ECOLE RÉGIONALE D'INFIRMIER(E)S ANESTHÉSISTES
DIPLÔMÉ(E)S D'ETAT

ETUDE PROSPECTIVE SUR LE MONITORAGE DES PATIENTS LORS DU TRANSFERT ENTRE LE BLOC OPERATOIRE ET LA SSPI

Par :

DARGELA Thomas

Sous la direction de :

Dr LANQUETOT Hervé Directeur de mémoire

MAR – CHU de POITIERS

Mme CARD Marie-Caroline

IADE – CHU de POITIERS

Septembre 2017

UE 8 : MEMOIRE PROFESSIONNEL

En vue de l'obtention du diplôme d'Etat d'infirmier anesthésiste

Remerciements

J'adresse mes sincères remerciements à toutes les personnes qui m'ont apporté de l'aide et du soutien, de près ou de loin, durant ces deux années et dans la réalisation de ce travail de recherche.

Je souhaite remercier en particulier :

- Le Docteur Hervé LANQUETOT, Médecin Anesthésiste Réanimateur au CHU de Poitiers, pour son aide, sa disponibilité précieuse et ses conseils sages et éclairés. En tant que directeur de mémoire, il m'a guidé dans mon mémoire et ses avis ont été pertinents et nécessaires à la réalisation de ce travail de recherche.

- Madame Marie-Caroline CARD, Infirmière Anesthésiste Diplômée d'Etat au CHU de Poitiers, pour son suivi tout au long de la réalisation de ce travail de recherche ainsi que pour ses conseils avertis. Je la remercie aussi pour sa disponibilité et le temps qu'elle a accordé à la relecture et aux corrections.

- L'équipe pédagogique de l'Ecole d'Infirmier Anesthésiste pour leur disponibilité et leur gentillesse pendant les deux années de formation.

- Ma future femme, Estelle, qui m'a soutenu, accompagné et encouragé pendant les deux années de formation. Sans toi, cette formation n'aurait pas été possible.

- Ma fille, Maëlle, qui a grandi (in utéro) durant ma formation et qui a été ma force et une grande motivation.

- Ma famille et mes amis, en particulier mes parents qui ont cru en moi et qui m'ont soutenu sans relâche.

- Mes camarades de promotion et leur bonne humeur dans tous les moments (bons ou mauvais) et en particulier la « team » avec laquelle j'ai passé deux supers années.

Table des matières

Introduction

I. Rappels 1

1. Généralités sur l'anesthésie 1

2. Cadre légal et recommandations formalisées d'experts 1

3. Complications post-opératoires 2

II. Etude 4

1. Type d'étude 4

2. Objectifs de l'étude 4

2.1. Objectif principal 4

2.2. Objectifs secondaires 4

3. Matériel et méthode 4

3.1. Critères d'inclusion 4

3.2. Critères de non inclusion 5

3.3. Critères d'exclusion 5

3.4. Traitement et recueil des données 5

3.5. Méthodologie et outils de statistique 6

III. Résultats et analyse 7

1. Caractéristiques de la population étudiée 7

2. Figure 1 : Prévalence de la présence du monitorage complet* durant le transfert. 8

3. Figure 2 : Typologie des accompagnants (n). 8

4. Présence d'un ballon auto remplisseur à valve unidirectionnelle (BAVU). 8

5. Recherche des paramètres associés à la présence du monitorage. 9

5.1. Tableau 2 : Analyse univariée 9

5.2. Analyse multivariée 10

6. Survenue d'une altération des paramètres physiologiques durant le transfert. 11

IV. Discussion 13

1. Caractéristique de la population 13

2. La sécurité lors du transfert post opératoire 14

3. Recherche des facteurs liés au monitorage 15

4. Survenue de complications durant le transfert 16

V. Limites de l'étude 18

VI. Propositions et perspectives 18

Introduction

En France, plus de 8 millions d'actes anesthésiques sont réalisés par an. La population étant vieillissante, les pathologies deviennent plus lourdes et les interventions plus délicates. Avec l'évolution de la pratique de l'anesthésie, les éléments de surveillance (tracé électrocardiogramme, pression artérielle non invasive et invasive, mesure de la saturation pulsée en oxygène) ont été de plus en plus utilisés au bloc opératoire ce qui a renforcé la sécurité dans la prise en charge du patient.

La période de transfert vers la Salle de Surveillance Post Interventionnelle (SSPI) peut être considérée comme une récupération post opératoire et cumule les effets d'une récupération incomplète de l'anesthésie et ceux liés aux conséquences de l'acte chirurgical. En effet, 50% de la totalité des accidents du réveil et 70% des dépressions ventilatoires post anesthésiques sont observés au cours de la première heure post anesthésique [1].

Cependant, la littérature ne recommande pas la mise en place systématique d'un moniteur multiparamétrique de transport pour ce transfert. Elle laisse le libre arbitre au médecin anesthésiste et à l'infirmier anesthésiste pour la prise en charge de leur patient pendant ce transport.

Durant ma formation d'infirmier anesthésiste au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Poitiers, j'ai pris conscience que l'infirmier anesthésiste devait assurer la sécurité et le confort du patient de son entrée au bloc opératoire jusqu'en SSPI. La mise en place d'un moniteur paraclinique dans le sas de transfert en sortie d'intervention chirurgicale a attiré mon attention de par sa variabilité de réalisation. J'ai cherché quels pouvaient-être les facteurs qui influençaient l'infirmier anesthésiste dans sa décision de monitorer ou non le patient pour le transfert vers la SSPI ainsi que les éventuelles complications observées pendant ce transport.

I. Rappels

1. Généralités sur l'anesthésie

L'anesthésie est une « *privation générale ou partielle de la faculté de sentir* » (E. Littré). Elle représente l'ensemble des techniques qui permet la réalisation d'un acte chirurgical, obstétrical, endoscopique et radiologique en l'absence de douleur. L'anesthésie générale agit au niveau central grâce à l'injection ou l'inhalation de produits anesthésiques et s'accompagne d'une perte de conscience [2].

La période de réveil est une phase critique au cours de laquelle surviennent près de la moitié des accidents imputables à l'anesthésie, en raison des risques liés aux effets résiduels de l'anesthésie, aux conséquences de l'acte pratiqué et à l'état de santé préexistante du patient. La surveillance au cours du réveil fait suite sans interruption à la surveillance per-anesthésique. Durant le transport vers la SSPI, le patient est en phase de « *transit neurologique* » [3] et la vigilance clinique doit être plus soutenue du fait de la présence ou de l'absence de monitorage paraclinique.

Le 30 avril 1974, le ministre de la santé publique et de la sécurité sociale annonce la nécessité de rassembler les patients ayant eu une anesthésie générale dans un local. Le décret de 1994, relatif aux conditions techniques de fonctionnement des établissements de santé en ce qui concerne la pratique de l'anesthésie, a renforcé la surveillance post opératoire grâce à l'obligation de passage en SSPI.

2. Cadre légal et recommandations formalisées d'experts

D'après le Code de la Santé Publique, tout patient ayant eu une anesthésie générale doit subir « *une surveillance continue après l'intervention* » [4] afin de surveiller l'élimination des médicaments anesthésiques, de tenir compte de l'état du patient et de pallier aux complications liées à l'intervention et à l'anesthésie. « *Cette surveillance commence en salle, dès la fin de l'intervention et de l'anesthésie* » et « *elle ne s'interrompt pas pendant le transfert du patient* » [4]. Cela implique que la surveillance doit être la même à la phase post opératoire (de la sortie du bloc opératoire à la sortie de SSPI), qu'en per opératoire.

La Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR) recommande une salle de réveil proche du bloc opératoire afin de « *limiter la durée du transport* ». Pendant les

« *premières heures suivant un acte […] sous anesthésie générale, […] le patient est exposé au risque de complications […] et aux conséquences de l'acte pratiqué* » [5]. Le rapprochement de la SSPI ajouté aux moyens technologiques de monitorage du patient a sécurisé la période de transfert post opératoire.

De plus, elle précise que lors du transport, la surveillance et les soins doivent être assurés au patient. « *Une oxygénothérapie mobile, un oxymètre de pouls et un moniteur ECG doivent être disponibles suivant l'état, les antécédents du patient et la longueur du trajet* » [5]. Les recommandations d'experts sont donc de ne pas systématiser la surveillance du patient (monitorage paraclinique, matériel d'oxygénothérapie) et de laisser au personnel responsable le choix de la prise en charge en sortie du bloc opératoire.

Enfin, elle préconise son accompagnement par une « *personne compétente […] vers l'unité de réveil* » [6]. Cette personne doit être un Infirmier Anesthésiste Diplômé d'Etat (IADE) ou un Médecin Anesthésiste Réanimateur (MAR) [5].

L'arrêté du 27 juillet 2012, relatif au Diplôme d'Etat d'Infirmier Anesthésiste, détermine les compétences que l'IADE doit avoir [7] :

- Compétence 2 : « *analyser la situation, anticiper les risques associés en fonction du type d'anesthésie, des caractéristiques du patient et de l'intervention et ajuster la prise en charge* ».
- Compétence 4 : « *analyser la qualité et la sécurité en anesthésie réanimation* ».

L'infirmier anesthésiste a donc la compétence de décider de la surveillance d'un patient en sortie de bloc opératoire et il doit avoir un regard critique et une analyse sur la situation.

3. Complications post-opératoires

Les incidents au cours du transfert post-opératoire vers la SSPI sont rares. Une enquête de la SFAR en 2003 [8] montre que le nombre de décès post opératoire lié exclusivement à l'anesthésie en 1999 était au nombre de 53 sur un échantillon de 200000. Les principales causes de décès post opératoires sont répertoriées. On y retrouve des complications respiratoires et cardiovasculaires.

L'hypoxémie post opératoire se développe très précocement. Une étude a mis en évidence des désaturations pendant le transport vers la salle de réveil [9]. Ces

désaturations correspondent à une chute de la saturation artérielle en oxygène avoisinant 90% [10]. En post opératoire immédiat, l'hypoxémie est la conséquence directe des modifications respiratoires qui surviennent en per opératoire, des effets résiduels des agents anesthésiques et du frisson post opératoire.

La prescription d'oxygène diminue l'incidence et l'importance des désaturations. C'est pour cela qu'il est recommandé la mise en place systématique d'oxygène après une anesthésie générale.

Lors du réveil, l'agitation et les frissons élèvent la consommation d'oxygène, la fréquence cardiaque et les besoins en oxygène du myocarde. La levée de l'effet vasoplégique des médicaments anesthésiques, l'arrêt de la ventilation et la veinoconstriction périphérique entrainent une élévation de la précharge. L'hypotension artérielle post opératoire est due le plus souvent à une hypovolémie, absolue par compensation insuffisante des pertes ou relative par effet vasoplégiant résiduel. Dans les années 1980, une étude française a montré que 50% des complications post opératoires étaient cardiovasculaires [11]. L'Organisation Mondiale de la Santé définie deux complications cardiovasculaires, l'hypotension (pression artérielle inférieure à 100/60 mmHg chez la femme et inférieure à 110/70 mmHg chez l'homme) et l'hypertension artérielle (pression artérielle supérieure ou égale à 140/90 mmHg).

II. Etude

1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude prospective mono-centrique de type évaluation des pratiques professionnelles portant sur la pratique du moniteur multiparamétrique de transport durant le transfert du bloc opératoire vers la SSPI. Cette étude a été réalisée pendant la période du 14 novembre 2016 au 6 janvier 2017.

Elle a inclue 100 patients adultes arrivant en SSPI en post opératoire immédiat, toutes chirurgies confondues et réglées. Les patients retenus ont eu une anesthésie générale avec ou sans intubation.

Ce travail n'a pas apporté de modifications dans le rapport médecin-patient, il n'a donc pas été nécessaire d'obtenir une autorisation du Comité de Protection des Personnes (CPP). Une demande auprès du Comité National d'Informatique et Libertés (CNIL) a été faite au préalable (Annexe 1).

2. Objectifs de l'étude

2.1. Objectif principal

L'objectif principal a été de rechercher les facteurs qui influencent la présence du monitorage durant le transfert du patient entre le bloc opératoire et la SSPI.

2.2. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires ont été d'évaluer la prévalence de la surveillance monitorée des patients lors du transfert entre le bloc opératoire et la SSPI et de relever les complications éventuelles durant ce transfert ou à l'admission en SSPI.

3. Matériel et méthode

3.1. Critères d'inclusion

- Patients majeurs ayant eu une anesthésie générale.
- Patients intubés, masque laryngé ou extubés.
- Anesthésie pour chirurgie réglée.
- Spécialités chirurgicales : gynécologie-obstétrique, orthopédie, réparatrice, viscérale, vasculaire, ORL, urologie, neurologie, ophtalmologie.
- Patients en post opératoire immédiat en SSPI.

3.2. Critères de non inclusion

- Patients ayant eu une rachianesthésie, péridurale ou un bloc sous anesthésie locorégionale.
- Spécialités chirurgicales : pédiatrie, bloc d'urgence, bloc cardio thoracique, radio interventionnelle.
- Patients en post opératoire immédiat hors SSPI (réanimation, unité de soins continus).

3.3. Critères d'exclusion

- Patients dont les feuilles manuscrites de surveillance per opératoire ont été incomplètes (panne informatique).

3.4. Traitement et recueil des données

L'étude prospective monocentrique a été réalisée grâce à une grille d'évaluation en SSPI. Les principaux moyens de prise en charge du patient y ont été répertoriés ainsi que les facteurs pouvant influencer le monitorage lors du transfert post opératoire du patient entre le bloc opératoire et la SSPI. La grille d'évaluation (Annexe 2) :

- Le patient: sexe, âge, poids, taille, Body Mass Index (BMI) et la classification de l' American Society of Anesthesiologists (ASA).
- Les principaux facteurs de comorbidités répertoriés : Hypertension Artérielle (HTA), Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive (BPCO), cardiopathie, artériopathie, atteinte neurologique et cancer métastasé.
- La spécialité chirurgicale et son éloignement de la SSPI.
- Le per opératoire : durée de l'intervention, balance liquidienne, administration d'amines et de curares.
- La prise en charge du patient : intubé ou extubé, présence de matériel d'oxygénothérapie, de monitorage et les paramètres du patient en sortie de bloc opératoire et à l'arrivée en SSPI avec une échelle de sédation (ES) du service (Annexe 3).
- Le mode d'accompagnement du patient en salle de réveil y a été rajouté pour un deuxième groupe de 50 patients.

Les résultats ont été anonymisés et numérotés par ordre de récupération, pour être entrés ensuite dans un tableur Excel®.

3.5. Méthodologie et outils de statistique

Analyse univariée :

Les variables quantitatives ont été décrites par la médiane et l'interquartile, les variables qualitatives par leur effectif et/ou leur pourcentage. La comparaison des variables quantitatives a été réalisée au moyen du test non paramétrique de Man-Whitney, la comparaison des variables qualitatives par le test du $\chi 2$ ou par le test exact de Fisher en cas d'effectif insuffisant. Une valeur de $p<0,05$ a été retenue comme significative.

Analyse multivariée :

Le modèle a été établi à l'aide d'une régression logistique pas à pas. Les variables ont été incluses dans le modèle pour une valeur de $p<0,25$ et forcées si besoin. Après simplification, la valeur prédictive des variables retenues a été exprimée par la valeur du $\chi 2$, la probabilité associée, l'odds-ratio et son intervalle de confiance ($p<0,05$). La valeur prédictive du modèle a été exprimée par la courbe ROC associée. Le modèle a été considéré comme significatif pour une aire sous la courbe (ASC) >0,7. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel JMP (SAS©. Ver : 6.0.0).

III. Résultats et analyse

1. Caractéristiques de la population étudiée

Nous avons relevé la présence d'un monitorage à l'arrivée des patients en SSPI, reflétant leur prise en charge post opératoire immédiate. Les transferts provenaient des différents blocs opératoires du CHU de Poitiers plus ou moins éloignés de la SSPI.

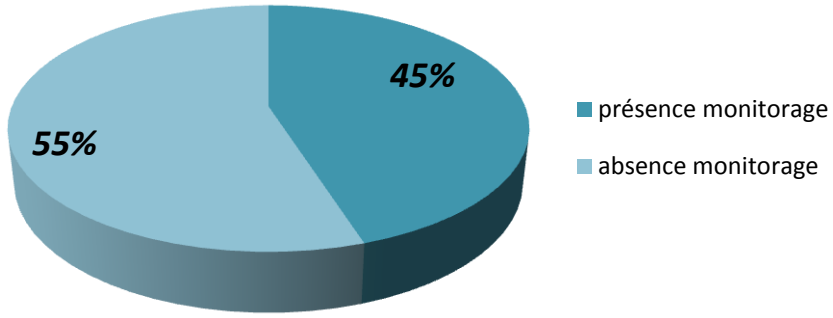
Tableau 1 *: Caractéristiques démographiques de la population étudiée.*

Nombre de patients inclus (n)		100
Sexe (%)	Femmes	56
	Hommes	44
Age moyen (ans)		58
médiane		59
écart inter quartile		[47-72]
BMI (%)	Normal	25
	Surpoids	56
	Obésité modérée	9
	Obésité sévère	5
	Obésité morbide	5
ASA (%)	1	22
	2	50
	3	23
	4	5
Spécialités chirurgicales (%)	Viscérale	30
	Neurologie	19
	Orthopédie	14
	Urologie	10
	Gynécologie	9
	ORL	8
	Vasculaire	7
	Plastie	2
	Ophtalmologie	1
Eloignement bloc-SSPI (%)	Peu éloigné (bloc commun)	51
	Proche (bloc JFR)	40
	Eloigné (bloc gynécologique)	9

Nous avons relevé les antécédents des patients en retenant les principaux facteurs de comorbidités : 29% des patients présentaient une HTA, 22% présentaient des artériopathies, 14% souffraient d'atteintes neurologiques et/ou de cardiopathies, 13% étaient BPCO et 10% avaient un cancer métastasé.

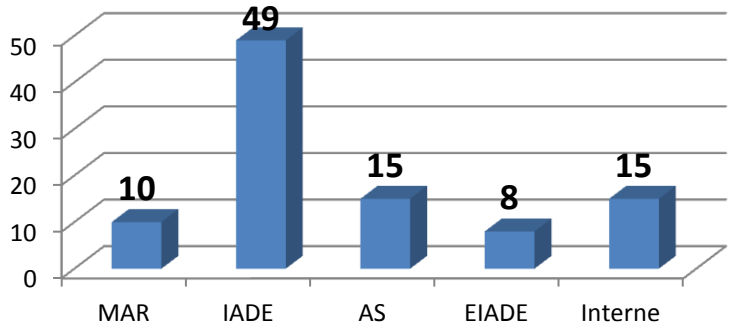
Au bloc opératoire, quelques salles d'intervention chirurgicale sont équipées d'un scope de transport directement relié au scope de surveillance per opératoire du patient. Il a été mis en place pour une meilleure qualité de prise en charge du patient et pour éviter des manipulations de la part de l'équipe soignante. Mais il n'est pas installé dans toutes les salles, seulement 41% des patients provenaient de salles équipées de ce scope portatif.

2. Figure 1 : Prévalence de la présence du monitorage complet* durant le transfert



**Monitorage complet = FC + SpO2 + PA*
FC : Fréquence Cardiaque ; SpO2 : Saturation pulsée en Oxygène ; PA : Pression artérielle

3. Figure 2 : Typologie des accompagnants (n)



4. Présence d'un BAVU (Ballon auto remplisseur à valve unidirectionnelle)

La présence d'un BAVU n'a été observée que dans seulement 4% des transferts post opératoires.

5. Recherche des paramètres associés à la présence du monitorage.

Dans l'analyse, la présence du monitorage a été définie comme l'association de la surveillance de la saturation pulsée de l'hémoglobine en oxygène (SpO2), de l'électrocardiogramme (ECG) et de la pression artérielle (PA), invasive ou non.

5.1. Tableau 2 : Analyse univariée

Paramètres	Monitorage-	Monitorage+	p
Age (ans)	56 ; [47-75]	61 ; [45-71]	0,6105
Sexe masculin (%)	23	21	0,6789
BMI (kg/m2)	27 ; [22-30]	25 ; [22-28]	0,5505
ASA 1-2 (%)	50,0	43,1	0,6550
ASA 3-4 (%)	43,1	50,0	0,6550
HTA (%)	25,4	33,3	0,5068
BPCO (%)	10,9	15,6	0,5583
Cardiopathie (%)	10,9	17,8	0,3914
AOMI (%)	21,8	22,2	1,0000
Atteinte neurologique (%)	20,0	6,7	0,0815
Cancer métastasé (%)	5,4	15,6	0,1085
Chirurgie gynéco-obst (%)	5,5	13,3	0,2922
Chirurgie ortho (%)	16,4	11,1	0,5672
Chirurgie plastique (%)	3,6	0,0	0,5000
Chirurgie viscérale (%)	20,0	40,0	0,0452
Chirurgie vasculaire (%)	5,4	8,9	0,6977
Neurochirurgie (%)	25,4	11,1	0,0787
Chirurgie urologique (%)	9,1	11,1	0,7505
Chirurgie ORL (%)	10,9	4,4	0,2894
Eloignement SSPI (%)	49,1	73,3	0,0153
Durée intervention (mn)	65 ; [38-125]	80 ; [53-117]	0,4479
Expansion volémique (ml)	1000 ; [500-1500]	1000 ; [1000-1500]	0,4438
Curares per opératoire (%)	63,6	73,3	0,3896
Amines IVSE per opératoire (%)	9,1	13,3	0,5364
Intubé (%)	1,8	6,7	0,2370
Masque à oxygène (%)	83,6	91,1	0,2112
Scope portatif (%)	25,4	60,0	0,0005
SpO2 fin intervention (%)	99 ; [98-100]	99 ; [98-100]	0,2306
PAS fin intervention (mm Hg)	117 ; [101-133]	118 ; [107-127]	0,8083
FC fin intervention (c/mn)	78 ; [63-87]	78 ; [65-86]	0,8569

Monitorage - : patients non monitorés en sortie du bloc opératoire.
Monitorage + : patients monitorés en sortie du bloc opératoire.
Les variables qualitatives sont exprimées par leur %, les variables quantitatives par la médiane et l'interquartile m ; [IQ].

5.2. Analyse multivariée

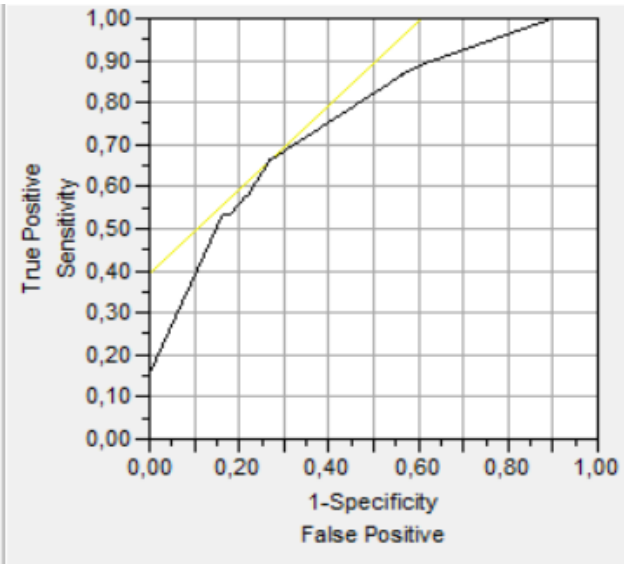
8 paramètres ont été inclus dans le modèle (p<0,25). Le paramètre « atteinte neurologique » a été rejeté car relié de façon significative au paramètre neurochirurgie.

Après simplification du modèle, 5 paramètres ont été conservés : la présence d'un cancer métastasé chez le patient, l'éloignement de la SSPI, la présence d'un scope mobile dans la salle d'intervention au bloc opératoire, la nécessité d'oxygène au masque et la présence d'une intubation.

Tableau 3 : *Facteurs prédictifs de mise en place d'un monitorage de transfert.*

Paramètres	χ2	p	OR	IC
Cancer métastasé	3,62	0,0057	4,8	[1,0-28,2]
Eloignement SSPI	2,33	0,1267	2,1	[0,8-5,9]
Scope mobile présent	8,92	0,0028	4,2	[1,7-11,2]
O2 masque	2,76	0,0964	6,9	[1,0-141,4]
Intubé	1,52	0,2171	8,0	[0,4-401,5]

Figure 3: *La courbe ROC (Receiver Operating Characteristic).*



Malgré la fluctuation très importante de l'indice de confiance (IC) pour les paramètres « O_2 masque » et « Intubé », la valeur prédictive du modèle est apparue néanmoins satisfaisante comme en témoigne le courbe ROC (ASC, air sous la courbe =0,76).

Cette courbe détermine la validité du test diagnostic. Un test non valide est déterminé par une ASC=1, alors qu'un test valide a une ASC=0,5.

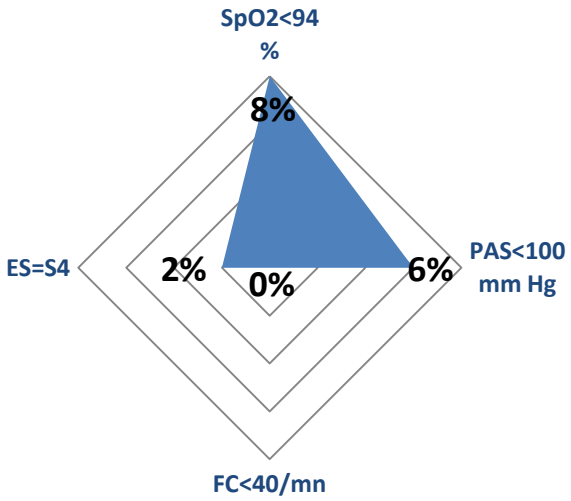
La poursuite de la simplification du modèle en retirant ces deux paramètres n'a pas permis d'améliorer la valeur prédictive du modèle.

6. Survenue d'une altération des paramètres physiologiques durant le transfert

Définie par la constatation en SSPI d'au moins un des évènements suivants : SpO2<94%, pression artérielle systolique (PAS) <100mmHg, fréquence cardiaque (FC) <40/mn, ES=S4.

En ce sens, 14% des patients ont présenté des altérations réparties de la façon suivante :

Figure 4 **:** *Complications observées à l'entrée en SSPI.*



Saturation pulsée en Oxygène ; PAS : Pression Artérielle Systolique
FC : Fréquence cardiaque ; ES : Echelle de Sédation (Annexe 3)

Nous avons retrouvé 8% de ces patients avec une SpO_2<94% :

- Un homme de 76 ans, ASA 3, chirurgie vasculaire, antécédents de cardiopathie. Le patient a tout de même bénéficié d'un scope de transfert et d'oxygène pour le transfert.
- Un homme de 59 ans, ASA 2, neurochirurgie, antécédents d'atteinte neurologique. Nous notons une absence de monitorage et de matériel d'oxygénothérapie.
- Une femme de 46 ans, ASA 2, chirurgie gynécologique, antécédent de broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO). Cette patiente a bénéficié d'une oxygénothérapie sans monitorage pour son transfert.
- Une femme de 58 ans, ASA 2, chirurgie viscérale, antécédent de BPCO. La surveillance a été la même que la précédente, oxygénothérapie sans monitorage.
- Une femme de 69 ans, ASA 3, chirurgie viscérale, antécédents : HTA, cardiopathie, artéritique. Le scope de transfert et l'oxygénothérapie ont été mis en place jusqu'à la SSPI.

Nous avons retrouvé 6% de ces patients avec une PAS<100 mmHg :

- Une femme de 68 ans, ASA 3, chirurgie viscérale, antécédents d'HTA et artériopathie. Elle présentait une oxygénothérapie et un scope de transport.
- Une femme de 54 ans, ASA 1, chirurgie gynécologique, antécédents BPCO. Elle avait un masque à oxygène sans monitorage portatif lors de son transfert.
- Une femme de 77 ans, ASA 3, chirurgie ophtalmique, antécédents d'HTA et de cardiopathie. Elle bénéficiait seulement d'une oxygénothérapie.
- Un homme de 59 ans, ASA 2, neurochirurgie, antécédents d'atteinte neurologique. Il ne présentait aucune surveillance paraclinique à son arrivée en SSPI.
- Une femme de 64 ans, ASA 2, chirurgie urologique, antécédent d'artériopathie. Elle bénéficiait d'oxygène et du scope portatif de transport.

Enfin, 2% seulement des patients ont présenté une complication neurologique (ES=4) :

- Un homme de 82 ans, ASA 3, chirurgie viscérale, antécédent de cancer métastasé. Il est sorti du bloc opératoire sédaté, intubé, ventilé et équipé d'un monitorage complet.
- Un homme de 84 ans, ASA 4, chirurgie orthopédique, antécédents BPCO et atteinte neurologique. Ce patient a bénéficié du matériel d'oxygénothérapie et du scope de transfert.

IV. Discussion

Dans cette étude qui a eu pour objectif de déterminer les facteurs prédictifs de la mise en place d'un monitorage paraclinique en sortie de salle d'intervention chirurgicale, les résultats obtenus ont été peu éloquents quant au lien entre l'état du patient (ASA, type de chirurgie) et la décision de poser un monitorage. En effet, seul la présence d'un scope amovible déjà en salle ressort comme révélateur (p=0.0005). A ce résultat s'ajoute des paramètres faiblement significatifs comme l'éloignement de la SSPI, la chirurgie viscérale et la neurochirurgie ainsi que le cancer métastasé (Tableau 2). Des études anglo-saxonnes existent pour le transport des patients de réanimation, pour le transfert de patient intra et extra hospitalier mais très peu ont été retrouvée en post opératoire vers la SSPI et avec cet objectif.

Un article a décrit les dangers potentiels pendant le transfert post opératoire en identifiant des recommandations. Ce travail, complexe et contesté par des biais, a conclu que les solutions possibles sont à adapter au lieu et il a défini le transfert post opératoire comme quelque chose de complexe et dynamique [12].

Un audit a évalué la qualité des transferts post opératoires des patients et en a proposé des améliorations. Cette étude a pris en compte des données per opératoires comme le score de difficulté d'intubation ou les pertes sanguines, et des données post opératoires (prescriptions médicales). Une check list a été établie pour améliorer la qualité des transferts. L'amélioration ponctuelle a bien été remarquée, mais le défis majeur reste à long terme avec un engagement global de tout le personnel soignant [13].

1. Caractéristique de la population

L'échantillon étudié est de 100 patients, avec une répartition homogène d'hommes et de femmes. L'âge moyen est de 58 ans et 50% de la population étudiée a entre 47 et 72 ans. Un seul patient a été exclu de l'étude pour un mauvais remplissage de la feuille de surveillance d'anesthésie manuscrite (conséquence d'une panne informatique).

Nous avons retrouvé plus de 50% de l'échantillon en provenance du bloc commun, dont les chirurgies sont à ce jour, viscérale, vasculaire, orthopédique et plastique. La spécialité chirurgicale la plus représentée a été la chirurgie viscérale. Cette chirurgie

prend en charge les pathologies chirurgicales du tractus digestif. Elle inclue autant les maladies du tube digestif (œsophage, estomac, duodénum, intestin grêle, côlon, rectum et anus) que celles des organes ou glandes de la cavité abdominale (foie, pancréas). Elle figure comme une grande partie des interventions chirurgicales.

2. La sécurité lors du transfert post opératoire

D'après la SFAR, lors de sa sortie du bloc opératoire, le patient doit être accompagné du MAR ou de l'IADE [5]. Les résultats observés ont été en corrélation avec les recommandations, la grande majorité des accompagnants étant des IADE (49%) qui, présents en salle d'intervention avec le MAR, sont aptes à prendre en charge les surveillances post opératoires.

Pour rappel, les directives d'experts sont d'avoir à disposition un moniteur multiparamétrique portatif ainsi que de l'oxygène et de l'installer au patient suivant son état. Lors de la période de recueil des données (novembre 2016 – janvier 2017), 28% des salles d'interventions chirurgicales inclues dans l'étude étaient équipées du scope amovible en salle et seulement 45% des patients observés étaient monitorés. Lors d'un entretient, une IADE responsable matériel nous a expliqué l'objectif du bloc opératoire en matière de surveillance des patients. Il s'agira de remplacer dans l'année 2017 tous les moniteurs per opératoires présents dans les salles d'intervention par des scopes ayant une extension amovible pour les transferts des patients.

Nous nous sommes penchés sur la présence d'un BAVU et pour 4% des transferts, l'accompagnant l'avait avec lui. Ce dernier facteur est à associer avec la présence d'une intubation (le BAVU n'a été observé que lorsque le patient était transféré vers la SSPI intubé et ventilé). Nous avons observé une mise en place quasi systématique du masque à oxygène, 87% des patients en portaient, quelques soient leurs facteurs de comorbidités.

Contrairement à la France, la Grande Bretagne et l'Irlande ont établi des recommandations sur la surveillance minimale du rétablissement de l'anesthésie [14]. Publiées par « The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland », ces recommandations portent sur l'entière récupération post anesthésie du patient (respiration spontanée et réponse aux ordres simples). Jusqu'à ce point, le contrôle doit être maintenu pour permettre la détection rapide de problèmes respiratoires et

cardiaques. Cette surveillance inclut l'oxymètre de pouls, la pression artérielle, l'ECG, le capnographe (si le patient est intubé) et la température. De plus, ces « guidelines » recommandent l'utilisation d'une check-list de pré transfert avec la vérification de trois paramètres (SpO_2, FC et PB).

3. Recherche des facteurs liés au monitorage

Après analyse statistique des résultats, des facteurs prédictifs indépendants de mise en place d'un monitorage de transfert ont été retrouvés. Il s'agit de la présence d'un scope mobile dans la salle d'intervention au bloc opératoire, de la présence d'un cancer métastasé chez le patient, la nécessité d'oxygène au masque, l'éloignement de la SSPI et la présence d'une intubation.

La présence d'un scope portatif en salle d'intervention chirurgicale a été identifiée comme le facteur déterminant dans la mise en place d'une surveillance paraclinique (p=0.0028, Tableau 3) pendant le transfert post opératoire (60% des patients monitorés à l'arrivée en SSPI provenaient d'une salle équipée). Ce scope multiparamétrique est en place du début de chirurgie à la fin. Il est un gain de temps très important pour l'équipe d'anesthésie et un confort pour le patient. Il met à l'abri des incompatibilités matérielles et permet de transférer les données recueillies pendant l'intervention sur le scope de la SSPI.

Le cancer métastasé n'était pas ressorti significatif lors de l'analyse univariée. Cependant, nous avons retrouvé une forte probabilité lors de l'analyse multivariée avec p=0.0057. Cela peut s'expliquer par la lourdeur de la pathologie et la possible association avec d'autres facteurs aggravant comme l'âge avancé, les pathologies cardiaques… De plus, les chirurgies carcinologiques sont assez lourdes en gynécologie et assez régulières. Le bloc de gynécologie étant le plus éloigné de la SSPI, il parait logique que ce paramètre ressorte comme facteur prédictif d'utilisation du monitorage de transfert.

Les résultats statistiques nous ont montré que la mise en place d'un masque à oxygène est en lien avec la pose d'un monitorage portatif (p=0.0964). 91,1% des patients porteurs d'un monitorage étaient sous oxygénothérapie. Une conférence d'actualisation explique que pour réduire l'hypoxémie du réveil anesthésique, il faut une oxygénothérapie systématique [15]. Elle réduit l'incidence de l'hypoxémie et supprime les désaturations profondes (SpO2 85 %). Dans les pays anglo-saxons, l'obus d'oxygène est indispensable pour tous les

patients après une anesthésie générale [14]. Toutefois, la fluctuation de l'intervalle de confiance retrouvé IC [1,0-141,4] atténue la pertinence de l'observation (Tableau 3).

La présence d'une intubation et l'éloignement de la SSPI sont apparus comme des prédicteurs faibles de mise en place du monitorage lors de l'analyse multivariée. Pour le premier, le faible nombre de patients intubés observés en sortie du bloc opératoire (n=4) ne permet pas de porter de conclusion quant à l'importance du facteur dans la décision de monitorer le patient (p=0,2370). Cependant, il a été représentatif du nombre d'extubation importante en salle d'intervention au Centre Hospitalier Universitaire de Poitiers. Nous avons noté tout de même que 100% des patients intubés lors du transfert post opératoire étaient munis d'un scope multiparamétrique. Les recommandations anglo-saxonnes traitent d'une surveillance continue de la mesure du dioxyde de carbone expiré ajoutée aux surveillances habituelles d'un patient sous ventilation mécanique (volume courant, fréquence respiratoire, pressions de ventilation) [14]. L'éloignement de la SSPI est ressorti significatif lors de l'analyse univariée (p=0,0153). Cependant, le bloc gynéco-obstétrique très éloigné de la SSPI a été peu représenté dans l'échantillon observé. (9% des patients, Annexe 5).

Deux types de chirurgie ont influencé la pose du monitorage en post opératoire. 40% des patients monitorés provenaient de chirurgie viscérale (Annexe 5) ; ceci est probablement lié à la présence du scope multiparamétrique dans les salles de viscérale 8 et 10 (p=0,0452). Puis, 25,4% des patients non monitorés arrivaient de neurochirurgie, où la moyenne d'âge était de 53,5 ans (p=0,0787). Une partie de cette population n'avait pas de lourds antécédents et de plus, les blocs de neurochirurgie sont à proximité de la SSPI (Annexe 6).

4. Survenue de complications durant le transfert

Les objectifs secondaires ont été d'évaluer la prévalence du monitorage des patients arrivant en SSPI et de relever les complications survenues. Dans ce sens, l'étude a montré que 14% des patients avaient présentés des altérations de leurs paramètres physiologiques durant leur transfert vers la SSPI. Ce chiffre montre un nombre non négligeable de complications en SSPI. Les principales ont été d'ordre respiratoire (désaturation) et cardio-vasculaire (hypotension). Cependant, suite à l'observation du monitorage paraclinique mis en place sur ces patients, nous ne pouvons pas lier ces survenues d'altérations

physiologiques à l'absence de monitorage car les résultats obtenus montrent que 100% des ASA 3 et 4 ayant eu une désaturation, une hypotension ou un coma ont été surveillés par un scope multiparamétrique du début de l'intervention jusqu'en SSPI.

En 1992, une enquête auprès de 18000 patients a été réalisée pour identifier et quantifier les complications en SSPI. Un taux de 23,7% a été retrouvé notamment les besoins de soutien des voies aériennes supérieures (6,9%) et une hypotension nécessitant un traitement (2,7%) [16].

Au Danemark [17], une étude portant sur 20000 patients a décrit l'effet de la surveillance avec ou sans oxymètre de pouls sur la fréquence des complications per opératoires et sur le taux de complications en sortie de bloc opératoire. Deux groupes ont été surveillés : le premier avec oxymètre de pouls et le deuxième sans. Les résultats ont montré aucune réduction des complications post opératoires avec ou sans oxymètre de pouls mais son utilisation a favorisé la baisse du taux d'ischémie myocardique. Un questionnaire a ensuite été remis aux MAR participants à l'étude. Il en ressort que l'oxymètre de pouls améliore leur capacité à détecter l'hypoxémie per et post opératoire et 80% se sentent plus en sécurité en présence de ce monitorage. La présence de la SpO_2 pendant le transfert facilite donc le diagnostic d'hypoxémie. Mais la surveillance clinique garde son importance dans la détection des complications respiratoires (hypoventilation, obstruction des voies aériennes).

Dans notre étude, cinq patients ont présenté une désaturation à l'arrivée en SSPI et un seul n'a pas bénéficié d'oxygène pour son transfert vers la SSPI. Il présentait une SpO_2 à 99% en sortie de bloc opératoire, aucun antécédent respiratoire et un temps de transfert court (bloc JFR proche de la SSPI). Sa SpO_2 à l'arrivée en SSPI était à 91% et de l'oxygène lui a été installé. Quand à la présence du scope portatif, deux patients sur les cinq en ont profité en lien avec leurs antécédents cardiologiques.

Cinq patients ont présenté une PAS < 100mmHg (valeur minimale 76mmHg). Deux d'entre eux ont reçu des amines intra veineux en per opératoire, mais ce critère n'a pas justifié la mise en place d'un scope portatif puisqu' un seul a bénéficié d'un monitorage de transfert à sa sortie du bloc opératoire. Nous n'avons retrouvé aucun lien avec leurs antécédents, les deux étaient hypertendus.

V. Limites de l'étude

Le nombre de patients observé (n=100) a limité la portée des résultats en particulier du fait de la sous-représentation de certaines chirurgies et de la présence d'une intubation lors du transport vers la SSPI. L'inclusion de patients supplémentaires aurait peut-être permis l'observation de résultats plus significatifs. Nous n'avons retrouvé que peu de littérature sur le sujet, et aucune étude à propos de la recherche des facteurs liés au monitorage. Nous avons donc eu peu de possibilité de comparaison et de recherche pour réaliser cette étude. Nous avons réalisé cette étude en SSPI au CHU de Poitiers. Une étude similaire dans un autre centre hospitalier aurait été intéressante pour comparer les résultats et étendre les investigations.

VI. Propositions et perspectives

L'objectif de notre travail a été de chercher à comprendre ce qui poussait les soignants (IADE et MAR) à monitorer les patients en sortie de salle d'intervention chirurgicale pour le transfert vers la SSPI.

Plusieurs facteurs ont été étudiés mais peu en ressortent significatifs. Il semblerait que le scope portatif présent en salle d'intervention soit un élément important dans la prise en charge du patient du fait de sa praticité d'utilisation. Peut-être faudrait-il en équiper chaque salle d'opération mais la surveillance multiparamétrique des patients deviendrait alors systématique et ne laisserait plus la place à la réflexion. Ceci amène au rôle propre et aux compétences des IADE et des MAR quand aux besoins des patients lors du réveil anesthésique. Le choix du type de surveillance devrait être axé sur les antécédents, les événements per opératoires et l'état du patient et non sur le fait d'avoir ou non le scope portatif déjà en place après l'intervention chirurgicale.

Cependant, l'observation des patients nous a permis de nous rendre compte de leur prise en charge à l'admission en SSPI : la mise en place d'une surveillance par monitorage est systématique pour tous les patients et les systèmes sont les mêmes qu'au bloc opératoire (même marque et même scope). Dans ces conditions, la diminution des manipulations et le gain de temps seraient incontestables. Le confort du patient n'en serait qu'amélioré.

A l’avenir, tous les blocs opératoires du CHU de Poitiers seront équipés de scope portatif amovible. Il est donc difficilement imaginable de mettre en place une check-list en sortie de salle d’intervention sachant que la surveillance multiparamétrique sera automatisée.

Références bibliographiques

[1] Tiret L. et al. Complications associated with anaesthesia – a prospective survey in France. Canadian Journal of Anesthesia 1986;336-44.

[2] Pelletier P. Généralités sur l'anesthésie 2015.

[3] Lacoste L. Le réveil : physiopathologie et surveillance 1998.

[4] Code de la santé publique - Article D6124-97. https://www.legifrance.gouv.fr/ (consulté le 22/09/2016).

[5] Otteni J. et al. Recommandations concernant la surveillance et les soins post anesthésiques. 2ème édition, 1990-1994.

[6] Otteni J et al. Recommandations concernant la surveillance des patients en cours d'anesthésie. 2ème édition, 1989-1994.

[7] Muller C. et al. Sept compétences IADE. Concours IADE. Elsevier Masson 2013;355.

[8] Lienhart A. et al. Premières leçons de l'enquête "mortalité". Sfar-Inserm 2003;203–18.

[9] Tyler I. et al. Continuous monitoring of arterial oxygen saturation with pulse oximetry during transfer to the recovery room. Anesth Analg 1985;64:1108-12.

[10] http://www.saturometre.com/faq (consulté le 14/12/2016).

[11] Hatton F. et al. Enquête épidémiologique sur les anesthésies. Premiers résultats. Ann Fr Anesth Reanim 1983;2:333-85.

[12] Moller TP. et al. Postoperative handover: characteristics and considerations on improvement: a systematic review. Eur J. Anaesthesiol 2013;30:229-42.

[13] Kumar S. et al. Optimizing postoperative handover to the intensive care unit at a tertiary centre. Br J Hosp Med (Lond) 2017;78(1):12-15.

[14] Checketts MR. Et al. Recommandations for standards of monotoring during anaesthesia and recovery 2015: Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Published by The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. 2015.

[15] Tricoche S. et al. Oxygénation péri opératoire. Ed Sci Médicales Elsevier SAS Sfar 2001;165–84.

[16] Hines R. et al. Complications occurring in the postanesthesia care unit: a survey. Anesth Analg 1992;74:503-509.

[17] Moller JT. et al. Randomised evaluation of pulse oxymetry in 20802 patients. II Anesthesiology 1993;78:445-53.

Table des matières des annexes

Annexe 1 : Déclaration CNIL……I

Annexe 2 : Grille de relève des données……II

Annexe 3 : Score sédation en SSPI……III

Annexe 4 : Les types de chirurgies……IV

Annexe 5 : La répartition selon le bloc opératoire……IV

Annexe 1 : Déclaration CNIL

Objet : Inscription au registre des traitements CNIL du CHU de Poitiers : Traitement des statistiques de données patients arrivant en salle de réveil après une intervention chirurgicale

Bonjour Monsieur DARGELA

Suite à nos derniers échanges, et votre validation de mes dernières remarques contenues dans nos échanges du 20/1/2017, j'ai le plaisir de vous confirmer l'inscription au registre des traitements CNIL du CHU de Poitiers à compter de ce jour 23/1/2017 des traitements suivants :

- Traitement des statistiques de données patients arrivant en salle de réveil après une intervention chirurgicale

J'ai retenu la dernière version échangée ensemble des dossiers de collecte des informations ci-jointe.

Je vous remercie vivement de votre collaboration, reste à votre disposition pour toute modification de ce traitement, et pour tout sujet sur lequel vous souhaiteriez me consulter.

Cordialement,

Jean-Jacques Sallaberry

Adjoint au DSI - Responsable du Système d'Information
Correspondant Informatique et Libertés
Direction du Système d'Information et du Dossier Patient
Bâtiment AGORA Directions – RDC – Bureau 34
2 Rue de la Milètrie – CS 90577
86021 POITIERS Cedex
Tél : 05 49 44 40 39 – Fax : 05 49 44 44 02
Mail : jean-jacques.sallaberry@chu-poitiers.fr

Annexe 2 : Grille de relève des données

Patient :	➢ Sexe : H / F ➢ Age (en année) : ➢ ASA :		➢ Poids (en kg) : ➢ Taille (en cm) : ➢ BMI :
Comorbidités :	➢ HTA ➢ BPCO ➢ Cardiopathie		➢ Artériopathie ➢ Atteinte neurologique ➢ Cancer métastasé
Spécialité chirurgicale :	➢ Chirurgie réparatrice ➢ Viscérale ➢ Vasculaire	➢ Neurologie ➢ Urologie ➢ Gynécologie- obstétrique	➢ Ophtalmologie ➢ ORL ➢ Orthopédie
Eloignement de la SSPI :	➢ Très éloigné (bloc gynéco-obstétrique) ➢ Eloigné (bloc commun) ➢ Peu éloigné (bloc JF Risse)		
Durée de l'intervention (en min) :			
Période per opératoire : ➢ Curares IV : OUI / NON	➢ Expansion volémique (en ml) : ➢ Saignement (en ml) :		➢ Transfusion : OUI / NON ➢ Amines IVSE : OUI / NON
Patient extubé : OUI / NON	➢ Obus d'oxygène portable ➢ BAVU		➢ Masque facial pour ventilation ➢ Masque facial à oxygène
Monitorage présent : ***Scope Phillips portatif*** présent en salle d'intervention : OUI / NON	➢ SpO_2 ➢ PB / PI		➢ Electrocardioscope : 3 branches / 5 branches

Paramètres patient sortie de bloc opératoire : ➢ SpO_2 ➢ PB / PI ➢ FC	***Paramètres patient entrée en SSPI :*** ➢ SpO_2 ➢ PB / PI ➢ FC
Score sédation entrée en SSPI :	
Accompagnement : ➢ IADE ➢ MAR ➢ Interne	➢ EIADE ➢ IDE ➢ AS ➢ autre

=

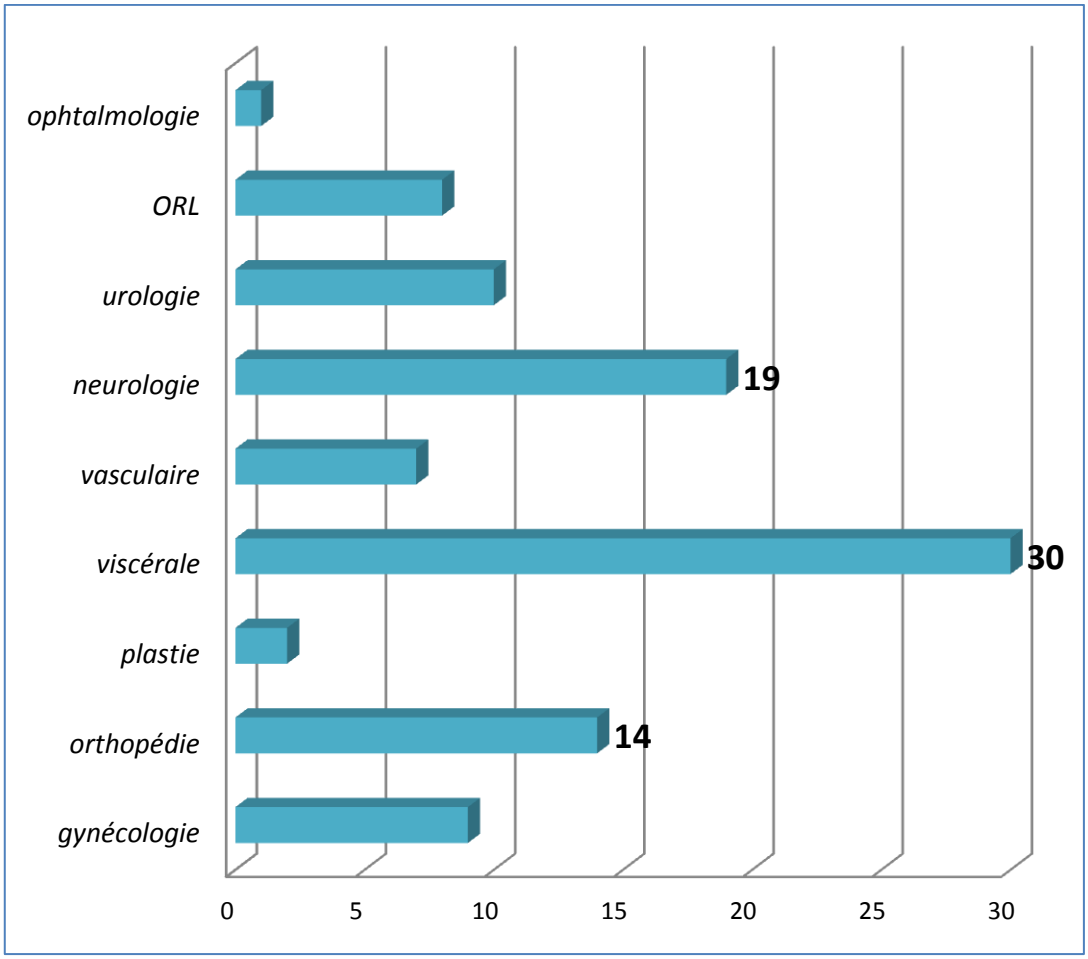
Annexe 3 : Score sédation en SSPI

CHU de Poitiers

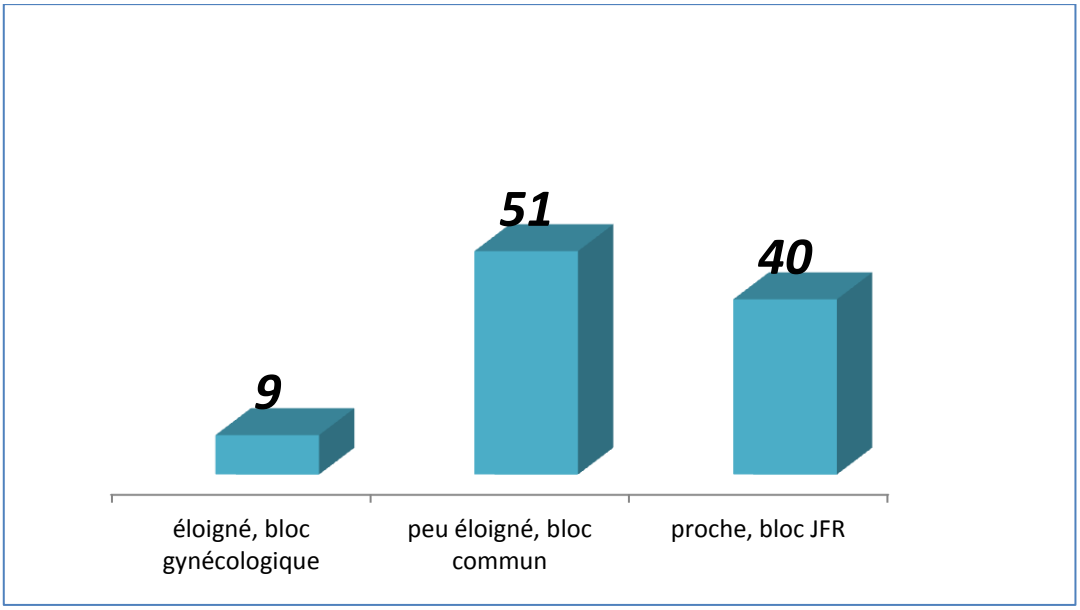
ECHELLE DE SEDATION

S0 : éveillé
S1 : somnolent par intermittence, facilement éveillable
S2 : somnolent la plupart du temps, éveillable par stimulation verbale
S3 : somnolent la plupart du temps, éveillable par stimulation tactile (arrêt PS débit continu, alerte médecin)
S4 : non éveillable (arrêt PS débit continu- urgence appel médecin et préparer une ampoule de naloxone ramenée à 10ml)
Echelle relevée au même rythme que l'évaluation de la douleur et notée par écrit (traçabilité)

Annexe 4 : Les types de chirurgie (%)



Annexe 5 : Répartition des patients selon le bloc opératoire



Ecole Régionale d'Infirmier(e)s Anesthésistes Diplômé(e)s d'Etat

UE 7 - MEMOIRE PROFESSIONNEL

En vue de l'obtention du diplôme d'Etat d'infirmier anesthésiste 2015-2017

ETUDE PROSPECTIVE SUR LE MONITORAGE DES PATIENTS LORS DU TRANSFERT ENTRE LE BLOC OPERATOIRE ET LA SSPI

La période de transfert du patient du bloc opératoire vers la SSPI, bien que brève, peut se définir comme une récupération des effets cumulés de la chirurgie et de l'anesthésie, elle est donc à risque pour le patient. Bien que sa surveillance par un monitorage multiparamétrique ne soit pas recommandée par la littérature, l'observation de sa variabilité de réalisation dans notre institution interpelle.

L'objectif principal de ce travail a été de rechercher les facteurs qui influencent la présence d'un monitorage paraclinique en sortie de salle d'intervention chirurgicale. L'objectif secondaire a été d'évaluer la prévalence de la surveillance monitorée des patients lors du transfert entre le bloc opératoire et la SSPI et de relever les complications.

Cette étude, prospective et monocentrique, a été réalisée au CHU de Poitiers où 100 patients ont été observés du 14 novembre 2016 au 6 janvier 2017. Elle a inclus tous les patients adultes ayant eu une anesthésie générale (avec ou sans intubation) et a regroupé la plupart des spécialités chirurgicales.

Après analyse des résultats, la prévalence du monitorage a été de 45% et le facteur déterminant dans la mise en place du scope multiparamétrique en post opératoire immédiat a été la présence de ce scope amovible en salle d'intervention, et dans une moindre mesure, la présence d'un cancer métastatique, l'éloignement de la SSPI, une oxygéno-réquérance ou la nécessité de maintenir l'intubation. Cette étude a montré des résultats peu révélateurs pour certains paramètres et aurait mérité l'observation d'un plus grand nombre de patient. De plus, nous n'avons retrouvé aucune étude similaire et donc aucune possibilité de comparaison.

Ce travail a mis en lumière les différentes prises en charge du patient en transfert vers la SSPI, qui ne dépend pas du patient lui-même ou de la distance à parcourir jusqu'en SSPI, mais d'un scope amovible.

Mots clés : transfert post opératoire, transfert, surveillance, complications post opératoires, monitorage post opératoire

Auteur : DARGELA Thomas
Directeur de mémoire : Dr LANQUETOT Hervé

Ecole Régionale d'Infirmier(e)s Anesthésistes Diplômé(e)s d'Etat

PROFESSIONAL DISSERTATION

To obtain the National Diploma in Anaesthetic Nursing 2015-2017

PATIENTS MONITORING FROM OPERATING ROOM TO RECOVERY ROOM : A PROSPECTIVE STUDY

Despite the transfer period from operating room (OR) to recovery room (RR) being generally brief, adverse effects induced by residuals of anesthetic or surgical complications can occur: most clinicians consider it as a risky transitional period. So close clinical and instrumental monitoring seem suitable. Nevertheless, use of multiparametric monitoring is usually not recommended. Moreover practice of instrumental monitoring during this period appears to be a great variable in our institution.

The primary goal of this study was to highlight factors contributing to the use of instrumental monitoring during the transfer from OR to RR. The secondary goal was to assess the prevalence of instrumental monitoring during transfer and to identify any indesirable effects observed.

This monocentric, prospective, observational study was carried out in the university teaching hospital of Poitiers. 100 patients were observed during RR stay from November 14th, 2016 to January 6th, 2017. All patients had undergone general anaesthesia (with or without intubation) for most surgical specialities.

The prevalency of monitoring was 45 % and contributing factors for using post operative multiparametric monitoring during was mainly the presence of portable scope in the theater, and in a less preponderant way, metastatic cancer history, distance of OR to RR, oxygen dependence and tracheal intubation prolongation. No other factor was found: in particular preoperative severity status (ASA classification) was not related to monitoring practice. Limitation of the study was mainly the low number of patients. No similar study was found in the litterature and so limited discussion.

The results highlit the heterogenicity of instrumental monitoring practice in our institution which appears to be mainly related to the disponibility of a portable scope in OR.

Keywords : post operative handover, handover, supervision, complications post surgical, post operative monitoring

Author : DARGELA Thomas
Supervisor : Dr LANQUETOT Hervé