

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE DE BAMAKO

REPUBLIQUE DU MALI

=====

UN PEUPLE – UN BUT – UNE FOI



FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE
ET D'ONDOTO – STOMATOLOGIE (FMPOS)

Année Universitaire 2008-2009

N°.....

Titre :
**INTERET DE LA RACHIANESTHESIE DANS LA PRISE EN
CHARGE DES FRACTURES DES MEMBRES INFERIEURS**

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le **29/ 06/ 2009**

Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie

Et d'Odonto-Stomatologie

Par M. **MOUSSA BALLA DAO**

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(DIPLÔME D'ÉTAT)

JURY

PRÉSIDENT: PR COULIBALY TIEMAN

MEMBRE : DR ABDOUL KADRI MOUSSA

CO – DIRECTEUR DE THÈSE: DR. DIANGO MAHAMANE DJIBO

DIRECTEUR DE THÈSE: PR. DIALLO ABDOULAYE

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DÉDICACE

Je dédie ce travail :

A DIEU OMNIPOTENT OMNISCIENT MAÎTRE DE L'univers ET SON PROPHÈTE (PSL)

ALLAH le tout puissant qui m'a permis de voir le jour, de grandir dans de bonnes conditions à côté de mes parents et de réaliser ce modeste travail.

A ALLAH, le tout puissant, le miséricordieux par essence et par excellence.

“ **Allah !** Point de **Dieu** que lui, le vivant, l'absolu, ni somnolence ni sommeil ne le prennent. A lui tout ce qui est dans les cieux et tout ce qui est sur terre. Nul ne peut intercéder auprès de lui, qu'avec sa permission. Il sait ce qu'ils ont devant eux et ce qu'ils ont derrière eux. Et, de sa science, il ne cerne rien que ce qu'il veut. Son repose-pied (son siège) est plus vaste que les cieux et la terre, dont la garde ne lui coûte aucune peine. Et Il est, Lui, le très haut, le très grand. ”

Puisse le tout puissant nous assister et répandre sa miséricorde.

Au prophète MOHAMAD (P.S.L) Imam de tous les moutawakilina c'est-à-dire les confiants en **DIEU**.

“ Que **DIEU** rende grâce et paix à notre prophète MOHAMAD et ses parents et à tous ses compagnons. ” Amen

A mes ancêtres et mes grands parents_ : vos bénédictions incessantes ont été et continuent à être pour moi une force incalculable dans ma vie. Dormez en paix (grands pères)

A la mémoire de mon père : Feu Adjudant Chef Oumar PORZIE DAO

Ton affection, ton sens d'éducation familiale et sociale m'ont permis de comprendre que la vie est un combat ; de me battre et consacrer mon temps au travail. Tu as consacré toute ta vie pour le bonheur de la famille.

Trouves ici en ce travail l'expression de ma profonde affection, que ton âme repose en paix que le TOUT PUISSANT t'accueille dans son royaume aux cieux. Amen

A ma mère : Fanta TRAORE

Chère maman; Ton amour, tes multiples prières et bénédictions, tes sacrifices m'ont permis de surmonter plusieurs obstacles de la vie quotidienne. Ta générosité et ta simplicité m'ont permis de comprendre la vie. Sachez en effet que l'honneur de ce travail vous revient Puisse ALLAH le tout puissant vous prêter longue vie auprès de nous pour goûter aux fruits de ce travail.

A mes Oncles : Sékou ; Madou M'PE ; Youssouf ; Bourama.

Pour tous les sacrifices que vous avez faits pour nous. Vous avez souhaité notre réussite dans les études et grâce à votre soutien moral et matériel vos encouragements nous sommes parvenus à ce travail. Les mots me manquent pour vous exprimer mon amour et ma reconnaissance. Que DIEU vous prête longue vie pour goûter aux fruits de ce travail.

Mes Frères et Soeurs : Kassim, Lassina, Seydou dit MAO Boubacar, Arouna, Abdoulaye et Yaoumou.

C'est l'occasion pour moi de vous réaffirmer toute mon affection fraternelle et fidèle attachement. Grâce à votre soutien je suis arrivé à bout. Que nous restions des frères et sœurs unis et toujours solidaires pour faire honneur à nos chers parents et affronter les dures réalités de la vie car seule l'union fait la force; que la chaleur fraternelle se pérennise pour une éternité. Ce travail est le vôtre. Puisse se resserrer davantage l'attachement que nous nous portons.

Mon Epouse : Adiaratou Oumar KELLY dite Hadja :

Toi qui as accepté de me suivre sur ce chemin long et difficile. Sache que la vie du médecin n'est pas facile. C'est l'occasion pour moi de te réitérer mon affection. Tu es ma providence, nos chemins se sont croisés au moment où j'avais besoin d'une femme comme toi ton attention et ton dévouement m'ont accompagnés tout le long de ce travail. Tout au long de ma vie estudiantine tu as été pour moi une compagne plus que je ne pouvais en revers. Tu as toujours été là au moment où il fallait. Tu as fait preuve d'un amour indéfectible. Ce travail porte ta marque. Que DIEU nous bénisse nous accorde une longue vie de couple qui soit pleine de succès, de respect et

surtout d'amour. HADJA Reçois ici l'expression d'un amour réciproque, future heureuse maman.

REMERCIEMENT

Mes Remerciements :

A mes maîtres du SAR de l'hôpital **Gabriel Touré,**

Professeur : Abdoulaye Diallo, Docteurs : Djibo Mahamane Diango, Broulaye Samake; merci pour les enseignements reçus. Votre esprit scientifique votre grande gentillesse et votre disponibilité font de vous des maîtres aimés et respectés. Recevez ici ma profonde gratitude.

A tous les enseignants, de toutes les écoles par où je suis passé Ecoles fondamentales de Kéméni; Dougouolo; lycées de kankou Moussa, de Markala, et FMPOS.

Merci pour les enseignements reçus, et sachez que ce travail est le vôtre.

Aux familles : de mon homonyme Balla DAO ; TRAORÉ à magnambougou; de Tièkoroba KEITA et madame.

A mon logeur de Koulouba : Faya DIARRA et toute sa famille. A Tièfing KONARÉ et Mme Mamou Coulibaly (Tantie).

A Seydou TRAORÉ et toute sa famille à Koulouba djiguidjigui

Aux restauratrices : Mme Coulibaly Basetou; Mme Traoré Djelika Ballo ; Mme Dembélé FlaChata (Mah); au boutiquier Abdoulaye Tangara et Ana Traoré.

A ma belle famille : Adjudant Chef Oumar KELLY et sa famille : Absatou, tante, Ibrahim, Batoma, Aichata au camp1 de la gendarmerie et Mme Fadimata Touré à Goundam.

Toute la promotion 1979 de la gendarmerie. (Celle de Papa).

A l'adjudant Chef Oumar TRAORE et son épouse Kadiatou Sangaré.

Je vous remercie pour l'hospitalité que vous m'avez offerte dans votre famille pendant mes premières années à l'université juste après le décès de mon papa. Je trouve en vous un éducateur de talent, calme et envié d'amour pour les enfants d'autrui.

Aux associations : des étudiants en santé du cercle de Bla; wu wu ye co; amicale des étudiants en santé; des ressortissants de Niakinesso à Bamako; tout mon village Niakinesso à Bla.

A tout le personnel du CHU Gabriel Touré :

Merci pour votre soutien et franche collaboration, ma profonde gratitude pour votre disponibilité indéfectible.

Tous ceux que je ne pourrais citer les noms ; restons toujours unis.

Aux Dr GOITA Lassina; SOGOBA Gaoussou; Bangouma TRAORÉ.

Merci à vous de nous avoir inspiré de toutes vos expériences et conseils au sein du service. Nous avons vu de vous un vrai modèle d'assiduité dans le travail, nous n'oublierons guère ces moments passés ensemble et votre souci constant de bien former les cadets. Je vous suis très reconnaissant.

A mes amis : Drissa DAO, Drissa TRAORÉ, Dr Oumar Tangara, Dr Goita Drissa et mme Kadiatou Dembélé, Dr Anselme Dembélé, Souleymane Sidibé Dr Drame Ahmadou, Yakoro Diarra, Dr Moussa Fané, Daouda Sanogo (franceman), Issa Coulibaly, Nangolo DAO, Bintou DAO, Bah Omar, Cheick Abou Bagayoko, Adama KEITA et madame à Kati.

C'est pendant les moments pénibles qu'on connaît ses vrais amis. C'est le cas avec vous car vous avez été toujours au rendez vous .Je vous remercie pour votre sincérité et votre constante amitié. Je vous offre ce travail sur un plateau garni. Considérez-le comme le vôtre mes compagnons de toujours.

Mes Aïnes du SAR : Vous nous avez appris patience courage courtoisie. Merci pour tous les conseils et bénédictions.

A mes cousins et cousines : Seule une union forte et inaltérable nous fera surmonter tous les obstacles. Que le goût de l'effort et de la volonté nous guide toujours. J'ai fait ce travail en pensant à vous.

Mes collègues du SAR : Dramane Kamaté; Dr Aïcha M Sy; Dr Lassine Doumbia; Hendati Doucouré; Dr Modibo Sangaré; Rubin Sagara; Dr Mamadou Moussa Diallo; Didier Ndane; Moustaphe Mangané; Dr Rita Gunn; Dr Youssouf Niang; Dr Dominique DasyLveira; Germain Dembélé.

Esprit d'équipe, complicité, entraide, indulgence, conseils, échange et respect voila les vertus dont vous avez fait preuve tout au long de notre collaborations, je garderai de vous ces moments passés ensemble dans le

service. Car; nous avons partagé ensemble des bons et aussi de moments difficiles au SAR. Je suis convaincu que notre amitié continuera au-delà de l'hôpital, merci de votre collaboration.

Je vous demande tous excuse, Puisse **ALLAH** raffermir nos pas.

A mon groupe v de garde : Dr Judith, Ngo Yana Berthe, Germain Dembélé (guinéen).

Les futurs titulaires du SAR : Le travail en réa n'est pas une chose facile.

Je vous souhaite beaucoup de courage et persévérance.

A Mme Sy Awa Diallo dite Lagaré merci beaucoup sans oublier tes gâteaux et jus de tous les matins.

Secrétaire du SAR : Maman BAMANI pour votre collaboration et Soutien sans faille.

Aux majors du SAR : Mme Ina Sacko

Aux infirmiers du SAR : Berthé; Josias; Moussa; Alima.

Aux garçons de salle de la réanimation : Siaka, Angoiba.

Aux anesthésistes et personnels du bloc opératoire

A tous ceux et toutes celles qui ont participé de près ou loin à l'élaboration de ce travail.

HOMMAGES
AUX
MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DU JURY

Professeur Tièman COULIBALY

▶ **Chirurgien orthopédiste et traumatologue au CHU Gabriel TOURÉ**

▶ **Maître de conférence à la Faculté de Médecine, Pharmacie, et d'Odonto-Stomatologie ;**

▶ **Membre de la Société Internationale de Chirurgie Orthopédique et Traumatologie ;**

▶ **Membre de la société Malienne de Chirurgie orthopédique et traumatologie ;**

▶ **Membre des Sociétés Marocaine et Tunisienne de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie ;**

▶ **Membre de l'Association des Orthopédistes de Langue Française ;**

▶ **Membre de la Société Africaine d'Orthopédie.**

Cher maître

C'est un grand plaisir et un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de le faire malgré vos multiples occupations prouve votre générosité et votre modestie.

Vous inspirez le respect par votre assurance, votre sagesse et votre esprit de discernement.

Les mots nous manquent pour exprimer l'admiration que nous éprouvons à votre égard.

Veillez agréer cher maître, l'expression de nos sentiments les plus distingués.

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE

Docteur ABDOUL Kadri Moussa

- ▶ **Chirurgien généraliste ;**
- ▶ **Praticien Hospitalier.**

Cher maître

Nous vous remercions pour toute l'aide et l'assistance que vous nous avez apportées lors de l'élaboration de ce travail.

Vos qualités humaines et intellectuelles, votre générosité, votre amabilité, votre disponibilité à nos multiples sollicitations, votre collaboration et la qualité des conseils donnés ont été d'un intérêt particulier.

Recevez notre profonde reconnaissance et nos sincères remerciements.

A NOTRE MAÎTRE ET CO-DIRECTEUR DE THÈSE

Docteur Djibo Mahamane DIANGO

- ▶ **Praticien Hospitalier ;**
- ▶ **Maître assistant en anesthésie réanimation à la FMPOS ;**
- ▶ **Chargé de cours au Centre de Spécialisation des Techniciens Supérieurs ;**
- ▶ **Secrétaire général de la SARMU du Mali ;**
- ▶ **Membre de la SFAR ;**
- ▶ **Membre de la Société Française de Médecine d'Urgence.**

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de Codiriger ce travail auquel vous avez été d'un apport capital.

Nous avons apprécié dès le premier contact vos immenses qualités scientifiques et humaines. Votre très grande disponibilité votre rigueur scientifique, votre dévouement au travail et votre complicité avec vos élèves ne peuvent inspirer que respect et admiration. Nous vous sommes très reconnaissants pour l'amour de la profession, par la clarté de vos enseignements, dont nous avons été le sujet tout au long de notre séjour au service de réanimation.

Recevez ici cher maître, notre profonde gratitude, que le tout puissant vous procure une carrière longue et brillante.

A NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THÈSE

Professeur Abdoulaye DIALLO

- ▶ **Médecin Colonel ;**
- ▶ **Maître de conférences en Anesthésie Réanimation ;**
- ▶ **Chef de service d'Anesthésie-Réanimation du CHU Gabriel TOURE ;**
- ▶ **Chargé de cours d'anesthésie réanimation à la FMPOS ;**
- ▶ **Membre de la SARMU. Mali.**

Cher maître,

Nous avons admiré vos qualités scientifiques et humaines tout au long de notre séjour dans votre service.

Vous avez cultivé en nous le sens de l'honnêteté, du travail bien fait et de la rigueur scientifique. Ce fut un honneur d'apprendre à vos côtés les rudiments de l'anesthésie réanimation.

Votre dynamisme, et votre sensibilité à la détresse de vos prochains font de vous un médecin accompli.

Vous avez été pour nous un père. Soyez en remercié.

Nous espérons avoir été à la hauteur des responsabilités que vous nous avez confiées.

Veillez recevoir cher maître, l'expression de notre très haute considération, Puisse le très haut vous accorder longue vie et réussite dans vos différentes entreprises.

ABBREVIATIONS

Liste des abbreviations

ASA:	American Society of Anaesthesiology
AL :	Anesthésique Locale
ALR :	Anesthésie Loco-Régionale
ATCD	Antécédent
BM :	Bloc Moteur
BS :	Bloc Sensitif
CC :	Centimètre cube
CHU :	Centre Hospitalier Universitaire
C2 :	2 ^{ème} vertèbre cervicale
FMPOS :	Faculté de Médecine de Pharmacie' Odonto-
	Stomatologie
FFI :	Faisant Fonction d'Interne
G :	Gauge
HGT :	Hôpital Gabriel Touré
HTA :	Hypertension Artérielle
INFSS :	Institut National de formation en science de santé
AMAR :	Assistant médicaux en Anesthésie Réanimation
Kg :	Kilogramme
LCR :	Liquide Céphalo-rachidien
L1 :	1 ^{ère} vertèbre lombaire
L2 :	2 ^{ème} vertèbre lombaire
L3 :	3 ^{ème} vertèbre lombaire
L4 :	4 ^{ème} vertèbre lombaire
L5 :	5 ^{ème} vertèbre lombaire
M	minute
mg :	milligramme
ml :	millilitre
ng :	nanogramme
RA :	Rachianesthésie
SAR :	Service d'Anesthésie Réanimation
SNC :	Système Nerveux Central
S2 :	2 ^{ème} vertèbre sacrée
T1 :	1 ^{ère} vertèbre thoracique
T10 :	10 ^{ème} vertèbre thoracique

SOMMAIRE

SOMMAIRE :	PAGE
I.INTRODUCTION	2
II.OBJECTIF	5
III.GENERALITES	7
A/Rachianesthésie	8
B/Rachianesthésie et chirurgie du membre inférieur	23
IV. METHODOLOGIE :	24
V.RESULTATS	29
VI.COMMENTAIRES-DISCUSSIONS	44
VII.CONCLUSION-RECOMMANDATIONS	54
VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	57
IX.ANNEXES	62

INTRODUCTION

I .INTRODUCTION

L'anesthésie est une des disciplines en perpétuelle évolution visant à fournir aux patients des soins avec une plus grande sécurité par la synthèse et l'utilisation des drogues de plus en plus efficaces mais également de moins à moins toxiques.

Cette évolution concerne aussi les améliorations matérielles par la mise au point des aiguilles de ponction rachidienne (type withacre), les techniques (utilisation des aiguilles plus fines) et surtout la qualification du personnel.

Les améliorations techniques ont concerné tous les types d'anesthésie et surtout en anesthésie locorégionale [6].

En 1899 la première RA fut réalisée par Auguste BIER, il administra de la cocaïne dans l'espace intrathécale, qui en se mélangeant au LCR entraînant un blocage de la conduction des nerfs spinaux, ceci en vue d'une chirurgie.

Par la suite la RA va se répandre rapidement en Europe, aux USA ainsi que dans les pays du tiers monde en raison de sa simplicité, de son efficacité et de son coût peu élevé [31].

Durant les premières décennies suivant sa découverte, la technique et les complications de la RA sont connues et décrites. Cependant ; le mécanisme d'action des anesthésiques locaux et la physiologie de la RA restaient à être explorés ainsi que la prévention et le traitement des complications à être inventés. Mais déjà, les perspectives d'avenir paraissaient immenses à ces chirurgiens souvent confrontés à une anesthésie générale par l'éther ou le chloroforme qu'ils ne maîtrisaient pas et leur donne de <<terribles alertes>>. L'anesthésie rachidienne leur paraît comme (simple, facile, prompte et sans danger) nécessitant des doses infinitésimales de poison et permettant une restitution ad integrum qui se fait graduellement, métamériquement et d'une manière complète). (Caldol, 1900) [1].

De nos jours, mis à part les avantages socio-économiques; Certaines des ALR rachidiennes, la connaissance précise de la physiologie de ces anesthésies, de leurs techniques et du mécanisme d'action des anesthésiques locaux, associées à l'utilisation de matériel adéquat à la

prévention et au traitement de leurs complications, font de la RA un élément incontournable pour la chirurgie sous ombilicale dans son ensemble et en particulier pour la chirurgie orthopédique. [6]

La fracture des membres inférieurs est une solution de continuité d'un os par suite d'un traumatisme. [7]

Selon l'O M S dans le monde plus de trois millions d'individus meurent chaque année des suites de traumatismes dus à la violence tant accidentelle qu'intentionnelle .Les problèmes de traumatismes constituent un risque pour la santé de nos populations. [5]

Dans notre pays la fréquence des traumatismes augmente de jour en jour compte tenu de l'accroissement du nombre d'engins de toute sorte, de la recrudescence du banditisme, de la multiplication des accidents de travail, le bas niveau intellectuel et les conditions socio-économiques des populations qui ne font qu'aggraver cette situation.

Ces lésions traumatiques du membre inférieur constituent 30-40% des lésions du corps humain [3]

Une étude effectuée à l'hôpital Gabriel Touré de Bamako par DICKO M en 1999[2] a montré que l'anesthésie en chirurgie orthopédique et traumatologique représente 11 ,21% des anesthésies pratiquées. [4]

Notons que nombreuse sont les études réalisées sur les ALR rachidiennes, on citera entre autres :

- Complications des anesthésies rachidiennes l'hôpital du Point G [3]
- Techniques d'anesthésie loco-régionale : place actuelle et perspective d'avenir pour un pays en voie de développement, le Mali [4]
- A propos d'une technique économique de la RA sans remplissage vasculaire [44]
- Comparaison de deux protocoles d'anesthésie loco-régionale pour la chirurgie du membre inférieur à l'hôpital Gabriel Touré [7].

Pour mener à bien notre étude nous nous sommes fixés les objectifs suivants :

OBJECTIFS

II.OBJECTIFS

1-OBJECTIF GENERAL

- Evaluer l'intérêt de la rachianesthésie dans la prise en charge des fractures des membres inférieurs.

2-OBJECTIFS SPECIFIQUES

1. Déterminer la fréquence de la rachianesthésie pour la prise en charge de la fracture des membres inférieurs.
2. Enumérer les différents types d'incidents et accidents au cours de rachianesthésie.
3. Décrire le délai d'installation et l'efficacité.
4. Evaluer le coût.

GENERALITES

III.GENERALITES

A/ RACHIANESTHESIE.

1-DEFINITION :

La rachianesthésie ou anesthésie spinale est une ponction lombaire avec l'administration d'un anesthésique local dans le liquide céphalorachidien (LCR). C'est une technique simple et fiable.

La rachianesthésie réalise une section chimique ou bloc des racines rachidiennes motrices, sensibles et sympathiques de la moelle. Le niveau supérieur du bloc, déterminé par la distribution de l'anesthésique local dans le LCR, avant sa fixation sur les racines, dépend de la technique d'injection (niveau de ponction, vitesse d'injection, position du patient), de la solution injectée (volume, gravité), du patient (age, taille, poids)[10] .

Le bloc sympathique, plus étendu que le bloc sensitivomoteur, entraîne une vasodilatation constante.

2-RAPPEL ANATOMIQUE :

Sur le plan anatomique, les vertèbres et les ligaments vertébraux, de la profondeur à la superficie, le ligament jaune, le ligament inter épineux, et le ligament sus épineux, forment le canal ostéoligamentaire du rachis qui contient le sac dural, limité par les méninges. L 'espace sous-arachnoïdien, entre l'arachnoïde et la pie-mère en continuité avec les ventricules cérébraux, se termine en cul-de-sac au niveau de S2. Il contient le LCR et les structures nerveuses avec la moelle jusqu'à L2, puis la queue de cheval et le filum terminal d'où naissent les racines rachidiennes qui quittent le sac dural par les trous de conjugaison.

(Figure n°1 [46])

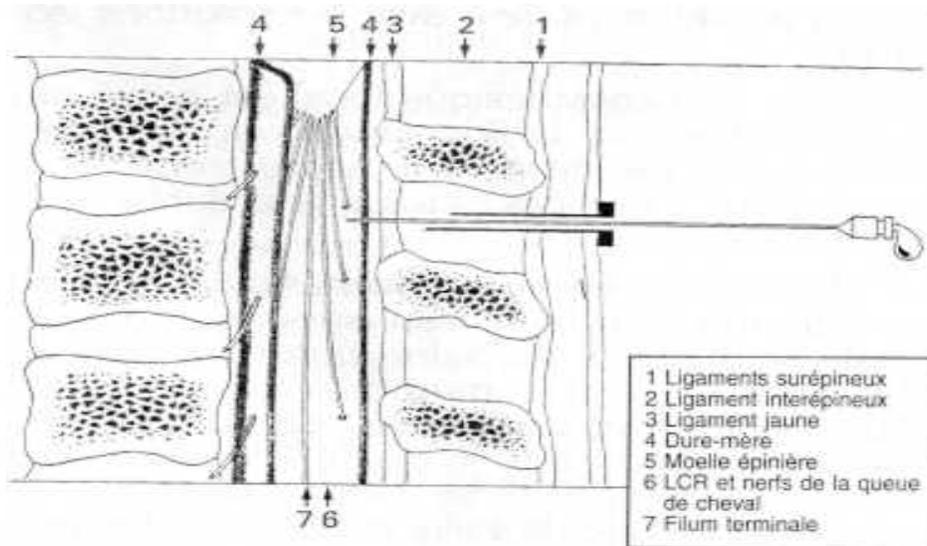


Figure n° 1. Rachianesthésie : données anatomiques.

3-TECHNIQUE DE REALISATION :

a) Préparation à l'anesthésie :

- Consultation pré anesthésique :

C'est le cadre privilégié dans lequel, après avoir pris connaissance de la nature de l'acte programmé, des antécédents et du dossier médical du patient, le médecin anesthésiste réanimateur pratique un examen clinique .Il peut être conduit à prescrire des examens complémentaires et ou à demander l'avis d'un spécialiste qui juge nécessaire une évaluation plus précise du risque anesthésique.

Le médecin anesthésiste qui identifie un risque particulier doit le noter dans dossier et en informer l'opérateur [11].

Sans prétendre à l'exhaustivité une information simple, intelligible et loyale du patient doit donc l'aider à comprendre l'objectif médical poursuivi, les procédures anesthésiques (durant les périodes pré; perd et post interventionnelles) qui lui sont proposés, ainsi que les principaux risques et inconvénients qu'elles comportent.

Le fait que la consultation soit réalisée à distance de l'intervention (Quelques jours) permettent au malade de disposer d'un délai de réflexion avant l'intervention. [12]

La consultation est donc un moment d'évaluation, d'information et de communication entre le médecin anesthésiste réanimateur et le patient. Tous les éléments recueillis lors de cette consultation, les avis demandés et les protocoles proposés, doivent faire l'objet d'un compte rendu écrit et transmis au médecin anesthésiste réanimateur chargé de l'anesthésie. Celui ci reste un dernier recours, seul juge de la conduite à tenir [13]. Ce temps ne concerne que la chirurgie programmée. Il doit déboucher sur la classification de l'American Society of Anesthesiology (ASA) qui est la suivante :

ASA I : Patient ne présentant aucune anomalie systémique ;

ASA II : patient présentant une atteinte modérée d'une grande fonction ;

ASA III : Patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction qui n'entraîne pas d'incapacité ;

ASA IV : Patient présentant une atteinte sévère d'une fonction invalidante et qui met en jeu le pronostic vital ;

ASA V : Patient moribond dont l'expérience de vie est inférieure à 24 heures avec ou sans intervention chirurgicale ;

ASA U : si l'intervention est pratiquée en urgence.

La prescription d'examens complémentaires peut répondre au cours de cette étape à deux principes :

Le premier consiste à rechercher des affections occultes chez tous les patients devant subir une anesthésie ;

Le second consiste à ne réaliser que les tests permettant de confirmer l'existence d'une affection ou en préciser la gravité.

C'est au terme de cette consultation qu'intervient le choix du type d'anesthésie. [15]

.Préparation du matériel :

Le matériel stérile nécessaire à la rachianesthésie comprend :

- Une aiguille à rachianesthésie : de 1^{ère} intention on utilise une aiguille fine d'un diamètre de 25 gauges (0,5 mm) à biseau de type pointe de crayon pour prévenir les céphalées post-ponction. Une aiguille de 22 G (0,8mm) est parfois nécessaire et on peut la proposer à ceux qui débutent ou qui pratiquent la technique de façon occasionnelle (figure n°2 [46]).

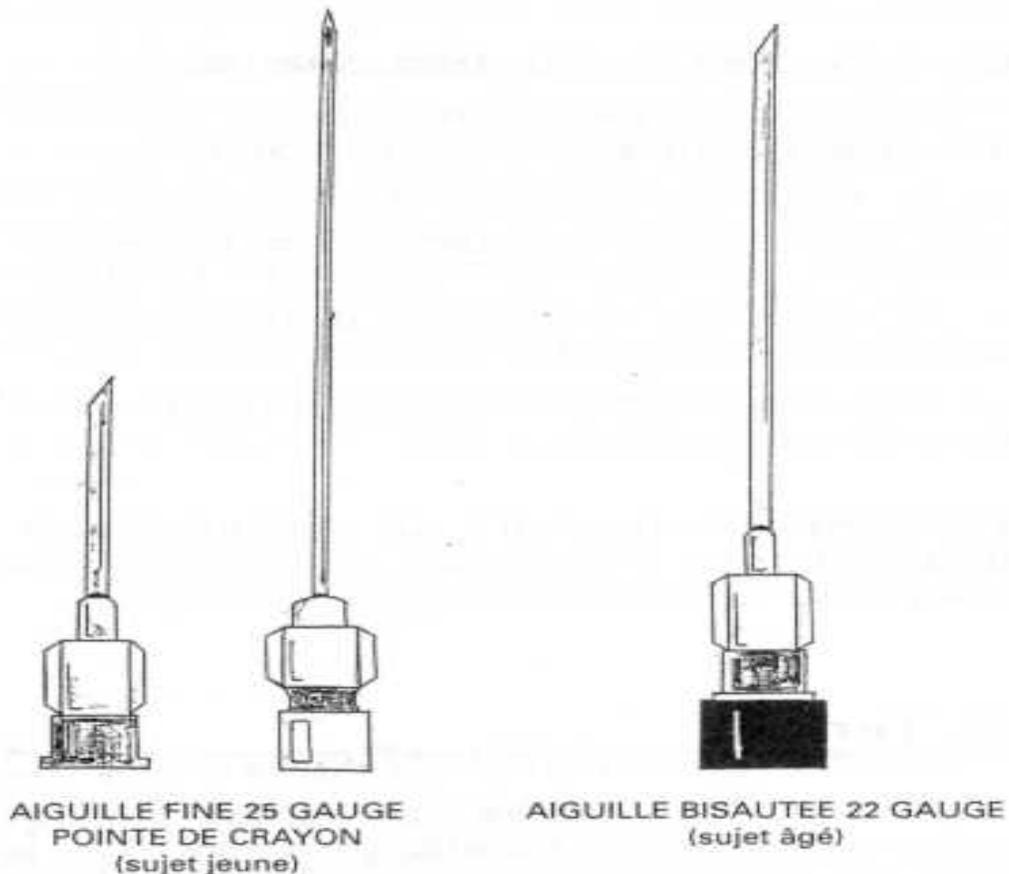


Figure n° 2. Différentes aiguilles de ponction pour la rachianesthésie.

- un introducteur, est nécessaire si on utilise une aiguille de 25 G ;
- deux seringues de 5 ml, et deux aiguilles sous cutanées pour prélever les drogues et faire l'anesthésie locale cutanée ;
- un champ de table, des compresses, une cupule pour l'antiseptique et une paire de gants ;
- un pansement occlusif.

.La préparation de l'opéré.

On prend le pouls et la tension artérielle initiale et si on dispose d'un scope et d'un oxymètre de pouls on les installe. On met en place une voie veineuse de bon calibre (cathon de 18 G) et on fait un remplissage par 500 à 1000 ml de cristalloïdes (sérum physiologique ou ringer lactate).

Il est important de travailler dans une ambiance calme et sereine en expliquant les gestes que l'on fait et en gardant un contact verbal avec le patient [16].

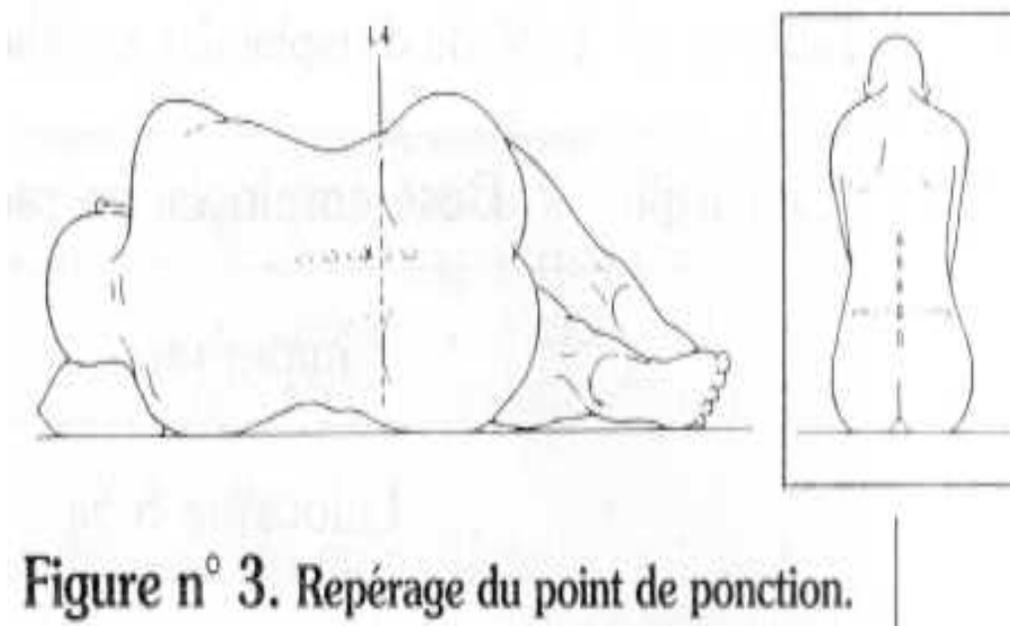
b) Réalisation de la rachianesthésie :

.L'installation du patient le « dos rond » avec un aide :

- soit assis, les avant bras fléchis en appui sur les cuisses ;
- soit en décubitus latéral couché sur le coté à opérer, la tête et les genoux ramenés sur la poitrine.

.Le repérage du point de ponction.

On trace les contours des apophyses épineuses et une ligne horizontale passant entre les deux épines iliaques antéro-supérieures correspondant à l'épineuse de L4 ou à l'espace inter épineux L4L5. On choisit l'espace le plus faible à piquer entre L2-L3, L3-L4, et L4-L5. Pour une même quantité d'un même anesthésique local, le niveau supérieur sera plus élevé si le point de ponction est plus haut (figure n°3[46])



.Le respect des règles d'asepsie.

- On s'habille avec un calot, un masque et on se lave les mains et les ongles jusqu'au coude et sans toucher le robinet avant de mettre les gants stériles.

Un bon lavage des mains permet de piquer sans gants en cas de pénurie.

- On fait une large désinfection de l'ensemble du dos de la pointe des omoplates à la raie des fesses. Elle commence par un nettoyage avec de l'eau et du savon. On applique ensuite un désinfectant (alcool iodé ou bétadine), avec un mouvement en spirale, en allant du point de ponction vers l'extérieur sans repasser sur la zone déjà badigeonnée, on prend le temps de la laisser sécher ou on l'essuie avant la ponction.

- On met en place un champ stérile sur l'ensemble du dos, si on en dispose.

.L'anesthésie locale par un bouton intradermique :

En injectant 1ml d'anesthésique local au milieu de l'espace choisi puis en injectant la lidocaïne à 2% sur une profondeur de 2,5 à 3 cm. L'anesthésie locale est préconisée car elle permet de réaliser une ponction indolore.

.La ponction lombaire se fait sur une ligne médiane, au ras des bords inférieurs de l'épineuse supérieure en deux temps :

- On met en place l'introducteur perpendiculaire au plan cutané sans dépasser une profondeur de 2- 3 cm. En cas de contact osseux, on dirige l'introducteur vers le haut (contact en profondeur avec l'épine sous jacente) puis vers le bas (contact superficiel avec l'épineuse sus-jacente).

- On introduit l'aiguille à rachianesthésie dans l'introducteur et on progresse jusqu'à rencontrer une résistance qui correspond à la traversée du ligament jaune ou de la dure-mère (3 à 6cm de profondeur) .En cas de contact osseux, on recule l'aiguille dans l'introducteur et on change la direction de l'introducteur vers le haut puis vers le bas.

On retire le mandrin et on observe le reflux d'une goutte de LCR clair avant d'adapter la seringue contenant l'anesthésie locale. S'il apparaît une goutte de sang puis du LCR clair, on peut injecter ; si le LCR reste teinté ,il faut changer d'espace car il y'a un risque d'injection intra vasculaire .En absence de reflux on avance de quelques millimètre avant d'injecter ou ,pour plus de sécurité,changer d'espace.

On injecte lentement l'anesthésique local (1 ml toutes les 3 secondes) :
Pendant l'injection, l'aiguille doit être bloquée par une main en appui sur le dos.

On peut vérifier la bonne position de l'aiguille en aspirant du LCR avant et en cours de l'injection.

On installe le patient en décubitus dorsal avec la tête surélevée [17]

4. DELAI D'INSTALLATION ET NIVEAU DU BLOC

a) Relation entre les blocs et les anesthésiques locaux

Les anesthésiques locaux agissent sur les trois contingents de fibre nerveuse, sympathique, sensitive et motrice.

Le bloc sympathique est obligatoire et le premier à s'installer.

Il rend compte de certains effets des AL [18] son étendue et l'intensité de ses effets sont comparables quel que soit l'AL utilisé.

Une solution hyperbare permet de mieux contrôler le niveau supérieur d'anesthésie en jouant sur la position de l'opéré.

En pratique, la bupivacaine 0,5% en solution hyperbare est l'AL le plus fréquemment utilisé en RA en raison de sa durée d'action longue et de la qualité relativement reproductible du bloc sensitif et moteur qu'elle procure.

b) Surveillance de l'installation du bloc.

Le malade ressent une impression de chaleur dès l'injection, puis le bloc sympathique, sensitif et moteur s'installe. Pendant les 10 premières minutes, la position proclive (tête en haut) ou déclive (tête en bas) de la table d'opération permet de moduler le niveau supérieur. Si au bout de 10 minutes il n'y a pas de bloc, on peut renouveler l'injection avec la même dose [20].

On évalue la qualité et le niveau supérieur du bloc sensitif par le test du pique touche :

- le mamelon correspond à un bloc qui remonte jusqu'au 4^{ème} métamère thoracique ;
- l'appendice xiphoïde correspond au 6^{ème} métamère thoracique ;
- le nombril correspond au 10^{ème} métamère thoracique ;

- le pubis au 1^{er} métamère lombaire (figure n°4[46]) [21]

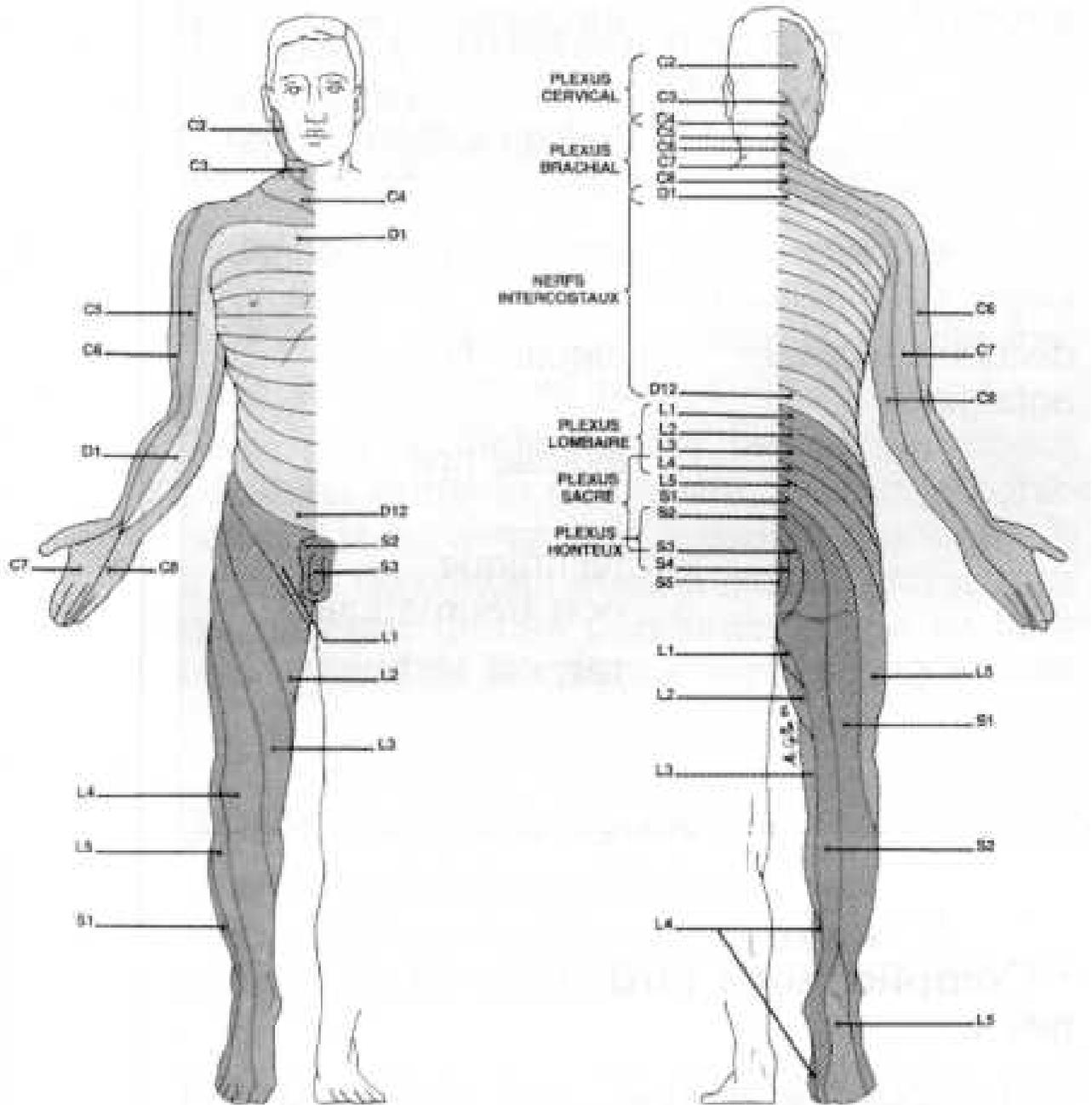


Figure n° 4. Innervation cutanée sensitive métamérique.

Niveaux supérieurs de blocage en fonction du type d'intervention chirurgicale

Chirurgie du pied	L2 -L3
chirurgie de la jambe	L1
Chirurgie de la cuisse	L1
Chirurgie de la hanche	T10

On évalue le bloc moteur par la flexion des genoux et des orteils (tableau n° 3 [46])

Tableau n°III : Score de bloc moteur

Tableau n° 3. Score de bloc moteur

Bloc	%	Flexion des genoux	Flexion des orteils
Absent	0	complète	complète
Partiel	33	incomplète	complète
Subtotal	66	nulle	incomplète
Total	100	nulle	nulle

5-EFFICACITE SUR L ANALGESIE OPÉRATOIRE :

Seule l'absence de réaction au stimulus chirurgical témoigne d'une analgésie suffisante.

Après l'intervention, le niveau supérieur d'analgésie peut être précisé en recherchant le dermatome à partir duquel on obtient une réaction du patient après application cutanée d'un glaçon [22]

6-CONTRE INDICATIONS.

a) Contre indications liées à la technique [23]

*Contre indications absolues :

- Troubles de l'hémostase, sujets sous anticoagulants ;
- Infection au point de ponction ;
- Septicémie ;
- Affection neurologique évolutive ;
- Refus du patient.

*Contre indications relatives :

Elles doivent être discutées en fonction du bénéfice escompté de la RA :

- Instabilité psychique ;
- Anxiété majeure ;
- Malformation ou déformations rachidiennes ;
- Terrain céphalalgique ou migraineux.

b) Contre indications liées à la bupivacaine [24]

- Troubles de la conduction auriculo-ventriculaire nécessitant un entraînement électro - systolique permanent non encore réalisé [25] ;
- Porphyrurie ;
- Allergie aux anesthésiques locaux de type amide ;
- Epilepsie non contrôlée ;
- Antécédent d'hyperthermie maligne ; à noter que certains auteurs, au contraire, préconise l'usage de la bupivacaine pour l'anesthésie des patients porteurs de la maladie.
- Hypovolémie non corrigée ;
- Insuffisance cardiaque congestive ;
- Anesthésie locorégionale intraveineuse ;
- Pas d'injection des formes adrénalinées :
 - *au niveau des circulaires terminales ;
 - *en cas de traitement par IMAO et tricycliques ;
 - *en cas d'hyperthyroïdie.

c) Contre-indications liées au fentanyl [26]

.Contre-indications absolues :

- hypersensibilité connue au fentanyl ;
- Dépression respiratoire non assistée ;
- Femme enceinte ;
- La prise d'agonistes antagonistes morphiniques tels que : nalbuphine, buprénorphine, pentazocine.

.Contre-indications relatives :

- Prise de boissons alcoolisées ;
- Prise de médicaments contenant de l'alcool.

7-COMPLICATIONS PER et POST OPÉRATOIRES :

Toute anesthésie loco-régionale peut se terminer par une anesthésie générale, en début ou en cours d'intervention et le matériel d'anesthésie générale comprenant le plateau de drogues, la boîte d'intubation et de ventilation doit être prêt. Une bonne collaboration entre le chirurgien et l'anesthésiste est indispensable.

a) Complications per opératoires.

.Lors de la ponction on peut être confronté à :

- un échec de la ponction ;
- une absence de bloc moteur et de bloc sensitif 10 minutes après l'injection. Cet échec peut être en rapport avec une dose insuffisante ou un produit inactif ce qui se produit parfois avec la lidocaïne ;
- une ponction d'un vaisseau ;
- un malaise vagal.

Lors de l'installation du bloc, en cas de bloc trop étendu [27] on peut observer un retentissement cardio-respiratoire, neurologique et digestif. Les effets secondaires les plus fréquents sont :

- Une hypotension parfois associée à une bradycardie est la complication la plus fréquente .Elle est liée à un bloc sympathique étendu quand le niveau est supérieur au 10^{ème} métamère dorsal, et doit être traité par les vasopresseurs de façon titrée (éphédrine 6mg/6mg) et le remplissage. Le contrôle de la pression artérielle fait plus appel aux vasopresseurs qu'au remplissage dont l'excès peut être nuisible. En cas de bradycardie associée à l'hypotension on utilise l'atropine en 2^{ème} intention après les vasopresseurs.

b) Complications post opératoires.

La rétention d'urine, avec le globe vésical que l'on évacue par un sondage aller-retour en respectant impérativement les règles d'asepsie.

- Les complications neurologiques avec céphalées et les déficits sensitivomoteurs :

Les céphalées sont secondaires à la fuite de LCR par une brèche dure-mérienne qui peut entraîner exceptionnellement une paralysie des nerfs crâniens (oculomoteurs et auditif). Des aiguilles fines constituent les meilleurs moyens de prévention des céphalées. Leur fréquence et leur intensité diminuent chez les sujets âgés. Leur traitement repose sur le décubitus dorsal strict qui soulage la céphalée, les antalgiques (paracétamol et les anti-inflammatoires non stéroïdiens) et les neuroleptiques et, en dernier recours, le Blood patch (injection dans l'espace péri-durale de 20 ml de sang immédiatement après l'avoir prélevée aux plis du coude du patient), technique très efficace qui sera faite par un médecin anesthésiste si la céphalée est persistante [29].

Les déficits sensitivo moteurs sont secondaires au traumatisme direct d'une racine par l'aiguille. L'évolution est spontanément favorable mais peut durer plusieurs semaines [30].

- Les complications infectieuses : méningite et septicémie.

c) Prévention et prise en charge des incidents et accidents de la rachianesthésie [10]

Tableau n° 4. Incidents et accidents : prévention et prise en charge thérapeutique

	Complications	Traitements	Prévention
Lors de la ponction	malaise vagal	éphédrine atropine	décubitus latéral
À l'installation du bloc	hypotension	éphédrine remplissage	remplissage niveau supérieur bas
	bradycardie	atropine	atropine
	somnolence	éphédrine	niveau supérieur bas
	confusion	remplissage	
	convulsion		
	nausées	atropine	atropine
	vomissements		
	dyspnée	oxygène	niveau supérieur bas
Complications tardives	apnée	ventilation sédation	niveau < C4
	rétenion urinaire	sonde urinaire	remplissage modéré
	céphalées	décubitus dorsal antalgique	aiguille fine
	paralysie paires crâniennes		aiguille fine
	atteinte traumatique racine nerveuse		technique non traumatique
	autres complications neurologiques : hématome, sepsis	neurologue	respect technique

B. Rachianesthésie et chirurgie du membre inférieur.

En matière d'orthopédie, la rachianesthésie offre de nombreux avantages, dont un excellent relâchement musculaire qui facilite la mise en place des prothèses articulaires.

Ce puissant relâchement peut parfois représenter un inconvénient lors de l'appréciation de la longueur des membres inférieurs et de la comparaison de leurs rapports anatomiques.

Il existe également une diminution significative du saignement per opérateur, alors que le saignement post opératoire n'est pas significativement différent.

Parmi, les inconvénients, l'utilisation fréquente des garrots pneumatiques peut être à l'origine de douleurs, parfois sévères. Celles-ci sont transmises par des influx de fréquence croissante véhiculés par des neurones de type c. Le choix de l'anesthésie locale influe sur l'incidence de survenue de ces douleurs.

Il est ainsi établi qu'elles existent moins fréquentes avec la bupivacaine qu'avec la tétracaine, avec les solutions isobares qu'avec les solutions hyperbares et après adjonction d'adrénaline ou de clonidine à l'AL [31].

METHODOLOGIE

IV.METHODOLOGIE

1. Cadre d'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le Service d'Anesthésie et de Réanimation (SAR) et dans le service d'orthopédie traumatologie du CHU de GABRIEL TOURÉ.

~ Le SAR dans son fonctionnement se subdivise en deux unités sous la direction de trois (3) médecins anesthésistes réanimateurs.

L'unité d'anesthésie couvre les activités anesthésiques sur l'ensemble des sites d'anesthésique du CHU. Son personnel est constitué d'un major, des assistants médicaux spécialisés en anesthésie, de quatre (4) garçons de salle, les stagiaires d'INFSS ainsi que les étudiants de la FMPOS faisant fonction d'interne.

Les interventions programmées de chirurgie orthopédique se déroulent dans le bloc A qui fait partie d'un complexe comprenant :

- 3 blocs opératoires animés par des infirmiers anesthésistes sous le contrôle des médecins anesthésistes réanimateurs ;
- Une salle de lavage des mains entre les blocs A et B ;
- Une salle de stérilisation ;
- Un vestiaire ;
- Un bureau pour les anesthésistes ;
- Une salle munie de 3 lits.

Tous les blocs sont équipés comme suit :

- une table d'opération ;
- un scialytique ;
- un appareil d'anesthésie de type « MONAL D2 »
- un moniteur de « Dynamap » et /ou « Physiocard » affichant la pression artérielle, la fréquence cardiaque, la saturation en oxygène et l'électrocardiogramme ;
- un central de fluide avec oxygène, protoxyde d'azote (NO₂) et vide ;
- un chariot
- une potence
- une horloge ;

- deux poubelles ;
- un ou deux aspirateurs ;
- un système de froid.

~ Le service de traumatologie et orthopédie dispose de 64 lits et d'un personnel composé de 4 traumatologues; des médecins; un chirurgien généraliste; des CES des infirmiers et des étudiants en année de thèse.

Les interventions chirurgicales ont lieu de lundi au mercredi.

2. Type et période d'étude :

Il s'agissait d'une étude transversale. Notre étude s'est étendue sur une période de 6 mois, allant de juillet à décembre 2008.

3. Population d'étude :

Il s'agissait des sujets adultes de plus de quinze (15) ans tout sexe confondu porteurs d'une fracture du membre inférieur et nécessitant une intervention chirurgicale orthopédique sous ALR rachidienne durant notre période d'étude.

4. Echantillon :

- Critères d'inclusion :

Etait inclus dans notre étude, tout (e) patient (e) adulte ou âgé (e) de plus de 15 ans présentant une fracture clinique ou radiologique d'un segment du membre inférieur et qui est pris au bloc opératoire sous rachianesthésie pendant notre période d'étude.

Tous (tes) les patients ont été vus en consultation pré anesthésique et qui ont adhéré à notre étude.

- Critères de non inclusion :

Tout patient présentant des fractures des membres inférieurs pris au bloc opératoire en dehors de notre période d'étude ou sous une autre technique anesthésique.

Tout patient ayant une contre indication à la rachianesthésie ou à l'anesthésique local utilisé.

Tout patient d'âge inférieur à 15ans.

Refus du patient .

Toute chirurgie non programmée de la fracture des membres inférieurs.

-La taille de l'échantillon :

Nous avons colligé soixante (60) sujets pour cette étude.

Elle a été calculée par la formule suivante :

$$n = \frac{\sum a^2}{I^2} = \frac{(1,96)^2 \cdot \frac{PQ}{(0,08)^2}}{(0,08)^2} = \frac{(1,96)^2 \cdot \frac{(0,1121)(0,8879)}{(0,08)^2}}{(0,08)^2} = 59,745037398$$

Environs **60** CAS

a= risque=5%

n= taille minimale de l'échantillon

P=probabilité relative à l'évènement : 11,21%

Q=1-p : 1-0,1121=0,8879

I=précision souhaitée varie entre 2% à 8%

5. Déroulement de l'enquête :

Notre enquête s'est déroulée en 3 phases

La première étape ; recruter les sujets du service de chirurgie orthopédique et traumatologiques porteurs de la fracture du membre inférieur

La seconde étape a été de leur faire subir une consultation pré anesthésique à l'issue de laquelle en l'absence de contre indication et avec un consentement éclairé, le protocole ALR a été prescrit.

La troisième étape ; faire le suivi du patient jusqu'après 24 heures post opératoire de l'intervention dans le but de détecter et traiter d'éventuelles complications post opératoires.

6. Collecte des données :

Elle est faite à l'aide d'une fiche d'enquête remplie au cours d'une interview, d'un examen physique après lecture de la fiche de consultation pré anesthésique et des tendances du patient qui sont fournies par le moniteur multiparamétrique lors de son intervention.

7. Variables

-Les variables liées aux caractéristiques socio démographiques et médicales : l'âge, le sexe, le poids, la profession, les antécédents, la provenance, les facteurs de risque, la classe d'ASA, le type de fracture , le type de chirurgie.
- Les variables liées à la rachianesthésie : la qualité de l'anesthésie et de l'analgésie, la durée du bloc moteur et la sédation, l'état hémodynamique, les incidents et accidents, les effets secondaires, la ponction lombaire, l'opinion.

8. Plan d'analyse et de traitement des données :

Les données collectées sur les fiches d'enquêtes ont été saisies à l'aide du logiciel Microsoft Windows® Xp Professionnel 2003 et analysées à l'aide du logiciel SPSS (version 12.0).

Le test statistique qui sera utilisé pour la comparaison des variables qualitatives est le Khi deux. Le test sera significatif si $p < 0,05$.

9. Aspects éthiques et déontologiques :

L'anonymat a été gardé sur l'identité de chaque patient inclus dans notre étude .Le consentement éclairé de chaque patient a été obtenu. Tous les cas d'échec total ont été substitués par une AG pour le confort du patient.

Afin de préserver au mieux l'intégrité et l'intimité des patients, nos résultats ont été entourés de la plus grande confidentialité et mis à la disposition des personnes appropriées, pour une utilisation plus judicieuse.

RESULTATS

V.RESULTATS

Durant notre recrutement qui s'est déroulé du mois de juillet au mois de décembre 2008, 74 cas au total ont été pris pour fracture des membres inférieurs au bloc opératoire dont 60 Cas sous la rachianesthésie soit 81,08% durant notre période d'étude.

Tableau I : Répartition des patients selon la tranche d'âge

AGE / ANS	Fréquence	Pourcentage %
15 – 25	19	32
26- 35	13	22
36- 45	12	20
46 -55	11	18
56 et PLUS	5	8
Total	60	100

La tranche d'âge de 15-25 ans a été la plus représentée soit 32% des patients.

Tableau II : Répartition selon le sexe de nos patients

SEXE	Fréquence	Pourcentage%
MASCULIN	38	63
FÉMININ	22	37
Total	60	100

63% des patients étaient de sexe masculin avec un sexe ratio de 1,72 en faveur du sexe masculin.

Tableau III : Répartition selon la profession de nos patients

PROFESSION	Fréquence	Pourcentage %
ELEVE / ÉTUDIANT	29	44
FONCTIONNAIRE	10	17
COMMERÇANT	5	8
AUTRES	16	31
Total	60	100

Notre série était dominée par les élèves et étudiants.

Soit 44%

NB : AUTRES : Ménagères ; gardiens ; soudeurs, maçons, tailleurs

Tableau IV : Répartition de nos patients selon l'antécédent médical

ANTÉCÉDENT MÉDICAL	Fréquence	Pourcentage%
DIABÈTE	3	5
HTA	11	20
AUTRE	10	17
AUCUN	35	58
Total	60	100

Dans 58% des cas on n'avait pas d'ATCD médicaux.

AUTRE : drépanocytose, allergie, asthme

Tableau V : Répartition des patients selon la classe ASA

Classe	ASA	FRÉQUENCE	Pourcentage%
ASA 1		43	72
ASA 2		17	28
Total		60	100

72% de nos patients étaient classés en ASA 1

Tableau VI : Répartition des patients selon le diagnostic préopératoire

Diagnostic opératoire	Fréquence	Pourcentage%
FRACTURE DU COL FÉMORAL	10	17
FRACTURE DU 1/3 SUPÉRIEUR DU FÉMUR	11	18
FRACTURE DU 1/3 MOYEN DU FÉMUR	14	23
FRACTURE DU 1/3 INFÉRIEUR DU FÉMUR	3	5
FRACTURE DU GENOU	3	5
ABLATION DE MATÉRIEL	17	28
FRACTURE DE LA JAMBE	1	2
COXARTHROSE	1	2
Total	60	100

Le principal diagnostic préopératoire dans notre série était l'ablation de matériel soit 28% de nos patients

Tableau VII : Répartition des patients selon les indications opératoires

TECHNIQUE OPÉRATOIRE	Fréquence	Pourcentage%
ENCLOUAGE CENTRO MÉDULLAIRE	30	50
PLAQUE VISSEE	5	8
AMPUTATION	1	2
ABLATION DE MATÉRIEL	17	28
PROTHÈSE TOTALE DE HANCHE	7	12
Total	60	100

La principale indication opératoire dans notre série était l'enclouage centro médullaire soit 50% de nos patients

Tableau VIII : Répartition selon le soluté utilisé pour le pré remplissage de nos patients

SOLUTÉ UTILISÉ	Fréquence	Pourcentage %
SÉRUM SALE 0,9%	41	68
RINGER LACTATE	19	32
Total	60	100

68% de nos patients étaient préalablement remplis par le sérum salé 0,9%

Tableau IX : Répartition de nos patients selon le diamètre d'aiguille de ponction

DIAMÈTRE D'AIGUILLE	Fréquence	Pourcentage %
22 GAUGE	49	82
24 GAUGE	11	18
Total	60	100

82 % de nos patients ont été piqués avec une aiguille de 22 G

Tableau X : Répartition de nos patients selon les molécules anesthésiques utilisées

MOLECULES ANESTHESIQUS	Fréquence	Pourcentage %
BUPIVACAINE	47	78
BUPIVACAÏNE et FENTANYL	13	22
Total	60	100

La Bupivacaine 0,5% simple a été la plus utilisée dans 78 des patients

Tableau XI : Répartition des patients selon la dose des molécules anesthésiques injectées

La dose de Bupivacaine/g	Fréquence	Pourcentage%
10	47	78
12,5	13	22
Total	60	100

Dans 78,3 % des cas, la dose de 10mg de Bupivacaine a été la plus utilisée chez nos patients.

Tableau XII : Répartition des patients selon l'espace de ponction.

LIEU DE PONCTION LOMBAIRE	Fréquence	Pourcentage%
L4-L5	16	27
L3-L4	44	73
Total	60	100

73 % de nos patients ont été ponctionnés entre L3-L4.

Tableau XIII : Répartition de nos patients selon le nombre de tentatives de ponction.

NOMBRE DE TENTATIVE DE PONCTION LOMBAIRE	Fréquence	Pourcentage %
1	37	61
2	18	30
3	4	7
>3	1	2
Total	60	100

61% de nos patients ont été piqués une seule fois sans incidents.

Tableau XIV : Répartition de nos patients selon le délai d'installation du bloc moteur.

DELAI (mn) INSTALLATION DU BLOC MOTEUR/min	Fréquence	Pourcentage %
<5	55	92
5 – 10	5	8
Total	60	100

Le bloc moteur s'est installé dans 92% chez nos patients à moins de 5 minutes.

Tableau XV : Répartition de nos patients selon le délai d'installation du bloc sensitif en minute.

Délai D'installation du Bloc Sensitif/min	Fréquence	Pourcentage %
[5-10]	56	93
>10	4	7
Total	60	100

Le bloc sensitif s'était installé entre 5 min et 10 min dans 93% de nos patients.

NB : Le bloc moteur était installé le premier chez tous les patients dans notre série.

Tableau XVI : Répartition de nos patients selon le niveau du bloc sensitif.

Niveau du bloc sensitif	Fréquence	Pourcentage%
L1	2	3
T10	53	88
T6	5	9
Total	60	100

Dans 88% des cas le niveau du bloc sensitif était à T10.

Tableau XVII : Répartition de nos patients selon les complications en per opératoire.

COMPLICATIONS PER OPERTOIRES	Fréquence	Pourcentage%
HYPOTENSION	17	28
TACHYCARDIE	10	17
BRADYCARDIE	1	2
HYPOTENSION+BRADYCARDIE	7	12
AUCUNE	15	24
HYPOTENSION ; VOMISSEMENT ; CEPHALEES	4	7
HYPOTENSION ET TACHYCARDIE	6	10
Total	60	100

Dans notre série ; l'hypotension artérielle a été la complication la plus fréquente avec 53%.

Tableau XVIII : Répartition de nos patients selon la prise en charge des complications per opératoires.

PRISE EN CHARGE DES COMPLICATIONS PER OPERTOIRES	Fréquence	Pourcentage%
EPHEDRINE+REPLISSAGE	20	33
REPLISSAGE	19	32
Fentanyl+remplissage	14	23
Fentanyl seule	6	10
Atropine	1	2
Total	60	100

Ephédrine+ remplissage a été utilisé dans 33% des cas .

Tableau XIX : Répartition de nos patients selon la fréquence cardiaque en per opératoire.

FREQUENCE CARDIAQUE PER OPERATOIRE/battements /min	Fréquence	Pourcentage %
<60	5	8
60 - 100	39	64
100 - 140	11	20
> 140	5	8
Total	60	100

Dans 64%, nos patients avaient une fréquence cardiaque oscillant entre 60 et 100 btm par minute.

Tableau XX : Répartition de nos patients selon la durée de bloc en minutes.

DUREE DE L'INTERVENTION/Min	Fréquence	Pourcentage %
<60	16	26
[60 -120]	25	42
>120	19	32
Total	60	100

La durée de l'intervention était comprise entre 60 et 120 min 42% des cas.

Tableau XXI : Répartition de nos patients selon la durée de l'intervention en heures.

DUREE DU BLOC EN MINUTE	Fréquence	Pourcentage%
[120-240]	49	82
> 240	11	18
Total	60	100

Dans la majorité des cas la durée du bloc se situait entre 2 et 4 heures.

Tableau XXII : Répartition de nos patients selon les complications post opératoire .

COMPLICATION POST OPERTOIRE	Fréquence	Pourcentage%
CEPHALEES	8	13
HYPERSUDATION	3	5
VERTIGES	2	3
NAUSEES – VOMISSEMENTS	8	13
HYPERSUDATION, NAUSEES, VERTIGES	19	32
AUCUN	20	34
Total	60	100

Dans notre série, l'hypersudation était la complication la plus représentée soit 37% des cas.

Tableau XXIII : Répartition de nos patients selon l'hypotension post opératoire.

HYPOTENSION POST OPERATOIRE	Fréquence	Pourcentage
PRÉSENTE	14	23
ABSENTE	46	77
Total	60	100

77% de nos patients ne présentaient pas d'hypotension post opératoire.

Tableau XXV : Répartition de nos patients selon l'efficacité du bloc.

EFFICACITE DU BLOC	OUI	NON
MOTEUR	48	12
SENSITIF	52	8

80% de nos patients ont été satisfaits de l'acte réalisé.

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

VI.COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

I. METHODOLOGIE :

Notre étude fut prospective et concernait un échantillon de 60 patients. Au cours de notre étude nous avons rencontré de nombreuses difficultés qui pour la plupart d'entre elles étaient liées aux insuffisances du plateau technique. La survenue de certaines complications est souvent passée inaperçue en raison du manque du moniteur dans les blocs. Pour ce qui concerne toujours la surveillance de nos patients, les blocs n'étaient pas dotés d'une salle de surveillance post interventionnelle mais d'une simple salle de réveil, qui n'a pas rendu aisée la surveillance des patients en post opératoire immédiat. Ainsi après intervention, les patients étaient immédiatement ramenés dans leur chambre. La salle de surveillance est d'autant plus importante étant donné que la surveillance rigoureuse de la pression artérielle et fréquence cardiaque régulièrement jusqu'à la levée du bloc en particulier chez les sujets âgés et /ou les sujets aux réserves d'adaptation cardiovasculaires limitées [7].

II. CARACTERISTIQUES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES DES PATIENTS

AGE :

<i>Auteurs</i>	<i>ANNEE</i>	<i>PAYS</i>	<i>Age moyen%</i>
TIENTCHEU [35]	1997	MALI	32,5
KA SALL et ALL [44]	2003	SENEGAL	32,9
CISSE B [14]	2008	MALI	41,1
SANDY I [7]	2007	MALI	44
Notre étude 2008	2008	MALI	33

La moyenne d'âge de notre population d'étude était de **33 ans**. La tranche d'âge de 15 à 25 ans était la plus représentée avec un pourcentage de 32%. Cette observation était proche de celle de TIENTCHEU.S.C [35] avec

32,5% à l'hôpital Gabriel Touré ; de KA SALL et AL de Saint Louis au Sénégal avec 32,9%. Par contre ; inférieur à celle de CISSE .B 41,1% à l'hôpital régional de segou et de SANDY I [7] avec 44%

Le jeune âge de notre population s'explique par le fait que l'étiologie la plus retrouvée de ces fractures selon l'interrogatoire était les accidents de la voie publique mettant en cause le plus souvent des engins motorisés à 2 roues responsables de lésions traumatiques plus fréquentes chez les jeunes en raison de leurs activités.

Dans la littérature africaine, en dehors de quelques auteurs, la plupart des auteurs ont observé une population anesthésiée jeune [28], cette prédominance des jeunes pourrait être en rapport avec la structure de la population africaine qui en majorité est jeune [28]

SEXE :

Le sexe masculin était prédominant avec 38 patients soit 63% avec un sexe ratio de **1,72** en faveur du sexe masculin.

CLASSE ASA :

Auteurs	ASA1	ANNEE
TIENCHEU [35]	84,3%	1997
DIALLO D [19]	86,6%	2002
SANDY I [7]	68%	2007
CISSE M [32]	68%	2008
Notre etude	72%	2008

La majorité des patients 72% étaient classés ASA1. Observation différente de celles de SANDY 68% d'ASA1 ; de CISSE M [32] 68 % d'ASA1. TIENCHEU S.C [35] et DIALLO D. [19] avaient respectivement trouvé 84,3% et 86,6% d'ASA1. Cette classification ne semble pas avoir d'impact sur la survenue d'événement indésirable en per opératoire. [32]

Ceci pourrait s'expliquer par l'absence de complications engageant le pronostic vital en per opératoire dont le risque anesthésique était nul chez les patients classés en ASA1. et par également la prédominance du sujet jeune et des accidents de la voie publique.

ANTECEDENTS MEDICAUX : Dans notre série, 58% des patients n'avaient pas d'ATCD médicaux, cependant 20% avaient un ATCD d'HTA contre 5% de diabète et 17% d'autres (asthme, drépanocyte, allergie)

SANDY avait trouvé 8% d'HTA et 16% autres que diabète et HTA dans sa série.

L'âge moyen de nos patients peut expliquer ce résultat car la prévalence de l'HTA et diabète augmente avec l'âge.

DIAGNOSTIC PRÉ OPÉRATOIRE : 47% de nos patients présentaient une fracture fermée du corps fémoral contre 28% d'ablation du matériel. CISSE M. [32] DIALLO M.F. [33] BAH A [] ABDOU RAOUF.O et coll. [39] avaient respectivement trouvé 35,01% ; 62,5% ; 56,4% ; .34% et 48% de localisation au niveau du fémur.

TECHNIQUE OPERATOIRE :

technique opératoire / Auteurs	Enclouage Centro médullaire	Plaque vissée	Ablation de matériel
DIALLO D [5]	26,8%		12,4%
CISSE M [32]		24,7%	12,8%
DICKO M[2]	26,8%		
Notre etude	50%	8 %	28%

Une ostéosynthèse par enclouage centro médullaire a été effectuée chez 50% de nos patients contre 28% d'ablation de matériel ; ce résultat est

comparable à celui trouvé par CISSE M. [32] qui avait trouvé 24,7% d'ostéosynthèse par plaque vissée et 12,8% d'ablation de matériel ; et DIALLO D. avait trouvé 26,8% d'ostéosynthèse et 12,4% d'ablation du matériel. DICKO .M [2] trouvait 26,8% d'ostéosynthèse par enclouage.

Ce qui peut s'expliquer par une forte présentation de fracture du corps fémoral des diagnostics préopératoires et du fait que cette technique reste le traitement le mieux indiquer dans les fractures de la diaphyse fémorale.

BILAN PRÉOPÉRATOIRE :

Dans notre série ; 100% de nos patients avaient fait un bilan préopératoire complet constitué essentiellement de groupage rhésus ; de numération de formule sanguine ; de TP, de TCK, de glycémie, de créatinémie.

Par contre 86,64% des patients avaient un bilan incomplet dans l'étude de CISSE M [32]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que certains de ses patients étaient opérés en urgence dans sa série.

III.PRATIQUE DE L'ANESTHESIE

FREQUENCE :

L'anesthésie loco-régionale étant la technique la plus privilégiée dans le service d'orthopédie et de traumatologie par rapport à l'anesthésie générale. Dans notre série 81,08% des malades d'âge moyen 33 ans ont été opérés sous la RA.

Ce pourcentage de la fréquence est inférieur à celui trouvé par CISSE M. à l'hôpital de Kati en 2008, (85,71%), et supérieur à celui de SONDJON T et Coll. au Cameroun qui représentait 62% [40].

COÛT :

L'évaluation du coût de l'acte anesthésique met en évidence la nette supériorité du prix de revient horaire de l'anesthésie générale par rapport l'anesthésie rachidienne. [45] La rachianesthésie utilisant une aiguille de ponction dure-mérienne la bupivacaine 0,5%, l'éphédrine 30 mg/1 ml, des paires de gants stériles, de fentanyl, et des solutés de remplissage est estimé

à 30000 F CFA qui est comparable à celui de SONDJON T et Coll. au Cameroun.[40]

PREREMPLISSAGE : La quasi-totalité de nos patients a bénéficié d'un pré remplissage de 500 à 1000 ml de sérum salé à 0,9%, conformément à DAOU [3] et à TRAORE [41]. L'efficacité du remplissage, quelle que soit la nature du soluté est inconstante et insuffisante pour prévenir la survenue d'une hypotension artérielle [3] .En pratique, l'administration de cristalloïdes est globalement inefficace pour éviter la survenue de l'hypotension artérielle pour des posologies allant de 10 à 30 ml /KG en 10 à 20 min [3].

SITE DE PONCTION : La majorité des patients dans notre série, soit 73% étaient ponctionnés entre L3-L4 ; taux supérieur à celui de SANDY I [7] avec 56% entre L2-L3 et conformément au protocole de DAOU B [3] qui était fait dans les espaces L3-L4 ou L4-L5.

Tous nos patients étaient en position assise avec le dos rond au moment de ponction lombaire ; l'espace L3-L4 peut se justifier par sa facilité d'accessibilité et de piqûre dans notre série.

NOMBRE DE PONCTION : Dans notre série la majorité des patients (61%) avaient bénéficié d'une seule tentative de ponction .Résultat qui avait été trouvé par SANDY I dans 68% des cas.

Ce qui pourrait s'expliquer par le jeune âge de notre population d'étude ; et l'expérience de l'anesthésiste. Les ponctions multiples sont dues le plus souvent à des malformations au niveau du rachis qui sont généralement corrélées avec un âge avancé de la personne.

LA QUALIFICATION DE L'ANESTHESISTE :

Auteurs	ISAR SEUL	ISAR+FFI ou médecin	PAYS
TIENCHEU [35]	52%	35%	MALI
FOSTO K [36]		4,6%	MALI
DIAWARA F[38]	94%	6%	
CISSE M [32]	29,5%	16,7%	MALI
TIOGO C[9]		16%	CAMEROUN
GRAVOT B [37]		100%	FRANCE
SFAR[34]			
Notre etude	72%	21%	MALI

Dans notre série, dans 52 % des cas l'anesthésie était réalisée par un AMAR contre 35% par un FFI en présence d'AMAR.

CISSE M a trouvé 29,5% par ISAR seul ; 15,9% par AMAR et FFI donc qui dit que la qualification de l'anesthésiste ne semble pas avoir un impact sur la survenue d'événement indésirable.

DIAWARA F. [38] a trouvé 94% d'actes anesthésiques effectués par les ISAR et 6% par le médecin spécialiste. TIENCHEU S.C. [35] a trouvé 85,9% d'actes anesthésiques par les ISAR. FOSTO K. [36] a eu 4,6% d'actes par un médecin. Ka Sall [8] à SAINT Louis au senegal trouve que 3,6% d'actes ont été faits sous la direction de médecin anesthésiste. TIOGO C [9] au Cameroun a trouvé 16% d'anesthésie effectuée sous la responsabilité d'un médecin.

Ces observations prouvent la pénurie en personnel médical qualifié dans les structures sanitaires d'Afrique au sud du sahara. Alors qu'en France GRAVOT.B [37] et la SFAR [34] ont rapporté que 100% des anesthésies était réalisées par un médecin spécialiste. Selon la SFAR [34] les normes admises dans les pays occidentaux sont d'un médecin anesthésiste pour 20 lits chirurgicaux. A l'hôpital de Kati ce taux est de 67 lits [32] chirurgicaux pour un médecin anesthésiste réanimateur malien secondé par un médecin

chinois selon CISSE M.A l'hôpital Gabriel Touré 46,25 lits pour un médecin anesthésiste [32].

MOLECULES ANESTHESIQUES UTILISEES : La bupivacaïne était le produit de choix avec 78% seule ; et dans 22% associée au fentanyl.

LE DELAI D'INSTALLATION DU BLOC SENSITIF : Dans notre série, le délai moyen d'installation du bloc moteur était environ 7 minutes qui est en conformité au résultat de SANDY I [7] qui est 8,4+/-1,85 min

LE DELAI D'INSTALLATION DU BLOC MOTEUR : Le délai moyen d'installation du bloc de la motricité a été 3 min environ, comparable à celui de SANDY I avec 5+/-1,81min.

LE NIVEAU DE BLOC : Dans cette étude, la majorité des patients avaient comme niveau supérieur de bloc sensitif T10 avec 88,3% des patients contraire au résultat de SANDY I [7].

LA DUREE DE L'ANESTHÉSIE : La durée moyenne était 3 heures. CISSE M. et DIALLO D [19] avaient trouvé respectivement une durée moyenne de l'intervention dans 57,2% et 34%.

COMPLICATIONS :

En per opératoire :

1. Hypotension : 53% des patients ont présenté une hypotension comparable avec le résultat de SANDY I [7] 92 % .CISSE M et TIENCHEU SC ont trouvé respectivement 8% et 50,15%.

2. Tachycardie : 27% des patients de notre population avaient une fréquence cardiaque élevée .Ceci pourrait s'expliquer par la douleur d'où l'utilisation de fentanyl dans 33% des cas suivi du remplissage vasculaire dans 30% des cas.

En post opératoire :

1. Hypotension : Dans notre série 23% de nos patients ont présente une hypotension en postopératoire ; ce résultat qui est superposable à celui trouve en RA par SANDY. Ce qui s'expliquerait par la courte durée de l'intervention. Les patients se retrouvaient sous l'effet de la RA.

2. Céphalées : dans notre série 13% des patients ont présente des céphalées en post opératoire contre 16% dans l'étude de SANDY I ; ceci est explique par l'utilisation des aiguilles de 22 Gauge.

3. Nausées –Vomissements et Hypersudations : Dans notre série nous avons recensé 13% de nos patients qui ont présenté des nausées vomissements et 37% hypersudations dont toutes survenues chez des patients présentant une hypotension en per opératoire. Ces signes ont cédé avec l'hypotension. Nos résultats sont superposables à ceux trouvés par d'autres auteurs. (GOITA (TRAORE ; DIARRASSOUBA ; CARPENTER et COLL [43] ont conclu que plus d'une fois sur quatre la survenue d'une hypotension s'accompagne de nausées et ou vomissement ou d'hypersudation. Ces associations sont d'autant plus fréquentes que l'hypotension est profonde. Ainsi, l'apparition de ces symptômes est très évocatrice d'une hypotension et comme dans notre pratique anesthésique la pression artérielle était mesurée de façon discontinue, elles devenaient des signes d'alerte intéressants en per opératoire [3].

PRISE EN CHARGE DE L'HYPOTENSION :

33% de nos patients hypotendus ont reçu un vasopresseur en plus de remplissage, le vasopresseur couramment utilisé dans notre série fut l'éphédrine. Goita avait utilisé surtout éffortil chez tous ses patients hypotendus avec 6,2% des cas.

Les médicaments sympathomimétiques représentaient le traitement le plus adapté pour corriger l'hypotension artérielle liée à la diminution du tonus sympathique. L'éphédrine agit essentiellement par libération de noradrénaline (effet indirect) et par stimulation bêtamimétique directe. Elle augmente plus la pression artérielle systolique que la pression diastolique

élargissant aussi la pression artérielle différentielle à l'origine de la tachycardie. L'adrénaline par ses effets alpha et bêta mimétiques directs est un agent vasopresseur intéressant dans le cadre du contrôle des effets hémodynamiques du bloc sympathique. L'administration de bolus d'adrénaline permet de corriger l'hypotension induite par une RA avec efficacité comparable à celle liée à l'administration de 40microg de phénylephrine. [3]

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

1. Conclusion :

Au terme de cette étude prospective sur l'intérêt de la rachianesthésie dans la prise en charge des fractures des membres inférieurs qui s'est déroulée au SAR de juillet à décembre 2008; nous avons colligé 60 patients opérés sous la rachianesthésie. Le sexe masculin représentait 63 % et l'âge moyen de patient était 33 ans .Le diagnostic préopératoire de nos patients était dans 47% des fractures de la diaphyse fémorale contre 8 % d'ablation de matériel d'ostéosynthèse. Tous nos patients avaient une consultation pré anesthésique avec un bilan biologique complet. Notre étude a prouvé que la majorité des anesthésies était pratiquée par les AMAR et supervisée par un médecin anesthésiste, Si l'on prend en compte la littérature africaine.

La prévention et le traitement des hypotensions et bradycardie liées au blocage sympathique font appel avant tout aux agents vasopresseurs. Il n'y a pas de délai constant de survenue de l'hypotension ; qui peut se prolonger après la sortie du patient de la salle opératoire.

L'association de concentration faible de Bupivacaïne et d'un morphinique permet à la fois de diminuer les échecs, d'améliorer la qualité d'analgésie et de limiter la gravité des passages intraveineux accidentels de la solution.

La rapidité du traitement de l'hypotension est déterminante pour prévenir ses conséquences que sont la bradycardie voire l'arrêt cardiaque. Cette hypotension qui donc peut survenir au cours d'une rachianesthésie à n'importe quel moment tant que persiste le bloc sympathique.

En matière d'orthopédie, la rachianesthésie offre de nombreux avantages, dont un excellent relâchement musculaire qui facilite la mise en place des prothèses articulaires.

2. RECOMMANDATIONS

Afin d'améliorer la pratique de l'anesthésiologie au CHU Gabriel Touré ; nous proposons les recommandations suivantes :

1- Aux autorités sanitaires :

- Recrutement des médecins anesthésistes;
- la formation continue du personnel anesthésiste médical et paramédical;
- la dotation des blocs opératoires en équipements et instruments de surveillance adéquats;
- la conception et l'équipement adéquat d'une salle de réveil répondant aux normes au niveau de chaque site d'anesthésie et/ou d'une salle de post intervention;
- la dotation de service d'anesthésie réanimation en matériel informatique et technique;
- la mise en place d'une politique nationale pour IEC concernant les accidents de la voie publique.

2- Aux personnels anesthésistes :

- la clarté de l'information délivrée aux patients dès la CPA sur la technique anesthésique et les risques qui peuvent en découler;
- la communication avec les patients au cours de l'anesthésie et de l'intervention;
- la notification de tous les événements au cours de l'anesthésie sur la fiche d'anesthésie;
- la bonne tenue de la fiche d'anesthésie en per et post opératoire ;
- la surveillance rigoureuse des patients en per et surtout post opératoire et au réveil;
- la systématisation du remplissage de la fiche de surveillance anesthésique pour chaque acte anesthésique quelque soit l'indication.

3- A la Société d'Anesthésie Réanimation et Médecine d'Urgence :

- Vulgarisation de la discipline par l'organisation des journées d'anesthésie et de la réanimation;
- Initiation d'une étude nationale sur la pratique de l'anesthésie;
- Elaboration des normes et standards des sites d'anesthésie.

BIBLIOGRAPHIE

VIII. REFFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- **Caldol**. L'anesthésie par les injections de cocaïne sous l'arachnoïde lombaire. (Thèse) Paris, 1900.
- 2- **Dicko M**. Le risque anesthésique en chirurgie programmée à l'hôpital Gabriel Touré. Thèse de médecine, FMPOS, Bamako, 1999, n°46.
- 3- **Daou B**. Complications des anesthésies rachidiennes à l'hôpital du point G, thèse de médecine, FMPOS, Bamako 2002.
- 4- **Doumbia D**. Techniques d'anesthésie locorégionale : Place actuelle et perspectives d'avenir pour un pays en voie de développement, le Mali. Mémoire de spécialisation en anesthésie- réanimation, Toulouse 1990.
- 5- **Touré B**. Analgésie au cours de la rachianesthésie en traumatologie orthopédique de l'hôpital Gabriel Touré. Thèse de médecine, FMPOS, Bamako 2006, n°178
- 6- **Diabaté M.D**. Evaluation de la rachianesthésie à ropivacaine à l'hôpital du point G. Thèse de médecine, FMPOS, Bamako 2000 n°90.
- 7- **Sandy I**. Comparaison de deux protocoles d'anesthésie loco-régionale pour la chirurgie du membre inférieur à l'hôpital Gabriel Touré Thèse de méd. FMPOS, Bamako, 2007 n°178.
- 8- **KA-Sall**. Bilan des activités anesthésiques à l'hôpital régional Saint Louis de juillet à décembre 2000. Rev Afr. D'anesth méd. d'urgence. 2001.
- 9- **Tiogo C**. Incidents et accidents liés à l'anesthésie à Yaoundé, étude épidémiologique et aspects préventifs. Thèse de méd. Université de Yaoundé. 1 :1997.
- 10- **Denantes C, Guillemet S**. La rachianesthésie, Développement et santé n°134, 2000.
- 11- **Fayler D**. La consultation d'anesthésie 2^{ème} édition Arlette 1993.
- 12- **Zetlaoui P, Dartayet B**. Examen pré anesthésique, protocoles d'anesthésie-réanimation. 8^{ème} édition 1997, 7 :2336235.
- 13- **Société française d'Anesthésie Réanimation (SFAR)**. La consultation d'anesthésie et la visite pré anesthésique, Décret ministériel du 05 Décembre 1994 ;

- 14- Sissoko M dit Boua.** Coût du traitement des fractures des membres inférieurs à l'hôpital Gabriel Touré. Thèse de médecine, FMPOS, Bamako 2002.
- 15- F. Bonnet, E.Marret.** Indication de la rachianesthésie en 2001. Département d'anesthésie, Hôpital Tenon, 4, rue de la Chine, 75970 Paris Cedex 20, France.
- 16- Maurice K et Coll.** Eléments d'anesthésie pratique. 2^{ème} édition Arnette Paris 1990 ; 199 :5-6.
- 17- François G, Cara M et Coll.** Précis d'anesthésie, 2^{ème} édition revue et corrigée page 2,327. Masson, Paris, New York, Barcelone, Milan, Mexico, Sao Paulo 1985.
- 18- Carpenter RL. Mackey DC.** Local anaesthetics. P.509. In Barash P. Cullen B, Stoelling R (Eds): clinical anesthesia. 2nd Ed. J B Lippincot, Philadelphia, 1992.
- 19- Diallo D.** Etude des produits anesthésiques utilisés dans les interventions chirurgicales en chirurgie orthopédie traumatologie de l'hôpital Gabriel Touré. Thèse de médecine, FMPOS, Bamako 2002, n°21.
- 20- B. Dalens, C.Saint-Maurice.** Conditions pratiques de réalisation et de surveillance d'une ALR, édition Pradel 1992.
- 21- Stoelting RK, Miller RD.** Basics of Anaesthesia. 2nd Ed .Churchill Livingstone, New York, 1989.
- 22- Kupperwasser B.** Evaluation de la qualité des soins en anesthésie Ann. FR Anesth Réanim 1996 ; 15 :57-70.
- 23- Lecron L.** Organisation et technique de l'anesthésie. AnnFr. Anesth Réanim 1998 ; 17 :1317-23.
- 24- B.Dalens.** Médicaments en anesthésie, éditions Arnette 2002.
- 25- Coriat P, Bornstein B, Raux M, Lecture D.** Effets des AL sur la conduction intracardiaque, incidences cliniques In : L. Lecron. ALR-Arnette, éd. Paris, 1986, pp.579-599.
- 26- Viel E, Eledjam JJ.** Utilisation des morphinomimétiques en anesthésie régionale. Ann Fr Anesth Réanim 1990 ; 9 : 45-58.
- 27- Lecron L.** Anesthésie locorégionale. Arnette éd. Paris. 1990 ; (2^e éd)

- 28- Cissé B.** Activités anesthésiologistes à l'hôpital régional nianankoro fomba : bilan de juin 2005 à mai 2006. Thèse méd. ; Mali ; 2008. N°265
- 29- Eledjam jj ; Viel E, Bruelle P.** Céphalées après rachianesthésie. In : SFAR (éd.). Anesthésie réanimation, Conférences d'actualisation, 1990. Masson éd. Paris. 1991; PP 1993-208.
- 30- Kroll D.A, Caplan R.A, Posner K. and all.** Nerve injury associated with anaesthesiology 1990; 73:202.
- 31- Eledjam J-J, Viel E, de la Coussaye J-E et Bassoul B.** Rachianesthésie-Editions techniques Encyclopédie médicochirurgicale (Paris- France), Anesthésie-Réanimation 36-324-A-10, 1993, 18p.
- 32- Cissé M.** Problématique de l'anesthésie en chirurgie traumatologique orthopédique à l'hôpital de Kati. Thèse de méd. FMPOS, Bamako 2008 n°499.
- 33- Diallo M.F.** Evaluation de la prise en charge des urgences traumatiques à l'hôpital de Kati : à propos de 184 cas. Thèse de méd. FMPOS; Bamako 2006.
- 34- SFAR :** La pratique de l'anesthésie en France en 1996. Ann Fr Anesth Réanim 1998, 17, 1299_301.
- 35- Tientcheu S.C.** Activité anesthésiologique à l'anesthésie à Yaoundé. Etude épidémiologique et aspect préventif. Thèse de méd. université de Yaoundé 1 : 1997.
- 36- Fosto K.** Incident et accident de l'anesthésie à l'hôpital de du point G. Profil épidémio-clinique et pronostique. Thèse de médecine, FMPOS, Bamako, Juin 2005 n°186.
- 37- Gravot B.** Evénement, incident et accident lié à l'anesthésie ; analyse d'un an d'activité d'anesthésiologie des hôpitaux urbains de Niamey. Thèse présentée à l'université Henri Point Care faculté de médecine Nancy le 14 juin 1995 n°97.
- 38- Diawara F.** Accidents et incidents au cours de l'anesthésie en chirurgie programmée à l'hôpital Gabriel Touré. Thèse de médecine, FMPOS ; Bamako 2005 n°144.
- 39- Abdou Raouf et Coll.** Urgences traumatologiques par accident du trafic routier au Gabon; médecine d'Afrique noire 2001-48-12 Pages 496-498.

- 40-Sandjon Thouane. J.Simo Moyo.F. Binamatuzak.** Rachianesthésie en orthopédie traumatologie; Médecine d'Afrique noire : 1999.39. (12)
- 41- Traoré B.O.** Etude de la rachianesthésie à la Pethidine à l'hôpital du point G .A propos de 150 cas .Thèse de médecine, FMPOS, Bamako, 1996.
- 42- Oura A.** Approche nouvelle de la vulgarisation de l'anesthésie Péridurale en milieu hospitalier Bamakois. Thèse de médecine 1997.
- 43- Carpenter RL, Cplon R A, Brow DL, Stephenson C,** WUR: Incidence and risk factors for side effects of spinal anaesthesia. Anesthesio 76(6) : 906.916 June 1992.
- 44- Leroy P; Diango D.** A propos d'une technique économique de la rachianesthésie sans remplissage vasculaire. Afrique médecine, Bamako, 1987.
- 45- Claude, Turret. J.J and Coll.** Le prix de revient de l'heure d'anesthésie; cahiers d'anesthésiologie, T 34; 6,519-521; 1986

ANNEXES

FICHE D'ENQUÊTE

N° du dossier:.....

1. IDENTITE DU PATIENT

Nom Prénom :.....Sexe : M :.....F :.....

II-CARACTERES SOCIO DEMOGRAPHIQUES

Age :.....

Profession :.....

III-ANTECEDENTS

Médicaux : HTA :....Diabète :.....Autres :....

IV-DONNEES CLINIQUES

Consultation pré anesthésique :

Diagnostic :.....Siège :.....

TA :.....mnHg. Pouls :.....Bats /mn

Examens Radiographiques : Oui :.....Non :....

Examens Biologiques : NFS :...Groupage Rhésus :

Glycémie :... Urée /Créatinémie :.....

TP :.....TCK :.....

Nature de l'intervention :.....

ASA: I..... II..... III..... IV..... V.....

BLOC OPERATOIRE :

Installation du patient : heure:.....

Prémédication : Atropinique :...Benzodiazépine :..... Autres :... ..

Préremplissage : nature :.....Quantité :.....ml

INDUCTION :

Ponction lombaire : L2L3 :.....L3L4 :.....L5L6 :.....

Type et taille de l'aiguille :.....

Anesthésie locale :

Marcaïne :.....Ropivacaine :.....Marcaïne /Fentanyl :.....Autres

Dose :.....mg. Heure de l'injection :.....

Bloc moteur :

<5mn5-10mn :.....10mn et plus :.....Niveau :

Bloc sensitif :

<5mn5-10mn :.....10mn et plus :.....Niveau :....

SCORE de BROMAGE :

0 : bloc nul : flexion complète du genou et cheville.....

1 : bloc partiel : flexion partiel du genou et cheville.....

2 : bloc presque total : flexion nulle du genou et cheville.....

3 : bloc complet : flexion impossible du genou et cheville

Incision : Heure :.....Siège :.....

ENTRETIEN :

Complications peropératoires : hypotension :.... Bradycardie :...

Tachycardie :....HTA :....Autres :....

Conduite tenue

Vasopresseurs :.....Fentanyl :.....Remplissage :

Fin de l'intervention : heure :.... Durée :.....min

Complications postopératoires : immédiates : Lesquelles :.....

Tardives : Lesquelles :.....

Levée du bloc moteur : heure :.....Durée :.....

Levée du bloc sensitif : heure :.....Durée :.....

Opinion : malade.....chirurgien.....anesthésiste.....

FICHE SIGNALÉTIQUE :

Nom : DAO

Prénom(s) : Moussa Balla

Titre : Intérêt de la rachianesthésie dans la prise en charge des fractures des membres inférieurs au CHU Gabriel TOURE.

Année académique : 2008 – 2009.

Ville de soutenance : Bamako.

Pays d'origine : Mali.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie du Mali.

Secteurs d'intérêt : Anesthésie réanimation, Traumatologie-orthopédie du CHU Gabriel TOURE.

Adresse et E-mail : daoballamos @ g mail.com, Tel : 00 22366809550

RÉSUMÉ : Dans le but d'une étude prospective sur l'intérêt de la rachianesthésie dans la prise en charge des fractures des membres inférieurs qui s'est déroulée au SAR de juillet à décembre 2008; nous avons colligé 60 patients opérés sous la rachianesthésie. Le sexe masculin représentait 63 % et l'âge moyen des patients était 33 ans. Le diagnostic préopératoire de nos patients était dans 47 % des fractures de la diaphyse fémorale contre 8% d'ablation de matériel d'ostéosynthèse. Tous nos patients avaient subi une consultation pré anesthésique avec un bilan biologique complet. La prévention et le traitement des hypotensions et bradycardie liées au blocage sympathique font appel avant tout aux agents vasopresseurs. La rapidité du traitement de l'hypotension est déterminante pour prévenir ses conséquences que sont la bradycardie voire l'arrêt cardiaque.

Mots clé : Rachianesthésie – fractures – membres inférieurs

FICHE D'ANESTHESIE

DATE..... NOM..... PRENOM..... AGE..... SEXE..... POIDS..... TAILLE..... GROUPE..... PROF..... ETHNIE.....	DSF	2,5																		
	Sevo	2																		
	Isoflu	1,5																		
	Fluothane	0,5																		
	Atropine																			
	Valium																			
	Pento																			
	Celo																			
	Fenta																			
	Pheno																			
Pavulon																				
DIAGNOSTICS	Kétalar																			
	Diprivan																			
	Autre																			
CHIRURGIE SERVICE	200																			
	190																			
	180																			
	170																			
ANESTHESIE	160																			
	150																			
	140																			
	130																			
OBSERVATIONS	120																			
	110																			
	100																			
	90																			
	80																			
	70																			
	60																			
	50																			
	40																			
	30																			
SCOPE Sonde urinaire Sonde naso-gastrique	Sérum salé																			
	Sérum glucosé																			
	Macromolécule																			
	Sang																			

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure au nom de l'Être Suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerais mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerais jamais un salaire au dessus de mon travail, je ne participerais à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrais pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderais le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrais de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle, que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

Je le jure !