



UNIVERSITE LILLE 2 DROIT ET SANTE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2015

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Stratégies anesthésiques et place de l'anesthésie locorégionale pour la
chirurgie prothétique de hanche en 2015 :
Enquête de pratique auprès des anesthésistes-réanimateurs du
Nord- Pas-de-Calais**

Présentée et soutenue publiquement le 24 avril à 18h
au Pôle formation
Par Adrien Berthier

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Benoit TAVERNIER

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Christophe CHANTELOT

Monsieur le Docteur Emmanuel ROBIN

Monsieur le Docteur Eric KIPNIS

Directeur de Thèse :

Monsieur le Docteur Damien CLASSEAU

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Liste des abréviations

ACP	analgésie contrôlée par le patient
AG	anesthésie générale
AINS	anti inflammatoire non stéroïdien
AL	anesthésique local
ALR	anesthésie loco régionale
APD	anesthésie péridurale
AR	anesthésiste réanimateur
ARS	agence régionale de santé
BIF	bloc ilio fascial
CCA	chef de clinique assistant
CH	centre hospitalier
CHU	centre hospitalier universitaire
CLC	cutané latéral de cuisse
DIU	diplôme inter universitaire
DU	diplôme universitaire
EPO	érythropoïétine
FESF	fracture de l'extrémité supérieure du fémur
IVSE	intra veineux seringue électrique
NPDC	Nord-Pas-de-Calais
OCDE	organisation de coopération et de développements économiques
PLVP	plexus lombaire par voie postérieure
PTH	prothèse totale de hanche
RA	rachianesthésie
RFE	recommandations formalisées d'experts
SAP	seringue auto pulsée
SFAR	société française d'anesthésie réanimation

Table des matières

Résumé	1
Introduction	2
Matériels et méthodes	4
I. Type et lieu d'étude	4
II. Population	5
III. Recueil de données	5
IV. Objectif de l'étude	5
A. Objectif principal	5
B. Objectifs secondaires	5
V. Analyse statistique	6
Résultats	7
I. Caractéristiques de la population	7
II. Stratégie anesthésique	9
III. ALR et chirurgie de la hanche	13
IV. ALR et échographie	16
V. Devenir post opératoire	18
Discussion	19
Conclusion	31
Références bibliographiques	32
Annexes	37
▪ Annexe 1 : questionnaire	
▪ Annexe 2 : tableaux des résultats	

RESUME

Contexte : L'évolution des techniques d'anesthésie et d'analgésie modifie la prise en charge périopératoire de la chirurgie pour prothèse totale de hanche (PTH), qu'elle soit programmée ou après fracture de l'extrémité supérieure du fémur (FESF). L'objectif principal de cette enquête était d'évaluer les pratiques anesthésiques et d'anesthésie locorégionale (ALR) pour PTH, dans le Nord-Pas-de-Calais (NPDC).

Méthode : Un questionnaire de 21 items était envoyé par courriel aux anesthésistes du NPDC, internes inclus. Le contenu faisait référence au mode d'exercice, à la stratégie anesthésique et analgésique, à l'ALR et PTH, à l'ALR et échographie, et au devenir post opératoire.

Résultats : Le taux de réponse était de 22%. L'anesthésie générale combinée à l'ALR périphérique était la technique la plus fréquemment utilisée. Le bloc fémoral en injection unique était le plus représenté. L'ALR était réalisée en préopératoire chez un patient vigile dans 45% des situations et avec un échographe dans 91 % des cas. Les cathéters périnerveux étaient très peu utilisés (9%). Quatre vingt huit pourcent des établissements disposaient d'échographes dédiés à l'ALR. Trente quatre pourcent ne disposaient d'aucun protocole de soins périopératoires. Soixante sept pourcent des anesthésistes s'étaient formés à l'ALR auprès de leurs confrères et 49% souhaitaient un perfectionnement avec un expert sur leurs lieux d'exercices.

Conclusion : Cette enquête régionale montrait des pratiques en accord avec les recommandations ainsi que des défis pour la formation, l'ALR et la PTH.

INTRODUCTION

L'arthroplastie totale de hanche est un des actes chirurgicaux les plus fréquents dans le monde. C'est une chirurgie orthopédique lourde, avec la chirurgie prothétique du genou et la chirurgie du rachis.

En 2010, l'Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation évaluait à 147 513 le nombre de prothèses totales de hanche (PTH) posées en France, plus d'un million de français étant alors porteurs d'une PTH (1).

Selon l'Organisation de Coopération et de Développements Economiques (OCDE), la prévalence française du nombre de PTH était de 223,8/100000 habitants en 2011; la moyenne de l'OCDE étant de 154/100000 habitants. Cette fréquence, en constante augmentation, était plus souvent secondaire à la coxarthrose qu'aux fractures de l'extrémité supérieure du fémur (FESF). Mais en raison du vieillissement de la population, il est attendu une augmentation des FESF dans les quarante à cinquante prochaines années évaluée à 7 millions au niveau mondial (2)(3).

Les enjeux en terme de mortalité sont différents pour la chirurgie après FESF et pour les autres indications de PTH. La mortalité des PTH était évaluée à 4,7% pour les FESF et à 0,21% en chirurgie programmée (1)

Les stratégies anesthésiques et analgésiques pour arthroplastie totale de hanche sont multiples et peuvent s'associer. L'anesthésie générale (AG) et la rachianesthésie (RA) sont les plus fréquentes. Différentes anesthésies locorégionales (ALR) sont possibles. Les anesthésies péridurales (APD) et la RA sont des ALR centrales. Les ALR périphériques consistent en l'administration d'un anesthésique local (AL) au contact de plexus et de troncs nerveux conduisant au blocage de la conduction nerveuse et de la douleur. Elles peuvent être délivrées en injection unique ou continue au moyen d'un cathéter. L'ALR périphérique peut être réalisée à l'aide de la neurostimulation, de l'échographie ou des deux associées. Le développement des techniques d'échoguidage a révolutionné la pratique de l'ALR périphérique depuis moins de dix ans.

Les recommandations formalisées d'experts (RFE) publiées par la Société Française d'Anesthésie Réanimation (SFAR) en 2011 précisent que l'échoguidage réduit l'incidence des ponctions vasculaires, le nombre de redirections d'aiguilles et la dose d'anesthésique local (AL), favorise la mise en place du cathéter péri nerveux et la rapidité d'installation du bloc (4). En cas de difficulté de visualisation de la sonoanatomie, l'association neurostimulation et échographie reste recommandée lors d'une ALR périphérique (5)

L'ALR comme technique anesthésique ou analgésique permet une épargne en médicaments morphiniques per et/ou postopératoire et une réduction des consommations des autres antalgiques oraux ou parentéraux (6).

De hauts niveaux de douleurs post opératoires peuvent avoir des effets délétères, tant psychiques que physiques, entravant la récupération des fonctions et de l'ambulation, augmentant la durée de séjour et le développement de douleurs chroniques (7) (8).

Dans les années 1990, l'équipe danoise du Pr Kehlet a défini des programmes de réhabilitation en chirurgie, dans lesquels l'analgésie et l'ALR occupent une place centrale (9). Ces programmes visent au rétablissement rapide des capacités physiques et psychiques antérieures, ainsi qu'à la réduction de la morbi-mortalité.

La réalisation d'une ALR pour une arthroplastie totale de hanche dépend des pratiques de l'anesthésiste-réanimateur (AR). Au niveau national, une enquête a été réalisée sur l'ALR et la chirurgie prothétique de genou (10). Aucune étude n'a été réalisée sur la place de l'ALR pour la chirurgie prothétique de hanche.

Nous avons réalisé une enquête de pratique auprès des AR du Nord-Pas-de-Calais (NPDC) dont l'objectif principal était d'évaluer les stratégies anesthésiques, analgésiques et la place de l'ALR pour PTH. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer les modalités d'organisation de la réhabilitation après PTH et les souhaits de formation en ALR dans la région. Notre questionnaire était destiné aux 524 AR exerçant dans le NPDC, ainsi qu'aux 134 internes en formation à Lille début 2015.

MATERIELS ET METHODES

I. TYPE ET LIEU D'ETUDE

Il s'agissait d'une enquête descriptive multicentrique sous forme de questionnaire, confidentiel et anonyme, réalisée à partir du logiciel Google Doc® (Google *inc*, Mountain view, CA), et envoyée par courriel le 19 décembre 2014, le 6 janvier et le 10 février 2015, aux AR de 49 établissements du NPDC, publics et privés.

Le questionnaire était divisé en différentes parties, comme suit :

- Lieu d'exercice et expérience professionnelle (années de pratique, pourcentage d'activité de chirurgie orthopédique, chirurgie urgente ou programmée)
- Habitudes et protocoles préopératoires (bilan préopératoire, nutrition transfusion, consultation chez le cardiologue), per opératoires (techniques d'anesthésies et d'analgésies) et post opératoires (techniques d'analgésies)
- ALR et chirurgie, aspect technique de l'ALR (localisation du bloc nerveux, modalité de réalisation de l'ALR, présence de cathéter, échoguidage ou neurostimulation)
- ALR et échographie (disponibilité, utilisation, formation)
- Devenir post opératoire (mobilisation et prise d'appui, critères de sortie et devenir extra hospitalier)

Ce questionnaire de 6 pages comprenait 21 questions obligatoires, chaque question avait des réponses prédéfinies sous forme de cases à cocher (Annexe 1). Pour certaines questions il était possible de fournir une réponse manuscrite dans la case « Autre ».

II. Population

Ce questionnaire s'adressait à l'ensemble des AR de la région NPDC, répartis dans 49 établissements de santé publics ou privés, internes inclus. Il concernait 267 AR au CHU, dont 134 d'internes, et 313 en CH (185), PSPH (20) et cliniques (108).

Il concernait l'anesthésie pratiquée pour les PTH programmées et réalisées en urgence lors de FESF.

III. Recueil de données

Le questionnaire était envoyé par courriel à 580 adresses internet le 19 décembre 2014 puis il était effectué deux relances le 6 janvier et le 10 février 2015.

Le recueil de données était réalisé à partir d'une base de recueil de données informatiques gérée par Google Docs® (Google *inc*, Mountain view, CA) de manière automatique via Google Form® sous forme de tableau Xcel®.

IV. Objectif de l'étude

A. Objectif principal

L'objectif principal était de réaliser une enquête basée sur l'étude des stratégies anesthésiques et analgésiques dans la chirurgie prothétique de hanche urgente et/ou programmée, ainsi que sur les moyens disponibles et mis à disposition pour la pratique du médecin AR. L'intérêt était d'obtenir le reflet de l'ensemble des pratiques d'anesthésies du NPDC et non celles d'un établissement en particulier.

B. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires étaient d'évaluer les modalités d'organisation de la réhabilitation après PTH et les souhaits de formation en ALR dans la région.

V. Analyse statistique

Les résultats sont principalement descriptifs et exprimés en nombre (pourcentage). Lorsque cela était approprié une comparaison des résultats entre établissements privés et publics était faite, ainsi qu'entre les AR en fonction de leur niveau d'expérience.

La comparaison des résultats qualitatifs était réalisée par un test du Chi 2. Un seuil de signification était pour un $p < 0,05$. L'analyse statistique était réalisée par le logiciel XLstat®.

RESULTATS

I. Caractéristiques de la population

Cinq cent quatre vingt questionnaires étaient envoyés par courriel aux anesthésistes de 49 établissements du NPDC et 126 étaient remplis soit un taux de réponse global de 22% (n=126/580).

Quarante cinq pour cent des réponses concernaient le CHU (n= 57/126), 37% des CH (n=46/126), 13% des cliniques (n =17/126) et 5% des PSPH (n=6/126) (Tableau 1).

Le taux de réponse pour le CHU était de 21% (n=57/267), celui des CH de 25% (n=46/185), des PSPH 30% (n=6/20), et des cliniques 16% (n=17/108).

Soixante seize pourcent des internes se déclaraient travaillant au CHU (n=25/33), la population du CHU était ainsi représentée à 44% par des internes (n=25/57). La population de clinique était composée par 53% d'anesthésistes thésés depuis plus de 20 ans (n=9/17).

Pour 83% des anesthésistes (n=104), l'activité de chirurgie orthopédique représentait moins de 50% de leur activité (Tableau 1).

Quatre vingt treize pour cent des anesthésistes étaient confrontés à la prise en charge de FESF (n=118/126). Tous les anesthésistes travaillant au CHU ou en CH (à l'exception de 3 internes) prenaient en charge des FESF. Deux anesthésistes de clinique et 3 de PSPH pratiquaient la chirurgie programmée seule.

Une ALR était réalisée plusieurs fois par semaine par 81% des réponders (n=102/126) (Tableau 1). Quatre vingt quatorze pourcent des anesthésistes de clinique réalisaient une ALR plusieurs fois par jour (n=16/17), plus fréquemment que les anesthésistes du CHU (30% (n=17/57); p<0,001) (Annexe 2).

Tableau 1. Données épidémiologiques. Résultats exprimés en nombre et pourcentage (n=126).

	Effectif n=126	%
Caractéristiques des hôpitaux :		
CHU	57	45
CH	46	37
PSPH	6	5
Clinique	17	13
Expérience du praticien :		
Interne	33	26
CCA / Assistant	17	14
Thésé < 5ans	9	7
Thésé 5-10 ans	26	21
Thésé 10-20 ans	18	14
Thésé > 20ans	23	18
Pourcentage d'activité orthopédique :		
< 25%	63	50
25-50%	41	33
50-75%	11	9
> 75%	11	9
Chirurgie de la hanche :		
urgente	37	29
programmée	8	6
urgente et programmée	81	64
Nombre d'ALR :		
> 1 par jour	73	58
> 1 par semaine	29	23
> 1 par mois	18	14
exceptionnel	6	5

CHU : centre hospitalier universitaire ; CH : centre hospitalier ; PSPH : établissement privé participant au service public hospitalier ; CCA : chef de clinique assistant ; ALR : anesthésie loco régionale

II. Stratégie anesthésique

Tableau 2. Protocoles et consensus dans l'équipe d'anesthésie. Résultats exprimés en nombre et pourcentage (n=126).

	effectif	%
Gestion préopératoire des anticoagulants	66	52
ALR	48	38
Mobilisation précoce	47	37
Consultation / avis Cardiologique	39	31
Réhabilitation	37	29
Optimisation du taux d'hémoglobine (EPO, Fer)	33	26
Gestion hémodynamique / remplissage	28	22
Réhydratation / nutrition	16	13
Aucun protocole / consensus	43	34

ALR : anesthésie loco régionale ; EPO : érythropoïétine

La gestion des anticoagulants était protocolée plus fréquemment en clinique qu'au CHU et en CH (89% (n=16); 40% (n=23); 50% (n=23); p<0,001) (Annexe 2). La réalisation d'une ALR était plus consensuelle en clinique qu'au CHU (59% (n=10/17) vs 32% (n=18/57); p=0,042). La consultation cardiologique préopératoire était plus consensuelle en clinique qu'au CHU (89% (n=15) vs 18% (n=10); p<0,001) (Annexe 2).

La mobilisation précoce faisait l'office d'un protocole chez 30% des réponders du CHU (n=17/57), 37% des CH (n=17/46) et 59% des réponses des cliniques (n=10/17) (Annexe 3).

La mobilisation précoce était plus consensuelle en clinique qu'au CHU (p=0,029) (Annexe 2).

Tableau 3. Stratégie anesthésique. Résultats exprimés en nombre et pourcentage (n=126).

	Très souvent	Souvent	Parfois	Jamais
Anesthésie générale :				
seule	34 (27)	45 (36)	33 (26)	14 (11)
et rachianesthésie	0	2 (2)	12 (10)	112 (89)
et péridurale	0	1(1)	5 (4)	120 (95)
et ALR périphérique	38 (30)	34 (27)	33 (26)	21 (17)
Rachianesthésie :				
seule	20 (16)	43 (34)	49 (39)	14 (11)
continue	0	0	13 (10)	113 (90)
et ALR périphérique	3 (2)	7 (6)	31 (25)	85 (67)
ALR périphérique seule	0	2 (2)	9 (7)	115 (91)

ALR : anesthésie loco régionale

L'AG seule était réalisée très souvent à souvent dans 63% des cas (n=79/126). Elle était associée à une ALR périphérique très souvent à souvent dans 57% des cas (n=72/126). L'AG n'était que rarement associée à un bloc péri médullaire (Tableau 3).

La rachianesthésie (RA) seule était réalisée très souvent à souvent dans 50% des cas (n=63/126). Elle n'était jamais associée à une ALR dans 67% des cas (n=85/126). La RA continue et l'ALR périphérique seule n'étaient que rarement réalisées (Tableau 3).

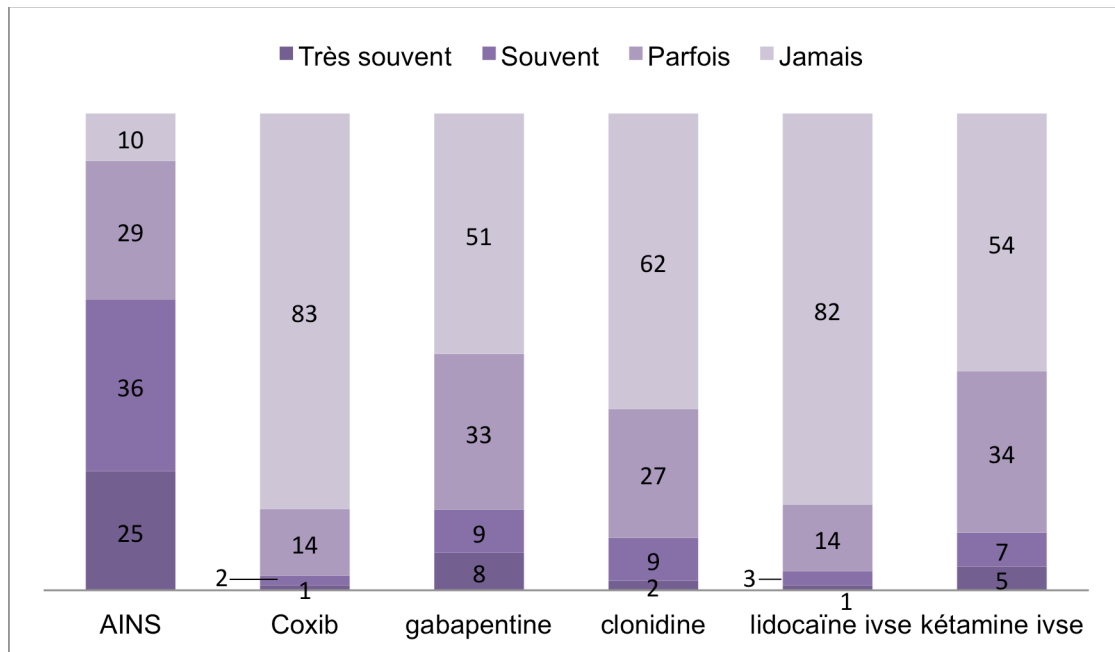


Figure 1. Stratégie antalgique. Résultats exprimés en pourcentage de l'effectif total (n=126).

AINS : anti inflammatoire non stéroïdien ; IVSE : intra veineux seringue électrique

L'administration des antalgiques par voie orale le jour de l'intervention était fréquente pour 57% des anesthésistes (n=71/126) (Annexe 2).

Quatre vingt dix pourcent des anesthésistes utilisaient les AINS (n=113/126), 17% les Coxibs (n=22/126).

La gabapentine était utilisée par moins de la moitié des anesthésistes (49% (n=62/126)).

La kétamine, la clonidine et la lidocaïne étaient utilisées par 46 (n=57/126), 38 (n=48/126) et 18% (n=23/126) des anesthésistes (Figure1).

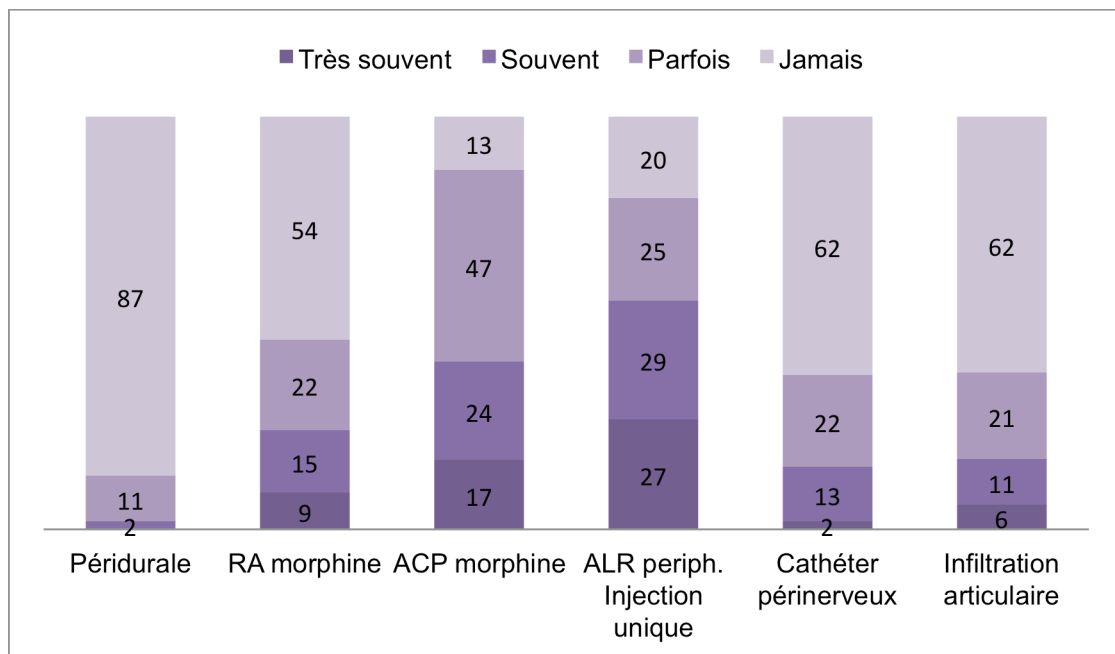


Figure 2. Stratégie antalgique. Résultats exprimés en pourcentage de l'effectif total (n=126).

RA : rachi analgésie ; ACP : analgésie contrôlée par le patient ; ALR : anesthésie loco régionale

L'analgésie périurale était exceptionnellement utilisée (13% (n=16/126)). La RA morphine n'était jamais utilisée par 54% des répondants (n=68/126). L'ACP morphine était très souvent à souvent utilisée par 41% des anesthésistes (n=51/126). L'infiltration articulaire et le cathéter péri nerveux étaient des pratiques rares (Figure 2).

L'ALR périphérique en injection unique était plus effectuée que l'ACP morphine (56% (n=70/126); 41% (n=51/126)) et était préférée au cathéter périmerveux (56% (n=70/126); 15% (n=20/126)) (Figure 2).

Les cliniques ne mettaient aucun cathéter (Annexe 2).

III. ALR et chirurgie de la hanche

Tableau 4. Type de bloc nerveux en cas d'ALR périphérique. Résultats exprimés en nombre et pourcentage (n=126).

	effectif	%
Fémoral	76	60
Iliofascial	62	49
CLC	48	38
Obturateur	18	14
Plexus lombaire voie postérieure	7	6
Sciatique	4	3
Pas de bloc	21	17

CLC : cutané latérale de cuisse

Le bloc fémoral était le bloc nerveux le plus fréquemment réalisé (Tableau 4).

Les internes le réalisaient plus que les thésés de plus de 20 ans (89% (n=29/33); 30% (n=7/23); p<0,001). Il était plus réalisé au CHU qu'en clinique (77%, n=44/57); 35% (n=6/17); p=0,001) (Annexe 2).

Le BIF (bloc ilio fascial) était utilisé majoritairement par les internes et les thésés depuis plus de 20 ans, sans différence significative entre ces 2 populations (54% (n=18/33); 61% (n=14/23); p=0,63)

Le BIF n'était pas plus réalisé au CHU qu'en clinique (50% (n=29/57); 47% (n=8/17); p=0,782).

Lorsqu'un CLC ou un obturateur était réalisé, il l'était majoritairement par les internes (46% (n=22/48); 56% (n=10/18)) (Annexe 2).

Tableau 5. Modalité de réalisation de l'ALR et modalité de délivrance des AL.
Résultats exprimés en nombre et pourcentage (n=126).

	Effectif	%
Réalisation de l'ALR :		
Injection unique	96	76
Cathéter péri nerveux fémoral	9	7
Cathéter ilio fascial	3	2
Pas d'ALR	18	14
Mode de délivrance si cathéter :		
seringue auto pulsée à débit continu	44	35
pompe élastomérique	13	10
pompe a débit contrôlé par le patient	4	3
Pas de cathéter	65	52

ALR : anesthésie loco régionale

L'ALR en injection unique était la technique la plus utilisée. Un cathéter n'était que rarement posé, et jamais par les répondants exerçant en clinique.

Pour la délivrance des anesthésiques locaux, la seringue auto pulsée à débit continue était plus utilisée que la pompe élastomérique et que la pompe à débit contrôlé par le patient.

Tableau 6. Mode de réalisation de l'ALR. Résultats en nombre et pourcentage (n=126).

	Effectif	%
Technique de réalisation de l'ALR :		
échoguidage	93	74
neurostimulation	11	9
association des 2	22	17
Association neurostimulation et échoguidage :		
jamais	38	30
parfois	71	56
souvent	12	10
systematique	5	4
Période de réalisation de l'ALR :		
pré opératoire vigile	57	45
pré opératoire sous AG	28	22
post opératoire sous AG	9	7
post opératoire vigile	32	25

ALR : anesthésie loco régionale ; AG : anesthésie générale

L'ALR était échoguidée dans 91% (n=115/126) des cas. Les internes, les anesthésistes thésés depuis moins 5 ans et ceux exerçant en clinique n'utilisaient plus la neurostimulation seule. Quarante vingt six pourcent des anesthésistes réalisant les 2 techniques étaient thésés depuis plus de 5 ans (n=19/22) (Annexe 2).

L'ALR était principalement réalisée en préopératoire (67% (n=85/126)). Le patient était le plus souvent vigile, que l'ALR soit réalisée en pré ou en postopératoire (70% (n=89/126)) (Tableau 6).

IV. ALR et échographie

L'ensemble des établissements disposait d'un échographe et il était dédié à l'ALR dans 88% des cas (n=111/126). Les motifs de non utilisation de l'ALR étaient : son indisponibilité au moment venu (10% (n=12/126)), la préférence pour la neurostimulation (7% (n=9/126)), une technique non maîtrisée (6% (n=7/126)), et l'absence de formation (5% (n=6/126)) (Annexe 2). Les internes utilisaient l'échographie dans 84% des cas (n=28/33), un ne maîtrisait pas la technique, un n'était pas formé et un préférait la neurostimulation.

Les anesthésistes thésés depuis plus de 5 ans représentaient la majorité de ceux qui préféraient la neurostimulation, qui ne maîtrisaient pas la technique ou qui n'étaient pas formés à l'échographie (89% (n=8/9); 86% (n=6/7); 83% (n=5/6)) (Annexe 2).

A propos de la formation en ALR échoguidée, les praticiens s'étaient formés lors d'ateliers ou séminaires pour 38% d'entre eux (n=48/126), 13% étaient titulaires de DU ou DIU (n=16/126), 67% s'étaient formés au contact de leurs confrères (n=84/126), et 23% avaient reçu une formation durant leurs cursus (n=29/126).

Dix huit pour cent (n=22/126) n'avaient pas de formation, et 80% d'entre eux étaient thésés depuis plus de 5 ans (n=18/22).

Tableau 7. Souhait de formation en ALR. Résultats exprimés en nombre et pourcentage (n=126).

	Effectif	%
Dans un centre de référence, avec un expert, en condition réelle	61	48
Sur son lieu de travail, avec un expert, en condition réelle	60	48
Atelier sur mannequin vivant	19	15
DU/DIU	46	37
Pas de formation	7	6

ALR : anesthésie loco régionale ; DU : diplôme universitaire ; DIU : diplôme inter universitaire

Soixante quatre % des internes (n=21/33), 41% des assistants / CCA voulaient se former sous forme de DU/DIU (n=7/17).

Les thésés depuis plus de 5 ans exprimaient plus fréquemment une demande de formation au contact d'un expert, que ce soit sur leur lieu de travail (50% (n=34/67)) ou dans un centre de référence (50% (n=34/67)).

Les anesthésistes exerçant en clinique souhaitaient principalement être formés sur leur lieu de travail avec un expert, 71% (n=12/17) (Annexe 2).

V. Devenir post opératoire

La mobilisation et l'appui s'effectuaient majoritairement à J1, 72%(n=91/126). Le lever à J0 était rarement proposé (7% (n=9/126)) et concernait essentiellement les cliniques (67% (n=6/9)).

La sortie de l'hôpital obéissait à un protocole dans 25% des cas (n=31/126) et ne correspondait à aucun critère fonctionnel précis dans 41% des situations (n=52/126).

Le transfert lit fauteuil était le critère le plus représenté avec 21% des réponses (n=27/126).

Il y avait plus de protocoles en clinique qu'au CHU (47% (n=8/17); 19% (n=11/57); p=0,021) (Annexe 2).

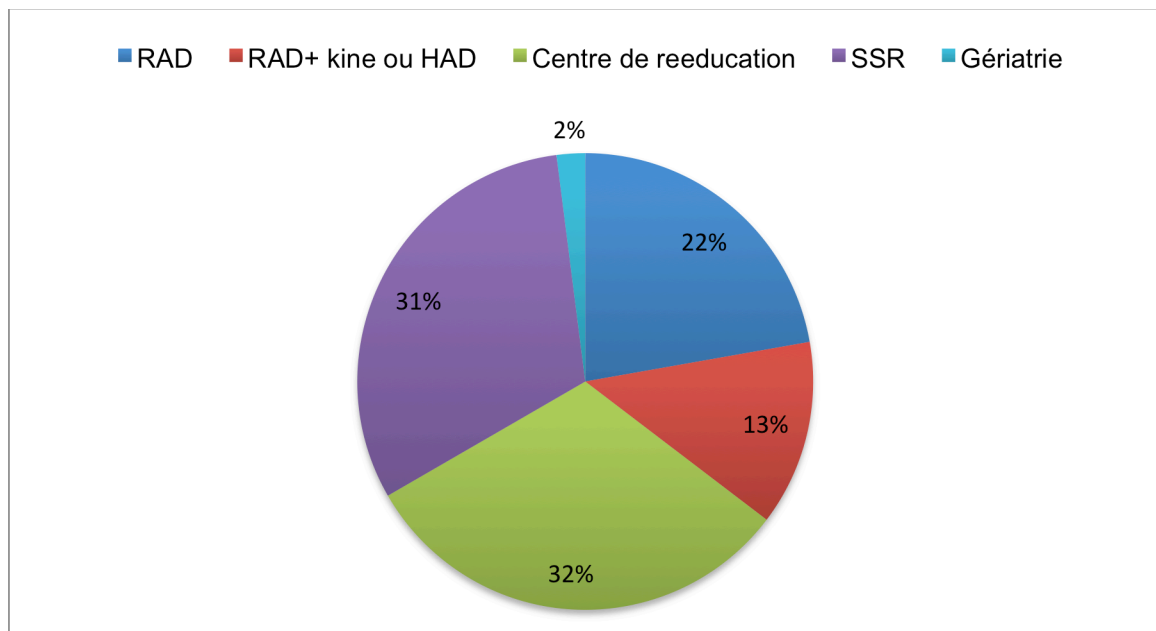


Figure 3. Orientation du patient à sa sortie de l'hôpital. Résultats exprimés en pourcentage de l'effectif total (n=126).

RAD : retour à domicile ; HAD : hospitalisation à domicile ; SSR : soins de suite et réadaptation

DISCUSSION

En 2015 dans le NPDC, les stratégies de prise en charge anesthésique pour la chirurgie prothétique de hanche apparaissaient variées et peu consensuelles. L'ALR était réalisée sous échographie par de nombreux répondeurs, mais son utilisation pour la pose d'une PTH restait inégale et nécessiterait des efforts de formation.

Le taux de réponse à notre questionnaire était de 21% ce qui est inférieur au taux de réponse attendu pour ce type d'enquête(11). L'enquête était adressée par mail exclusivement à 580 adresses e-mails

Certains qui n'exerçaient pas au bloc opératoire ont pu s'abstenir de répondre à notre enquête. Les envois fréquents d'enquête par messagerie électronique pouvaient également expliquer ce modeste taux de réponse. La fréquence des réponses augmentait très nettement dans les premiers jours suivant chacun des 3 envois de notre questionnaire. Le caractère instantané des réponses à la réception du message explique cette répartition des réponses dans le temps. Le recensement de l'ensemble des enquêtes « internet » actives sur un site internet unique pourrait par exemple améliorer la communication sur les travaux universitaires en cours.

Au CHU, 21% des AR avaient répondu, plus de la moitié d'entre eux étant des internes. La population répondeuse du CHU avait une expérience plutôt jeune. Soixante quinze pourcent des AR étaient thésés depuis moins de 5 ans ou non thésés (n=43/57). Aucun AR du CHU thésé depuis plus de 5 ans et pratiquant son activité majoritairement en orthopédie n'avait répondu.

Le taux de réponse des AR exerçant en clinique était plus modeste que celui du CHU (16%, n=17/108). Les difficultés rencontrées pour établir la liste des adresses e-mail des AR exerçant en clinique expliquaient notamment ce faible taux de réponse. Six établissements ayant refusé de communiquer les e-mails, la diffusion était confiée à leur secrétariat.

Seuls 17% des réponders exerçaient plus de la moitié de leur activité en orthopédie ou en traumatologie. Bien que l'activité orthopédique ne représentait pas l'activité principale des réponders, tous prenaient en charge des patients opérés d'une FESF. La fréquence de cette chirurgie et l'exercice de la permanence des soins aux urgences expliquaient que 94% des AR prennent en charge des PTH dans le cadre de FESF, et 6% dans le cas d'une chirurgie programmée.

Les réponders étaient particulièrement sensibilisés à l'ALR, 80% d'entre eux la pratiquant plusieurs fois par semaine. Cette pratique était plus fréquente chez les réponders de clinique que chez les hospitaliers, 94% d'entre eux la pratiquant plusieurs fois par jour contre 45% dans les établissements publics. Ces résultats s'expliquaient non seulement par le biais de sélection de ce type d'enquête, mais également par le développement des techniques d'ALR dans la pratique quotidienne des AR.

La prise en charge anesthésique pour la chirurgie de la hanche est variable selon les établissements et les praticiens. Elle peut être encadrée par des protocoles de soins faisant consensus au sein des équipes. Selon Carli, la standardisation des soins péri opératoires, limitant les variations des soins per et post opératoires, améliore la durée de séjour et la morbidité (12).

Dans notre étude, les deux tiers des AR disposaient d'au moins un protocole péri-opératoire, sans que nous ayons évalué son application clinique.

Ce résultat est bien supérieur à celui constaté en 2008 dans les résultats français de l'étude européenne PATHOS, puisqu'il existait un protocole anesthésique dans seulement 36% des établissements. Ceci ne garantissait cependant pas son application puisqu'il était exécuté dans 35% des cas seulement dans cette étude (13).

Dans notre enquête, le protocole le plus fréquent concernait la gestion des anticoagulants avec 52% des réponders. Ce résultat pouvait s'expliquer par la complexité de la gestion des anticoagulants en péri-opératoire, la mise sur le marché récente de nouveaux médicaments et la diffusion de recommandations précises des sociétés savantes (14).

Une gestion consensuelle des anticoagulants apparaissait moins fréquente à l'hôpital qu'en clinique, mais la forte proportion d'internes avec une expérience modeste des soins pré et postopératoire pouvait notamment expliquer ce résultat.

L'ALR et la mobilisation précoce relevaient de pratiques moins consensuelles puisque 38 et 37% des répondeurs disposaient de protocoles sur ces sujets.

Dans notre étude, les techniques anesthésiques pour PTH étaient multiples et souvent associées. L'AG était plus souvent réalisée que la RA.

Dans la littérature, la question de la meilleure technique anesthésique pour une chirurgie prothétique de hanche reste débattue, particulièrement dans le cas des FESF. La méta analyse Cochrane de 2003 n'a pas relevé de supériorité de l'AG ou de la RA dans cette indication (15). Les pratiques sont partagées et il peut exister des disparités régionales. En 2002 en France, la prise en charge des FESF était réalisée dans 54% des cas sous AG et dans 42% sous ALR périmédullaire (16). En Angleterre en 2010, l'AG représentait 51% des interventions, l'ALR centrale 49% (17). Dans une étude réalisée à Lille en 2009, la pose de PTH était réalisée sous AG dans 90% des cas (18). Six ans plus tard, la préférence de l'AG sur la RA apparaissait moins marquée dans notre enquête régionale.

L'AG était le plus souvent réalisée en association avec une autre technique anesthésique. L'association AG et ALR périphérique ou AG et ALR périmédullaire était moins fréquente dans notre enquête que dans le sous-groupe français de l'étude PATHOS datant de 2008 (57% et 17% vs 84% et 42%). Le taux d'ALR périphérique élevé de cette étude s'expliquait cependant par le fait qu'elle s'intéressait également à la chirurgie prothétique du genou, pour laquelle une ALR périphérique est plus systématiquement réalisée (19) (10).

Au regard de différentes études réalisées ces 20 dernières années, l'ALR périphérique prend une place croissante dans les stratégies d'analgésie pour fracture de hanche, mais également pour toutes les chirurgies orthopédiques lourdes.

En 2002 en France, Rosencher constatait 4% d'ALR périphérique associées à l'AG après FESF (20). En 2009 à Lille, une ALR périphérique était associée dans 20% des cas dans cette indication, ce qui était également constaté dans une étude britannique réalisée en 2010 en Angleterre (18) (17).

Dans notre étude, 57% des réponders réalisaient une ALR périphérique pour la pose d'une PTH, que ce soit après FESF ou en chirurgie programmée. Cette progression pouvait s'expliquer par le développement des techniques d'ALR échoguidées depuis le milieu des années 2000 mais également par un meilleur rapport bénéfice/risque de l'ALR périphérique sur l'ALR périmédullaire (21).

En 1996, l'ALR périphérique en générale représentait 15% de l'ensemble de l'ALR, loin derrière la RA (22). Dans l'étude française de Fuzier en 2006, l'ALR périphérique représentait 45% de l'ALR (23).

L'ALR n'était qu'exceptionnellement réalisée seule, sans AG ni RA dans notre enquête. Cette technique reste en effet difficile et nécessite notamment la réalisation d'un bloc profond du plexus lombaire par voie postérieure, non dénué de risques. La RA continue restait également très peu utilisée, alors que des travaux récents inciteraient à réhabiliter cette technique (24).

L'utilisation de la voie orale dès le premier jour de l'opération était fréquente pour 57% des réponders. Ce pourcentage était en hausse par rapport à l'enquête PATHOS de 2008, puisqu'il était alors seulement de 19% le premier jour. Des recommandations étaient établies dans ce sens par la SFAR en 2008, incitant au recours à la voie orale le jour du bloc, sauf indisponibilité (25). Cette pratique s'intègre aux stratégies de réhabilitation précoce post opératoire plus particulièrement développées en chirurgie depuis les travaux de Kehlet (9).

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) étaient très largement utilisés contrairement aux Coxibs, seul 1% des réponders les utilisant très souvent. Bien que ces deux classes médicamenteuses soient préconisées par la SFAR, il n'existe pas de données récentes démontrant un bénéfice des coxibs en postopératoire d'une chirurgie de hanche alors qu'ils sont plus largement utilisés en rhumatologie pour les douleurs de hanche (26).

Les stratégies analgésiques modernes se sont intéressées à réduire les consommations de morphiniques et leurs effets indésirables. La gabapentine et la kétamine notamment ont montré leur intérêt en chirurgie orthopédique lourde sur l'épargne morphinique.

Dans notre étude, la gabapentine était peu utilisée (17%) alors que son utilisation est recommandée en prémédication par la SFAR depuis 2008 (25). En chirurgie prothétique du genou, Menigaux avait montré une diminution de l'anxiété préopératoire et de la consommation de morphine, ainsi qu'une amélioration de la mobilisation et de la récupération précoce (27).

La clonidine était utilisée par peu d'anesthésistes (11%), mais ceux-ci l'utilisaient souvent à très souvent. En raison de ces effets hémodynamiques, cette molécule n'est pas recommandée en prévention de l'analgésie post opératoire mais notre questionnaire ne précisait pas les indications d'utilisation de cette molécule.

La lidocaïne intra veineuse à la seringue électrique (IVSE) était peu utilisée également : seul 18% des réponders l'utilisaient. Contrairement à la chirurgie viscérale (28), le bénéfice de la lidocaïne IVSE dans la chirurgie prothétique de hanche n'a pas été démontré (29).

La kétamine IVSE était utilisée par moins de 50% des anesthésistes. Dans l'étude de Remérand, la kétamine administrée en peropératoire puis en continu pendant 24h permettait une épargne morphinique et une réduction des douleurs post opératoire résiduelles à six mois (30). Ce médicament s'intègre aux stratégies de lutte contre l'hyperalgésie post opératoire. Mais son utilisation en injection continue en postopératoire pourrait représenter un frein au lever précoce, la SAP étant un dispositif contraignant à mobiliser.

Les stratégies analgésiques médicamenteuses ne constituent pas le seul impératif pour atteindre les objectifs de réhabilitation précoce. L'étude de Rasmussen sur une stratégie d'analgésie multimodale pour arthroplastie de hanche associant la gabapentine, la dexaméthasone et la kétamine à la combinaison paracétamol-AINS, améliorait les scores de douleur sans diminuer la consommation de morphine ni les effets indésirables des antalgiques (31).

L'analgésie péridurale n'était que très peu utilisée, 87% ne l'utilisaient jamais. La rachi analgésie morphine un peu plus. La SFAR nous indique qu'il faut préférer les blocs périphériques aux blocs centraux dès que possible, car ils sont associés à un meilleur rapport bénéfice/risque (26)

L'ACP morphine était moins souvent utilisée que dans l'enquête PATHOS (41 et 69% des cas respectivement). Bien que recommandée pour les douleurs modérées à sévères, son utilisation modeste pouvait s'expliquer par la multiplication des antalgiques utilisés, comme il est de principe dans une stratégie d'épargne morphinique. Le recours précoce à la voie orale expliquait aussi cette plus faible utilisation de l'ACP. Les autres modes de délivrance de la morphine, orale et sous cutanée notamment, n'étaient cependant pas évalués dans notre étude.

L'infiltration articulaire était peu réalisée. Contrairement à la chirurgie prothétique du genou, il n'était pas constaté de bénéfices notables en terme d'analgésie postopératoire après PTH (32).

L'association de plusieurs protocoles de soins constitue un programme de réhabilitation précoce et l'ALR s'intègre à cette stratégie (12).

Le Bloc fémoral était le bloc nerveux le plus réalisé dans notre étude. Il s'agit du bloc recommandé pour la chirurgie de la hanche même s'il est insuffisant (25).

Le bloc sciatique était exceptionnellement réalisé. Ce bloc profond présente comme risque un retard diagnostique d'un hématome compressif post chirurgical dont un des signes précoces est le déficit neurologique dans le territoire sciatique. Ce bloc n'est pas recommandé par la SFAR.

Le BIF était le deuxième bloc le plus utilisé. Avant l'introduction de l'échoguidage, le BIF était réalisé en introduisant une aiguille selon des repères cutanés et avec la sensation tactile du franchissement des fascias lata et iliaca. Avec l'identification échographique du fascia iliaca et de la diffusion de l'AL, la facilité de réalisation et la popularité de ce bloc a augmenté (33). Son efficacité reste cependant débattue pour la chirurgie prothétique de hanche.

Dans l'étude de Foss, le BIF était réalisé dès l'admission aux urgences après FESF et permettait une réduction des scores de douleur et de la consommation de morphine à 24h chez une population fragile et âgée (34).

L'équipe d'Hadzic ne retrouvait quant à elle pas de bénéfice sur ces deux critères lorsque le BIF était réalisé en postopératoire d'une PTH comparativement à un placebo (35). Une étude grecque récente rapporte cependant une amélioration des conditions de réalisation de la rachianesthésie lorsqu'un BIF était réalisé au préalable, ainsi qu'une réduction de la consommation de morphiniques à 24h (36).

Dans le NPDC les blocs du CLC et de l'obturateur étaient peu réalisés, sauf par les internes. Rashiq avait montré que l'ALR la plus efficace pour les FESF était l'association des 3 blocs : bloc fémoral, bloc du CLC et bloc obturateur (37).

Les blocs ilio-fasciaux, du CLC et obturateurs, moins populaires que le bloc fémoral, mériteraient probablement un enseignement plus large.

Seuls sept anesthésistes, majoritairement thésés depuis plus de 5 ans, réalisaient le bloc du plexus lombaire par voie postérieure (PLVP), sans que la technique par neurostimulation ou échoguidage ne soit déterminée par notre questionnaire.

Pour la chirurgie de hanche, le bloc du PLVP offre une analgésie comparable à l'analgésie péridurale (38).

Dans l'étude d'Ilfield portant sur des PTH programmées avec cathéter lombaire postérieur, les critères de sortie précoce étaient améliorés (antalgiques oraux déambulation de plus de 30 mètres) (39). Les limites de l'utilisation de ce bloc sont les risques liés à sa réalisation (40). La visualisation du plexus lombaire est difficile, en raison de sa profondeur, mais le repérage des structures anatomiques environnantes est plus facile grâce à l'échographie. Kirchmair et coll. ont montré la facilité du positionnement correct de l'aiguille dans le compartiment psoas au niveau L3-L4. Dans cette étude portant sur 48 ponctions échoguidées, l'aiguille était correctement placée dans 47 cas (41). L'échographie permettrait probablement d'augmenter la réussite de certains blocs nerveux ainsi que le niveau de sécurité.

En cas d'ALR périphérique, l'injection unique était le mode de réalisation le plus fréquent avec 76 % des réponses, ce qui est comparable aux résultats d'une enquête de pratiques sur l'ALR périphérique réalisée en France en 2006 (23).

Dans une étude comparant l'ALR périphérique en injection unique avec le cathéter périmerveux; le cathéter permettait une meilleure analgésie et épargne morphinique (42). Cependant les bénéfices à long terme n'avaient pu être évalués.

Un cathéter n'était que très rarement posé, seul 9 % des anesthésistes utilisant cette technique. Ce résultat contraste avec les recommandations de la SFAR de 2013, qui préconisent un cathéter fémoral lors de la prise en charge de PTH(26). Dans l'enquête de Fuzier, le cathéter périmerveux représentait 25% des ALR réalisées en France en 2008, dont 46% de cathéters fémoraux et 5% de cathéters ilio fasciaux. On constate une moindre utilisation des cathéters alors que l'ALR progresse et que l'échographie, apparue après cette étude, facilite sa pose (43). Le nombre de FESF augmente et le taux de cathéter devrait suivre cette progression. L'organisation spécifique au niveau des secteurs d'hospitalisation pourrait expliquer un frein à son développement. La réhabilitation du cathéter apparaît comme un enjeu de la formation médicale continue et un véritable défi futur.

En cas de cathéter, la délivrance des AL se faisait le plus souvent au moyen d'une pompe mécanique (SAP). Les pompes non mécaniques jetables sont associées à moins de problèmes techniques que les SAP ou pompes à débit contrôlé par le patient, et sont plébiscitées par les patients (44). Néanmoins, parmi les pompes non mécaniques, il existe des variations du débit de perfusion théorique qui doivent être pris en compte au moment du choix du matériel (44). Il est donc difficile de déterminer le mode de délivrance recommandé. Cependant les experts recommandaient d'utiliser le mode continu plus ACP périmerveuse pour l'administration d'AL (45).

La neurostimulation seule ne représentait dans notre enquête que 9% des réponses alors que dans celle de Fuzier réalisée en 2006, toutes les ALR étaient effectuées avec cette technique (23).

L'utilisation de l'échographie était systématique pour les anesthésistes thésés depuis moins de 5 ans. La neurostimulation était pour eux très rarement associée (5%). Ces résultats étaient comparables avec ceux de l'étude de Bouaziz de 2011 où l'association systématique de l'échographie et de la neurostimulation n'était que de 4% (43).

La génération des jeunes anesthésistes qui a vu apparaître l'échographie au cours de sa formation initiale, l'acquisition du premier échographe dédié à l'ALR datant de fin 2008 au CHRU de Lille, avait ainsi pleinement acquis la technique de l'échoguidage. Les anesthésistes pratiquant l'association des deux techniques étaient très majoritairement thésés depuis plus de 5 ans (86%).

L'ALR s'effectuait majoritairement en préopératoire et le plus souvent chez un patient vigile, ce qui était conforme aux recommandations de la SFAR de 2013 (21). La réalisation de l'ALR sous AG reste controversée en raison du risque théorique de lésion nerveuse passée inaperçue lors de l'introduction de l'aiguille, du placement du cathéter ou de l'injection de l'AL (46).

Le retard à l'incision chirurgicale et un taux de succès imprévisible étaient les principaux facteurs diminuant la popularité de l'ALR préopératoire auprès des chirurgiens (47). Les contraintes organisationnelles dans les blocs opératoires ou l'indisponibilité de l'échographe pourraient également expliquer la réalisation de l'ALR en postopératoire.

Le développement des techniques échographiques augmentant les taux de succès (48) et l'utilisation d'une salle dédiée à l'ALR favoriserait les stratégies d'ALR préopératoires (49).

La présence de l'échographie en salle de surveillance post interventionnelle et au bloc opératoire s'est largement répandue puisqu'un échographe était disponible dans tous les établissements et son utilisation spécifique à l'ALR atteignait 88 %.

Parmi les 18 % de répondeurs qui n'avaient pas de formation, 80 % étaient thésés depuis plus de 5 ans. La population d'anesthésistes thésés depuis plus de 5 ans correspond à la population cible à former, les techniques d'échoguidage ayant été plus particulièrement développées après la fin de leur formation initiale.

Dans notre enquête, les AR s'étaient majoritairement formés à l'ALR échoguidée de manière pratique : au cours d'ateliers, de séminaires ou au contact de leurs confrères. La formation théorique était moins représentée puisque seul 13 % étaient titulaires de DU ou DIU.

L'acquisition des compétences nécessaires à la réalisation de blocs nerveux échoguidés est plus rapide qu'avec la neurostimulation, même pour des anesthésistes novices en échographie (48).

Que ce soit sur le lieu de travail ou dans un centre de référence, de nombreux AR souhaitaient une formation avec un expert en condition réelle. Cette modalité d'enseignement introduit deux concepts : la notion «d'expert» et surtout le concept de «condition réelle». L'apprentissage de l'ALR échoguidée se fait beaucoup par compagnonnage. Cependant il semble que les praticiens veulent confronter leur savoir faire à un référent expert afin d'étalonner et améliorer leurs compétences. Le concept de «condition réelle» est à opposer à l'environnement calme que propose l'apprentissage sur mannequin vivant. Ce mode d'enseignement nécessiterait des adaptations organisationnelles et assurancielles mais pourrait constituer l'avenir du perfectionnement en ALR.

Les AR les moins expérimentés (internes et CCA) souhaitaient d'abord une formation théorique (DU/DIU). Une enquête sur l'apprentissage de l'échographie par les internes d'anesthésie réanimation de l'inter-région EST retrouvait les mêmes souhaits (50).

Ensuite, il était souhaité une formation pratique sécurisée (atelier sur mannequin vivant). Les plus expérimentés (thésés depuis au moins 5 ans) souhaitaient une formation conforme à la pratique, en situation réelle.

La population qui n'était pas formée, qui préférait la neurostimulation ou qui ne maîtrisait pas la technique était dans 80% des cas les anesthésistes thésés depuis plus de 5 ans.

La simulation sur mannequin, plus couteuse, existe également et pourrait aussi représenter l'avenir (51).

Des efforts récents pour implanter la réhabilitation précoce des PTH ont diminué la durée d'hospitalisation. Pour Raphael, un modèle de soins accélérés pourrait réduire la durée de séjour à l'hôpital après PTH, tout en maintenant la sécurité et la satisfaction des patients (52).

Mais la durée d'hospitalisation n'est pas un critère suffisant pour l'évaluation de la qualité de la réhabilitation, les patients pouvant être orientés vers une autre structure de soins.

Dans notre enquête, les modes de sortie étaient multiples, mais très peu de patients étaient orientés en gériatrie (2%). Dans le cas des FESF, l'organisation de programmes de prise en charge gériatrique, intégrés à la structure d'orthopédie et précocement engagés à l'hôpital, a montré son efficacité en terme de restauration de la mobilité, de reprise des activités et de retour précoce à domicile (53) (54).

La création de services d'ortho-gériatrie pourrait constituer une voie de réflexion pour l'optimisation du parcours de soins des patients les plus âgés, polyopathologiques.

Les stratégies anesthésiques et antalgiques ne suffisent pas à établir des stratégies de réhabilitation précoce. Les programmes de réhabilitation précoce incluent une collaboration multi disciplinaire entre tous les acteurs du soin. Une stratégie commune pré, per et post opératoire permet de définir un parcours de soin (55)

En France, des directives de l'HAS sur la réhabilitation après chirurgie seront publiées courant 2015.

Limites de l'étude :

Un faible taux de réponse à notre questionnaire entraînait une limite à l'extrapolation des résultats au NPDC. Il était d'ailleurs plus faible que le taux de réponse attendue par ce type de méthodologie qui se situe plus aux alentours de 50% (10) (11).

Le choix de la date d'envoi du questionnaire était un moment déterminant, le maximum de réponses étant obtenues le jour de la date d'envoi, et les jours suivants.

Le questionnaire était envoyé proche des fêtes de Noël et des vacances de Février.

La difficulté était de constituer un questionnaire suffisamment court mais exhaustif, pour obtenir un maximum de réponses sans lasser le praticien. Le nombre de questions (21 au total) est comparable avec l'enquête nationale de Bouaziz à propos de l'ALR et de la chirurgie prothétique du genou (10).

On aurait pu s'attendre à un biais de sélection, courant dans ce type d'enquête, qui aurait sélectionné une population majoritairement intéressée par l'ALR et la chirurgie orthopédique. Or plus de 80% d'entre eux avaient une activité < 50% en chirurgie orthopédique. Ces résultats pourraient ne pas refléter les pratiques des AR spécialistes de cette chirurgie

Notre questionnaire se focalisait sur la prise en charge de la douleur des PTH sur FESF et PTH programmées, sans dissocier les enjeux anesthésiques représentés par ces deux populations différentes.

CONCLUSION

Notre enquête révélait la diversité et la complexité des stratégies anesthésiques et analgésiques pour arthroplastie totale de hanche dans notre région.

L'ALR périphérique était plus fréquemment réalisée que lors d'études précédentes réalisées avant l'avènement des techniques d'échoguidage.

Elle s'intégrait aux stratégies d'analgésie multimodale mais ses modalités de réalisation étaient variables.

La formation et la promotion des techniques d'ALR périphérique sont parmi les objectifs de formation médicale continue en France et dans notre région. Un des souhaits de formation complémentaire à l'ALR échoguidée était l'apprentissage sur son lieu d'exercice au contact d'un expert.

Les stratégies de réhabilitation post opératoire étaient peu consensuelles et pourraient être améliorées avec des recommandations des différentes sociétés savantes.

La plupart des résultats étaient en accord avec les recommandations et les données récentes de la littérature.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Caton J, Papin P. ~~[OBJ]~~ Typologie et épidémiologie des prothèses totales de hanche en France Total hip arthroplasty in France. e memoire académie de chirurgie. 2012;
2. Roberts SE, Goldacre MJ. Time trends and demography of mortality after fractured neck of femur in an English population, 1968-98: database study. *BMJ*. 2003 Oct 4;327(7418):771–5.
3. Parker M, Johansen A. Hip fracture. *BMJ*. 2006 Jul 1;333(7557):27–30.
4. RECOMMANDATIONS FORMALISÉES D'EXPERTS Échographie : enseignement. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* 31 (2012) e179–e183.
5. Bouaziz H, Aubrun F, Belbachir AA, Cuvillon P, Eisenberg E, Jochum D, et al. Échographie en anesthésie locorégionale. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 2011 Sep;30(9):e33–5.
6. Parker MJ, Handoll HH, Griffiths R. Anaesthesia for hip fracture surgery in adults. In: The Cochrane Collaboration, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2004 [cited 2015 Apr 16]. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD000521.pub2>
7. Morrison RS, Magaziner J, McLaughlin MA, Orosz G, Silberzweig SB, Koval KJ, et al. The impact of post-operative pain on outcomes following hip fracture. *Pain*. 2003 Jun;103(3):303–11.
8. Wu CL, Raja SN. Treatment of acute postoperative pain. *Lancet*. 2011 Jun 25;377(9784):2215–25.
9. Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg*. 2002 Jun;183(6):630–41.
10. Bouaziz H, Bondàr A, Jochum D, Fuzier R, Paqueron X, Ripart J, et al. Regional anaesthesia practice for total knee arthroplasty: French national survey – 2008. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 2010 Jun;29(6):440–51.
11. Rodriguez HP, von Glahn T, Rogers WH, Chang H, Fanjiang G, Safran DG. Evaluating patients' experiences with individual physicians: a randomized trial of mail, internet, and interactive voice response telephone administration of surveys. *Med Care*. 2006 Feb;44(2):167–74.
12. Carli F, Kehlet H, Baldini G, Steel A, McRae K, Slinger P, et al. Evidence basis for regional anesthesia in multidisciplinary fast-track surgical care pathways. *Reg*

Anesth Pain Med. 2011 Feb;36(1):63–72.

13. Benhamou D, Viel E, Berti M, Brodner G, De Andres J, Draisci G, et al. Enquête européenne sur la prise en charge de la douleur et de l'analgésie postopératoires (PATHOS) : les résultats français. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 2008 Sep;27(9):664–78.

14. Pernod G, Albaladejo P, Godier A, Samama CM, Susen S, Gruel Y, et al. Prise en charge des complications hémorragiques graves et de la chirurgie en urgence chez les patients recevant un anticoagulant oral anti-IIa ou anti-Xa direct. Propositions du Groupe d'intérêt en Hémostase Périopératoire (GIHP) - mars 2013. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 2013 Oct;32(10):691–700.

15. Choi P, Bhandari M, Scott J, Douketis JD. Epidural analgesia for pain relief following hip or knee replacement. In: The Cochrane Collaboration, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2003 [cited 2015 Apr 16]. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD003071>

16. Rosencher N, Vielpeau C, Emmerich J, Fagnani F, Samama CM, ESCORTE group. Venous thromboembolism and mortality after hip fracture surgery: the ESCORTE study. *J Thromb Haemost JTH*. 2005 Sep;3(9):2006–14.

17. White SM, Griffiths R, Holloway J, Shannon A. Anaesthesia for proximal femoral fracture in the UK: first report from the NHS Hip Fracture Anaesthesia Network. *Anaesthesia*. 2010 Mar;65(3):243–8.

18. Morbi-mortalité des patients de plus de 65 ans présentant une fracture de hanche [Texte imprimé] au CHRU de Lille : étude rétrospective sur 93 patients / Céline Mounier ; sous la direction de Laurent Da Mata.

19. Benhamou D, Viel E, Berti M, Brodner G, De Andres J, Draisci G, et al. [PATHOS study on postoperative pain management in Europe: French data]. *Ann Fr Anesthésie Réanimation*. 2008 Sep;27(9):664–78.

20. Bellamy L, Reyre H, Eyrolle L, Rosencher N. La fracture du col du fémur : un enjeu de santé publique. *Prat En Anesth Réanimation*. 2010 Jun;14(3):146–50.

21. Recommandations pour la pratique clinique. In: *Les blocs périphériques des membres chez l'adulte*. Paris: Sfar, editor 2003.

22. Laxenaire MC, Auroy Y, Clergue F, Pequignot F, Jouglu E, Lienhart A. Organisation et techniques de l'anesthésie. *Ann Fr Reanim* 1998; 17:1317-23.

23. Fuzier R, Cuvillon P, Delcourt J, Lupescu R, Bonnemaïson J, Bloc S, et al. ALR périphérique en orthopédie: évaluation multicentrique des pratiques et impact sur l'activité de la SSPI. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 2007 Sep;26(9):761–8.

24. Biboulet P, Jourdan A, Van Haevre V, Morau D, Bernard N, Bringuier S, et al. Hemodynamic Profile of Target-Controlled Spinal Anesthesia Compared With 2 Target-Controlled General Anesthesia Techniques in Elderly Patients With Cardiac Comorbidities: *Reg Anesth Pain Med*. 2012;37(4):433–40.

25. RFE 2008. Prise en charge des douleurs post opératoires chez l'adulte et l'enfant. *AFAR* 27 (2008) 1035-1041.
26. Recommandations formalisées d'experts 2008. Prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 2008 Dec;27(12):1035–41.
27. Ménigaux C, Adam F, Guignard B, Sessler DI, Chauvin M. Preoperative gabapentin decreases anxiety and improves early functional recovery from knee surgery. *Anesth Analg*. 2005 May;100(5):1394–9, table of contents.
28. Marret E, Rolin M, Beaussier M, Bonnet F. Meta-analysis of intravenous lidocaine and postoperative recovery after abdominal surgery. *Br J Surg*. 2008 Nov;95(11):1331–8.
29. Martin F, Cherif K, Gentili ME, Enel D, Abe E, Alvarez JC, et al. Lack of impact of intravenous lidocaine on analgesia, functional recovery, and nociceptive pain threshold after total hip arthroplasty. *Anesthesiology*. 2008 Jul;109(1):118–23.
30. Remérand F, Le Tendre C, Baud A, Couvret C, Pourrat X, Favard L, et al. The early and delayed analgesic effects of ketamine after total hip arthroplasty: a prospective, randomized, controlled, double-blind study. *Anesth Analg*. 2009 Dec;109(6):1963–71.
31. Rasmussen ML, Mathiesen O, Dierking G, Christensen BV, Hilsted KL, Larsen TK, et al. Multimodal analgesia with gabapentin, ketamine and dexamethasone in combination with paracetamol and ketorolac after hip arthroplasty: a preliminary study. *Eur J Anaesthesiol*. 2010 Apr;27(4):324–30.
32. Andersen LO, Kehlet H. Analgesic efficacy of local infiltration analgesia in hip and knee arthroplasty: a systematic review. *Br J Anaesth*. 2014 Sep 1;113(3):360–74.
33. Dolan J, Williams A, Murney E, Smith M, Kenny G. Ultrasound Guided Fascia Iliaca Block: A Comparison With the Loss of Resistance Technique. *Reg Anesth Pain Med*. 2008 Nov;33(6):526–31.
34. Foss NB, Kristensen BB, Bundgaard M, Bak M, Heiring C, Virkelyst C, et al. Fascia iliaca compartment blockade for acute pain control in hip fracture patients: a randomized, placebo-controlled trial. *Anesthesiology*. 2007 Apr;106(4):773–8.
35. Shariat AN, Hadzic A, Xu D, Shastri U, Kwofie K, Gandhi K, et al. Fascia Iliaca Block for Analgesia After Hip Arthroplasty: A Randomized Double-blind, Placebo-controlled Trial. *Reg Anesth Pain Med*. 2013;38(3):201–5.
36. Diakomi M, Papaioannou M, Mela A, Kouskouni E, Makris A. Preoperative Fascia Iliaca Compartment Block for Positioning Patients With Hip Fractures for Central Nervous Blockade: A Randomized Trial. *Reg Anesth Pain Med*. 2014;39(5):394–8.
37. Rashid S, Vandermeer B, Abou-Setta AM, Beaupre LA, Jones CA, Dryden DM.

- Efficacy of supplemental peripheral nerve blockade for hip fracture surgery: multiple treatment comparison. *Can J Anesth Can Anesth*. 2013 Mar;60(3):230–43.
38. Türker G, Uçkunkaya N, Yavaşcaoğlu B, Yilmazlar A, Özçelik S. Comparison of the catheter-technique psoas compartment block and the epidural block for analgesia in partial hip replacement surgery. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2003 Jan;47(1):30–6.
39. Ilfeld BM, Gearen PF, Enneking FK, Berry LF, Spadoni EH, George SZ, et al. Total hip arthroplasty as an overnight-stay procedure using an ambulatory continuous psoas compartment nerve block: a prospective feasibility study. *Reg Anesth Pain Med*. 2006 Apr;31(2):113–8.
40. Rideau C. Faut-il encore pratiquer des blocs du plexus lombaire par voie postérieure ? *Prat En Anesth Réanimation*. 2010 Jun;14(3):188–91.
41. Kirchmair L, Entner T, Wissel J, Moriggl B, Kapral S, Mitterschiffthaler G. A study of the paravertebral anatomy for ultrasound-guided posterior lumbar plexus block. *Anesth Analg*. 2001 Aug;93(2):477–81, 4th contents page.
42. Bingham AE, Fu R, Horn J-L, Abrahams MS. Continuous Peripheral Nerve Block Compared With Single-Injection Peripheral Nerve Block: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Reg Anesth Pain Med*. 2012;37(6):583–94.
43. Bouaziz H, Aubrun F, Belbachir AA, Cuvillon P, Eisenberg E, Jochum D, et al. Échographie en anesthésie locorégionale. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 2011 Sep;30(9):e33–5.
44. Remerand F, Vuitton AS, Palud M, Buchet S, Pourrat X, Baud A, et al. Elastomeric pump reliability in postoperative regional anesthesia: a survey of 430 consecutive devices. *Anesth Analg*. 2008 Dec;107(6):2079–84.
45. Capdevila X, Dadure C, Bringuier S, Bernard N, Biboulet P, Gaertner E, et al. Effect of patient-controlled perineural analgesia on rehabilitation and pain after ambulatory orthopedic surgery: a multicenter randomized trial. *Anesthesiology*. 2006 Sep;105(3):566–73.
46. Rosenquist RW, Birnbach DJ. Epidural insertion in anesthetized adults: will your patients thank you? *Anesth Analg*. 2003 Jun;96(6):1545–6.
47. Oldman M, McCartney CJL, Leung A, Rawson R, Perlas A, Gadsden J, et al. A survey of orthopedic surgeons' attitudes and knowledge regarding regional anesthesia. *Anesth Analg*. 2004 May;98(5):1486–90, table of contents.
48. Sites BD, Chan VW, Neal JM, Weller R, Grau T, Koscielniak-Nielsen ZJ, et al. The American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine and the European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy Joint Committee Recommendations for Education and Training in Ultrasound-Guided Regional Anesthesia: *Reg Anesth Pain Med*. 2010 Mar;35(Suppl 1):S74–80.

49. Armstrong KPJ, Cherry RA. Brachial plexus anesthesia compared to general anesthesia when a block room is available. *Can J Anaesth J Can Anesth*. 2004 Jan;51(1):41–4.
50. Bentzinger P, Mahoudeau G, Alezrah M, Pottecher T. [Learning ultrasonography: where do the anesthesiology residents of the French north-eastern sector currently stand?]. *Annales francaises d'anesthesie et de reanimation* [Internet]. 2013 [cited 2015 Mar 30]. p. 246–50. Available from: <http://europepmc.org/abstract/med/23453930>
51. Cumin D, Merry AF. Simulators for use in anaesthesia. *Anaesthesia*. 2007 Feb;62(2):151–62.
52. Raphael M, Jaeger M, van Vlymen J. Easily adoptable total joint arthroplasty program allows discharge home in two days. *Can J Anaesth J Can Anesth*. 2011 Oct;58(10):902–10.
53. Foss NB, Christensen DS, Krasheninnikoff M, Kristensen BB, Kehlet H. Post-operative rounds by anaesthesiologists after hip fracture surgery: a pilot study. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2006 Apr;50(4):437–42.
54. Avenell A, Handoll HH. Nutritional supplementation for hip fracture aftercare in the elderly. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000;(4):CD001880.
55. Crotty M, Unroe K, Cameron ID, Miller M, Ramirez G, Couzner L. Rehabilitation interventions for improving physical and psychosocial functioning after hip fracture in older people. In: The Cochrane Collaboration, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2010 [cited 2015 Apr 20]. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD007624.pub3>

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire envoyé par internet aux AR du NPDC :

«Enquête de pratiques en anesthésie dans le NPDC : chirurgie
prothétique de hanche, ALR et échographie»

Annexe 2 : Tableaux des résultats.

	Fréquence de réalisation d'ALR			
	Plusieurs/jours	>1 / semaine	> 1 / mois	Exceptionnelle
Interne	8 (24)	15 (46)	10 (30)	
CCA	10 (59)	2	5	-
Th < 5 ans	7 (78)	2	-	-
Th 5-10 ans	17 (65)	3	2 (8)	4
Th 10-20 ans	13 (72)	3	-	2
Th > 20 ans	18 (78)	4	1	-
CHU	17 (30)	17 (30)	17 (30)	6 (10)
CH	36 (78)	9 (11)	1	-
PSPH	4	2	-	-
Clinique	16 (94)	1	-	-
Réponse totale	73 (58)	29 (23)	18 (14)	6 (5)

Tableau. Modalité d'exercice. Fréquence de réalisation d'ALR lors de la chirurgie de hanche urgente et/ou programmée. Résultats exprimés en nombre et pourcentage (n=126).

ALR : Anesthésie loco-régionale ; CCA : Chef de clinique et Assistant ; Th : Thésé ;

CHU : Centre hospitalier et Universitaire ; CH : Centre Hospitalier ; PSPH : participant au service public hospitalier

	Protocoles et consensus				
	CHU (n=57)	CH (n=46)	Clinique (n=17)	PSPH (n=6)	Réponses totales (n=126)
Réhydratation / nutrition	4	8 (17)	4	-	16 (13)
Optimisation Hémoglobine	10 (17)	15 (33)	5	3	33 (26)
Optimisation HD/ remplissage	13 (23)	10 (22)	5	-	28 (22)
Gestion des anticoagulants	23 (40)	23 (50)	16 (89)	4	66 (52)
Consultation cardio pré op	10 (18)	11 (24)	15 (89)	3	39 (31)
ALR	18 (32)	19 (41)	10 (59)	1	48 (38)
Mobilisation précoce	17 (30)	17 (37)	10 (59)	3	47 (37)
Réhabilitation	16 (28)	12 (26)	8 (44)	1	37 (29)
Aucun	23 (40)	18 (39)	-	2	43 (34)

Tableau. Stratégie anesthésique. Existence de protocoles ou consensus. Résultats exprimés en nombre et pourcentage (n=126).

	Antalgiques Po le jour de l'intervention			
	Très souvent	souvent	parfois	jamais
Interne	12 (36)	11 (33)	6 (18)	4
CCA	7 (41)	2	3	5
Th < 5 ans	5		1	3
Th 5-10 ans	7 (27)	6 (23)	8 (31)	5
Th 10-20 ans	5	1	4	8 (44)
Th > 20 ans	10 (43)	5	4	4
CHU	26 (46)	13 (23)	13 (23)	9 (16)
CH	11 (24)	7 (15)	11 (24)	17 (37)
PSPH	3	2	1	-
Clinique	6 (35)	3	5	3
Réponses totales	46 (37)	25 (20)	26 (21)	29 (23)

Tableau. Stratégie analgésique. Administration d'antalgique PO le jour de l'intervention. Résultats exprimés en nombre et pourcentage (n=126).

PO : per os ; CCA : Chef de clinique et Assistant ; Th : Thésé ; CHU : Centre hospitalier et Universitaire ; CH : Centre Hospitalier ; PSPH : participant au service public hospitalier

	ALR périphérique avec cathéter péri nerveux			
	Très souvent	souvent	parfois	jamais
Interne	3	10 (30)	10 (30)	10 (30)
CCA		2	4	11 (65)
Th < 5 ans		1	2	6 (67)
Th 5-10 ans		1	4	21 (81)
Th 10-20 ans		2	3	13 (72)
Th > 20 ans		1	5	17 (74)
CHU	3	11 (19)	16 (28)	27 (47)
CH		5	9 (20)	32 (70)
PSPH		1	3	2
Clinique				17 (100)
Réponses totales	3 (2)	17 (13)	28 (22)	78 (62)

Tableau 5. Stratégie analgésique. Pose de cathéter péri nerveux fémoral ou ilio fascial Résultats exprimés en nombre et pourcentage (n=126).

ALR : Anesthésie loco-régionale ; CCA : Chef de clinique et Assistant ; Th : Thésé ; CHU : Centre hospitalier et Universitaire ; CH : Centre Hospitalier ; PSPH : participant au service public hospitalier

	Type de bloc nerveux						
	Fémoral	Iliofascial	CLC	Obturateur	PLVP	Sciat	aucun
Interne	29 (89)	18 (56)	22 (66)	10 (30)	1	4	1
CCA	15 (88)	10 (59)	8 (47)	-	1	-	1
Th < 5 ans	5	4	5	2	-	-	2
Th 5-10 ans	12 (46)	10 (38)	6 (23)	4	2	-	7 (27)
Th 10-20 ans	8 (44)	6 (33)	2	-	1	-	6 (33)
Th > 20 ans	7 (30)	14 (61)	5	2	2	-	4
CHU	44 (77)	29 (49)	28 (49)	14 (23)	3	3	6 (10)
CH	24 (52)	19 (41)	15 (32)	2	4	1	11 (24)
PSPH	2	6 (100)	1	1	-	-	-
Clinique	6 (35)	8 (47)	4	1	-	-	4
Réponses totales	76(60)	62(49)	48(38)	18(14)	7(6)	4	4

Tableau. ALR et chirurgie de la hanche. Types de blocs nerveux périphériques. Résultats exprimés en nombre et pourcentage (n=126).

	Période de réalisation de l'ALR			
	Pré op		Post op	
	Vigile	AG	AG	Vigile
Interne	15 (45)	10 (30)	2	6 (18)
CCA	5	9 (53)	1	2
Th < 5 ans	4	3	-	2
Th 5-10 ans	14 (54)	2	2	6 (23)
Th 10-20 ans	8 (44)	2	1	7 (39)
Th > 20 ans	9 (39)	2	2	10 (43)
CHU	21 (37)	25 (44)	3	8 (14)
CH	25 (54)	-	5	16 (35)
PSPH	2		1	3
Clinique	9 (53)	3	-	5
Réponses totales	57 (45)	28 (22)	9 (7)	32(25)

Tableau. ALR et chirurgie de la hanche. Période de réalisation de l'ALR, pré ou post opératoire, vigile ou sous AG. Résultats exprimés en nombre et pourcentage (n=126).

	Echographe				
	CHU	CH	PSPH	Clinique	Total
Dédié a l'ALR	47 (82)	41 (89%)	6 (100)	17 (100)	111 (88)
Disponible mais non utilisé	3	4	-	-	7 (6)
Pas disponible	7 (12)	1	-	-	8 (6)
Pas d'échographe	-	-	-	-	-

Tableau. ALR et échographie. Caractéristiques de l'échographe selon le site hospitalier. Résultats exprimés en nombre (n) et % effectif (%). Effectif total n=126

	Formation en échographie				
	DU/DIU	Atelier/séminaire	Confrères	Formation initiale	Pas de formation
interne	1	10 (33)	27 (81)	11 (33)	3
CCA	6 (35)	4	8 (47)	7 (41)	1
Th<5 ans	4	4	7 (78)	3	-
Th 5-10 ans	3	10 (38)	17 (65)	6 (23)	6 (23)
Th10-20 ans	1	8 (44)	10 (56)	1	4 (22)
Th>20 ans	4	10 (43)	12 (52)	1	8 (35)
CHU	8 (14)	18 (32)	42 (74)	13 (23)	11 (19)
CH	6 (13)	19 (41)	28 (61)	10 (22)	7 (15)
PSPH	2	2	4	1	1
Clinique	2	2	9 (53)	8 (47)	3
Total	16 (13)	48 (38)	84 (67)	29 (23)	22 (18)

Tableau

Souhait de formation en ALR					
	DU/DIU	Atelier mannequin	Expert, centre de référence	Expert, lieu de travail	Pas de formation
interne	21 (64)	9 (27)	11 (33)	15 (45)	3
CCA	7 (41)	3	12 (71)	5	-
Th<5 ans	1	2	4	5	-
Th 5-10 ans	7 (27)	1	12 (46)	16 (62)	1
Th10-20 ans	4	1	9 (50)	7 (39)	1
Th>20 ans	6 (26)	2	13 (57)	11 (48)	2
CHU	23 (40)	12 (21)	26 (46)	25 (44)	4
CH	14 (30)	5	23 (50)	20 (43)	3
PSPH	2	-	3	3	-
Clinique	3	2	7 (41)	12 (71)	-
Total	46 (37)	19 (15)	61 (48)	60 (48)	7 (6)

Tableau. Souhait de formation en ALR. Résultats exprimés en nombre et pourcentage (n=126).

Critères fonctionnels de sortie de l'hôpital					
	CHU	CH	PSPH	Clinique	total
Transfert lit/fauteuil	14 (25)	9 (20)	2	2	27 (21)
↗ ou ↘ les escaliers	3	-	-	6 (35)	10 (8)
Marche > 30m	3	6 (13)	2	5	16 (13)
Amplitude articulaire déterminée	6 (11)	5	-	1	12 (10)
Inscrit dans un protocole	11 (19)	11 (24)	1	8 (47)	31 (25)
Non	13 (23)	22 (48)	3	1	52 (41)

Tableau. Devenir post opératoire. Présence de critères fonctionnels protocolés et permettant la sortie du patient. Résultats exprimés en nombre et pourcentage (n=126).

AUTEUR : Nom : BERTHIER

Prénom : Adrien

Date de Soutenance : 24 avril 2015

Titre de la Thèse : Stratégies anesthésiques et place de l'anesthésie locorégionale pour la chirurgie prothétique de hanche en 2015 : Enquête de pratique auprès des anesthésistes-réanimateurs du Nord-Pas-de-Calais

Thèse - Médecine - Lille 2015

Cadre de classement : DES Anesthésie-réanimation

Mots-clés : stratégie anesthésique, analgésie, enquête de pratique, Nord-Pas-de-Calais, prothèse totale de hanche, PTH, anesthésie locorégionale, ALR, échoguidage, échographie

Résumé :

Contexte : L'évolution des techniques d'anesthésie et d'analgésie modifie la prise en charge périopératoire de la chirurgie pour prothèse totale de hanche (PTH), qu'elle soit programmée ou après fracture de l'extrémité supérieure du fémur (FESF). L'objectif principal de cette enquête était d'évaluer les pratiques anesthésiques et d'anesthésie locorégionale (ALR) pour PTH, dans le Nord-Pas-de-Calais (NPDC).

Méthode : Un questionnaire de 21 items était envoyé par courriel aux anesthésistes du NPDC, internes inclus. Le contenu faisait référence au mode d'exercice, à la stratégie anesthésique et analgésique, à l'ALR et PTH, à l'ALR et échographie, et au devenir post opératoire.

Résultats : Le taux de réponse était de 22%. L'anesthésie générale combinée à l'ALR périphérique était la technique la plus fréquemment utilisée. Le bloc fémoral en injection unique était le plus représenté. L'ALR était réalisée en préopératoire chez un patient vigile dans 45% des situations et avec un échographe dans 91 % des cas. Les cathéters périnerveux étaient très peu utilisés (9%). Quarante huit pourcent des établissements disposaient d'échographes dédiés à l'ALR. Trente quatre pourcent ne disposaient d'aucun protocole de soins périopératoires. Soixante sept pourcent des anesthésistes s'étaient formés à l'ALR auprès de leurs confrères et 49% souhaitaient un perfectionnement avec un expert sur leur lieu d'exercice.

Conclusion : Cette enquête régionale montrait des pratiques en accord avec les recommandations ainsi que des défis pour la formation, l'ALR et la PTH.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Benoit TAVERNIER

Asseseurs : Monsieur le Professeur Christophe CHANTELOT

Monsieur le Docteur Emmanuel ROBIN

Monsieur le Docteur Eric KIPNIS

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Damien CLASSEAU