 (12.7)	17 (12.0)	0.82
Chronic pulmonary disease	37 (8.2)	16 (11.3)	0.27
Chemotherapy	192 (42.8)	64 (45.1)	0.63
Histological diagnosis			
Malignant disease	301 (67.0)	96 (67.6)	0.63
Benign disease	148 (32.9)	46 (32.4)	
Intraoperative			
Major hepatectomy (>3 segments)	167 (37.1)	71 (50.0)	< 0.00
Portal occlusion	38 (8.6)	20 (14.1)	0.06
Biliary drain	15 (3.4)	4 (2.8)	0.92
Blood loss > 500 mL	130 (32.1)	65 (52.2)	< 0.00
Duration of surgery, mean (SD), min	248 (99)	288 (108)	< 0.00
Associated surgical procedures	70 (15.6)	37 (26.1)	< 0.00
Inflow occlusion	235 (52.3)	75 (52.8)	0.92
Use of vasoactive drugs	130 (28.9)	49 (34.5)	0.14

TABLE 2. (Continued)

Variables	HADS-D < 8; N = 449 (76.0)	HADS ≥ 8; N = 142 (24.0)	P
Postoperative			
Dindo–Clavien grade 0	201 (44.8)	53 (37.3)	0.20
Grade I	37 (8.2)	12 (8.4)	
Grade II	135 (30.1)	40 (28.2)	
Grade III	41 (9.1)	18 (12.6)	
Grade IV	19 (4.2)	10 (7.0)	
Grade V	16 (3.6)	9 (6.3)	
CCI, median (IQR)	12 (0–29)	20 (0–37.8)	0.01
90-Day mortality	19 (4.2)	11 (7.7)	0.10

Data are expressed as counts unless otherwise stated; values within parentheses are percentages unless otherwise stated.

ASA indicates American Society of Anesthesiologists; AST, aspartate-amino-transferase; ALT, alanine-amino-transferase; BMI, body mass index; CCI, Comprehensive Complication Index; HADS, Hospital Anxiety and Depression Scale; IQR, interquartile range; SD, standard deviation.

Median LOS was 8 days. Depression was associated with increased LOS (8 days vs 10 days, HR = 0.63, CI 0.52–0.78, $P < 0.0001$), and this difference was observed for each stratum when patients were stratified by either their Dindo–Clavien score (Supplementary Digital Content Figure S1, <http://links.lww.com/SLA/A873>) or CCI tertiles (not shown). This influence remained significant in the multivariable analyses when considering the possible confounders of these outcomes (adjusted HR 0.65, 95% CI 0.50–0.83, $P = 0.001$, Table 3). In contrast, anxiety was not correlated with LOS in either the unadjusted (8 days vs 8 days, HR = 0.92, 95% CI 0.78–1.09, $P = 0.324$), or adjusted analyses (adjusted HR = 0.96, 95% CI 0.78–1.17, $P = 0.671$, Table 3).

Difference Between Observed LOS and Anticipated LOS

Whereas the actual LOS was higher in depressed than non-depressed patients, the anticipated LOS did not differ significantly in these 2 groups (Fig. 2). Depression was not significantly associated with anticipated LOS in either the unadjusted (8 days vs 10 days, HR 1.22, 95% CI 0.66–1.01, $P = 0.065$) or adjusted analyses (adjusted HR 1.21, 95% CI 0.97–1.09, $P = 0.184$). The same was true for anxiety (Table 3).

The multivariable linear model designed to explain the difference between the observed LOS and the anticipated LOS (Δ LOS) found only 3 significant explanatory variables: preoperative depression ($\beta = 3.03$, 95% CI 1.05–5.01, $P = 0.003$), associated surgical procedures ($\beta = 2.86$, 95% CI 0.79–4.94, $P = 0.007$), and postoperative complications (overall $P < 0.000$) (Table 3).

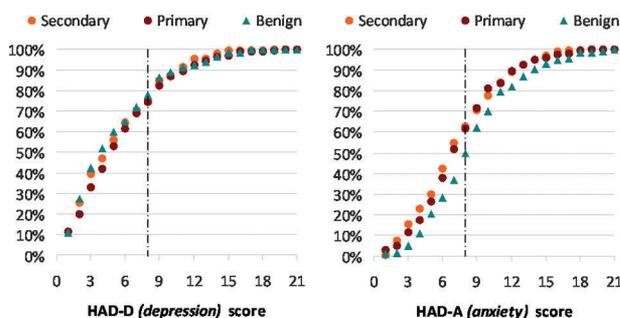


FIGURE 1. Cumulative incidence of depression (HADS-D) and anxiety (HADS-A) scores according to the indication for surgery (benign, benign conditions; secondary, liver metastases; primary, primary liver malignancies).

DISCUSSION

Statement of Principle Findings

This study shows that preoperative depression and anxiety are prevalent in patients undergoing high-risk surgical procedures. These symptoms did not increase the risk of postoperative complications in patients undergoing liver resection, but depression (unlike anxiety) significantly increased LOS. Depression was also underrecognized by both patients and surgeons.

Strengths and Limitations

This study is prospective multicenter, used validated instruments to assess anxiety and depression, relied on objective and reproducible outcome measurements, and had a sample size that enabled us to adjust models for a large set of potential confounders. Surgeons' consideration of patients' state of mind in their expectations about postoperative outcome was also investigated.

It also has some limitations. First, we focused only on depression and anxiety, although other psychological variables may also describe mood or personality or influence early surgical recovery.²⁸ Second, our results cannot be generalized directly to other settings. Not only individual personality traits but also coping skills and social support may vary from one country to another. This study was also restricted to patients undergoing liver resections, which is a high-risk procedure (as evidenced by the morbidity or mortality rates and LOS). However, our population's characteristics in terms of epidemiology or indication for surgery (benign or malignant disease) were not very different from those having other abdominal procedures. Third, we did not evaluate whether the intraoperative management differed, although preoperative anxiety may alter intraoperative anesthetic requirements.²⁹ Fourth, this is an epidemiological study that was not designed to address the cause of the increased LOS. We have nevertheless identified complications (cardiopulmonary and ileus) that are more frequent in depressed patients but it is also possible that some postoperative mental health-related complications were unrecognized, as they are preoperatively. Finally, we did not evaluate the long-term impact of preoperative depression (or anxiety) in our study population, although evidence shows that it exists.¹²

Interpretation With Reference to Other Studies

Prevalence of Depression and Its Assessment

Using a validated self-administered screening instrument, we found a 24.0% prevalence of depression in this study. This prevalence is similar to that in other observational studies, including of cardiac surgery patients (although this prevalence varies widely from study to study; it ranges from 15.2% to 51.6%, reflecting the use of different

TABLE 3. Models Predicting Observed LOS, Anticipated LOS, and ΔLOS

	Model 1, Predicting Observed LOS			Model 2, Predicting the Anticipated LOS			Model 3, Predicting the ΔLOS		
	HR	95% CI	P	HR	95% CI	P	β	95% CI	P
HADS-D ≥ 8	0.65	[0.50–0.83]	0.001	0.84	[0.64–1.09]	0.184	3.03	[1.05–5.01]	0.003
HADS-A ≥ 8	0.96	[0.78–1.17]	0.671	1.21	[0.97–1.51]	0.087	-0.46	[-2.11–1.18]	0.582
Age	0.98	[0.98–0.99]	0.000	1.00	[0.99–1.01]	0.472	0.03	[-0.03–0.1]	0.294
Sex (male)	0.8	[0.66–0.98]	0.030	0.87	[0.7–1.08]	0.195	0.59	[-1.07–2.25]	0.486
Albumin	1.01	[0.98–1.03]	0.694	1.01	[0.99–1.03]	0.318	0.02	[-0.16–0.21]	0.806
Bilirubin	1.00	[0.99–1.02]	0.533	1.00	[0.99–1.01]	0.649	-0.03	[-0.11–0.05]	0.495
AST	1.00	[1.00–1.00]	0.133	1.00	[1.00–1.00]	0.729	0.00	[-0.02–0.01]	0.698
Diabetes (yes)	1.06	[0.80–1.41]	0.691	0.89	[0.64–1.22]	0.457	-0.51	[-2.88–1.86]	0.674
ASA I	0.75	[0.56–1.01]	0.054	0.69	[0.49–0.98]	0.036	-0.65	[-2.97–1.68]	0.586
III	0.82	[0.55–1.22]	0.325	0.49	[0.31–0.78]	0.002	-2.15	[-5.19–0.88]	0.164
IV	0.85	[0.25–2.86]	0.790	0.30	[0.08–1.07]	0.064	-5.60	[-15.54–4.33]	0.269
Histologic diagnosis (malignancy)	1.20	[0.94–1.53]	0.150	1.22	[0.93–1.6]	0.150	-0.33	[-2.29–1.63]	0.742
BMI	1.01	[0.99–1.03]	0.538	1.01	[0.99–1.03]	0.271	0.01	[-0.16–0.18]	0.880
History of abdominal surgery (yes)	1.15	[0.94–1.41]	0.185	1.10	[0.88–1.38]	0.394	0.24	[-1.46–1.95]	0.782
Fibrosis 1–2	1.00	[0.82–1.23]	0.996	0.98	[0.79–1.22]	0.862	0.08	[-1.51–1.67]	0.923
3–4	0.75	[0.52–1.07]	0.109	1.39	[0.95–2.04]	0.091	2.07	[-0.80–4.95]	0.158
Blood loss > 500 mL (yes)	0.96	[0.77–1.21]	0.738	0.8	[0.61–1.03]	0.086	-1.27	[-0.38–0.54]	0.170
Major hepatectomy > 3 segmentation (yes)	0.57	[0.46–0.71]	0.000	0.54	[0.43–0.69]	0.000	0.04	[-1.70–1.79]	0.960
Duration of surgery	1.00	[0.99–1.00]	0.000	1.00	[0.99–1.00]	0.000	0.01	[0.00–0.02]	0.144
Inflow occlusion	0.81	[0.66–1.00]	0.050	0.72	[0.58–0.91]	0.005	-0.07	[-1.61–1.48]	0.932
Associated surgical procedures (yes)	0.69	[0.53–0.91]	0.008	0.74	[0.55–1.00]	0.051	2.87	[0.79–4.94]	0.007
Dindo–Clavien I	0.41	[0.33–0.52]	0.000	1.12	[0.88–1.43]	0.359	2.19	[0.47–3.92]	0.013
III	0.16	[0.11–0.23]	0.000	1.23	[0.85–1.77]	0.267	11.44	[8.78–14.09]	0.000
IV	0.10	[0.06–0.17]	0.000	0.61	[0.38–0.99]	0.047	12.80	[9.25–16.34]	0.000

HR <1.0 indicates a longer length of stay. Using the surgeons as a random effect in mixed-effect models made it possible to control for the confounding effect of potential differences in practices among surgeon. The variance of the random effects for the models predicting observed LOS was 0.28, and expected LOS, 0.42. For Model 1 and Model 2, we checked the assumption of proportional hazards by graphical examination of the survival functions and by graphical examination of the distribution of the residuals. For Model 3, we verified the normal distribution of the model residuals and the homoscedasticity of the errors. Results refer to multiple imputed datasets. We preliminarily verified the missing-at-random assumption by creating a dummy variable (value present vs value missing) and computing correlations between this and all other variables. The absence of any patterns of correlations can be interpreted as verification of the missing-at-random assumption. Independent predictors were not changed when HADS-A and HADS-D were used as continuous instead of categorical variables. Exploratory subgroup analyses were also conducted (uneventful vs complicated postoperative course, indication for a benign vs a malignant condition, minor vs major hepatectomies), and the influence of HADS-D on LOS remained significant (not shown).

ASA indicates American Society of Anesthesiologists; CI, confidence interval; HADS, Hospital Anxiety and Depression Scale; HR, hazard ratio.

instruments and different cutoffs).^{30,31} The prevalence of anxiety was even higher at 40.3%.³²

Although the choice of HADS cutoff is still debated,³³ ≥8 is suggested as the best solution for balancing sensitivity and specificity for the depression scale.³⁴ Studies using the HADS in the setting of

surgery are rare and have used different cutoffs, producing prevalence rates from 7% (cutoff ≥11)³⁵ to 32% (cutoff ≥5).³⁶

It is important to note that the HADS is not designed to diagnose depression, as the Diagnostic and Statistical Manual (DSM) does, or its cause but to assess depressive symptoms. According to Frasare-Smith

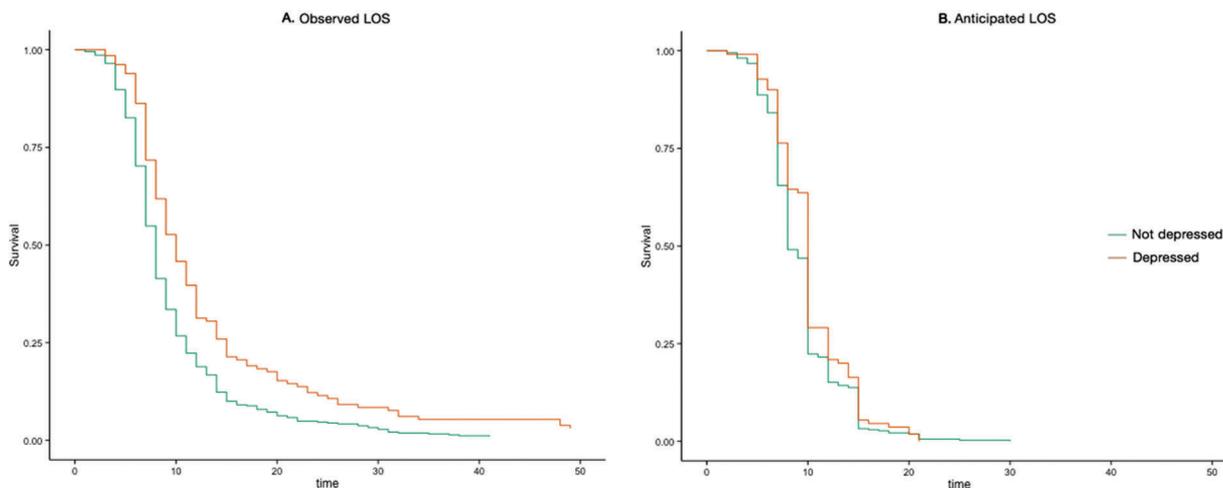


FIGURE 2. Kaplan–Meier estimators of observed LOS (A) and expected LOS (B). The figure represents the probability of discharge during the study period by depression status.

et al,³⁷ an elevated level of these symptoms is a greater risk factor for mortality than a DSM diagnosis of major depression. Patients with symptoms of depression according to the HADS, who do not necessarily meet the strict DSM criteria required for a diagnosis of depression, may therefore also be at risk. Additionally, information about patients' depression only retrieved by simply interviewing them are clearly insufficient, as demonstrated by the low prevalence of history of depression in patients with HADS-D \geq 8 in this study.

Depression Is an Independent Risk Factor for Prolonged LOS but Not for Morbidity or Mortality

Neither depression nor anxiety was independently associated with mortality or morbidity. These results differ from those reported in patients undergoing coronary artery bypass.¹² A likely reason is that the prevalence of cardiac adverse events was low in our study, probably as a result of adequate preoperative screening for cardiac-associated conditions and perioperative management. Nonetheless, the incidence of cardiac and pulmonary adverse events was significantly higher in depressed than nondepressed patients.

Depression was, however, independently associated with higher LOS in this study, as in studies of other medical conditions.³⁸ This increase of 2 days is clinically relevant and occurred regardless of complications or their severity.

Surgeons Do Not Consider Patients' Depressive Symptoms in Planning

Reliable expectations of the consequences of surgery are important, because they help the surgical team to make informed decisions,³⁹ increase safety,⁴⁰ and reduce health care expenses. Surgeons, however, anticipate outcome fairly inaccurately.^{26,41,42} This study suggests that 1 reason may be the fact that they are unaware of or fail to consider their patients' mental status. Their expectations do not differentiate depressed from nondepressed patients, although depression was one of the main independent variables (together with complication occurrence) that explained the prediction error.

Implication for Practice and Research

Personalized care is the aim of modern medicine. This study suggests that surgeons do not fulfill this objective, perhaps because they fail to consider "mental health" as part of health.⁴³ Education about mental health and its short- and long-term impact should become part of the surgical training curriculum, which generally neglects this issue today.

The HADS is a simple questionnaire that can be routinely used during the first surgeon-patient encounter (the estimated time to complete it is about 10 minutes) to screen for depression. Alongside it, integrated collaborative care should be enhanced in surgery (as recommended by the World Health Organization⁴⁴ and already effectively performed in other nonsurgical specialties)^{45,46} to manage mental health issues with brief effective psychotherapy^{47,48} or pharmaceutical treatment.⁴⁹

CONCLUSION

Surgeons should not overlook the importance of depression in their patients; it has medical, economic, and social consequences. Attention to the early identification and treatment of psychological distress in patients undergoing hepatectomy must be enhanced among surgeons, as must cooperation between surgeons and mental health professionals.

REFERENCES

- Whiteford HA, Degenhardt L, Rehm J, et al. Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2013;382:1575–1586.
- Murray CJL, Vos T, Lozano R, et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380:2197–2223.
- Moussavi S, Chatterji S, Verdes E, et al. Depression, chronic diseases, and decrements in health: results from the World Health Surveys. *Lancet*. 2007;370:851–858.
- Lin EHB, Rutter CM, Katon W, et al. Depression and advanced complications of diabetes: a prospective cohort study. *Diabetes Care*. 2010;33:264–269.
- Evans DL, Charney DS, Lewis L, et al. Mood disorders in the medically ill: scientific review and recommendations. *Biol Psychiatry*. 2005;58:175–189.
- Ahmedani BK, Solberg LI, Copeland LA, et al. Psychiatric comorbidity and 30-day readmissions after hospitalization for heart failure, AMI, and pneumonia. *Psychiatr Serv Wash DC*. 2015;66:134–140.
- Kao L-T, Liu S-P, Lin H-C, et al. Poor clinical outcomes among pneumonia patients with depressive disorder. *PLoS One*. 2014;9:e116436.
- Chan CMH, Wan Ahmad WA, Md Yusof M, et al. Effects of depression and anxiety on mortality in a mixed cancer group: a longitudinal approach using standardised diagnostic interviews. *Psychooncology*. 2014.
- Padgett DA, Sheridan JF, Dorne J, et al. Social stress and the reactivation of latent herpes simplex virus type 1. *Proc Natl Acad Sci USA*. 1998;95:7231–7235.
- Mausbach BT, Aschbacher K, Mills PJ, et al. A 5-year longitudinal study of the relationships between stress, coping, and immune cell beta-adrenergic receptor sensitivity. *Psychiatry Res*. 2008;160:247–255.
- Tully PJ, Baker RA. Depression, anxiety, and cardiac morbidity outcomes after coronary artery bypass surgery: a contemporary and practical review. *J Geriatr Cardiol*. 2012;9:197–208.
- Blumenthal JA, Lett HS, Babyak MA, et al. Depression as a risk factor for mortality after coronary artery bypass surgery. *Lancet*. 2003;362:604–609.
- Broadbent E, Koschwanz HE. The psychology of wound healing. *Curr Opin Psychiatry*. 2012;25:135–140.
- Christian LM, Graham JE, Padgett DA, et al. Stress and wound healing. *Neuroimmunomodulation*. 2006;13:337–346.
- Iversen MD, Daltroy LH, Fossel AH, et al. The prognostic importance of patient pre-operative expectations of surgery for lumbar spinal stenosis. *Patient Educ Couns*. 1998;34:169–178.
- Green DD, Engel SG, Mitchell JE. Psychological aspects of bariatric surgery. *Curr Opin Psychiatry*. 2014;27:448–452.
- Lichtman JH, Froelicher ES, Blumenthal JA, et al. Depression as a risk factor for poor prognosis among patients with acute coronary syndrome: systematic review and recommendations: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2014;129:1350–1369.
- Rozanski A, Blumenthal JA, Kaplan J. Impact of psychological factors on the pathogenesis of cardiovascular disease and implications for therapy. *Circulation*. 1999;99:2192–2217.
- Vingerhoets G, Van Nooten G, Vermassen F, et al. Short-term and long-term neuropsychological consequences of cardiac surgery with extracorporeal circulation. *Eur J Cardiothorac Surg V 11*. 1997;424–431.
- Orri M, Farges O, Clavien P-A, et al. Being a surgeon—the myth and the reality: a meta-synthesis of surgeons' perspectives about factors affecting their practice and well-being. *Ann Surg*. 2014;260:721–729.
- Lim C, Dejong CH, Farges O, et al. Improving the quality of liver resection: a systematic review and critical analysis of the available prognostic models. *HPB (Oxford)*. 2015;17:209–221.
- Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983;67:361–370.
- Lepine JP, Godchau M, Brun P. Anxiety and depression in inpatients. *Lancet*. 1985;2:1425–1426.
- Dindo D, Demartines N, Clavien P-A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*. 2004;240:205–213.
- Slankamenac K, Graf R, Barkun J, et al. The comprehensive complication index: a novel continuous scale to measure surgical morbidity. *Ann Surg*. 2013;258:1–7.
- Farges O, Vibert E, Cosse C, et al. Surgeons' "intuition" versus "prognostic models": predicting the risk of liver resections. *Ann Surg*. 2014;260:923–928; discussion 928–930.
- Rubin DB. *Multiple Imputation for Nonresponse in Surveys*. John Wiley & Sons; 2009.
- Mavros MN, Athanasiou S, Gkegkes ID, et al. Do psychological variables affect early surgical recovery? *PLoS One*. 2011;6:e20306.
- Maranets I, Kain ZN. Preoperative anxiety and intraoperative anesthetic requirements. *Anesth Analg*. 1999;89:1346–1351.

30. Baker RA, Andrew MJ, Schrader G, et al. Preoperative depression and mortality in coronary artery bypass surgery: preliminary findings. *ANZ J Surg.* 2001;71:139–142.
31. Corruble E, Barry C, Varescon I, et al. Report of depressive symptoms on waiting list and mortality after liver and kidney transplantation: a prospective cohort study. *BMC Psychiatry.* 2011;11:182.
32. Gallagher R, McKinley S. Stressors and anxiety in patients undergoing coronary artery bypass surgery. *Am J Crit Care.* 2007;16:248–257.
33. Carey M, Noble N, Sanson-Fisher R, et al. Identifying psychological morbidity among people with cancer using the Hospital Anxiety and Depression Scale: time to revisit first principles? *Psychooncology.* 2012;21:229–238.
34. Vodermaier A, Millman RD. Accuracy of the Hospital Anxiety and Depression Scale as a screening tool in cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer Off J Multinat Assoc Support Care Cancer.* 2014;19:1899–1908.
35. Köhler N, Friedrich M, Gansera L, et al. Psychological distress and adjustment to disease in patients before and after radical prostatectomy. Results of a prospective multi-centre study. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2014;23:795–802.
36. Fernández-Jiménez E, Pérez-San-Gregorio MA, Martín-Rodríguez A, et al. Comparison of the affective symptomatology between liver transplant recipients and patients with multiple sclerosis considering their functional impairment. *Transplant Proc.* 2015;47:104–106.
37. Frasure-Smith N, Lespérance F, Talajic M. Depression following myocardial infarction Impact on 6-month survival. *JAMA.* 1993;270:1819–1825.
38. Prina AM, Cosco TD, Dening T, et al. The association between depressive symptoms in the community, non-psychiatric hospital admission and hospital outcomes: a systematic review. *J Psychosom Res.* 2015;78:25–33.
39. Russ S, Rout S, Sevdalis N, et al. Do safety checklists improve teamwork and communication in the operating room? A systematic review. *Ann Surg.* 2013;258:856–871.
40. Weldon S-M, Korkiakangas T, Bezemer J, et al. Communication in the operating theatre. *Br J Surg.* 2013;100:1677–1688.
41. Woodfield JC, Pettigrew RA, Plank LD, et al. Accuracy of the surgeons' clinical prediction of perioperative complications using a visual analog scale. *World J Surg.* 2007;31:1912–1920.
42. Markus PM, Martell J, Leister I, et al. Predicting postoperative morbidity by clinical assessment. *Br J Surg.* 2005;92:101–106.
43. Prince M, Patel V, Saxena S, et al. No health without mental health. *Lancet.* 2007;370:859–877.
44. World Health Organization. Mental Health: New Understanding, New Hope. 2001.
45. Walker J, Hansen CH, Martin P, et al. Integrated collaborative care for major depression comorbid with a poor prognosis cancer (SMaRT Oncology-3): a multicentre randomised controlled trial in patients with lung cancer. *Lancet Oncol.* 2014;15:1168–1176.
46. Katon WJ, Lin EHB, Von Korff M, et al. Collaborative care for patients with depression and chronic illnesses. *N Engl J Med.* 2010;363:2611–2620.
47. Abbott RA, Whear R, Rodgers LR, et al. Effectiveness of mindfulness-based stress reduction and mindfulness based cognitive therapy in vascular disease: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *J Psychosom Res.* 2014;76:341–351.
48. Arthur HM, Daniels C, McKelvie R, et al. Effect of a preoperative intervention on preoperative and postoperative outcomes in low-risk patients awaiting elective coronary artery bypass graft surgery. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med.* 2000;133:253–262.
49. Mullish BH, Kabir MS, Thursz MR, et al. Review article: depression and the use of antidepressants in patients with chronic liver disease or liver transplantation. *Aliment Pharmacol Ther.* 2014;40:880–892.

DISCUSSANTS

C.H.C. Dejong (Maastricht, The Netherlands):

You have shown us data from an analysis of 591 patients undergoing liver surgery in 8 centers in France to determine the impact of patient depression on postoperative outcome and whether the surgeon takes this into account. Depression and anxiety were scored using the HAD scale and univariate and multivariable methods were used to analyze correlations. Neither depression nor

anxiety was independently associated with morbidity and mortality, but depression was an independent risk factor for prolonged LOS.

I would like to discuss the following points with you: first, were there differences between units in depression scores/anxiety or between doctors? That is, did some units have doctors who were better at alleviating anxiety or depressive symptoms?

Second, was there a difference between autumn and spring?

Third, was depression more common in those undergoing major hepatectomy (more blood loss/longer operations)?

As more major resections lead to more complications that would introduce variability in LOS. In line with this, were anxiety and depression equally common in malignancies and benign diseases? Finally, did you consider doing a propensity score matched analysis?

Response From M. Orri:

Thank you Dr. Dejong for these relevant questions. We indeed checked for the presence of a center specific or a surgeon effect by entering these variables as a random effect in the analysis, the influence of depression remained independent. We also looked at the possible influence of the season when surgery was performed. There was no significant difference for anxiety, whereas patients operated in fall were a little more depressed than patients operated in other seasons but the influence of depression remained independent.

Extent of surgery and indication for surgery were entered into the model so the influence of anxiety and depression was independent of these potential confounders. We also did subgroup analysis stratifying for the extent of surgery and the presence of a malignancy and the results remained the same.

Your suggestion to use a propensity score matched analysis is very interesting and we actually also did it. It turned out however that this reduced considerably the population size and that important differences remained between the groups. We therefore also performed a Cox proportional hazard multivariable analysis on the entire sample, stratifying for the propensity score quintiles. This confirmed the independent influence of depression on the length of stay.

P.-A. Clavien (Zurich, Switzerland):

Dr. Orri, I would like to thank you and your coauthors very much for this well-conducted and novel topic. I believe it is important that ESA can cover topics that might not be familiar to us, but obviously important. I just have 1 short comment and 2 questions.

When I look at your data, I have the impression that we are rather dealing with a negative study, as there is not much effect of depression on outcome. I may speculate that your original hypothesis was different from the data you presented here today. My first question is that the only significant effect of depression was on the LOS versus anticipated LOS. I am a bit confused on how this anticipated LOS was estimated. Could the difference between actual and anticipated LOS just be because the operation was more difficult than anticipated? Maybe I missed a point there. My second question: you described patients who took antidepressant medication and others with a history of depression, indicating preexisting problems. Could you comment on that? Do these 2 situations have the same negative effects on outcome? Thank you very much for this interesting and highly relevant presentation.

Response From M. Orri:

Thank you Dr. Clavien for your comments and questions. We indeed showed that patients' anxiety or depression do not independently influence postoperative morbidity. This may be viewed as a negative result. However, considering the influence of depression on morbidity in cardiac surgery, this negative result is important. In

contrast, we showed that depression independently influences the actual length of stay, which is increasingly recognized as a valuable clinical endpoint of surgery. There may be different explanations for this apparent discrepancy. For example, some postoperative complications related to depression might have been overlooked as surgeons are not used to recognizing them. Depression might also have slowed early rehabilitation since there is a documented connection between depression and physical pain as well as metabolic and inflammatory regulation.

I cannot precisely answer your second question because antidepressants are prescribed not only for the management of depression, but also for nearly all anxiety disorders, such as panic disorder, social anxiety, posttraumatic stress disorders, generalized anxiety disorders, and so on. It would certainly be very interesting to further explore this issue but it was beyond the scope of this study, which is exploratory and is not intended to investigate causality.

E. Ancona (Padova, Italy):

Thank you for your exciting presentation. I would like to offer from a clinical point of view if you think that these depression patients must be treated psychologically or pharmacologically or both.

Response From M. Orri:

Thank you for this interesting question. The answer is that it depends on the patients' symptoms. In our study, we evaluated depressive symptoms, which is different from major depression. Psychological treatment such as cognitive or behavioral therapy or other short evidence-based interventions is very effective to treat depressive symptoms. However, patients having severe depression may also require pharmacological intervention.

C. Bruns (Magdeburg, Germany):

Thank you very much for the presentation. A very short question: When did you evaluate the depression and anxiety of the patients? Did you do it before you handed out the informed consent to the patients and explained the operation or did you analyze anxiety and depression after the patients signed the informed consent?

Response From M. Orri:

Depression and anxiety were measured on the day before surgery whereas information about surgery was provided to them during the outpatient at least 2 weeks before.