

Ministère des Enseignements
Secondaires, Supérieurs et
de la Recherche Scientifique

République du Mali
Un Peuple - Un But - Une Foi

Université du Mali

Faculté de Médecine
de Pharmacie et
d'Odonto-Stomatologie

N°/_____/

Année Universitaire 1995-96

TITRE :

**ETUDE DE LA RACHIANESTHESIE A LA PETHIDINE A
L'HOPITAL NATIONAL DU POINT "G"
(A PROPOS DE 150 CAS)**

Thèse présentée et soutenue publiquement
devant la Faculté de Médecine
de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie par :

Boubacar Oumar TRAORE

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat)

Jury:

Président :

Pr. Kalilou OUATTARA

Membre :

Pr. Ousmane DOUMBIA

Directeurs de Thèse :
Co-Directrice

Dr. Abdoulaye K. DIALLO
Dr. DOUMBIA Diénéba DOUMBIA

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 1997-1998

ADMINISTRATION

Doyen : ISSA TRAORE - PROFESSEUR
1er ASSESSEUR : OUSMANE DOUMBIA - MAITRE DE CONFERENCES AGREGE
2ème ASSESSEUR : AMADOU DOLO - MAITRE DE CONFERENCES AGREGE
SECRETAIRE GENERAL : BAKARY CISSE - MAITRE DE CONFERENCES
ECONOME : MAMADOU DIANE CONTROLEUR DES FINANCES

LES PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Aliou BA	Ophthalmologie
Mr Bocar SALL	Ortho-Traumato.Sécourisme
Mr Souleymane SANGARE	Pneumo-phtisiologie
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L. TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr Mohamed TOURE	Pédiatrie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALISTES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chef D.E.R. de Chirurgie
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Ortho-Traumatologie
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie

2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Amadou DOLO	Gynéco-Obstétrique
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Abdel Kader TRAORE dit DIOP	Chirurgie Générale
Mr Alhouséini Ag MOHAMED	O.R.L.

3. MAITRE DE CONFERENCES

Mme SY Aïssata SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif DIAKITE	Gynéco-Obstétrique

4. ASSISTANTS CHEF DE CLINIQUE

Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mme DIALLO Fatima S. DIABATE	Gynéco-Obstétrique
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesth. - Réanimation
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Générale
Mr Sékou SIDIBE	Ortho. Traumatologie
Mr Abdoulaye K. DIALLO	Anesthésie-Réanimation
Mr Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Mr Tiéman COULIBALY	Ortho. Traumatologie
Mme TRAORE J. THOMAS	Ophtalmologie
Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale

5. ASSISTANTS

Mr Ibrahim ALWATA	Ortho. Traumatologie
Mr Sadio YENA	Chirurgie Générale

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
Mr Bréhima KOUMARE	Bactériologie-Virologie
Mr Siné BAYO	Anatomie-Path. Histoembryologie
Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie Analytique
Mr Yéya T. TOURE	Biologie
Mr Amadou DIALLO	Biologie Chef de D.E.R.
Mr Moussa HARASSA	Chimie Organique

2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie

3. MAITRE DE CONFERENCES

Mr Yénimégué A. DEMBELE	Chimie Organique
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique
Mr Bakary M. CISSE	Biochimie
Mr Abdrahamane S. MAIGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie

4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sékou F.M. TRAORE	Entomologie Médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie, Biologie Animale
Mr N'Yenigue Simon KOITA	Chimie Organique

Mr Abdrahamane TOUNKARA	Biochimie
Mr Flabou BOUGOUDOGO	Bactériologie
Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie
Mr Benoît KOUMARE	Chimie Analytique

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Aly GUINDO	Gastro-Enterologie
Mr Abdoulaye Ag Rhaly	Med. Int.
Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAIGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie, Chef DER
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie

2. MAÎTRE DE CONFÉRENCES AGRÈGE

Mer Tournai SIDIBE	Pédiatrie
Mr Bah KEITA	Pneumo-Physiologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Leprologie
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne

3. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Mr Abdel Kader TRAORE	Med. Interne
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Bacoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mme Tatiana KEITA	Pédiatrie

4. ASSISTANTS

Mr Adama D. DIAKITE	Radiologie
---------------------	------------

D.E.R. DE SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
--------------------------	-------------

Mme MAIGA Fatoumata SOKONA
Mr Nyamanto DIARRA
Mr Moussa I. DIARRA
Mr Mamadou Bakary DIARRA
Mme Sidibé Aïssata TRAORE
Mr Siaka SIDIBE

Hygiène du Milieu
Mathématiques
Biophysique
Cardiologie
Endocrinologie
Médecine Nucléaire

PERSONNEL D'ENCADREMENT (STAGES & TP)

Docteur Madani TOURE	H.G.T.
Docteur Tahirou BA	H.G.T.
Docteur Amadou MARIKO	H.G.T.
Docteur Baidi KEITA	H.G.T.
Docteur Antoine Niantao	H.G.T.
Docteur Kassim SANOGO	H.G.T.
Docteur Yéya I. MAIGA	I.N.R.S.P.
Docteur Chompere KONE	I.N.R.S.P.
Docteur Almahdy DICKO	P.M.I. SOGONINKO
Docteur Mohamed TRAORE	KATI
Docteur Reznikoff	IOTA
Docteur N'DIAYE F. N'DIAYE	IOTA
Docteur Hamidou B. SACKO	H.G.T.
Docteur Hubert BALIQUE	C.T. MSSPA
Docteur Sidi Yéya TOURE	H.G.T.
Docteur Youssouf SOW	H.G.T.

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr A.E. YAPO	BIOCHIMIE
Pr M.L. SOW	MED. LEGALE
Pr D. BA	BROMATOLOGIE
Pr M. BADIANE	PHARMACIE CHIMIQUE
Pr B. FAYE	PHARMOCODYNAMIE
Pr Eric PICHARD	PATHOLOGIE INFECTIEUSE
Dr G. FARNARIER	PHYSIOLOGIE

DEDICACES

Je dédie ce travail:

-A mon père feu Oumar TRAORE (In mémorium)

Cher père c'est le moment plus que jamais pour moi de me prosterner sur ta tombe.

Tu restes pour moi un modèle. Tu m'as inscrit à l'école attendant avec impatience le produit de tes efforts. Mais hélas, Dieu a voulu autrement.

Puisse ce travail te faire plaisir jusqu'à ta dernière demeure. Que le Tout Puissant t'accueille dans son paradis. Amen!

-A ma mère Rokia FANE

Les mots me manquent chère maman pour te qualifier. Tu as passé avec moi des moments difficiles, les émotions des examens tout au long de mes études. Ce travail est la consécration de tous les efforts que tu as déployés pour ma soeur, mes frères et moi-même. Que ce travail réponde à tes attentes.

-A mes frères et soeur : Adama, Foutamata, Mohamed et Samba.

Restons unis et solidaires pour honorer Papa et Maman.

-A mon amie Habibatou GUINDO

Chère amie, tu as été pour moi une conseillère, une complice. Ton affection, ton soutien sans mesure tout au long de ces longues études ne m'ont jamais fait défaut. Ton souci constant d'être pour moi une soeur m'a ravi. Sincères reconnaissances.

-A ma bien aimée Mossokoro DIALLO

Les mots me manquent pour t'apprécier à juste titre. Amante vertueuse, modeste, docile, raffinée et ordonnée, le chemin est long et tumultueux. Tu es pour moi une soeur, une confidente sage. Améliore-toi au fil des années comme le bon vin en vieillissant. Puisse Allah pérenniser notre union. Grand Merci !

REMERCIEMENTS

Je remercie:

- **Dieu**, le Tout Puissant, le Clément, le Très Miséricordieux, de m'avoir donné la vie, le courage et les potentialités nécessaires à la réalisation de ce modeste travail. Puisse Dieu continuer à m'assister. Amen !

- **Mes Oncles à Sikasso: Moussa, Yacouba, Lassina** : Votre soutien ne m'a jamais fait défaut. Que ce travail vous apporte toute la satisfaction.

- **Mes tantes à Sikasso: Ramata, Maïmouna, Thérèse, Awa, Kadiatou, Awa FANE**. Puisse ce travail vous faire plaisir.

- **Mes grands Parents à Niéna**: Sincères reconnaissances.

- **Mes Tontons et leurs familles**: Souleymane FANE, Daouda BERTHE, Thierno DIARRA, Nouhoum KONE, Abdramane DIALLO, Papa TANGARA, Adama OUATTARA, Sidiki OUATTARA, Yaya OUATTARA, Sidiki FANE. Vous vous êtes toujours investis pour me créer un cadre idéal. La finition de cette thèse est votre souci constant. Fasse Dieu qu'elle soit votre fierté. Sincères reconnaissances.

- **Mes cousins**: Hamidou BERTHE, Bréhima TRAORE, Moustapha COULIBALY, Drissa TRAORE, Noufonio SANOGO, Adama SIDIBE, Karim TRAORE. Vous m'avez traité comme un frère de lait. Vous m'aimez autant que je vous aime. Puisse le Tout Puissant resserrer nos liens davantage et faire de cette thèse une source de fierté pour vous.

- **Mes cousines**: Ramata DANIOKO, Aïssatou SAMAKE, Djénéba SANGARE. Vous êtes plus que des soeurs. Je reconnais l'impact positif des relations humaines sur le tissu familial. Chères cousines, ce travail est le votre.

- **Mes amis, camarades et collègues** : Yacouba DIARRA, Ousmane OUATTARA, Karim DIALLO, Boubacar S. TRAORE, Drissa DOUMBIA, Fousseyni COULIBALY, Aliou CISSAKO, Seybou DIALLO, Malick Ben, Moulaye Ben, Sidi, Kalil, Giles, Tonton, AL Bar, Soul, Joseph. Votre soutien sans mesure tout au long de ces longues études ne m'ont jamais fait défaut. Les mots me manquent pour vous remercier.

- **Mes amies, camarades et collègues** : Sadio DIARRA, Fadima TALL, Ramata SANGARE, Aminata GOITA, Djélika TRAORE, Awa COULIBALY, Awa KONARE, Aminata KOUMA, Adam TALL, Bintou TOURE, Mariam GUINDO, Kadi KONE, Mamadou DOUMBIA, Korotoumou DIALLO, Kadiatou BA, Awa DOUMBIA, Mariam KONE, Goundo SOUMOUNOU. Puisse ce travail m'offrir l'occasion pour vous exprimer mes sentiments de profonde gratitude et de reconnaissance.

- **Mr Bareye OUOLOGUEM**: Je reconnais l'impact positif des relations humaines, tu es plus qu'un ami. Ce travail est le tien.

- **Mes grands frères et amis:** Mohamed GUINDO, Amadou OUOLOGUEM. Puisse ce travail m'offrir l'occasion pour vous exprimer mes sincères reconnaissances.

- **Mr Mohamed CHAOUALLI**

Plus qu'un ami, tu restes pour moi un frère. En ces instants particuliers permet-moi de t'appeler cher complice. Merci de ton assistance lors de nos combats et de nos veillées.

- **La famille DIALLO** à Titibougou.

- **Le Pr Sidi Yaya SIMAGA**

Plus qu'un maître, vous avez été un père pour moi. Votre contribution matériel, technique et morale a servi à la réalisation et à la réussite de ce travail. Grand Merci !

- **Le Dr Abdel Kader TRAORE**

Votre courage, votre disponibilité et votre rigueur dans le débat scientifique ont servi pour la réalisation et la réussite de ce travail. Nous vous remercions infiniment.

- **Mon amie Aïssatou KONE dite Aïda**

Tu m'aimes autant que je t'aime. Chère amie, ton affection et ton soutien sans mesure tout au long de ce travail ne m'ont jamais fait défaut. Ce travail est le tien.

- **Dr DJIBO Diango**

Nous avons bénéficié de vos conseils et de votre expérience. Soyez en remercié.

- **Mr et Mme FOMBA:** Toute mes reconnaissances

- **Mme SANGARE Rosalie DABO:** Tu reste pour moi une amie et une complice. Ton soutien matériel et moral ne m'ont jamais fait défaut. Grand merci.

- Tout le personnel du service d'anesthésie-réanimation de l'H.N.P.G.

- Tous mes camarades et collègues internes en anesthésie-réanimation, à qui je souhaite courage et santé.

- Tous mes camarades de promotion.

- Tout le personnel de l'H.N.P.G.

- Tout le personnel de la F.M.P.O.S.

- Tous ceux qui souffrent de pathologie nécessitant une ou des indications de la rachianesthésie à la péthidine. Sachez que nous sommes toujours avec vous dans vos souffrances.

- **Tous ceux qui nous haïssent. Sachez que nous avons toujours besoin de vous. Que ce modeste travail puisse vous servir de Pardon.**

A nos maîtres et juges :

De bon coeur, vous avez accepté de juger ce travail malgré vos multiples occupations. Vos critiques et vos suggestions seront les bienvenues et contribueront à ouvrir de nouvelles voies de recherche dans le domaine de l'anesthésie réanimation.

A notre maître et président du jury :

Le Professeur Kalilou OUATTARA

Professeur titulaire en urologie,
Enseignant à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie,
Chef de service de l'Urologie à l'Hôpital National du Point G,
Secrétaire Général de la Société de chirurgie.

Nous avons été très sensible à votre accueil et vous nous faites aujourd'hui le grand honneur de présider notre jury de thèse.

Votre grande expérience chirurgicale, la qualité de votre enseignement, votre encadrement au cours des stages pratiques et votre simplicité font de vous un maître apprécié de tous.

Permettez nous, cher maître, de vous exprimer nos vifs remerciements et notre profond respect.

Au membre du jury :

Le Professeur Ousmane DOUMBIA

Premier assesseur de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie,
Maître de conférence agrégé de chimie thérapeutique,
Directeur du Laboratoire National de la Santé,
Vos qualités d'homme de principe et votre exigence pour le travail bienfait ont forcé
notre admiration. Homme respectable et respectueux, vous nous faites un grand
honneur en acceptant de siéger dans ce jury.
Trouvez ici, l'expression de notre admiration, de notre reconnaissance et de notre
profond respect.

A nos directeurs de thèse :

Le Docteur Abdoulaye K. DIALLO,

Spécialiste d'anesthésie réanimation,
Chef de service d'anesthésie réanimation à l'Hôpital National du Point "G",
Chargé de cours d'anesthésie réanimation à la Faculté de Médecine de Pharmacie et
d'Odonto-Stomatologie,
Secrétaire Général adjoint de la SARANF,
Secrétaire Général de la SMAR,

En nous proposant ce sujet, vous nous avez fait un grand honneur et une grande
confiance. Nous espérons les avoir amplement mérités.

Votre rigueur scientifique, votre expérience pratique et votre souci constant de rendre
la médecine malienne plus compétitive forcent l'admiration de tous. Ces qualités sont
pour nous des exemples que nous garderons tout au long de notre carrière. Les mots
ne sauraient exprimer toute notre reconnaissance et notre profonde gratitude.

Le Docteur DOUMBIA Diénéba DOUMBIA,

Spécialiste d'anesthésie réanimation,
Chef de service adjoint d'anesthésie réanimation à l'Hôpital National du Point "G",
En nous encadrant pour ce sujet, vous nous avez fait un grand honneur et une grande
confiance. Nous espérons les avoir amplement mérités. Votre expérience pratique et le
souci constant de rendre la médecine malienne plus compétitive force l'admiration de
tous. Nous sommes fiers d'être votre élève. Les mots ne sauraient exprimer toute notre
reconnaissance et notre profonde gratitude.

TABLE DES MATIERES

	Pages
Dédicaces.....	7
Remerciements.....	8
Table des matières.....	12
Glossaire.....	13
Introduction.....	14
I. Généralités.....	17
1.Rappels historiques.....	18
2.Rappels anatomiques.....	19
3.Généralités sur la rachianesthésie.....	26
4.Les morphiniques en rachianesthésie.....	31
5.Pharmacologie de la Péthidine.....	37
II. Notre étude.....	43
6.Méthodologie.....	44
7.Résultats.....	48
III. Commentaires et discussions.....	61
IV. Conclusion et recommandations.....	64
V. Bibliographie.....	66

GLOSSAIRE

ACTH :	Adenocorticotrophic hormone
ADH :	Antidiuretic hormone
AG :	Anesthésie Générale
AL :	Anesthésiques Locaux
ASA :	American Society of Anesthesiology
ATP :	Adényl Tri Phosphate
CO ₂ :	Gaz carbonique
D12 :	12 ^e Vertèbre dorsale
G :	Gauge
IM :	Intra musculaire
IMAO :	Inhibiteur de la Mono Amine Oxydase
IV :	Intra veineuse
L1 :	1 ^{ère} Vertèbre lombaire
L2 :	2 ^e Vertèbre lombaire
L3 :	3 ^e Vertèbre lombaire
LCR :	Liquide céphalorachidien
mn :	minute
pH :	potentiel Hydrogène
PL :	Ponction lombaire
S2 :	2 ^e Vertèbre sacrée
SNC :	Système Nerveux Central
T10 :	10 ^e Vertèbre thoracique
T4 :	4 ^e Vertèbre thoracique
TA :	Tension artérielle

INTRODUCTION

INTRODUCTION

En 1860 SYDENHAM écrivait : "parmi les remèdes qu'il a plu au Dieu Tout Puissant de donner à l'homme pour soulager ses souffrances aucun n'est aussi universel et efficace que l'"Opium".

La morphine est un dérivé de l'opium et son utilisation reste classique dans la pratique quotidienne en Anesthésie Réanimation.

Quant à la Péthidine ou Dolosal[®], elle est décrite comme étant la première molécule morphinomimétique de synthèse. Son utilisation comme seul produit capable d'induire une rachianesthésie fait sa particularité.

La Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie du Mali forme des médecins qui reçoivent une formation chirurgicale leur permettant de faire face aux situations chirurgicales courantes ne nécessitant pas de techniques particulières.

Ces médecins exercent pour la plupart en milieu rural, et les interventions chirurgicales les plus fréquemment effectuées par ces "chirurgiens généralistes" dans les hôpitaux périphériques (en dehors des CHU et CHR) sont :

- Appendicectomies
- Adenomectomies prostatiques par voie haute
- Amputations
- Césariennes
- Calculs du bas appareil urinaire
- Hernies - hydrocèles
- Hysterectomies sans curage ganglionnaire
- Fistules Vesico-vaginales
- Fibromes uterins
- Grossesses extra uterines
- Prolapsus uterins
- Reparations de rupture uterine.

Dans ces hôpitaux périphériques l'anesthésie est pratiquée en majorité par les paramédicaux infirmier spécialisés en Anesthésie Réanimation ou formés sur place.

Ces infirmiers se trouvent confrontés aux durs problèmes du sous équipement et de la pénurie en produits anesthésiques.

C'est dans cet ordre d'idées qu'un intérêt particulier doit être porté à l'utilisation de la Péthidine seule, sans association en rachianesthésie, qui pourrait remplacer avantageusement l'anesthésie générale à la Kétamine (Technique la plus répandue) dans un bon nombre de cas ; l'avantage étant l'existence d'un antidote, la Naloxone.

La Péthidine a été utilisée avec succès dans le service d'Anesthésie Réanimation de l'Hôpital National du Point G à la dose unique de 100 mg. L'objectif de cette étude est d'utiliser la Péthidine en rachianesthésie à la posologie de 0,75 mg/kg et d'en évaluer l'effet sur les interventions de moyenne durée.

Nous n'avons pas voulu faire une étude comparative entre la rachianesthésie avec les anesthésiques locaux et celle avec la Péthidine.

I. GENERALITES

1. RAPPELS HISTORIQUES

La pratique de l'anesthésie locorégionale remonte à l'antiquité: les Egyptiens employaient la compression des nerfs périphériques pour provoquer l'insensibilité locale.(36)

A la fin du XVIIIe siècle, le docteur JAMES MOORE pratiquait des amputations en comprimant les nerfs sciatique et crural.(32)

En 1885, LEONARD CORNING mettait au point l'anesthésie par voie médullaire sacrococcygienne, ouvrant une nouvelle perspective beaucoup plus large. (16)

En 1891, HERNRICH IREANAEUS QUINKE (1842- 1922) Médecin Allemand décrit la technique de la ponction lombaire telle qu'elle est encore utilisée de nos jours.(6)

En 1897, AUGUST BIER (1861- 1949) chirurgien Allemand a eu le génie d'associer les découvertes pharmacologiques de KOLLER (cocaïne) à la technique de la ponction lombaire de QUINKE pour créer la rachianesthésie.

L'anesthésie est obtenue au prix de nausées, vomissements et céphalées importantes. (6)

Le développement de l'anesthésie rachidienne est favorisé par l'apport des recherches pharmacologiques et l'amélioration des techniques. Citons:

- le développement des moyens de stérilisation ;
- les premiers essais d'adjonction d'adrénaline pour prolonger l'anesthésie (DONITZ) ;
- l'utilisation de l'éphédrine pour combattre l'hypotension (1927 par OCKERBALD et DILLON puis RUDOLF et GRAHAM) ;
- l'emploi d'une aiguille fine à biseau court (PITKIN) ;
- la découverte de la technique d'administration continue par (LEMMON en 1940 modifiée par TUOHY en 1945).(36)

*** Perspectives actuelles :**

La mise en évidence des récepteurs morphiniques médullaires et des substances endogènes à action morphinique (les endorphines, les enképhalines) est à la base de l'utilisation récente des substances morphinomimétiques par voie rachidienne. (32)

La première utilisation clinique des opiacés par voie intrathécale date de 1979 par WANG et COLL.(50)

2. RAPPELS ANATOMIQUES (23, 33)

2.1. La colonne Vertébrale : (fig. 1 et 2)

Elle comporte huit vertèbres cervicales douze vertèbres dorsales cinq vertèbres lombaires et cinq vertèbres sacrées qui sont coalescentes et se terminent par le coccyx. L'équilibre de la colonne vertébrale est la résultante des actions combinées de l'élasticité des disques, de la puissance des muscles et des ligaments.

Dans le plan frontal le rachis est rectiligne; dans le plan sagittal (profil) il existe quatre courbures physiologiques concaves et convexes qui alternent la lordose cervicale suivie d'une dorsale; une lordose lombaire à laquelle fait suite une cyphose sacrée.

Ces courbures sont plus ou moins prononcées suivant l'individu, l'âge, le sexe, l'état physiologique ou pathologique (hyperlordose de la grossesse, cyphose, obésité qui sont du domaine physiologique tandis que des déformations rhumatismales ou tuberculeuses sont pathologiques).

L'attention se portera aussi sur les interventions et les traumatismes antérieurs de la colonne vertébrale ainsi que sur les métastases possibles.

2.1.1. Les apophyses épineuses :

Elles sont fortement inclinées de l'avant vers l'arrière et de façon progressive, du haut vers le bas. Ces apophyses reviennent à la quasi horizontalité au niveau de L1-L2, horizontalité qu'elles conservent jusqu'au sacrum.

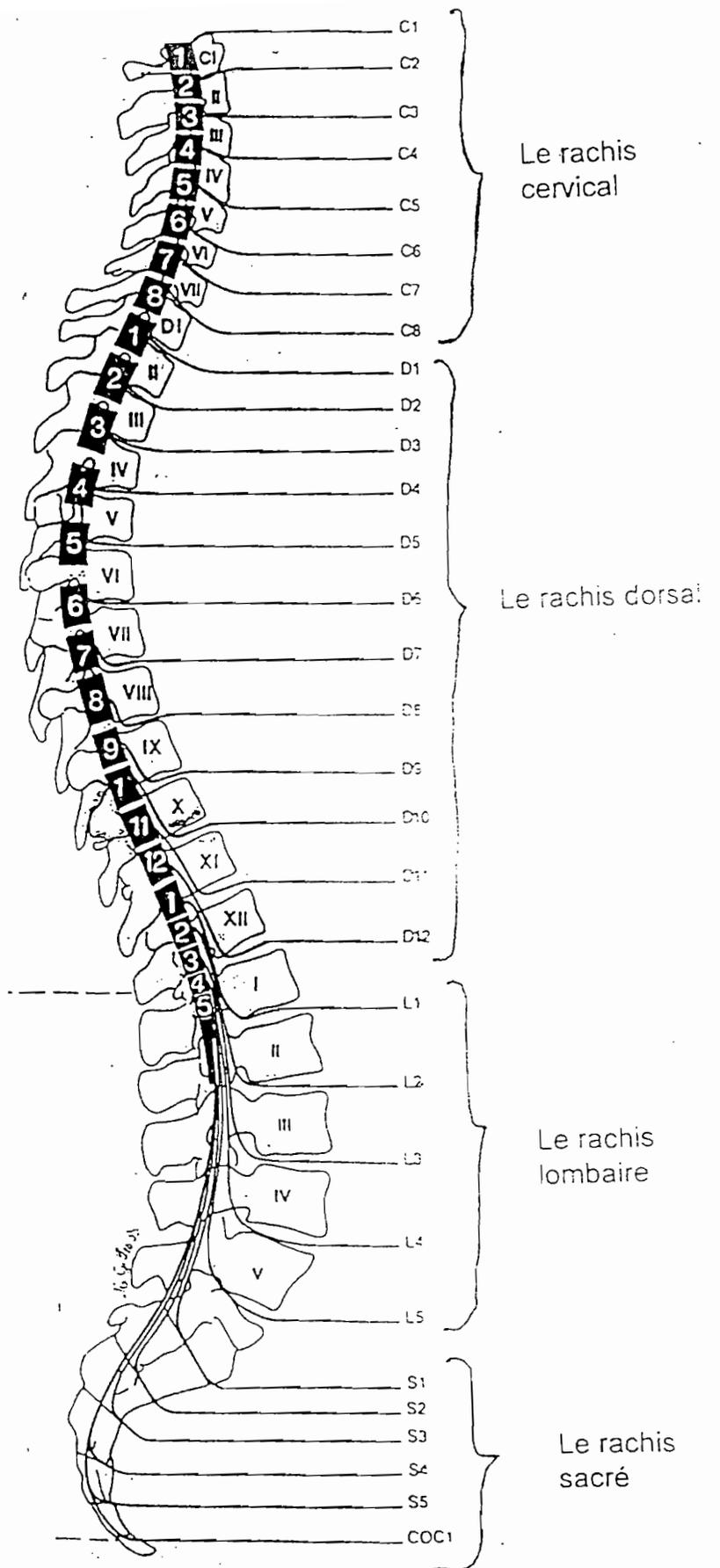


Figure 1: La colonne vertébrale (JPEU LECRON 1986)

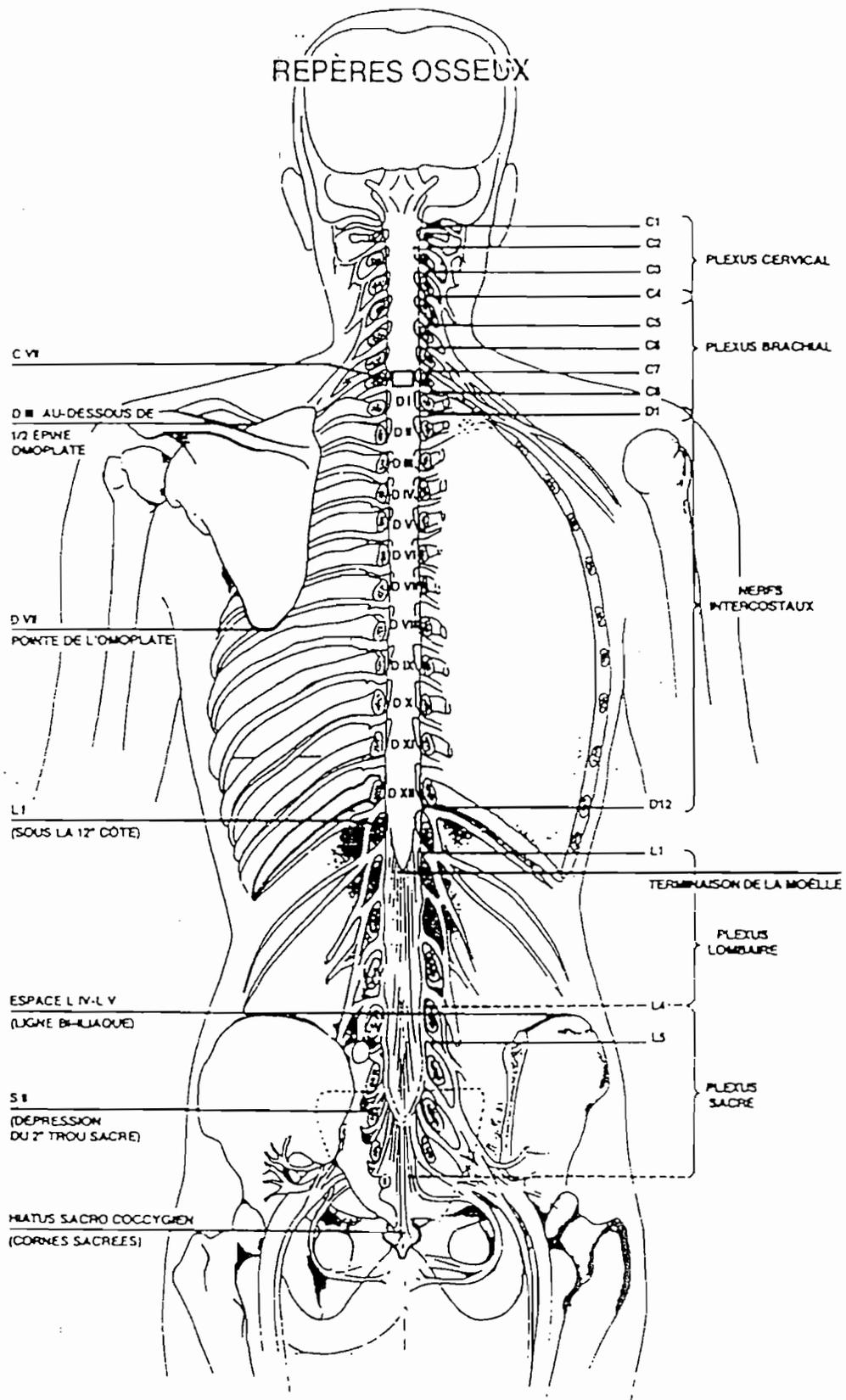


Fig 2: Repères osseux (JPEU LECRON 1986)

2.1.2. La peau :

Elle peut chez certains sujets, être extrêmement épaisse et rendre l'introduction de l'aiguille difficile. Elle est suivie d'un panicule adipeux d'épaisseur variable suivant les individus.

2.1.3. Les ligaments du rachis :

*** le ligament sus épineux :**

Il recouvre l'extrémité de toutes les apophyses épineuses. Il se traverse sans grande difficulté.

*** le ligament inter épineux :**

Il fait suite au ligament sus épineux et relie entre elles les apophyses épineuses.

*** le ligament jaune :**

Il fait suite au ligament inter épineux. Il est de consistance variable, mais nettement plus importante. Avec l'âge, il peut s'ossifier, rendant la ponction délicate, sinon impossible.

2.2. L'espace péri-dural : (fig. 3)

L'espace péri-dural est situé entre la dure mère et le périoste qui tapisse le canal rachidien. Il est ouvert latéralement par les trous de conjugaison et communique ainsi par les espaces para vertébraux. Il est fermé en haut par l'accolement de la dure mère au trou occipital. Il se prolonge jusqu'à la base du coccyx sous forme d'une gaine qui entoure le *filum terminale*. C'est un espace virtuel dans lequel la pression est négative ; il contient des vacuoles graisseuses très lâches et est traversé par des vaisseaux sanguins et lymphatiques.

2.3. Les méninges : (fig. 3)

Elles sont constituées par trois membranes: la dure mère, l'arachnoïde et la pie mère.

2.3.1. La dure-mère :

Elle est une membrane dont les fibres verticales forment une gaine tubulaire aux bords du tronc occipital et se termine en S2 par un cul de sac prolongé par le *filum terminale*.

2.3.2. L'arachnoïde :

Elle est une membrane fine et transparente séparée de la dure-mère par un espace virtuel : l'espace sous-dural. L'arachnoïde recouvre les nerfs périphériques à leur sortie de la moelle et devient progressivement très mince, se confondant avec le péricrâne.

2.3.3. La pie-mère :

Elle est la partie viscérale des méninges. C'est une mince membrane appliquée sur la moelle à laquelle elle fournit la vascularisation.

L'espace sous arachnoïdien situé entre l'arachnoïde et la pie-mère contient le LCR.

2.4. Le liquide céphalo rachidien : (LCR)

Le liquide céphalo rachidien est ultrafiltré au niveau des plexus artériels choroïdes des quatrième ventricules cérébraux.

L'Evacuation vers la surface du cerveau se fait par les trous de LUCHSKA et la circulation vers la moelle se fait par les trous de MAGENDIE. Ce liquide est résorbé par les *villosités arachnoïdiennes*.

* **Utilité** : Le LCR préserve le SNC des chocs violents protégeant le cerveau contre son propre poids: 1400- 1500g. Immersé dans le LCR, ce poids est réduit à 50g ; ainsi sont évitées les tractions sur les méninges et les nerfs crâniens. Le LCR ajuste les modifications de volume cérébral qui peuvent résulter d'un flux vasculaire cérébral modifié.

* **Quantité** : Elle varie de 120 à 140 ml soit en moyenne 2 ml/ kg (adulte 60- 70 kg). Chez l'enfant, nouveau-né, elle est de 4 ml/ kg; 25 ml occupent les ventricules cérébraux.

* **Densité** : Celle- ci varie de 1003 à 1010.

* **Composition** :

LCR:	Plasma
glucose: 50 - 80 mg	Chlore: 103 mEq
Chlore: 120 - 150 mEq	Na: 142 mEq
Na : 140 - 150 mEq	Bicarbonate: 27mEq
Bicarbonate: 25 - 30 mg	pH: 7,4
Azote non protéique 20 -30%	
Protéines en faible quantité	
pH: 7,4 - 7,5	
Pression moyenne:148mm Hg	

2.5. La moelle épinière : (fig. 3)

La moelle épinière, issue du cerveau, commence au trou occipital. De diamètre important au niveau céphalique, elle se termine entre D12 et L1. A la naissance elle descend jusqu'a L3, se ramenant à L1 vers l'âge de 1 an.

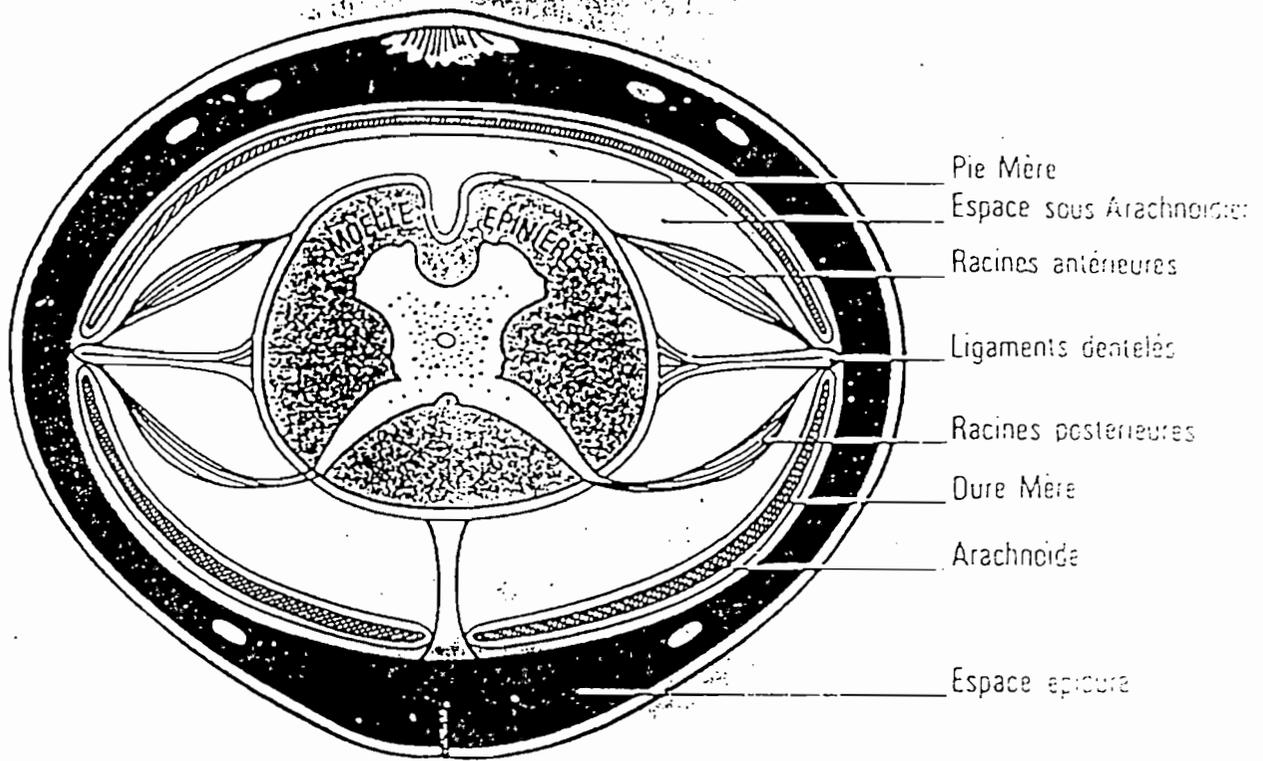


Figure 3 : Coupe de moelle épinière (JPEU LECRON 1986)

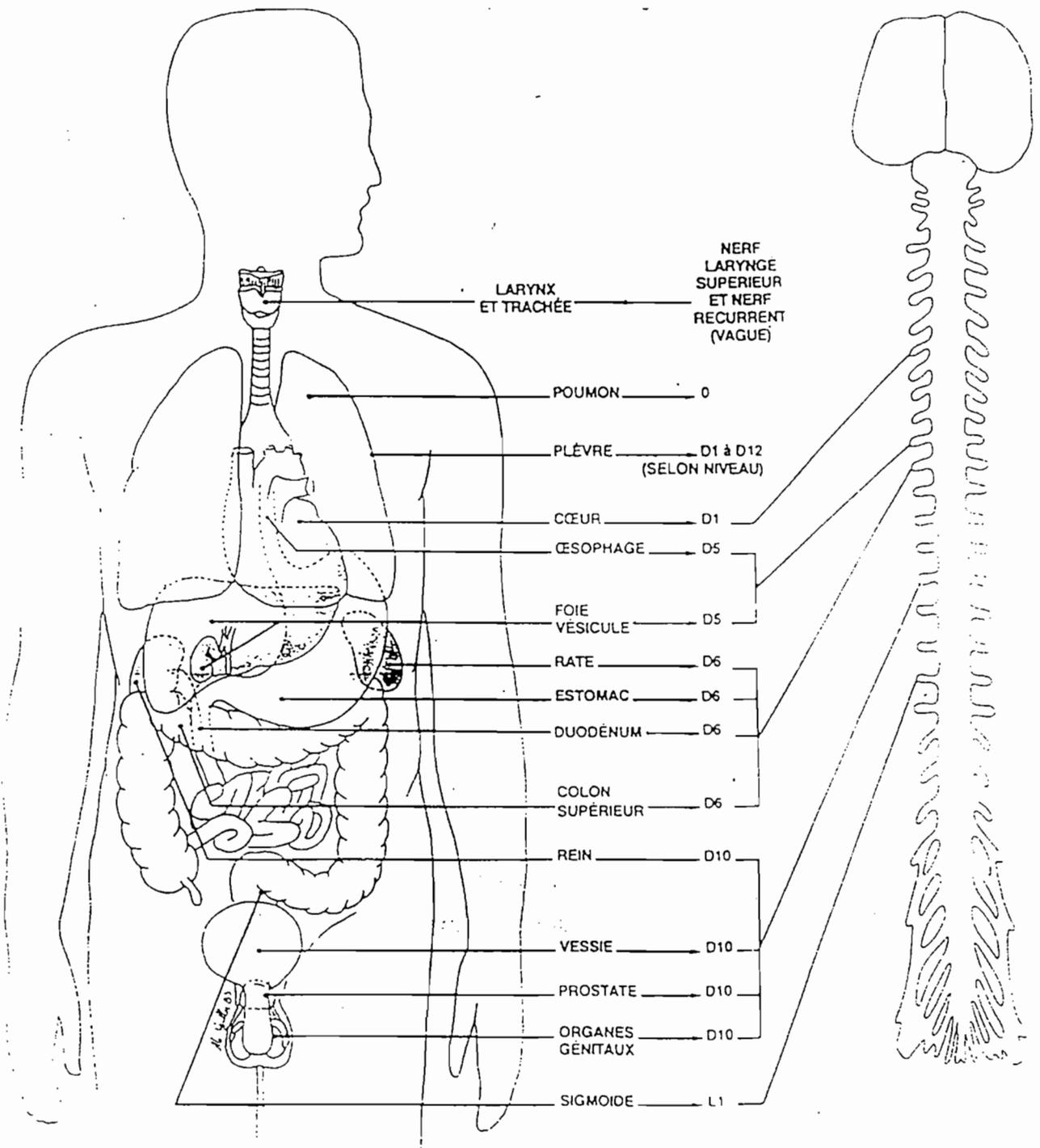


Figure 4 : L'innervation sensitive des viscères (JPEU LECRON 1986)

3. GENERALITE SUR LA RACHIANESTHESIE

3.1. Définition :(fig.5)

La rachianesthésie ou anesthésie spinale, est l'injection d'anesthésique local dans l'espace sous arachnoïdien au niveau lombaire.

La solution utilisée à concentration appropriée, au contact des fibres nerveuses et à tous les niveaux, bloque la transmission de l'influx nerveux, de façon spécifique, temporaire et réversible.

L'anesthésie rachidienne ou intrathécale, coupe tout influx nerveux. Elle réalise une section pharmacologique de la moelle.

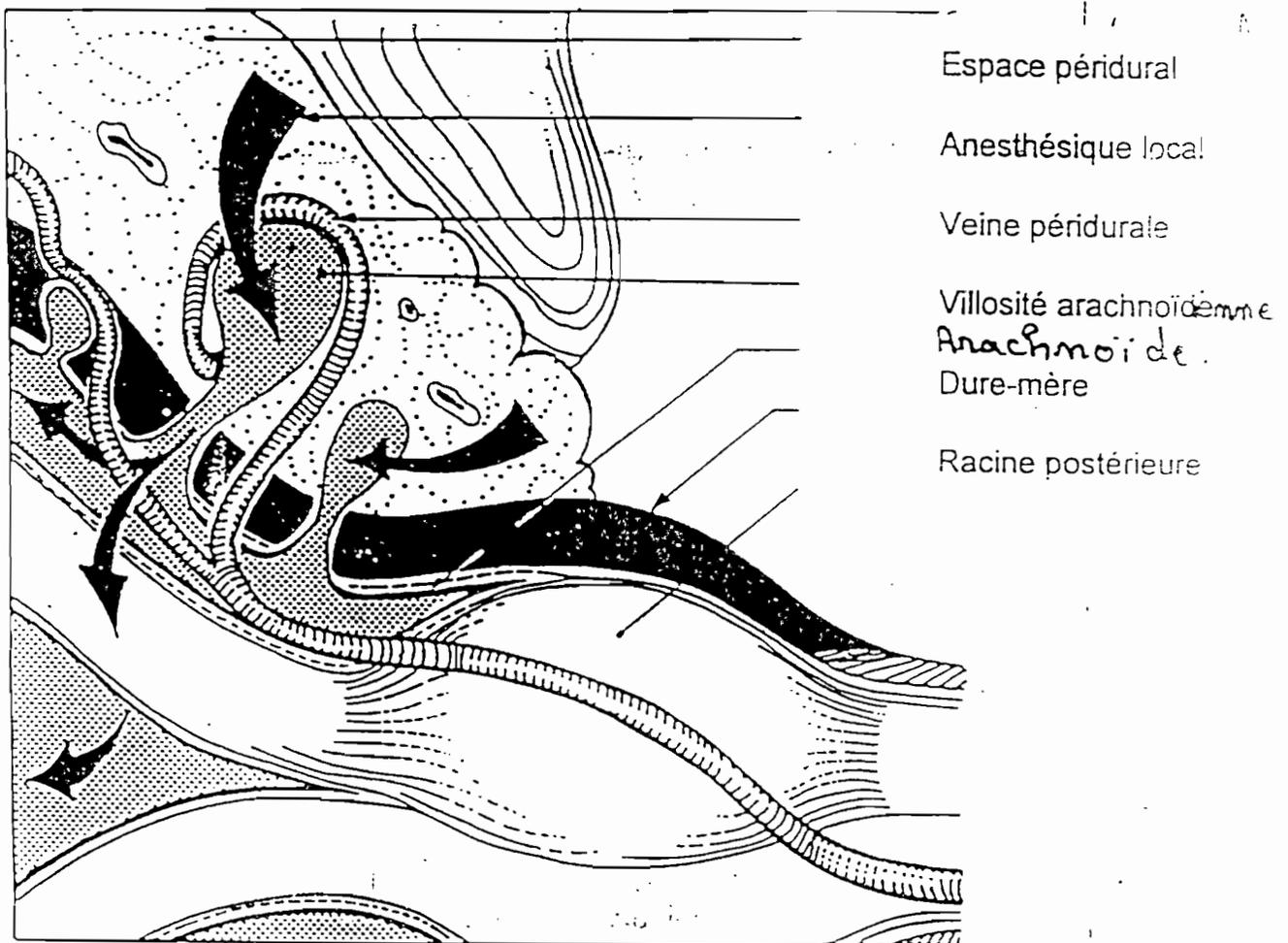


Figure 5: Processus de diffusion de l'anesthésique local vers l'espace sous - arachnoïdien et réabsorption vasculaire (JPEU LECRON 1986)

3.2. Avantages de la rachianesthésie : (10, 23)

- La rachianesthésie possède à son actif une approche technique simple et un pourcentage d'échecs peu important.
 - Elle entraîne une diminution du saignement peropératoire ;
 - le maintien constant de la vigilance per et postopératoire ;
 - la mobilisation et le lever sont précoces ;
 - l'alimentation est très rapide ;
 - un délai d'installation rapide.
- (- L'utilisation d'un cathéter, est possible pour prolonger la durée de l'anesthésie.)
- Il convient de citer la place importante de la rachianesthésie dans le tiers monde, du fait de sa simplicité technique et surtout son faible coût. (2)

3.3. Indications : (23)

3.3.1. Selon le type de chirurgie :

- Les indications préférentielles de la rachianesthésie sont les interventions de durée moyenne ne requérant pas un niveau supérieur de bloc excédant T10.

Les indications classiquement retenues sont :

- la chirurgie périnéale (génitale, proctologique);
 - la chirurgie urologique basse (prostate, vessie, bas uretère);
 - les endoscopies des voies urinaires;
 - la chirurgie des membres inférieurs (l'orthopédie et la traumatologie) ;
 - la chirurgie vasculaire des membres inférieurs ;
 - la chirurgie pelvienne et sous-mésocolique.
- En gynéco-obstétrique, la césarienne représente l'indication principale de la rachianesthésie. Elle est également proposée pour les manoeuvres d'extraction à la vulve lors d'accouchement par voie basse, ainsi que pour les épisiotomies et leur réfection.

3.3.2. Selon le terrain :

* **En urgence**, l'utilisation de la rachianesthésie est très controversée. Elle diminue le risque de regurgitation et d'inhalation du liquide gastrique ; elle est cependant contre-indiquée lors d'hémorragies importantes, dans le cas d'instabilité hémodynamique et chez le traumatisé rachidien.

* **En gériatrie**, le problème essentiel de l'anesthésie est de choisir une technique ayant le plus faible retentissement possible sur un organisme dont les réserves d'adaptation sont constamment diminuées. La rachianesthésie, comme toute anesthésie locorégionale, permet de contourner l'inconvénient, fréquent chez le vieillard, du retard d'élimination des anesthésiques.

La rachianesthésie permet une réalimentation, une mobilisation active et un levé post opératoire précoces. Les céphalées après ponction lombaire sont faibles chez le vieillard, même lors de l'utilisation d'aiguille de calibre élevé pour la mise en place ou non de cathéter pour rachianesthésie continue.

* *En pédiatrie*, la rachianesthésie est relativement peu utilisée. La non coopération est une contre indication relative. Elle nécessite, dans la plupart des cas, l'induction préalable d'une narcose par les halogénés, maintenue durant le laps de temps nécessaire à la ponction.

3.3.3. Autres indications :

- L'anesthésie chez l'insuffisant rénal et l'anesthésie chez l'insuffisant hépatique constituent de bonnes indications de la rachianesthésie en l'absence des troubles de l'hémostase.
- Sur terrain atopique, le risque d'accident anaphylactique est quasi-nul sous rachianesthésie.
- Les pathologies entraînant une susceptibilité particulière aux anesthésiques généraux, (porphyries) constituent également une indication de la rachianesthésie.

3.4. Contre-indications :(23)

3.4.1. Contre-indications absolues :

Sont considérés comme des contre-indications absolues:

- le refus ou l'absence de coopération de l'opéré ;
- une infection locale cutanée ou vertébrale ;
- une septicémie ;
- une affection neurologique évolutive ;
- une hypocoagulabilité sanguine spontanée ou acquise ;
- une allergie documentée aux anesthésiques locaux ;
- une hypovolémie aiguë ou chronique non compensée ;
- une cardiopathie décompensée ;
- une hypertension artérielle mal équilibrée.

3.4.2. Contre-indications relatives :

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

- les malformations ou déformations rachidiennes ;
- un terrain céphalalgique ou migraineux ;
- un traumatisme crânien récent.

3.5 Complications de la rachianesthésie : (23)

3.5.1 Complications immédiates :

* *L'impossibilité de la ponction de l'espace sous-arachnoïdien* est rare en dehors de situations pathologiques particulières : déformation rachidienne, spondylarthrite ankylosante, arthrose intervertébrale étendue etc.

* *La survenue d'une paresthésie* résulte du contact avec une racine rachidienne. Elle disparaît au retrait de quelques millimètres de l'aiguille et n'a en règle aucune conséquence.

* *Les lésions nerveuses directes* sont exceptionnelles. L'apparition d'une douleur fulgurante lors de la rachicentèse est un signe d'appel important. Elle impose le retrait immédiat de l'aiguille et n'a aucune conséquence. Le non-respect de cette précaution conduit à l'injection intraneurale de la solution et à des phénomènes de compression ou de dilacération nerveuse, à l'origine de séquelles graves.

* *La ponction de la dure-mère* par l'introducteur, moins fréquente, si l'on utilise une aiguille de gros calibre est responsable d'une brèche durmérienne importante et expose aux céphalées postrachianesthésie.

* *L'issue de sang au retrait du mandrin* peut résulter de la traversée d'un petit vaisseau ; le sang doit être rapidement remplacé par un écoulement clair de LCR.

* Ailleurs, *la persistance de l'hémorragie* signe une ponction vasculaire nécessitant un changement d'espace.

* *L'hypotension* est considérée comme une complication si elle atteint 30 % des chiffres préanesthésiques. Une prévention efficace est toujours préférable au traitement d'un collapsus déjà constitué. Elle repose sur deux attitudes complémentaires, le remplissage vasculaire et l'administration intraveineuse d'agents sympathomimétiques.

* *La bradycardie* existe si le pouls est inférieur à 50 pulsations /mn. Elle est à prédominance vagale par abolition de l'action orthosympathique et l'inhibition des fibres cardio-accélétrices lorsque l'anesthésie remonte à T4.

* *Les nausées et vomissements* sont peu fréquents, ils sont attribués à une hypotension artérielle ou à une hypertonie vagale. La prévention comme le traitement reposent sur la correction de l'hypotension et /ou l'injection de sulfate d'atropine.

* *La somnolence* peut survenir chez certains patients.

3.5.2. Complications retardées :

* *Les céphalées post-rachianesthésie* constituent un facteur limitant chez le sujet jeune et en obstétrique. L'importance, la rapidité et la durée de la fuite, ainsi que la vitesse de reconstitution du LCR conditionnent les caractères des céphalées. La fréquence des céphalées varie selon les auteurs de 1,2 à 4,6 %.

Deux facteurs physiopathogéniques sont constamment retrouvés: le calibre de l'aiguille et l'âge de l'opéré. Le pourcentage des céphalées augmente avec le calibre de l'aiguille.

Les céphalées apparaissent dans les 48 premières heures suivant la rachicentèse. Elles sont intenses majorées par l'orthostatisme et la position assise tandis que le décubitus dorsal en diminue l'intensité. De topographie habituellement cervico-occipitale, elles peuvent être frontales ou fronto-orbitaires et s'accompagner de troubles auditifs ou visuels, de nausées et de vomissements. Ces signes d'accompagnement cèdent spontanément en quelques jours.

La prévention repose sur diverses précautions comme l'utilisation chez le sujet jeune d'aiguilles de calibre réduit ainsi que l'introduction du biseau parallèlement aux fibres dures méridiennes.

Le traitement des céphalées après rachianesthésie a suscité des propositions multiples d'efficacité relativement variable. Ces propositions peuvent être schématiquement classées en trois catégories:

- l'abstention thérapeutique ;
- les mesures d'efficacité aléatoires ;
- et le traitement curatif.

La plupart des études ont confirmé que les céphalées sont, dans la majorité des cas, spontanément résolutive.

Les céphalées sont remarquablement rebelles aux antalgiques y compris aux opiacés. Ils peuvent en atténuer l'intensité mais ne traitent en aucun cas la cause. Une escalade thérapeutique et/ou des associations médicamenteuses n'ont aucun intérêt dans ce contexte et peuvent, au contraire, induire des effets collatéraux. L'administration intraveineuse de caféine provoque une vasoconstriction méningée et semble efficace. Cette thérapeutique, contre-indiquée chez l'épileptique, chez l'hypertendu et chez la parturiente toxémique est proposée comme traitement de première intention par plusieurs auteurs (23).

* *La rétention aiguë d'urine* est fréquente après rachianesthésie et résulte du blocage des racines sacrées. Elle est favorisée par un remplissage vasculaire excessif et doit être systématiquement recherchée en période post opératoire. Elle peut imposer un sondage vésical évacuateur.

* **Les lombalgies et dorsalgies** sont attribuées à un étirement ligamentaire résultant de la relaxation de la musculature paravertébrale, consécutive au bloc moteur.

* **L'ischémie médullaire** résulte d'une hypotension artérielle ou d'une vasoconstriction locale excessive. Elle se traduit, en règle, par *un syndrome de l'artère spinale antérieure* associant une paraplégie motrice, une perte de la sensibilité thermoalgésique et des troubles sphinctériens. Ceci s'explique par le fait que la partie postérieure de la moelle est irriguée par quatre à six artères alors que la partie antérieure n'est vascularisée que par la seule artère d'ADAMKIEWICZ.

De plus, ces deux systèmes artériels ne sont généralement pas anastomosés. La responsabilité de la rachianesthésie est difficile à établir, ce syndrome pouvant survenir également sous anesthésie générale ou de façon spontanée. La responsabilité des solutions adrénalinées d'anesthésiques locaux n'a jamais pu être établie. L'hypotension artérielle excessive semble une cause plus probable, tant après rachianesthésie qu'après anesthésie générale.

* **Les complications infectieuses** (les méningites et les abcès péri-duraux) relèvent d'un non respect des règles d'asepsie.

* **Les prurits** réagissent mal aux antihistaminiques, mais ils sont complètement abolis par la Naloxone en cas de rachianesthésie à la péthidine. Ceci rend compte de son caractère spécifique et permet d'éliminer le rôle d'histamino-libération.

4. LES MORPHINIQUES EN RACHIANESTHESIE (14, 49)

4.1. Rappel sur les voies de la douleur :

Les voies de la douleur comprennent de façon schématique trois catégories de neurones:

- les premiers partent de la périphérie (peau ou viscère) jusqu'à la corne postérieure de la moelle ;
- les deuxièmes de la corne postérieure de la moelle jusqu'aux régions comprises entre le bulbe et le mésencéphale;
- et les troisièmes du mésencéphale au cortex.

Le message douloureux empruntant ces voies de la douleur est modulé à tous les niveaux, depuis sa naissance en périphérie, jusqu'au cortex, surtout au niveau des deux zones charnières, joignant ces trois neurones.

A chaque étage de la moelle épinière correspond *un métamère*. C'est au niveau de la corne postérieure de la moelle que s'établit le contact entre le premier et le deuxième neurone de la douleur.

Dans tous les nerfs sensitifs au contact de la corne postérieure de la moelle arrivent deux contingents de fibres:

- les fibres fortement myélinisées A β de conduction rapide véhiculant la sensibilité tactile,
- et les fibres peu ou pas myélinisées dénommées A δ et C à conduction lente de l'information douloureuse

Les fibres de gros calibre A β envoient des collatérales sur des interneurons qui ont pour fonction d'inhiber le passage de l'influx nerveux du premier au deuxième neurone de la douleur.

Ainsi une stimulation cutanée sur le même métamère ou sur un métamère adjacent met en jeu ce système d'interneurone inhibiteur et bloque l'influx nerveux douloureux. Cette inhibition est à la fois pré et post synaptiques et se situe au niveau de la deuxième couche appelée *substance gélatineuse de ROLANDO* au niveau de cette corne postérieure de la moelle.

La substance P, découverte il y a 40 ans reste le neurotransmetteur algogène le plus connu au niveau de la corne postérieure de la moelle.

Ce qu'il faut retenir pour le contrôle médullaire c'est qu'il existe à ce niveau des récepteurs opiacés présynaptiques découverts en 1976 par GUILLEMIN.(15.)

4.2. Récepteurs opioïdes et endomorphines :

La mise en évidence de l'activité de molécules dérivées de l'opium à dose très faible et de façon stéréospécifique sur le système nerveux et sur l'analgésie, a permis de découvrir l'existence de sites de liaisons spécifiques ou récepteurs.

4.2.1. Récepteurs opioïdes :

La présence de ces récepteurs sur la membrane des neurones a été mise en évidence dès 1973 en révélant l'existence d'une liaison spécifique saturable et réversible.

L'existence de sites de liaisons spécifiques pour les morphiniques est restée longtemps une hypothèse reposant sur différents arguments:

- l'activité de la morphine et de ses dérivés à très faible dose ;
- la conformation stéréochimique commune à la plus part de ces composés, permettant d'obtenir des antagonistes par des légères modifications de leur structure chimique ;
- seul l'un des isomères optiques l'isomère levogyre est actif ; ces sites de liaison seraient donc stéréospécifiques.

On distingue à l'heure actuelle quatre catégories de récepteurs opioïdes de conformations différentes dont le rôle physiopathologique de chacun n'a pas encore été complètement élucidé:

- les récepteurs Mu(μ),
- les récepteurs delta (δ)
- les récepteurs kappa(κ)
- les récepteurs Epsilon(ϵ).

Un cinquième appelé **sigma (σ)**, initialement assimilé à un récepteur opioïde est en réalité un site de liaison de certaines drogues hallucinogènes (phencydine et dérivés) et peut être d'un peptide endogène. Cette découverte a précédé l'isolement des premiers neuromédiateurs morphinomimétiques humains que sont les enképhalines sécrétées par les interneurons au niveau de la substance gélatineuse.

L'enképhaline inhibe la transmission du message douloureux véhiculé par les fibres A δ etc. Son rôle est certainement de bloquer la substance P.

Tous les neuromédiateurs (les acides aminés: *L glutamate* et les peptides: *substance P*; *somatostatine* ; *cholécystokinine (cck)* ; *neurokinines A* ; *peptide vaso-actif intestinal (VIP)* ; *angiotensine 2* ; *hormone corticotrope (ACTH)*) qu'ils soient excitateurs ou inhibiteurs, ont une diffusion double dans l'espace intercellulaire et dans le prolongement de l'axone à partir duquel ils prennent naissance.

4.2.2. Contrôle supramédullaire :

Il est à noter que tant au niveau mésencéphalique que bulbaire il existe des récepteurs aux opiacés endogènes, c'est à dire *les enképhalines*. C'est par ce mécanisme que certainement deux tiers de l'effet antalgique de la morphine exogène agit. Cette voie descendante agit par l'intermédiaire de *système enképhalinergique* au niveau mésencéphalo-bulbaire et par l'intermédiaire de sérotonine au niveau bulbo-spinal.

4.3. Profil pharmacologique des récepteurs :

4.3.1. Récepteurs δ :

Ils interagiraient avec les récepteurs μ pour modifier leurs effets.

4.3.2. Récepteurs μ : Il existe deux sous types.

Leur stimulation provoque un myosis, une indifférence, une hyperphagie et une diminution de la motricité intestinale.

* **Recepteurs $\mu 1$** : Ils sont responsables d'analgésie supraspinale, de catalepsie, de libération, de prolactine, de la tolérance et du renouvellement de l'ACTH cérébral.

4.7. Avantages de la rachianesthésie à la péthidine :

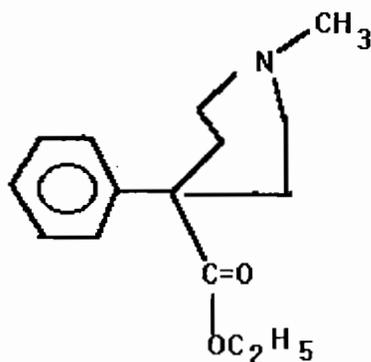
- Absence de bloc moteur
- Seul morphinique utilisé en rachianesthésie sans association.
- Le retour progressif de la sensibilité entraîne une analgésie post-opératoire prolongée.

5. PHARMACOLOGIE DE LA PETHIDINE (13, 28, 31, 49)

5.1. Généralités :

La péthidine est le premier morphinomimétique de synthèse découvert par EISLEB et SCHAUMAN en 1939. Elle est dérivée de la phényl pipéridine.

La péthidine fait partie de la classe des morphiniques agonistes purs dont le chef de file est la morphine. L'activité analgésique de la péthidine est environ dix fois plus faible que celle de la morphine. Elle est encore appelée mépéridine. Ses dérivés sont : la diphénoxylate et la lopéramide. La morphine a une structure pentacyclique. Sa formule chimique est la suivante:



Péthidine

5.2. Propriétés physicochimiques :

La péthidine est liposoluble. Elle se présente en poudre cristalline blanche, inodore, de saveur légèrement acide et amère. La péthidine est très soluble dans l'eau et l'alcool à 95 °.

Une accumulation dangereuse de norpéthidine peut être obtenue après administration de doses fortes ou cumulées de péthidine et/ou en cas d'insuffisance rénale et/ou après prise orale (effet du premier passage hépatique).

Très peu de péthidine non métabolisée est éliminée directement dans les urines; pour les pH habituels, la fraction est estimée à 5 % de la péthidine administrée.

-Métabolisme hépatique: 50 - 75 %

-Élimination :

.Urinaire: 30 % (25 % sous forme métabolisée et 5 % sous forme inchangée)

.Biliaire: 70 %

5.3. Pharmacocinétique :

La pharmacocinétique de la péthidine a été étudiée dans diverses circonstances pathologiques: l'altération de la fonction hépatique (cirrhose, hépatite virale) augmente la demi-vie d'élimination en diminuant la clairance plasmatique, l'insuffisance rénale ne modifie pas la cinétique de la péthidine mais est responsable d'accumulation de métabolites actifs (norpéthidine), source de toxicité. L'âge influence les concentrations plasmatiques de péthidine. Elles sont plus élevées chez les personnes âgées et la fixation plasmatique est inférieure à 40% . La demi-vie d'élimination (en moyenne 3-4 heures) et le volume de distribution (4-5 l/kg) sont intermédiaires entre ceux de la morphine et du fentanyl.

Sa fixation protéique est intermédiaire (50 - 80 %) entre celles de la morphine et du fentanyl. Ainsi la diffusion transmembranaire est importante et l'équilibre de concentration est rapidement atteint entre le plasma et le système nerveux central. La péthidine passe la barrière foetoplacentaire. La péthidine a une densité égale à 1009.

L'affinité in vitro de la péthidine pour les récepteurs est la plus faible de tous les morphiniques.

Le métabolite principal est la norpéthidine dont l'effet analgésique représente la moitié de celle de la péthidine. C' est un puissant agent psychostimulant. L'action convulsivante est deux fois supérieure à celle de la péthidine.

La biotransformation de la péthidine est hépatique (cytochrome P450) et fait intervenir: une N déméthylation en norpéthidinique, une hydrolyse en acide péthidinique et norpéthidinique; des réactions de N oxydation et de parahydroxylation, plus accessoires. Les métabolites sont conjugués puis éliminés dans les urines (30 %).

5.4. Pharmacodynamie :

La puissance de la péthidine est faible et le rapport équi-analgésie péthidine/morphine est de 1/10.

L'action se manifeste plus rapidement (3-5 mn I.V) et dure moins longtemps (45-60 mn I.V) que celle de la morphine.(31)

5.4.1. Action sur le système nerveux central :

L'action analgésique est dix fois inférieure à celle de la morphine. La péthidine provoque une sédation et une euphorie comparables à la morphine à dose équianalgésique. A forte dose la péthidine crée un état d'excitation, des tremblements, des crises convulsives.

5.4.2. Action sur le coeur et les vaisseaux :

Contrairement aux autres morphinomimétiques, la péthidine crée une dépression cardiovasculaire. A doses équianalgésiques, l'hypotension artérielle de la péthidine est plus fréquente et plus profonde que celle de la morphine. Plusieurs mécanismes sont impliqués dans cette dépression, en dehors de la sympatholyse centrale présente comme pour tous les morphiniques :

- La péthidine est le seul morphinomimétique susceptible d'exercer un effet déprimeur myocardique pour les doses utilisées cliniquement ; les études expérimentales évaluent l'effet déprimeur myocardique entre 100 et 200 fois celui de la morphine.

Cette dépression myocardique est due à un effet stabilisant de membrane et à une diminution de l'activité ATP asique.

- L'histaminolibération de la péthidine est particulièrement nette et explique la réduction des résistances artérielles systémiques qui est observée constamment même en cas de diminution importante du débit cardiaque.

La bradycardie est plus rare avec la péthidine et il existe en règle une tachycardie qui peut être expliquée par l'effet atropinique de la péthidine et/ou par la sollicitation réflexe du système adrénergique par l'hypotension artérielle. L'importance de ces effets hémodynamiques, dose-dépendants, limite considérablement l'utilisation de ce morphinique durant la période opératoire et la marge thérapeutique est comprise entre 0,3 et 1,5 mg/kg.

La péthidine provoque une chute tensionnelle provenant de la réduction globale des résistances périphériques. Elle augmente le débit cardiaque et provoque une tachycardie modérée qui peut devenir importante et dangereuse chez les sujets cardiopathes.

5.4.3. Action sur les poumons :

La péthidine provoque une dépression respiratoire dose dépendante, d'origine centrale. La perte de sensibilité des centres respiratoires bulbaires au CO₂ apparaît dès les plus faibles doses analgésiques. Le volume courant est peu modifié avec la péthidine.

A forte dose, la péthidine provoque une bronchoconstriction. Les sécrétions bronchiques sont faiblement diminuées. Ainsi la péthidine crée plus souvent des épisodes de dyspnée asthmatiforme. Aux doses usuelles, la péthidine n'a pas d'effets sur la musculature lisse bronchique.

La péthidine déprime les centres de la toux. Cette action apparaît dès les plus faibles doses. Elle permet la bonne tolérance des sondes trachéales. Le pouvoir histaminolibérateur de la péthidine est très important.

5.4.4. Action sur le tube digestif :

La péthidine entraîne moins de constipation que la morphine. Au niveau des voies biliaires, elle entraîne un spasme du sphincter d'Oddi et une élévation de la pression intracanaliculaire. In vivo, l'effet spasmogène prédomine. C'est ainsi que la péthidine exerce un effet spasmodique sur l'intestin. La péthidine a une action émetisante faible. Elle réduit la sécrétion salivaire.

5.4.5. Action sur l'appareil urinaire :

Au niveau des voies urinaires, la péthidine augmente le tonus des fibres circulaires du sphincter vésical, diminue la tonicité et l'activité des fibres longitudinales.

Ces actions s'observent le plus fréquemment par voie médullaire, et sont à l'origine de la rétention d'urine. Les substances α_2 adrénergiques et α_1 antagonistes préviendraient la survenue de cet incident. La péthidine exerce un effet spasmodique sur les uretères et l'utérus.

5.4.6. Action sur l'oeil :

La péthidine n'a pas d'effet myotique en raison de son activité atropinique.

5.5. Effets indésirables :

Ce sont :

- sédation, constipation, dépression respiratoire prurit, céphalées.
- vomissements, vertiges, bradycardie, hypotension, confusion, rétention urinaire, hypertonie diffuse, bronchospasme;
- dépendance physique et psychique.

5.6. Surdosage :

Le surdosage de la péthidine provoque une dépression respiratoire qui nécessite une assistance ventilatoire. L'antidote est la Naloxone (Narcan®), morphinique antagoniste pur.

5.7. Interactions médicamenteuses :

- Avec les β bloquants, la péthidine entraîne une augmentation réciproque des effets bronchiques et bradycardisants.
- Avec la clonidine, on a une augmentation des effets centraux.
- Avec les IMAO, on a une hypotension ou une hypertension, une dépression respiratoire et des encéphalopathies parfois mortelles.
- Avec les réserpiniques, on note une augmentation des effets chronotropes, une diminution des effets analgésiques.

5.8. Les Indications :

Il faut distinguer différents types d'indications :

5.8.1. En Médecine :

La péthidine a deux types différents d'indications en tant qu'agent analgésique. :

- . la douleur aiguë: il s'agit essentiellement de la période post opératoire.
- . la douleur chronique qui nécessite des injections sur plusieurs semaines, un tel mode d'utilisation pouvant poser des problèmes d'ordre technique.

5.8.2. En Anesthésie :

- . Voie I.V. : La péthidine s'utilise en période per ou post opératoire comme agent analgésique.
- . Voie Rachidienne : C'est dans cette indication que la péthidine a pu être utilisée comme agent unique de l'anesthésie. C'est qui fait sa particularité.

L'analgésie médullaire par la péthidine est suffisante à elle seule pour permettre une intervention. Cela s'explique par son effet stabilisant de membrane et du fait que la péthidine associe aux propriétés morphiniques, un léger effet anesthésique local. L'injection intrathécale de péthidine donne une analgésie profonde et une absence de bloc moteur et sympathique. L'analgésie est en rapport avec l'action sélective de la péthidine sur la moelle épinière. Le bloc obtenu serait dû à une action sur les récepteurs morphiniques médullaires. La voie intrathécale se voit limiter en obstétrique : la douleur de l'accouchement est peu soulagée par cette technique car le produit n'est véritablement efficace que sur la première partie du travail ; le rapport foeto-maternel est élevé et la résorption sanguine est importante.

5.9. Contre – indications :

5.9.1. Absolues :

. L'utilisation de péthidine par voie intrathécale a une contre-indication essentielle: c'est l'absence de matériel de ventilation (et/ou de surveillance étroite).

En effet, le risque de dépression respiratoire nécessite une structure et un personnel de surveillance adaptés. Cette surveillance doit être prolongée pendant tout le temps de l'analgésie, compte tenu de la survenue possible d'accidents tardifs.

- . Une hypersensibilité à la péthidine.

5.9.2. Relatives :

- . Insuffisance respiratoire, hépatique et rénale sévères;
- . Etat de chocs hémorragique et hypovolémique ou état d'insuffisance myocardique non compensé;
- . Allergie, épilepsie;
- . Traumatisme crânien, hypertension intracrânienne;
- . Rôle néfaste de l'hypoventilation (hypercapnie) et surveillance pupillaire.

5.10. Présentation :

La péthidine se présente en chlorhydrate de Péthidine sous forme d'ampoules injectables de 2 ml dosées à 100mg (50 mg/ml).

5.11. Utilisation et posologie :

5.11.1. En anesthésie :

- . l'usage peropératoire se fait à la dose de 1 à 25 mg I.V. en bolus , 30 mn après induction et renouvelable.
- . La péthidine est le seul morphinomimétique de synthèse utilisé en rachianesthésie sans association.

5.11.2. En médecine :

La péthidine est surtout utilisée comme analgésique. Pour les ampoules injectables, la dose est de 0,5 à 1,5 mg/kg de poids en I.V. à renouveler toutes les 4 heures.

Les comprimés sont administrés à la dose unitaire de 300 mg/j. En obstétrique, la dose est de 100 mg I.M. ou bien des bolus toutes les 3 heures (à arrêter à 4 - 6 cm de dilatation).

II. NOTRE ETUDE

6. METHODOLOGIE

6.1. Lieu de l'étude :

Notre travail a été réalisé dans le service d'anesthésie réanimation de l'hôpital national du Point G, avec la collaboration des services chirurgicaux.

6.1.1. Les services chirurgicaux :

Il est composé de quatre (4) services distincts avec chacun une salle d'opération autonome, et une salle d'opération commune pour les urgences. Cette salle d'urgence est animée par les équipes de garde en dehors des heures de service. Les services ayant collaboré à notre étude sont:

- la chirurgie A,
- la chirurgie B,
- l'urologie et,
- le service de gynéco-obstétrique.

6.1.2. Le service d'anesthésie réanimation :

Il comporte quatre (4) unités qui sont sous la conduite d'un médecin chef de service assisté d'un médecin adjoint:

- l'unité d'anesthésie (au bloc opératoire),
- la salle de réveil (au bloc opératoire),
- l'unité de soins intensifs,
- la mini banque de sang.

*** L'unité d'anesthésie :**

Il est animé par six (6) infirmiers spécialistes en anesthésie réanimation responsables de cinq (5) salles opératoires équipées d'appareils complets d'anesthésie et de monitoring.

*** La salle de réveil :**

Elle est équipée de trois (3) lits et de moniteurs (Dynamap plus, Physiogard). Cette salle est animée par un (1) infirmier spécialiste en anesthésie réanimation et de deux (2) infirmiers du premier cycle.

*** L'unité de soins intensifs :**

Il a une capacité de neuf (9) lits. Cette unité est dotée d'équipements performants pour assurer le monitoring, la ventilation artificielle, la nutrition entérale et parentérale, l'exsanguinotransfusion, la défibrillation, la désintoxication. Il fonctionne avec huit (8) infirmiers (6 infirmiers d'Etat et 2 infirmiers du premier cycle) et quatre garçons de salle.

*** La mini banque de sang :**

Elle est managée par deux (2) techniciens de laboratoire aux heures de services. Le relais est effectué par le personnel de garde des soins intensifs. La collecte de sang est assurée essentiellement par les donneurs "imposés" des patients à risque hémorragique devant être opérés, et quelques rares fois par des bénévoles.

6.2. Période d'étude :

Notre étude s'est déroulée de Janvier 1996 à Décembre 1996.

6.3. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude prospective.

6.4. Echantillonnage :

Les patients ont été recrutés de manière accidentelle à partir de nos critères d'inclusion et de non inclusion. La population d'étude consultait pour quatre (4) types d'interventions: gynécologique, urologique, proctologique et traumatologique.

*** Critères d'inclusion :**

Interventions sous-ombilicales
Malades tarés
Absence de dépression respiratoire
Grossesses avec mort foetale in utero.

*** Critères de non inclusion :**

Grossesses avec fœtus viable
Antécédents de céphalées
Interventions sus-ombilicales
Antécédents de traumatisme dorsolombaire
Antécédents de lombalgies
Antécédents de dépression respiratoire
Refus du patient.

6.5. Organisation et technique de l'étude :

6.5.1. En pré-opératoire

*** Préparation psychologique du malade**

Tout acte chirurgical demande une préparation psychologique qui a pour but de calmer les appréhensions du patient, qui dans l'immédiat craint surtout l'anesthésie.

La visite préanesthésique a été réalisée par un médecin anesthésiste réanimateur, assisté par l'étudiant en médecine en thèse.

Pour les patients consultés en urgence, l'examen a été réalisé par l'étudiant en médecine ou par un infirmier anesthésiste réanimateur.

Les antécédents du patient ont été recherchés en vue d'un bilan clinique et paraclinique. Nous procédions à une prise en charge psychologique et une évaluation du risque opératoire après classification ASA (voire annexe).

Puis l'indication de la rachianesthésie à la péthidine est prescrite.

6.5.2. En per-opératoire

*** Réalisation de l'anesthésie :**

La rachianesthésie a été réalisée au bloc opératoire par l'étudiant en médecine, assisté d'un médecin anesthésiste réanimateur.

Un abord veineux avec un cathéter de 18G et un remplissage vasculaire a été réalisé. Aucun de nos patients n'a reçu une prémédication.

La TA du patient a été vérifiée toutes les 10 minutes.

Après lavage des mains au savon et une désinfection à l'alcool à 90°, nous avons procédé au port des gants et au badigeonnage du dos du patient à l'alcool iodé.

Le patient a été remis en confiance.

Il lui a été demandé de s'asseoir, de croiser les bras et de faire le dos rond aidé par un assistant. L'espace interépineux a été repéré et le point de ponction a été marqué à l'ongle du pouce; l'apophyse épineuse de L4 correspond à la ligne horizontale reliant le bord supérieur des crêtes iliaques.

En première intention, nous avons choisi L3-L4 ou L4-L5.

Le patient une fois averti, l'aiguille à PL (22G) a été introduite perpendiculairement au plan dorsal jusqu'à l'espace sous-arachnoïdien. Le mandrin métallique a été retiré pour voir écouler le LCR.

Nous avons assuré le maintien de l'aiguille par la main gauche, l'avant bras gauche en supination; tandis que notre poignet a été légèrement fléchi, permettant à la main de prendre un appui sur le dos du patient.

L'atteinte de l'espace sous-arachnoïdien a été signalée par l'écoulement du LCR. L'aiguille a été maintenue en place et la seringue contenant la solution anesthésique (pethidine 100 mg/ 2 ml diluée dans du serum salé isotonique (0,9 %) pour obtenir une solution isobare à 2 % (soit 20mg/ml).

Le produit a été administré à la dose de 0,75 mg/kg par une pression continue du pouce sur le piston, tandis que le reste de la seringue a été maintenu entre l'index et les trois derniers doigts de la main droite.

Après retrait de l'aiguille, un pansement alcoolisé a été réalisé au point de ponction et fixé avec du sparadrap.

Puis le patient a été replacé dans sa position initiale (décubitus dorsal) après avoir conservé la position assise pendant 3 à 5 mn environ.

La TA a été revérifiée aussitôt après le décubitus dorsal et toutes les 10 mn en même temps que le pouls jusqu'à la fin de l'intervention.

*** Les critères de réussite et d'évaluation de l'anesthésie :**

- Le bloc sensitif a été apprécié par les tests à l'épingle et le pincement toutes les 10 mn. Le bloc a été jugé positif si le patient ne ressent pas de douleur.

- Le bloc moteur a été apprécié à partir de la mobilité des membres inférieurs toutes les 10 mn. Ce bloc moteur était positif si le patient était incapable de mouvoir ses membres inférieurs.

- Le bloc sympathique a été apprécié par la hauteur de la chute tensionnelle à partir de la TA maxima avant l'intervention. Pour cela, la TA a été prise toutes les 10 mn par un physiogard jusqu'à la fin de l'intervention.

- La respiration a été évaluée en comptant le nombre de cycle à la minute toutes les 10 mn.

- La conscience a été évaluée par l'existence ou non de somnolence, en gardant le contact verbal.

Enfin, tout incident ou accident a été noté.

* **En cas d'échec de la rachianesthésie** : (inexistence du bloc sensitif) ou de la prolongation de l'acte opératoire (interruption du bloc sensitif), nous avons utilisé un complément d'analgésie (péthidine IV ou anesthésie générale ou neuroleptanalgesie).

6.5.3. En post opératoire

Nous avons suivi nos patients dans leurs services d'origine en collaboration avec les infirmiers. La surveillance a consisté en la prise de la TA, du pouls et de la fréquence respiratoire et à l'évaluation du bloc sensitif toutes les 30 mn.

Enfin, les complications liées à la chirurgie sont notées.

6.6. Le matériel utilisé :

*** Pour la rachianesthésie :**

- des aiguilles à PL de 20-22G
- des seringues en plastique de 10 ml
- une paire de gants
- feuilles de compresses plus pinces
- un sparadrap
- une ampoule de péthidine à 100mg/2ml
- un flacon d'alcool iodé
- un flacon d'alcool à 90°
- un plateau
- nécessaire pour perfusion (cathéter, soluté, perfuseur)
- une ampoule de sulfate d'atropine
- une ampoule de vasopresseurs (éphédrine, effortil)
- un physiogard (moniteur de TA et de pouls).

*** Pour la réanimation :**

nécessaire pour intubation oro ou naso trachéale

- drogues vasopressives et inotropes.

*** Pour la surveillance :**

- un tensionmètre
- un stéthoscope
- une montre à trotteuse.

7. RESULTATS :

7.1. Résultats descriptifs :

7.1.1 Description de l'échantillon :

Notre échantillon a porté sur 150 patients. Le tableau N° 1 nous donne leur répartition en fonction de l'âge et du sexe.

Tableau II : Distribution en fonction de l'âge et du sexe

Age/Sexe	Masculin	Féminin	Total
0-29	8	22	30 (20 %)
30-59	17	28	45 (30 %)
60-89	69	4	73 (48,6 %)
90 et +	2	0	2 (1,3 %)
Total	96 (64 %)	54 (36 %)	150 (100 %)

64 % (n = 96) sont de sexe masculin et 36 % (n = 54) sont de sexe féminin.

48 % (n = 72) ont un âge compris entre 60 et 89 ans, 30 % (n = 45) entre 30 et 59 ans,

20 % (n = 30) entre 0 et 29 ans et 2 % (n = 3) entre 90 et 96 ans.

L'âge moyen est de $53,6 \pm 21,5$ ans avec des extrêmes de 0 et 96 ans.

Tableau III : Distribution selon le service

Service	Effectif	Pourcentage
Ch. A	27	18 %
Ch. B	24	16 %
Gynécologie	19	12,7 %
Urologie	80	53 %
Total	150	100 %

Plus de la moitié des patients viennent de l'urologie, soit 53,3 % (n = 80).

Les patients de la chirurgie A, chirurgie B et gynéco-obstétrique représentent respectivement 18 % (n = 27), 16 % (n = 24) et 12,7 % (n = 19).

Tableau IV : Distribution selon le type d'intervention.

Type d'intervention	Effectif	Pourcentage
Urologique	104	69,3 %
Gynécologique	29	19,3 %
Proctologique	13	8,7 %
Traumatologique	4	2,7 %
Total	150	100 %

Les interventions urologiques dominant : 69,3 % (n = 104) ; suivent les interventions gynécologiques, 19,3 % (n = 29) ; les interventions proctologiques, 8,7 % (n = 13) et les interventions traumatologiques, 2,7 % (n = 4).

Tableau V : Distribution selon la classification ASA.

Classification ASA	Effectif	Pourcentage
ASA I	44	29,3 %
ASA II	60	40 %
ASA III	27	18 %
Urgences	19	12 %
Total	150	100 %

12 % (n = 19) des patients étaient des urgences ;
40 % (n = 60) ont été classés ASA II ; 29,3 % (n = 44) ASA I et 18 % (n = 27) ASA III.
Aucun des patients n'a été classé ASA IV.

7.1.2. Technique de l'anesthésie :

Aucun malade n'a reçu de prémedication.

La PL a été facile chez la majorité de nos patients (92,7 %) et difficile chez 7,3 % seulement.

Les espaces ponctionnés ont été L3–L4 dans 55,3 % (n = 83) et L4–L5 dans 44,7 % (n = 67).

59,3 % (n = 89) des patients ont reçu 500 ml de sérum glucosé 5 isotonique, 34 % (n = 51) 1000 ml,
3,3 % (n = 5) 1500 ml et 1,3 % (n = 2) 2000 ml.
2 % (n = 3) n'ont pas reçu de sérum glucosé isotonique.

34 % (n = 51) de l'échantillon a reçu 500 ml de sérum salé isotonique, 47,3 % (n = 71) 1000 ml, 14,7 % (n = 22) 1500 ml et 1,3 % (n = 2) 2000 ml.
2,7 % (n = 4) n'a pas été perfusé au sérum salé isotonique.

7.1.3. Effets de l'anesthésie :

*** Bloc moteur :**

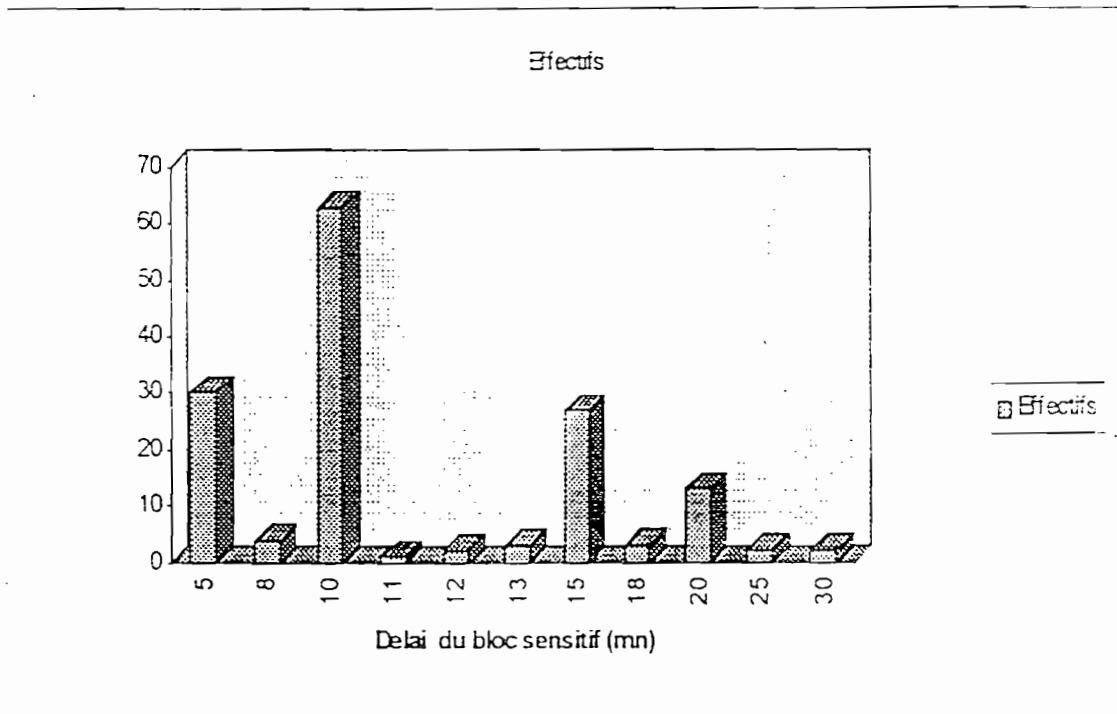
Aucun de nos patients n'a présenté un bloc moteur.

*** Bloc sensitif :**

Délais d'installation du bloc sensitif

Le bloc sensitif a existé chez tous les patients avec un délais d'installation moyen de $11,4 \pm 5,1$ mn et une durée moyenne de $130,5 \pm 30,3$ mn.

Graphique 1 : Distribution selon le délai d'installation du bloc sensitif



Le graphique ci-dessus nous présente le délais moyen d'installation du bloc sensitif. Ce délais varie chez nos patients entre 5 et 30 mn

42 % (n = 62) des malades ont présenté le bloc sensitif à 10 mn ; 20 % (n = 30) l'ont présenté à 5 mn et 18 % (n = 27) à 30 mn.

Seuls chez 2 (1,3 %) patients le bloc sensitif a été observé à 30 mn.

Tableau VI : Distribution selon la durée du bloc sensitif

Durée bloc sensitif (mn)	Effectif	Pourcentage
10 – 59	1	0,6 %
60 – 89	7	4,6 %
90 – 119	5	3,3 %
120 – 149	97	65,1 %
150 – 179	18	12 %
180 et +	21	14 %
Total	149 *	100 %

* Chez un de nos patient le bloc sensitif ne s'est pas installé.

La durée minimum du bloc sensitif après son installation a été de 10 mn et la durée maximum de 200 mn ; chez 97 d'entre eux (65,1 %), elle est comprise entre 120 et 149 mn.

***Bloc sympathique :**

La chute de la TA systolique a été constatée chez 47,7 % (n = 62) des sujets.

La TA moyenne avant intervention a été $143,4 \pm 24,8$ mm de Hg, avec des extrêmes de 90 mm de Hg et 200 mm de Hg.

La TA moyenne après la rachianesthésie a été de $125,6 \pm 21,6$ mm de Hg avec des extrêmes de 80 mm de Hg et 190 mm de Hg.

Tableau VII : Distribution selon la TA différentielle systolique avant et après la rachianesthésie.

TA différentielle systolique	Effectif	Pourcentage
0	84	56 %
10	2	1,3 %
20	15	10 %
30	17	11,3 %
40	12	8 %
50	4	2,7 %
60	4	2,7 %
70	5	3,3 %
80	6	4 %
90	1	0,7 %
Total	150	100 %

La TA différentielle de le systolique avant et après la rachianesthésie a été de $7,8 \pm 4,8$ mm de Hg.

Chez 84 patients (56 %) la TA systolique est restée sans changement avant et après l'installation de la rachianesthésie.

Seul un malade a présenté une TA systolique différentielle de 09 mm de Hg.

Les vasopresseurs ont été utilisés dans 16,7 % des cas (n = 25)

***Hauteur de l'anesthésie :**

55,3 % (n = 83) des patients ont eu une hauteur d'anesthésie au niveau de D10 et 44,7 % (n = 67) à D8.

***Etat de la conscience :**

La vigilance a été conservée chez 107 (71,3 %) de nos patients ; 28,7 % (n = 43) d'entre eux ont présenté une somnolence.

7.1.4. Prolongation :

Tableau VIII : Distribution selon la prolongation de la rachianesthésie

Prolongation rachi	Effectif	Pourcentage
Oui	6	4 %
Non	144	96 %
Total	150	100 %

6 patients (4 %) ont bénéficié d'une prolongation d'analgésie et ont subi une anesthésie générale.

7.1.5. Echecs :

Tableau IX : Distribution selon les échecs de la rachianesthésie

Echecs rachi	Effectif	Pourcentage
Oui	5	3,3 %
Non	145	96,7 %
Total	150	100 %

Nous avons observé 5 cas d'échecs de la rachianesthésie (3,3 %).

Chez 1 patient le bloc sensitif ne s'est pas installé ; dans les 4 autres cas, la posologie du produit semble avoir été insuffisante (poids supérieur à 80 kg)

7.1.6. Incidents :

3 types d'incidents ont été observés :

- la douleur au point de ponction (4 cas/150) ;
- les nausées et/ou vomissements, observés dans (21 cas/150) ayant justifié une injection d'atropine;
- les céphalées (6 cas/150), d'une durée de 15 mn chez un patient, 30 mn chez 2, 40 mn chez 1 et 60 mn chez 2 d'entre eux.

Le paracétamol semble avoir eu quelques effets bénéfiques.

7.1.7. Accidents :

Aucune dépression respiratoire n'a été observée. **La naloxone n'a jamais été utilisée.**

Seuls 2 cas (1,3 %) de bradycardie ont été observés.

7.1.8. Effets secondaires :

9 sujets (6 %) ont présenté un prurit et 7 (4,6 %) une tachycardie.

7.1.9. Complications :

Nous avons déploré 2 cas (1,3 %) de complications hémorragiques.

7.2. Résultats analytiques :

7.2.1. Résultats en fonction de l'âge :

7.2.1.1. Description de l'échantillon :

Tableau X : Répartition de l'âge en fonction du service

Ages	Services				Total
	Ch. A	Ch. B	Gynécologie	Urologie	
0 - 29	8	8	6	8	30
30 - 59	9	9	13	14	45
60 - 89	9	7	0	56	72
90 et +	1	0	0	2	3
Total	27	24	19	80	150

X² = impossible.

La majorité des patients (56/150) est âgée de 60 à 89 ans et provient du service d'urologie.

Tableau XI : Répartition de l'âge en fonction du type d'intervention.

Ages	Types interventions				Total
	Urologique	Gynécologique	Proctologique	Traumatologique	
0 - 29	11	10	6	3	30
30 - 59	22	17	6	0	45
60 - 89	68	2	1	1	72
90 et +	3	0	0	0	3
Total	104	29	13	4	150

X² = impossible.

Les interventions urologiques prédominent (67/150)

Tableau XII : Répartition de l'âge en fonction de la classification ASA.

Ages	Classes ASA				Total
	ASA I	ASA II	ASA III	Urgences	
0 - 29	23	1	0	6	30
30 - 59	20	18	2	5	45
60 - 89	1	41	22	8	72
90 et +	0	0	3	0	3
Total	44	60	27	19	150

X² = impossible.

104 patients sont ASA I et II.

La majorité des patients ASA II ont un âge compris entre 60 et 89 ans.

Les urgences sont réparties dans tous les âges.

7.2.1.2. Technique de l'anesthésie :

Tableau XIII : Répartition de l'âge en fonction du point de ponction.

Ages	Points de ponctions		
	L4 – L5	L3 – L4	Total
0 - 29	22	8	30 (20 %)
30 - 59	33	12	45 (30 %)
60 – 89	28	45	73 (48,6 %)
90 et +	0	2	2 (1,3 %)
Total	83 (55,3 %)	67 (44,6 %)	150 (100 %)

X² = impossible.

55,3 % des patients (n = 83) ont été piqués entre L4-L5 et 44,6 % (n = 67) entre L3-L4. 73 patients (48,6 %) ont un âge compris entre 60 et 89 ans.

****Répartition de l'âge en fonction du remplissage vasculaire :***

88 patients ont reçu 500 ml de sérum glucosé isotonique ; parmi eux, 23 ont un âge compris entre 0 et 29 ans, 27 entre 30 et 59 ans et 38 entre 60 et 89 ans.

46 patients ont reçu 1000 ml de sérum glucosé isotonique ; dont 15 avec un âge compris entre 30 et 59 ans et 31 entre 60 et 89 ans.

3 patients n'ont pas reçu de sérum glucosé.

Les 3 patients de la tranche d'âge de 90 et 91 ans, ont reçu du glucosé isotonique. Cela est dû au fait que la TA était élevée chez la majorité d'entre eux.

48 patients ont reçu 500 ml de sérum salé isotonique. Parmi eux, 15 ont un âge compris entre 0 et 29 ans, 14 entre 30 et 59 ans et 19 entre 60 et 89 ans.

71 patients ont reçu 1000 ml de sérum salé isotonique ; dont 13 ont un âge compris entre 0 et 29 ans, 19 entre 30 et 59 ans et 39 entre 60 et 89 ans.

4 patients n'ont pas reçu de sérum salé

Tableau XIV : Répartition de l'âge en fonction du délais d'installation du bloc sensitif

Groupe d'âge	Délais d'installation du bloc sensitif (mn)											
	5	8	10	11	12	13	15	18	20	25	30	Total
0 – 29	5	1	10	0	2	1	5	0	0	0	1	30
30 – 59	8	0	17	0	0	2	11	2	1	1	1	45
60 – 89	17	3	34	1	0	0	10	1	1	1	0	72
90 et +	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	3
Total	30	4	63	1	2	3	27	3	2	2	2	150

X² = impossible.

Quelle que soit la tranche d'âge, nous constatons un pic d'apparition du bloc sensitif toutes les 5 mn environ.

*** Bloc sympathique :**

Tableau XV : Répartition de l'âge en fonction de la différentielle de la TA systolique

Groupe d'âge	TA systolique différentielle										Total
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
0 – 29	23	0	2	2	3	0	0	0	0	0	30
30 – 59	30	0	3	6	2	0	2	2	0	0	45
60 – 89	31	2	10	8	7	4	2	1	6	1	72
90 et +	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	3
Total	84	2	15	17	12	4	4	5	6	1	150

X² = impossible.

La TA différentielle médiane est comprise entre 20 mm de Hg et 40 mm de Hg.

Dans plus de 50 % des cas, la TA reste normale.

Un sujet du 3^e âge a présenté une chute de la TA systolique différentielle de 90 mm de Hg.

*** Hauteur anesthésie :**

Tableau XVI : Répartition de l'âge en fonction de la hauteur de l'anesthésie :

Ages	Hauteur de l'anesthésie		
	D8	D10	Total
0 - 29	9	21	30
30 - 59	12	33	45
60 – 89	43	29	72
90 et +	3	0	3
Total	67	83	150

X² = impossible.

72 % des sujets de moins de 60 ans ont ^{eu un} hauteur d'anesthésie à D10.

61 % des sujets de plus de 60 ans ont ^{eu un} hauteur d'anesthésie à D8.

*** Etat de la conscience :**

Tableau XVII : Répartition de l'âge en fonction de la somnolence

Ages	Somnolence		
	Oui	Non	Total
0 - 29	2	28	30
30 - 59	1	44	45
60 – 89	37	35	72
90 et +	3	0	3
Total	43	107	150

X² = impossible.

Les patients qui sont dans la tranche d'âge de 60 à 89 ans ont présenté plus de somnolence.

7.2.1.3. Prolongation :

Parmi les patients qui ont bénéficié d'une prolongation, 3 ont leur âge compris entre 0 et 29 ans et les 3 autres entre 30 et 39 ans.

7.2.1.4. Echecs :

Sur 5 cas d'échecs, 3 ont entre 0 et 29 ans et 2 entre 60 et 89 ans

7.2.1.5. Incidents :

La douleur au niveau du point de ponction a été retrouvée chez 4 patients dont 3 entre 0 et 29 ans et 1 entre 30 et 59 ans.

Les nausées et/ou vomissements, observés dans 21 cas se répartissent de la façon suivante : 2 ont un âge compris entre 0 et 29 ans, 7 entre 30 et 59 ans et 12 entre 60 et 89 ans.

Les céphalées : 6 cas, dont 1 cas (a son âge compris) entre 0 et 29 ans, 2 (ont) entre 30 et 59 ans et 3 entre 60 et 89 ans.

7.2.1.6. Accidents :

2 patients d'âge compris entre 60 et 89 ans ont présenté une bradycardie.

7.2.1.7. Effets secondaires :

9 sujets ont présenté des prurits dont 1 a son âge compris entre 0 et 29 ans, 3 ont entre 30 et 59 ans et 5 entre 60 et 89 ans.

Une tachycardie a été observée chez 7 sujets ; dont 2 ont leur âge compris entre 0 et 29 ans, 3 entre 30 et 59 ans et 2 entre 60 et 89 ans.

7.2.1.8. Complications:

Les 2 cas de complications ont leur âge compris entre 60 et 89 ans.

7.2.2 Résultats en fonction du sexe :

7.2.2.1 Description de l'échantillon :

Tableau XVIII : Répartition du sexe en fonction du service

Sexe	Service				Total
	Ch A	Ch B	Gynécologie	Urologie	
Masculin	14	16	1	65	96
Féminin	13	8	18	15	54
Total	27	24	19	80	150

$$X^2 = 40,59 \text{ P} = 0,0001$$

La majorité des patients viennent du service d'urologie et sont de sexe masculin

Tableau XIX : Répartition du sexe en fonction du type d'intervention

Sexe	Type d'intervention				
	Urologique	Gynécologique	Proctologique	Traumatologique	Total
Masculin	85	0	8	3	96
Féminin	19	29	5	1	54
Total	104	29	13	4	150

$X^2 =$ impossible

Tableau XX : Répartition du sexe en fonction de la classe ASA

Sexe	Classes ASA				
	ASA 1	ASA 2	ASA 3	Urgences	Total
Masculin	12	46	26	12	96
Féminin	32	14	1	7	54
Total	44	60	27	19	150

$X^2 = 42,27$ $P = 0,0001$

12 Patients de sexe masculin étaient ASA 1, 46 patients étaient ASA 2;
26 patients étaient ASA 3 , 12 Patients étaient des urgences.
32 patients de sexe féminin étaient ASA 1, 14 patients étaient ASA 2
1 patient était ASA 3, 7 patients étaient des urgences.

7.2.2.2. Technique :

La ponction lombaire a été facile chez 90 patients de sexe masculin et 49 de sexe féminin. Elle a été difficile chez 11 patients dont 6 de sexe masculin.

Le point de ponction a été L₃ - L₄ chez 48 patients de sexe masculin et 19 de sexe féminin et L₄ - L₅ chez 48 de sexe masculin et 35 de sexe féminin.

Parmi les hommes, 58 ont reçu 500 ml ; 34, 1 000 ml ; 2, 1 500 ml et 2 n'ont pas reçu de glucosé isotonique.

Parmi les femmes, 31 ont reçu 500 ml ; 17, 1 000 m ; 3, 1 500 ml ; 2, 2 000 ml et 1 n'a pas reçu de glucosé isotonique.

7.2.2.3. Effets de l'anesthésie :

* Bloc sensitif :

Tableau XXI : Répartition en fonction du délai d'installation du bloc sensitif

Sexe	Délai d'installation											Total
	5	8	10	11	12	13	15	18	20	25	30	
Masculin	22	2	39	1	0	1	18	3	8	1	1	96
Féminin	8	2	24	0	2	2	9	0	5	1	1	54
Total	30	4	63	1	2	3	27	3	13	2	2	150

X² = impossible

La majorité des hommes semblent avoir présenté successivement leur bloc sensitif à 5 mn (n = 22), 10 mn (n = 39) et 15 mn (n = 18). Quant aux femmes, nous constatons 10 mn de délai (n = 63).

Tableau XXII : Répartition du sexe en fonction de la durée du bloc sensitif

Durée bloc sensitif	Sexe		
	Masculin	Féminin	Total
0 - 59	2	0	2 (1,3 %)
60 - 89	1	6	7 (4,6 %)
90 - 119	2	3	5 (3,3 %)
120 - 159	61	36	97 (64,6 %)
150 - 179	12	5	17 (11,3 %)
180 et +	18	4	22 (14,6 %)
Total	96 (64 %)	54 (36 %)	150 (100 %)

X² = impossible

Aussi bien chez les hommes que chez les femmes, la durée modale du bloc sensitif a été de 120 à 159 mn (respectivement n = 61 et n = 36).

* Bloc sympathique :

51 Patients de sexe masculin ont présenté une chute de la TA systolique.

16 Patients de sexe féminin ont présenté une chute de la TA systolique.

Tableau XXIII : Répartition du sexe en fonction de la TA systolique différentielle

Sexe	TA systolique différentielle										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	Total
Masculin	46	2	12	12	6	4	3	4	6	1	96
Féminin	38	0	3	5	6	0	1	1	0	0	54
Total	84	2	15	17	12	4	4	5	6	1	150

$X^2 =$ impossible

Les hommes semblent plus présenter de chute de la TA systolique différentielle que les femmes.

1 sujet de sexe masculin a présenté une TA systolique différentielle à 90 mn de Hg.

*** Hauteur de l'anesthésie :**

Tableau XXIV: Répartition du sexe en fonction de la hauteur de l'anesthésie

Sexe	Hauteur de l'anesthésie		
	D 8	D 10	Total
Masculin	49	47	96
Féminin	18	36	54
Total	67	83	150

$X^2 = 4,70$ $P = 0,095$

Chez les patients de sexe masculin, 49 ont présenté une hauteur d'anesthésie à D 8 et 47 à D 10

Chez les patients de sexe féminin, 18 ont présenté une hauteur d'anesthésie à D 8 et 36 à D 10.

***Etat de la conscience :**

La somnolence a existé chez 40 patients de sexe masculin et 3 de sexe féminin.

7.2.2.4. Prolongation :

Les 6 patients qui ont justifié d'une prolongation étaient de sexe féminin.

7.2.2.5. Echecs :

2 Sujets de sexes masculin et 3 de sexe féminin ont présenté des échecs.

7.2.2.6. Incidents :

3 hommes et 1 femme ont présenté des douleurs aux points de ponction.

Les nausées et/ou vomissements ont été retrouvés chez 13 hommes et 8 femmes.

3 hommes et 3 femmes ont présenté des céphalées.

7.2.2.7. Accidents:

Seuls 2 hommes ont présenté une bradycardie.

7.2.2.8. Effets secondaires :

7 hommes et 2 femmes ont présenté des prurits.

La tachycardie a été retrouvée chez 2 hommes et 5 femmes.

7.2.2.9. Complications :

Les complications ont été observées chez 2 hommes.

III. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

8. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS :

Très peu d'études traitent de l'utilisation de la péthidine comme anesthésique loco-régionale. La seule étude récente, actuellement disponible reste le travail de MIRCEA(34) en Roumanie. Nous tenterons de comparer quelques éléments de son étude avec les nôtres.

Notre échantillon a porté sur 150 patients.

Il y avait 69 % d'hommes (n = 96) et 36 % de femmes (n = 54).

La tranche d'âge de 60 à 89 ans représentait 48,7 % (n = 73) et celle de 0 à 29 ans, 20 % (n = 30). L'âge moyen a été de $53,6 \pm 21,5$ ans.

La majorité des patients venaient de l'urologie 54 % (n = 80) d'âge compris entre 60 et 89 ans (n = 68).

Le sexe masculin a dominé notre étude.

Les patients classés ASA I et II ont représenté 69,3 % (n = 104). La majorité des ASA I avait un âge compris entre 0 et 59 ans (n = 43) et celle des ASA II entre 30 et 89 ans, avec un pic entre 60 et 89 ans.

Les urgences ont représenté 12 % (n = 19) de l'étude.

Toutes les rachianesthésies ont été faites à la péthidine à la dose de 0,75 mg/kg contrairement à MIRCEA (1 mg/kg).

Les espaces de ponction ont été L4-L5 dans 53 % et L3-L4 dans 44,7 %.

88 (58,6 %) patients ont reçu 500 ml de sérum glucosé isotonique et 71 (47,3 %), 100 ml de sérum salé isotonique.

Nous n'avons constaté aucun bloc moteur contrairement à l'étude de MIRCEA.

Le délai moyen d'installation du bloc sensitif a été de $11,4 \pm 5,1$ mn. Ce qui se rapproche de celui retrouvé dans l'étude de MIRCEA (8 mn).

Nous avons constaté que le bloc sensitif apparaissait par intervalle moyen de 5 mn. En effet, les hommes ont présenté un délai d'installation de 5, 10 et 15 mn et les femmes 10 mn.

La durée du bloc sensitif a été $130,5 \pm 30,3$ mn, proche de l'étude de MIRCEA (110 mn).

La majorité des patients de notre série ont une durée comprise dans la fourchette de 120-149 mn. Il n'y a pas eu de particularité selon le sexe.

La TA moyenne de la différentielle systolique a été de $7,8 \pm 4,8$ mm de Hg. Il n'y a pas eu de particularité selon le sexe.

L'analyse de la TA différentielle médiane systolique a été comprise entre 20 et 40 mm de Hg. 56 % (n = 84) des patients n'ont pas présenté une modification tensionnelle.

55,3 % (n = 84) ont présenté une hauteur d'anesthésie à D10 et 44,7 % (n = 67) à D8.

La somnolence a été retrouvée chez 28,7 % (n = 43) de l'échantillon.

Nous avons été obligé de compléter l'anesthésie chez 6 patients compte tenu de la durée anormalement longue de leurs interventions. Parmi eux, 3 ont un âge compris entre 0 et 29 ans et 3 entre 30 et 59 ans. Toutes sont de sexe féminin.

La douleur au point de ponction a été retrouvé chez 3 hommes d'âge compris entre 0 et 29 ans et 1 femme d'âge compris entre 30 et 59 ans.

Les nausées et/ou vomissements (21/150, dont 13 hommes et 8 femmes); nécessitant l'usage de l'atropine. 2 sujets ont un âge compris entre 0 et 29 ans, 2 entre 30 et 59 ans et 12 entre 60 et 89 ans.

Les céphalées (6/150, dont 3 hommes et 3 femmes); d'une durée moyenne de 15 mn ont nécessité l'usage du paracétamol. 1 sujet a son âge compris entre 0 et 29 ans; 2 ont entre 30 et 59 ans et 3 entre 60 et 89 ans.

Aucune dépression respiratoire n'a été décrite dans notre série. Ces résultats concordent avec ceux de MIRCEA qui aussi, n'a jamais eu recours à la naloxone.

2 cas de bradycardie ont été retrouvés chez 2 hommes d'âge compris entre 60 et 89 ans.

9 cas de prurit (6 %) ont été décrits chez 7 hommes (4,6 %) et 2 femmes (1,3 %). Ces sujets ont un âge compris entre 0 et 29 ans (n = 1), 30 et 59 ans (n = 2) et 60 et 89 ans (n = 3).

4,6 % des patients (n = 7) dont 2 hommes et 5 femmes, ont présenté une tachycardie.

Leurs âges sont compris entre 0 et 29 ans dans 2 cas, 30 et 59 ans dans 3, enfin 60 et 89 ans dans 2.

2 cas de complications hémorragiques ont été décrits chez 2 hommes d'âge compris entre 60 et 89 ans.

IV. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

9. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :

L'anesthésie générale et l'anesthésie loco-régionale sont des techniques complémentaires. L'anesthésie loco-régionale ne peut en aucun cas réduire la mortalité pendant la période d'hospitalisation.

Par contre, il nous semble qu'elle procure un confort post opératoire immédiat de bien meilleure qualité.

La péthidine donne un bloc sensitif qui dure 2 heures en moyenne, avec un délais d'installation moyen de $11 \pm 5;1$ mn.

La péthidine est utilisée chez le sujet âgé. Elle ne présente pas de bloc moteur et peu de bloc sympathique.

Les complications, les effets secondaires, les incidents et les accidents sont rares, respectivement 1,3 %, 10,6 %, 20,6 % et 1,3 %.

Nous proposons la vulgarisation et l'utilisation à grande échelle de la rachianesthésie à la Péthidine dans les centres de santé périphériques à cause de son utilisation simple, du peu d'effets secondaires qu'elle entraîne et surtout à cause de l'existence d'un antidote : naloxone.

V. BIBLIOGRAPHIE

10. BIBLIOGRAPHIE

- (1) **ADAM J.F., CASTIEL J., MARTIN A., LIENHART A.**
Rachianesthésie à la Bupivacaïne 0,5%. Rôle de la température de l'anesthésique local.
XXX^e Congrès de la SFAR, R97, Paris Sept. 1988.
- (2) **ANDRIVET P., EKHERIAN J.M., LIENHART A., VIARS P,**
Bloc moteur induit par la péthidine intrarachidienne. Quantification et comparaison
avec la lidocaïne.
Ann. Fr. Anesth. Réanim., 1987, 6: 419-422.
- (3) **ANTOINE C., MICHEL P., JEAN Y.L., FRANCOIS L., REMIS S.**
Effects of Meperidine spinal anaesthesia on hemodynamics, plasma catecholamines,
angiotensin I, aldosterone, and histamine concentrations in elderly men.
Anesthesiology. 1986, 64: 815-819.
- (4) **BARRE J., CLERGUE F., SAMAMA M., SAMII K.**
Héparine et anesthésie loco-régionale.
Ann. Fr. Anesth. Réanim., 1991, 10: 1.
- (5) **BEAL J.L., ROYER J.M., FREYSZ M., POLI L., WILKENING M.**
Hématome sous-dural, aigu intracrânien d'origine artérielle après rachianesthésie.
Ann. Fr. Anesth. Réanim., 1989, 8: 143-145.
- (6) **BIER A.**
Versuche uber cocaïnisierung des rückenmarks.
Deutsh zeit chir., 1899, 51: 361-369.
- (7) **BLERY C.**
Faut-il dresser un bilan de coagulation avant une anesthésie loco-régionale chez un
sujet ASA 1.
Ann. Fr. Anesth. Réanim., 1990, 9: 371-374.
- (8) **BOOGAERTS J.**
Place de l'anesthésie loco-régionale chez le sujet âgé.
Ann. Fr. Anesth. Réanim., 1990, 9: 241-244.
- (9) **BOUCHARD P., CAILLET J.B., MONNET F., BANSSILLON V.**
Rachianesthésie et sclérose en plaque.
Ann. Fr. Anesth. Réanim., 1984, 3: 194-198.
- (10) **BOULANGER M. et LECRON L.**
Rachianesthésie.
Journées d'Enseignement Post-Universitaire d'Anesthésie et de Réanimation.
Ed. Arnette - Paris 1986.

- (11) **BOULETREAU P., VEDRINNE C., VEDRINNE J.M., GUIRAUD M.**
Effet comparé de l'analgésie par voie générale et épidurale (étidocaïne ou péthidine) sur l'épargne azotée post-opératoire.
XXX^e Congrès de la SFAR, R106, Paris Sept. 1988.
- (12) **BRUN-BUISSON V., BONNET F., BOICO O., SAADA M.**
Echecs de la rachianesthésie. Evaluation de la pratique d'un hôpital universitaire.
Ann. Fr. Anesth. Réanim., 1988, 7: 383-386.
- (13) **CHAUVIN M.**
Pharmacologie des morphiniques et des antagonistes de la morphine.
E.M.C. Anesthésie-réanimation, 36-371-A-10, 1995, 18.
- (14) **CHAUVIN M., SAMII K., VIARS P.**
Les morphiniques administrés par voie péridurale et sous-arachnoïdienne.
E.M.C. 1^{ère} éd., 7-1984-C.
- (15) **CISSOUMA M.**
Place de la rachianesthésie dans les services de chirurgie de l'hôpital du Point G.
Thèse Médecine, Bamako 1985.
- (16) **CORNING L.J.**
Spinal anesthesia and local medication of the cord.
New York Med jour. 1885, 42, 488.
- (17) **DALENS B.**
Anesthésies rachidiennes chez l'enfant. Editions Techniques.
E.M.C. Anesthésie-réanimation, 36-325-C-10, 1993, 8.
- (18) **DELMAS S., MEYNADIER J. CHRUBASIK J. SCHERPEREEL PH.**
Effets de la somatostatine intrathécale sur la sensibilité thermoalgésique du rat.
XXX^e Congrès de la SFAR, R35, Paris Sept. 1988.
- (19) **DELMAS S., MEYNADIER J. CHRUBASIK J. SCHERPEREEL PH.**
Effets de la dynorphine intrathécale sur la sensibilité thermoalgésique du rat.
XXX^e Congrès de la SFAR, R34, Paris Sept. 1988.
- (20) **DJIBO D.M.**
Rachianesthésie: Intérêt pratique et économique du chlorydrate d'éphédrine.
Thèse Médecine, Bamako 1989.
- (21) **DUPEYRAT A., DEQUIRE P.M., MEROUANI A., MOULLIER P., EID G.**
Hématome sous arachnoïdien et rachianesthésie.
Ann. Fr. Anesth. Réanim., 1990, 9: 560-562.
- (22) **ECOFFEY C., SAMII K.**
L'anesthésie loco-régionale chez le patient ambulatoire.
Ann. Fr. Anesth. Réanim., 1990, 9: 367-370.

- (23) **ELEDJAM J.J., VIEL E., de LA COUSSAYE J.E. et BASSOUL B.**
Rachianesthésie. Editions Techniques.
E.M.C. Anesthésie-réanimation, 36-324-A-10, 1993, 18.
- (24) **FORRLER M., LANGER B., HOLTZER M., GALANI M., LIEU J.C.**
Rachianesthésie continue en chirurgie gynécologique de la femme âgée.
XXX^e Congrès de la SFAR, R107, Paris Sept. 1988.
- (25) **FRANCOIS G., CARA M., DELEUZE R., POISVERT M.**
Médecine d'urgence. Anesthésie-réanimation.
Abrégés, 3^e éd. MASSON, Paris 1981.
- (26) **FREYSZ M.**
Nouveauté concernant le mécanisme d'action des anesthésiques locaux: conduction
décrémentielle et bloc nerveux différentiel.
Ann. Fr. Anesth. Réanim., 1990, 9: 563-564.
- (27) **FULOR-MILLER R.**
La victoire sur la douleur.
Albin Michel. Ed., Paris 1940.
- (28) **GIROUD J.P., MATHE G., MEYNIEL G.**
Bases de la thérapeutiques.
Pharmacologie clinique 2^e éd. Expansion scientifique française, Paris 1988.
- (29) **GRACE D. and FEE J.PH.**
Anaesthesia and adverse effects after intrathecal pethidine hydrochloride for urological
surgery.
Anaesthesia, 1995, Vol. 50; 1036-1040.
- (30) **HABERER J.P., DIEMUNSCH P.**
Anesthésie obstétricale.
E.M.C. Anesthésie-réanimation, 36-595-B-10, 1992, 13, 22.
- (31) **LECHAT P., LAGIER G., ROUVEIX B., VINCENS M., WEBER S.**
Pharmacologie médicale.
Abrégés, 4^e éd. MASSON, 1982.
- (32) **LECRON L.**
Historique de l'anesthésie loco-régionale.
Journées d'Enseignement Post-Universitaire d'Anesthésie et de Réanimation.
Anesthésie loco-régionale. éd. Arnette, Paris 1986.
- (33) **LECRON L.**
Notions de base en anesthésie médullaire. Anatomie-Techniques-Matériels.
Journées d'Enseignement Post-Universitaire d'Anesthésie et de Réanimation.
Anesthésie loco-régionale. éd. Arnette, Paris 1986.

- (34) **MIRCEA N., CONSTANTINESCU C., JIANU E., BUSU G., ENE C. DASCHIEVICI S., NEDELICU A., LEOVEANU A.**
Anesthésie sous-arachnoïdienne par la péthidine.
Ann. Fr. Anesth. Réanim., 1982, 1: 167-171.
- (35) **NGUYEN THI T.V., ORLIAGUET G., LIU N., DELAUNAY L. and BONNET F.**
A dose-range study of intrathecal meperidine combined with bupivacaine:
Acta Anaesthesiol scand 1992: 36:516-518.
- (36) **ONG B., SEGSTRO R.**
Respiratory depression associated with meperidine spinal anaesthesia.
CAN. J. Anesth. 1994/41: 8/PP725-7.
- (37) **PAGES F.**
Anesthesia metamerica.
Rev. Esp. Chirurg., 1921, 3: 121-148.
- (38) **PATEL D., JANARDHAN Y., MERAI B., ROBALINO J., SHEVDE K.**
Comparison of intrathecal meperidine and lidocaine in endoscopic urological procedures.
CAN. J. Anesth. 1990/37: 5/PP567-70.
- (39) **RACLE J.P., BENKHADRA A., POY J.Y.**
Prologation de la rachianesthésie à la bupivacaïne hyperbare par l'adrénaline et la clonidine.
XXX^e Congrès de la SFAR, R100, Paris Sept. 1988.
- (40) **RACLE J.P., BENKHADRA A., POY J.Y., GLEIZAL B., GAUDRAY A.**
Etude coparative de l'anesthésie générale et la rachianesthésie chez la femme âgée dans la chirurgie de la hanche.
Ann. Fr. Anesth. Réanim., 1986, 5: 24-30.
- (41) **SCHWANDER D., BACHMANN F.**
Héparine et anesthésies médullaires: analyse de décision.
Ann. Fr. Anesth. Réanim., 1991, 10: 284-296.
- (42) **SEEBACHER J., HENRY M., MOUREN S., PETRIE J., VIARS P.**
Bupivacaïne hyperbare par voie intrarachidienne.
XXX^e Congrès de la SFAR, R99, Paris Sept. 1988.
- (43) **SILBERNAGL S., DESPOPOULOS A.**
Atlas de poche de physiologie.
Ed. Flammarion, Paris 1989.
- (44) **STARKMAN M., ABERGEL A., SEBBAH J.L., MARSEPOIL T.**
Morphine intrathécale et dépression respiratoire.
Ann. Fr. Anesth. Réanim., 1984, 3: 237-240.

- (45) **TALAFFRE M.L., JACQUINOT P., LEGAGNEUX F., JASSON J., GUERIN J.P. et CONSEILLER C.**
Administration sous arachnoïdienne de péthidine au cours des césariennes programmées.
XXX^e Congrès de la SFAR, R159, Paris Sept. 1988.
- (46) **TAUZIN-FIN P., CROZAT P., ALBIN H., BRACHET-LIERMAIN A., SABATHIE M.**
Pharmacocinétique de la péthidine après rachianesthésie. Implications cliniques.
Ann. Fr. Anesth. Réanim., 1987, 6: 33-37.
- (47) **TAUZIN-FIN P., MAURETTE P.**
Clinical and pharmacokinetic aspects of the combination of meperidine and prilocaine for spinal anaesthesia.
CAN. J. Anesth. 1992/39: 7/PP665-60.
- (48) **VERNHIET J., CHERUY D., MAINDIVIDE J., VABRE M., CLEMENT C., DARTIGUES J.F.**
Rachianesthésie à la bupivacaïne. Etude comparative de deux solutions hyperbare et isobare.
Ann. Fr. Anesth. Réanim., 1984, 3: 252-255.
- (49) **VIEL E., ELEDJAM J.J.**
Utilisation des morphinomimétiques en anesthésie régionale.
Ann. Fr. Anesth. Réanim., 1990, 9: 42-58.
- (50) **WANG J.K., NAUSS L.A. et THOMAS J.E.**
Pain relief by intrathecally applied morphine in man.
Anesthesiology, 1979 - 50, n°2; 149-151.

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 donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui se 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 permettrai 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 garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas 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 à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

NOM : TRAORE

PRENOM : Boubacar Oumar

TITRE DE LA THESE : Etude de la rachianesthésie à la péthidine à l'Hôpital National du Point "G". (A propos de 150 cas)

ANNEE : 1995-96

VILLE DE SOUTENANCE : BAMAKO

PAYS D'ORIGINE : MALI

LIEU DE DEPOT : Bibliothèque: Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

SECTEUR D'INTERET : Anesthésie Réanimation

RESUME

La péthidine est décrite comme étant la première molécule morphinomimétique de synthèse. Son utilisation comme seul produit capable d'induire une rachianesthésie sans association, fait sa particularité.

Dans un lot de 150 patients, dont l'âge moyen est de 53,6 ans, nous avons administré par voie sous arachnoïdienne, la péthidine à la dose de 0,75 mg/kg en solution aqueuse à 2 %. Les indications étaient les interventions de durée moyenne portant sur l'urologie, la gynécologie, la proctologie et la traumatologie. Le délais d'installation moyen de l'anesthésie est de $11 \pm 5,1$ mn avec apparition d'un bloc sensitif sans bloc moteur.

La durée modale du bloc sensitif est de 120-149 mn et la régression de l'anesthésie se fait progressivement.

Nous n'avons pas observé de dépression respiratoire.

20,6 % ont présenté des incidents, 1,3 % des accidents et 2,1 % des complications.

L'anesthésie a été complétée chez 6 sujets.

Nous recommandons la vulgarisation et l'utilisation à grande échelle par les infirmiers anesthésistes, en se basant sur la simplicité de la technique et surtout l'existence d'un antidote : naloxone. Pour cela, une stratégie de formation doit être élaboré.

Mots-clés : Rachianesthésie
Péthidine
Bamako

NAME : TRAORE

FIRST NAME : Boubacar Oumar

TITLE OF THESIS : Study on Spinal anaesthesia with Pethidine at the Point "G" National Hospital on 150 cases.

YEAR : 1995-96

CITY OF DEFENCE : Bamako

COUNTRY OF ORIGIN : Mali

PLACE OF DEPOSIT : Library : Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

FIELD OF INTEREST : Anaesthesia Reanimation

ABSTRACT

Pethidine is presented as being the first morphinomimetic molecule of synthesis, the use of which as a single product capable of inducing a spinal anaesthesia without any drug associated makes it unique.

In a set of 150 patients, in which the average age is 53.6, we have administered, through sub-arachnoid route, pethidine at the dosage of 0.75 mg/kg in aqueous solution at 2 %. The indications were medium duration interventions on urology, gynecology, proctology and traumatology.

The average time limits for setting anaesthesia is 11 ± 5.1 mn with the appearance of a sensory paralysis without any physical paralysis.

The modal time limit of the sensory paralysis is 120-149 mn and the decline of anaesthesia is made progressively.

We have not noticed any respiratory depression.

20.6 % patients have presented incidents, 1.3 % accidents and for 2.1 % complications occurred.

Anaesthesia has been completed for 6 patients.

We recommend the use by anaesthesia nurses on a larger scale, basing on the simplicity of the technique and, above all, on the existence of an antidote : naloxone. As a consequence a strategy of training should be produced.

Keywords: Spinal anaesthesia
Pethidine
Bamako

ANNEXES

- 20 - Prolongation de l'intervention / _____ /
 0 = Non 1 = Oui
- 20 - Si Oui 1 = pethidine IV 2 = AG 3 = Neuroleptanalgie / _____ /
- 21 - Durée de l'acte opératoire (mn) / _____ /
- 22 - Soluté de remplissage glucosé 5 % (ml) / _____ /
- 23 - Soluté de remplissage salé 0,9 % (ml) / _____ /
- 24 - Somnolence 0 = Non 1 = Oui / _____ /

3 - Après Intervention

- 25 - Durée du bloc sensitif (mn) / _____ /
- 26 - Durée du bloc moteur (mn) / _____ /
- 27 - Céphalées à partir des premières 24 H / _____ /
 0 = Non 1 = Oui
- 27 - Si Oui durée (mn) / _____ /
- 28 - Usage du paracétamol 0 = Non 1 = Oui / _____ /
- 29 - Effets secondaires : / _____ /
 0 = Non 1 = Oui
- 29 - Si oui 1 = nausées 2 = Vomissements 3 = Prurit / _____ /
- 30 - Nausées et Vomissements / _____ /
 0 = Non 1 = Oui
- 30 - Si oui 1 = Atropine
- 31 - Incidents 0 = Non 1 = Oui / _____ /
- 31 - Si oui 1 = Douleur point de ponction 2 = Tachycardie / _____ /
- 32 - Accidents 0 = Non 1 = Oui / _____ /
- 32 - Si Oui 1 = Détresse respiratoire 2 = Bradycardie / _____ /
- 33 - Complications liées à la chirurgie (hémorragie) / _____ /
 0 = Non 1 = Oui
- 34- Coût (F.CFA) / _____ /

CLASSIFICATION ASA

ASA I : Patients n'ayant pas d'affections autre que celle nécessitant l'acte chirurgical.

ASA II : Atteinte systémique modérée

ASA III : Maladie de système sévère qui limite l'activité sans entraîner d'incapacité

ASA IV : Patients présentant une maladie des systèmes, invalidante, mettant constamment la vie en danger.

ASA V : Patients moribonds dont l'espérance de vie n'exède pas 24 heures avec ou sans interventions chirurgicale.

Urgences .

MINISTERE DE LA SANTE
DE LA SOLIDARITE ET DES
PERSONNES AGEES

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE UN BUT UNE FOI

=====
DIRECTION NATIONALE DE LA SANTE
=====

HOPITAL NATIONAL
DU POINT "G"

SERVICE D'ANESTHESIE REANIMATION

Consultation du.....

Nom.....Prénom.....
Diagnostic.....Nature de l'intervention.....
Chirurgien.....Service.....
Profession.....Poids.....Age.....
Groupe Sanguin.....;

I. ANTECEDENTS :

.Allergiques.....
.Pleuro-pulmonaires.....
.Cardio-vasculaires.....
.Uro-néphrologiques.....
.Digestifs.....
.Endocrinologiques.....
.Chirurgicaux.....
.Anesthésiologique.....
.Transfusionnels.....
.Thérapeutiques.....
.Autres.....

II. EXAMEN CLINIQUE

TA :

III. EXAMENS BIOLOGIQUES

- Glycémie.....Hématocrite.....
- Créatinémie.....Hémoglobine.....
- Urée.....Plaquettes.....
- T.P.....TC.....Globules R.....
- T.C.K.....Globules B.....
- PN.....PE.....
- PB.....Mono.....
- Lympho.....

IV. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

V. CLASSIFICATION

- 1 2 3 4 5 Urgences

VI. PROTOCOLE ANESTHESIOLOGIQUE

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Atropine | <input type="checkbox"/> Halogénés |
| <input type="checkbox"/> Valium | <input type="checkbox"/> IOT |
| <input type="checkbox"/> Morphine | <input type="checkbox"/> Rachi |
| <input type="checkbox"/> Gamma O H | <input type="checkbox"/> Célocurine |
| <input type="checkbox"/> Nesdonal | <input type="checkbox"/> Autres |
| <input type="checkbox"/> Ketalar | <input type="checkbox"/> Pachycurares |
| | <input type="checkbox"/> Péridurale |

VII. OBSERVATIONS.

