



Mémoire
Présenté par M.
Youssoupha
SAKHO

Université Cheikh Anta Diop de
Dakar
FACULTE DE MEDECINE, DE
PHARMACIE ET D'ODONTO-
STOMATOLOGIE

HERNIE DISCALE CERVICALE AU
SENEGAL A PROPOS :LE CAS A
L'HOPITAL GENERAL DE GRAND
YOFF -DAKAR-

ANNEE 2009

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE



ANNEE 2009

N°

HERNIE DISCALE CERVICALE AU SENEGAL

A PROPOS DE 9 CAS
A L'HOPITAL GENERAL DE GRAND YOFF - DAKAR-

MEMOIRE

SOUTENU LE 1 JUIN 2009

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE C.E.S DE
NEUROCHIRURGIE

PRESENTE PAR LE DOCTEUR Abdoulaye HIMA
MAÏGA

MEMBRES DU JURY

PRESIDENT :	M. Youssoupha SAKHO	PROFESSEUR
MEMBRES :	M. Seydou Boubakar BADIANE	PROFESSEUR
	M. Charles Insa BADIANE	PROFESSEUR Agrégé
	M. Abdoulaye NDIAYE	PROFESSEUR Agrégé
	DU MEMOIRE : M. Youssoupha SAKHO	PROFESSEUR

1504106
HIM
44497

15.04.06
HIM
14497

INTRODUCTION

PREMIERE PARTIE : GENERALITES

- I. Epidémiologie**
 - I.1 Descriptive
 - I.2 Analytique
- II. Anatomie du Rachis Cervical**
 - II.1 Anatomie descriptive
 - II.2 Anatomie fonctionnelle
 - II.3 Anatomie chirurgicale
- III. Physiopathologie**
 - III.1 Névralgie cervico-brachiale
 - III.2 Compression médullaire
- IV. Diagnostic**
 - IV.1 Diagnostic positif
 - IV.2 Diagnostic différentiel
- V. Traitement**
 - V.1 But
 - V.2 Moyens et Méthodes
 - V.3 Indications



DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE

- I. Patients et Méthodes**
- II. Résultats**
 - II.1 Epidémiologie
 - II.2 La clinique
 - II.3 Les examens complémentaires
 - II.4 Le traitement
 - II.5 L'évolution

TROISIEME PARTIE : COMMENTAIRES

CONCLUSION

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

MON PERE

Votre sens de l'amour du prochain, votre patience et surtout vos sages conseils ont suscité en moi la détermination et la persévérance

MA MERE

Pour avoir guidé ses enfants vers des idéaux intellectuels
Tu m'as appris que c'est le courage, la patience, surtout le respect et la rigueur dans la dignité

MA GRAND MERE HADJIA BONKANO

Je te dédie tout particulièrement ce laborieux travail. Je me souviens encore de tes dernières secondes de lutte contre la mort où je demeurais témoin mais impuissant
Que ton âme repose en paix

MON EPOUSE

Pour son magnifique dévouement à sa famille
Les mots ne sauraient traduire le sentiment d'amour qui m'anime
Ce travail est le tien

MES ENFANTS

Pour avoir donné un sens à mon travail

MES MAITRES

Pour m'avoir enseigné la joie d'apprendre la neurochirurgie

MA FAMILLE

Pour leur important support, pour leur patience et leur compréhension, et pour leur amour

A notre Maître Directeur du Mémoire et Président du Jury,
Monsieur le Professeur Youssoupha SAKHO

Nous avons été sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de nous confier ce travail.

Vous nous avez accueilli sans réserve et toujours aimable.

Vos qualités d'homme de sciences et votre sagesse ont fait de vous un Maître respecté.

Qu'il nous soit permis ici cher Maître de vous remercier très chaleureusement et de vous témoigner notre plus grand respect.

A notre Maître et Juge le Monsieur le Professeur Seydou Boubakar
BADIANE

Vous nous avez fait un honneur inestimable en acceptant de juger ce travail.

Votre modestie et votre abord facile nous ont séduit au cours de nos années universitaires.

Nous vous avons toujours connu souriant et disponible. L'ampleur de vos connaissances et vos remarquables qualités humaines et professionnelles ont toujours suscité mon admiration.

Recevez nos sincères considérations.

A notre Maître et Juge Monsieur le Professeur Abdoulaye NDIAYE

Nous vous remercions d'avoir spontanément accepté de juger ce travail malgré vos multiples occupations.

Votre simplicité nous a profondément marquée.

Soyez assuré de notre profonde gratitude.

A notre Juge Monsieur le Professeur Charles Insa BADIANE

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail témoigne une fois de plus de votre générosité, votre disponibilité à notre égard nous touche sincèrement.

Veillez ici trouver cher Maître l'expression de notre profonde reconnaissance ainsi que nos hommages respectueux.

RESUME : HERNIE DISCALE CERVICALE AU SENEGAL



Objectif de l'étude

Le but de notre étude est d'évaluer à court, moyen et long terme les résultats de la discectomie cervicale antérieure sans et avec greffe osseuse inter somatique dans le cadre de la hernie discale cervicale, entité très rare dans notre pratique chirurgicale (2 % des hernies discales opérées à l'Hôpital Général de Grand Yoff).

Matériels et méthodes

C'est une étude rétrospective portant sur 9 patients colligés à l'Hôpital Général Grand Yoff, effectuée entre septembre 2001 et septembre 2006. Pendant la période d'étude 415 patients porteurs de hernie discale quelque soit le niveau rachidien ont été opérés.

L'évaluation a été effectuée par une convocation à la consultation neurochirurgicale à court, moyen et long terme par des clichés de contrôle dynamiques et scannographiques.

Le suivi a été obtenu avec un recul d'au moins 12 mois à 5 ans.

Résultats

L'âge moyen de nos patients est de 43 ans avec des extrêmes de 20 à 68 ans, nous avons 66,66% d'hommes pour 33,33% de femmes.

Les circonstances déclenchantes étaient dans 3 cas un traumatisme rachidien (33%) et chez 6 patients soient

67% des cas aucune notion de traumatisme n'a été retrouvé.

Les signes cliniques étaient dominés par la tétraparesie flasco-spasmodique chez 6 patients soient 67%, la névralgie cervico-brachiale a été notée chez 2 patients (22,22%), une tétraplégie incomplète prédominant aux membres supérieurs chez un patient et un syndrome de Brown Sequard chez un autre.

Le diagnostic de hernie discale a été posé par le scanner et complété chez deux malades par un Myelo-scanner avec reconstruction sagittale.

L'intervention chirurgicale a toujours consisté à un abord antero-lateral du rachis et chaque fois il a porté sur un seul niveau. Un seul patient a bénéficié d'une greffe inter somatique suivie de la mise en place de plaques de Senegas. Dans 4 cas l'opération a porté sur C5-C6, 2 fois sur C4- C5, 2 fois sur C3-C4 et une fois sur C7-D1.

Les résultats post-opératoires à court, moyen, et long terme ont été bons chez tous nos patients, nous n'avons déploré aucune complication majeure

Nous n'avons pas aussi noté de différence significative entre les résultats de la discectomie avec greffe inter somatique suivie de la mise en place de plaques de Senegas et les discectomie sans greffe.

Conclusion

Nous n'avons pas noté de différence significative entre les deux techniques à court, moyen et long terme.

Cependant, la discectomie cervicale antérieure sans greffe inter somatique a présenté moins de douleur post-

opératoire, moins de complications et enfin une réduction du séjour hospitalier.

Mots-clés :hernie discale rachis cervical-abord antérieur

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

INTRODUCTION

Initialement, c'est l'abord postérieur qui était utilisé dans les compressions radiculaires cervicales dans les années 1930, sous l'investigation de Scoville [18].

Ce n'est qu'à partir de 1950 que l'abord antérieur a pris une place importante avec les premières séries qui associent systématiquement une greffe [1].

Les différents travaux et publications de Robinson et Smith, de Dereymaker et Muler, de Cloward puis le rapport de la société de neurochirurgie de langue française conduit en 1970 par Verbiest ont rendu la voie antero-latérale de plus en plus populaire et applicable à l'ensemble de la pathologie rencontrée au niveau du rachis cervical [4, 6].

Ce présent travail est une étude rétrospective de 9 patients porteurs de hernies discales cervicales et ayant bénéficié d'une discectomie cervicale antérieure.

PREMIERE PARTIE : GENERALITES

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

I. Epidémiologie

I.1 Descriptive

- Elle est rare contrairement aux hernies discales lombaires qui constituent 95% des hernies discales.
- En effet, aucune donnée ne permet de connaître la fréquence et l'amplitude des **Hernies discales cervicales**.
- La tendance évolutive spontanée de la plupart des **hernies discales molles cervicales** est la diminution de taille, voire la disparition ; d'où le manque de données.
- Peu de travaux ont recherché un lien entre sports et **hernie discale cervicale**.
- Il est difficile d'évaluer la prévalence de la **hernie discale cervicale**.

I.2 Analytique : Facteurs favorisants

- Profession :
 - **Couturière** : Les gestes de flexion antérieure, d'extension et de flexion latérale de la colonne cervicale effectués ainsi qu'une position statique de flexion antérieure fréquente sont susceptibles d'engendrer une contrainte de la colonne cervicale et de rendre la hernie discale symptomatique. C'est une aggravation d'une maladie préexistante.
 - **Couleur de métal** : Le travailleur effectue également la confection des moules de sable nécessaires pour confectionner les différents objets de métal.
 - **Cassage de béton dans un espace restreint avec un marteau piqueur appuyé sur une épaule**, travail qui sollicite de façon importante et contraignante la colonne cervicale.

Les hernies discales cervicales du travailleur constituent une aggravation de sa condition personnelle, soit de l'arthrose, de la dégénérescence discale ainsi qu'un ligament longitudinal postérieur hypertrophié, en raison des risques particuliers de son travail.

- Antécédents :

- **Antécédents de traumatisme** (accident de voiture ou de sport, Chute) avec un traumatisme cervical indirect.
- **Antécédents de hernie discale cervicale** multiplient par cinq le risque de récurrence.
- **Antécédents de chirurgie** multiplient le risque par dix.

- Aucun facteur favorisant retrouvé dans 25 à 50 % des cas
Il existe des hernies discales asymptomatiques (sans douleur) chez des sujets sains !

II. Anatomie du Rachis Cervical

II.1 Anatomie descriptive

La colonne vertébrale cervicale est une tige osseuse, résistante, flexible, située à la partie médiane postérieure du cou depuis la tête qu'elle soutient jusqu'à l'orifice supérieur du thorax.

Elle comprend plusieurs éléments :

II.1.1 Le Corps vertébral

C'est la partie antérieure de la vertèbre, en forme d'un segment de cylindre, et présente une circonférence et deux (2) faces : une supérieure et l'autre inférieure.

Les 2 faces sont bordées d'un bourrelet périphérique annulaire : C'est le Listel marginal. Le segment postérieur de cette circonférence est concave en avant, déprimé au centre et répond à la partie antérieure du foramen vertébral.

Le corps vertébral est constitué d'os fait d'un tissu spongieux disposé en travées réparties selon les lignes de forces.

II.1.2 L'Arc postérieur

Il comprend :

- Une paire de lames postéro latérales
- Quatre processus articulaires : 2 supérieurs et 2 inférieures assurant l'articulation avec les vertèbres sus et sous jacentes.
- Un processus épineux, qui naît de l'union des 2 lames

II.1.3 Moyens d'union des vertèbres

▪ Les Disques intervertébraux :

Ils sont au nombre de 6 et vont du plateau inférieur de C2 au plateau supérieur de Th1 donc la forme est celle d'une lentille biconvexe comportant 2 parties :

- Une partie périphérique appelée *Annulus Fibrosis* qui est fait de lamelles concentriques constituées de fibres collagènes parallèles entre elles, tendues obliquement entre les plateaux, l'obliquité des fibres s'inverse d'une lamelle à l'autre (maillage pour résister aux contraintes pluridirectionnelles, il cicatrise mal en cas de déchirure car sa vascularisation est faible). La partie postérieure est la partie la moins résistante, impliquant une plus grande vulnérabilité en flexion.
- Une portion centrale : le *Nucleosis pulposis* est une gelée transparente, contenant 88% d'eau, donc très hydrophile et chimiquement formée d'une substance fondamentale à base de muco-polysaccharides. On a identifié du sulfate de chondroïtine en complexe avec des protéines, une sorte d'acide hyaluronique et du kérato-sulfate. Sur le plan histologique, le nucléus comporte des fibres collagènes et des cellules d'aspect chondrocytaire, des cellules conjonctives et de rares amas de cellules cartilagineuses. Il n'existe ni vaisseaux, ni nerfs à l'intérieur du nucléus. Par contre le nucléus est cloisonné par des tractus fibreux partant de la périphérie.

Le nucléus possède des caractères physiques lui conférant une importance considérable dans l'amortissement et la répartition des pressions au cours des mouvements de l'axe vertébral. Il a une forte affinité pour l'eau. Il a une fonction d'amortisseur.

De consistance molle à la naissance et devient de plus en plus fibreux avec l'âge du fait de la diminution de la quantité d'eau qu'il contient.

▪ Les ligaments

On distingue :

- **Le ligament longitudinal ventral** : couvre la face antérieure de la colonne vertébrale et qui prend origine au niveau de l'apophyse basilaire de l'occiput.
- **Le ligament longitudinal dorsal** : couvre la face postérieure des corps vertébraux et des disques naissant de la gouttière basilaire occipitale
- **Le ligament jaune** : élastique, résistant, tendu entre le bord supérieur et le bord inférieur des 2 lames vertébrales contiguës : jouant un rôle dans la stabilité du rachis
- **Le ligament inter épineux** : formé de nombreuses fibres qui occupent l'intervalle compris entre 2 processus épineux voisins.
- **Le ligaments sus épineux** : cordon fibreux en arrière des processus épineux et du ligament inter épineux, s'étend sur toute la colonne.
- **Le ligament inter-transversaire** : unit entre eux les 2 processus transverses

II.1.4 Moyens de Stabilisation de la moelle

▪ Méninges

Les méninges sont des membranes protectrices sur le plan biomécanique ainsi les fibres de la pie-mère et l'arachnoïde sont entrecroisées.

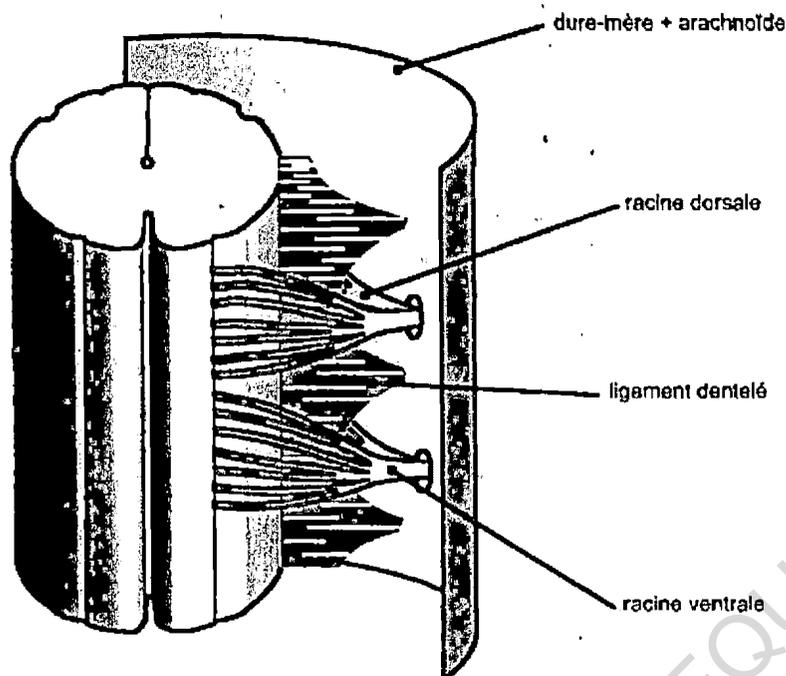
Ces membranes forment un arrangement de tissu collagène permettant la traction et la compression. La dure mère a un rôle de résistance et peu d'élasticité.

▪ Ligaments dentelés

Ils sont placés entre les racines ventrales et les racines dorsales des nerfs spinaux.

Ces ligaments qui vont de la pie-mère (bord interne) à la dure mère (bord externe festonné ou dentelé), s'étendant de la base du crâne à la première vertèbre lombaire L1.

Ils stabilisent la moelle dans un emplacement central



ligament dentelé
(vue ventrale)



II.1.5 La Colonne vertébrale cervicale

Elle forme une tige osseuse flexible composée de l'empilement des corps vertébraux séparés par des disques.

▪ Présentation générale

Le rachis cervical est situé sur la ligne médiane, constituant la partie postérieure du cou.

Elle est constituée de 7 vertèbres de petite taille, se distinguent des autres vertèbres par la présence d'un foramen transverse livrant passage à l'artère vertébrale accompagnée des plexus veineux vertébraux et des filets des nerfs sympathiques.

▪ Courbure

Le rachis cervical décrit une lordose.

▪ Canal vertébral

Appelé également foramen vertébral

Il comprend :

- En avant, à la face postérieure des corps vertébraux et des disques intervertébraux tapissés par le ligament longitudinal dorsal
- En arrière, aux lames vertébrales et au ligament jaune
- Latéralement aux pédicules

▪ Foramens de conjugaison

Limités par les échancrures des pédicules sus et sous jacents, ils livrent passage et protègent les nerfs rachidiens et les vaisseaux qui les accompagnent.

II.1.6 L'Axe radiculo-médullaire

▪ La Moelle

Se présente sous forme d'un cordon cylindrique d'environ 1cm de diamètre et présente un renflement correspondant à l'émergence des racines nerveuses destinées aux membres supérieurs.

Elle fait suite au bulbe au niveau du foramen occipital.

Elle est de consistance friable, très fragile, elle fait la lordose cervicale, elle est entourée de 3 membranes : les méninges (dure-mère, arachnoïde, pie-mère)

▪ Les racines nerveuses

Hormis les premières et deuxièmes racines cervicales dont l'émergence se fait à travers un orifice ostéo-fibreux, les racines cervicales émergent des foramens de conjugaison au dessus de la vertèbre correspondante.

La 8^e racine cervicale émerge au-dessous de la 7^e vertèbre cervicale (C7).

▪ Les méninges

Les méninges entourant la moelle, elles délimitent différents espaces :

- L'espace épidural entre la dure-mère et le rachis
- L'espace sous-dural entre la dure-mère et l'arachnoïde
- L'espace sous-arachnoïdien délimité entre l'arachnoïde et la pie-mère, il adhère à la moelle et livre passage à la circulation du liquide cérébro-spinal (LCS)

II.1.7 La Vascularisation

▪ Les vaisseaux de la vertèbre

ARTERES

Le corps vertébral est vascularisé par 2 groupes d'artérioles :

- Les rameaux issus des branches métamériques des artères vertébrales et artères cervicales ascendantes.
- Les rameaux provenant des artères antérieures du canal vertébral Cette artère antérieure se divise rapidement en branches ascendante et descendante qui s'anastomosent avec leurs homologues sus et sous jacentes du même côté

L'arc postérieur irrigué par des artérioles issues des artères postérieures du corps vertébral et des rameaux dorsaux des artères pariétales.

VEINES

Au niveau du corps vertébral, il existe un lit capillaire au niveau des plaques cartilagineuses qui se draine dans le système veineux sub-chondral qui se draine dans les veines antéro-postérieures.

Ce système se draine à travers les veines centro-corporéales lesquelles sont largement anastomosées avec les rameaux radiaires des plexus vertébraux externes.

Les arcs postérieurs sont drainés par une veine centrale du processus épineux et des lames qui sont drainés à leur tour à travers les veines des pédicules et des foramens inter-vertébraux, lesquels forment des anastomoses avec les plexus intra et extra vertébraux.

▪ La vascularisation des disques intervertébraux

Avant l'âge de 7ans, il existe des artérioles terminales au niveau de la partie périphérique fibreuse du disque mais le centre en est dépourvu.

Chez le grand sujet, le disque intervertébral est avasculaire et se nourrit par imbibition.

▪ La vascularisation de la moelle et des méninges

ARTERES

La moelle épinière et les racines rachidiennes sont vascularisées par les branches spinales des artères vertébrales et dans certains cas par le tronc thyro-cervical.

La distribution des artères spinales nées d'une artère pariétale à l'entrée du foramen vertébral suit un modèle métamérique horizontal créant un système anastomotique vertébral, elles courent le long de la surface épidurale des racines nerveuses pénétrant dans l'espace sous-arachnoïdien où elles se divisent en 2 branches :

- Une branche radulaire ventrale volumineuse
- Une branche radulaire dorsale plus grêle qui longe la racine dorsale

Les artères verticales anastomosées transversalement ou obliquement à la surface de la moelle forment un cercle artériel péri-médullaire.

La distribution artérielle profonde s'effectue suivant 2 territoires :

- Un territoire périphérique pour la substance blanche alimentée par les artères spinales postérieures et le cercle péri médullaire

- Un territoire central pour la substance grise qui reçoit les branches sulco-commissurales et l'artère spinale antérieure.

La vascularisation artérielle est terminale dans la substance médullaire ce qui explique la nécrose définitive en cas d'atteinte vasculaire.

Les artères radiculo-médullaires sont moins nombreuses que les nerfs rachidiens : la moelle cervicale a 2 à 4 artères principales

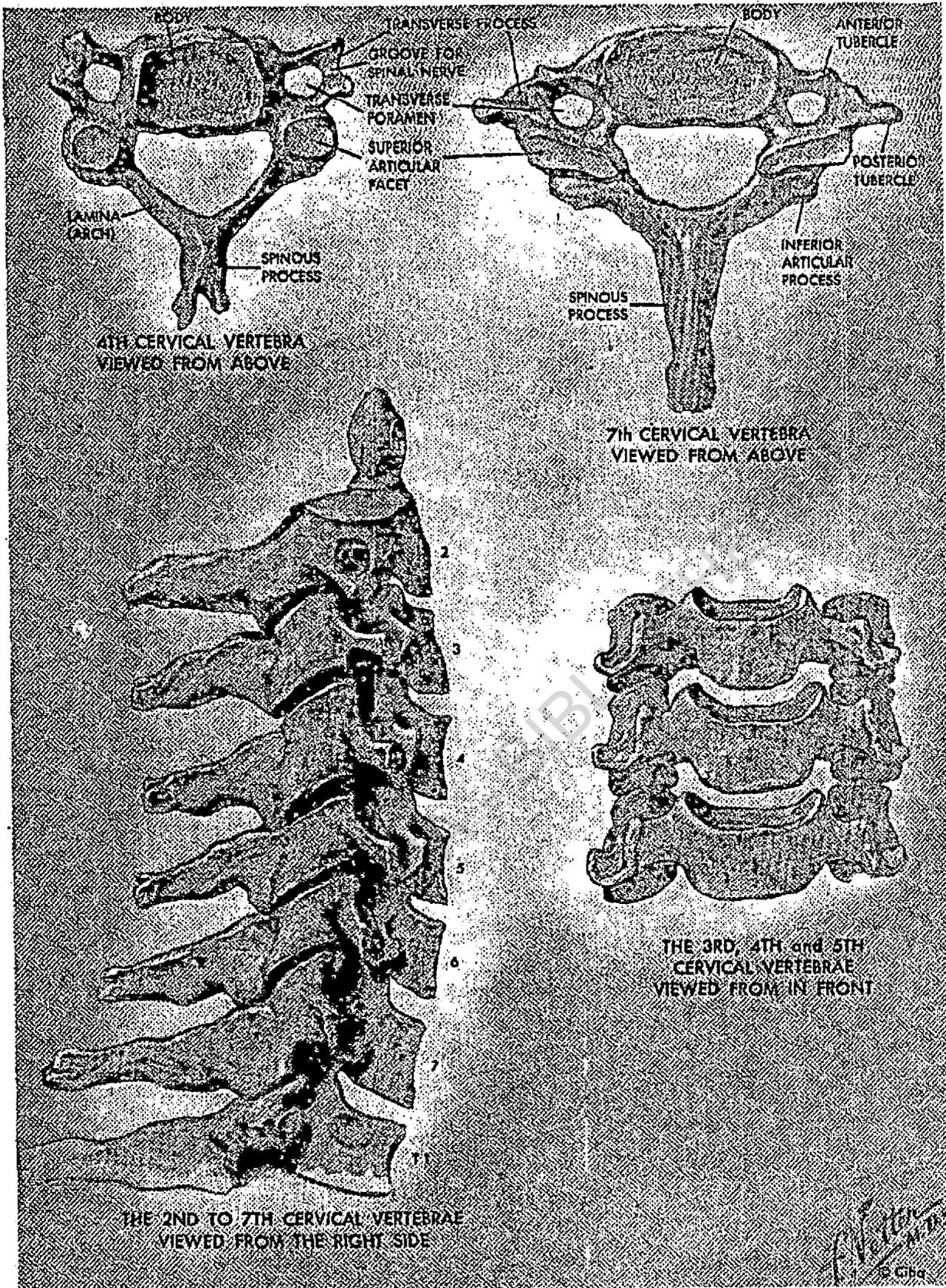
VEINES

Les veines de la moelle proviennent de la région centrale par deux veines médianes principales drainant le sang vers les veines médullaires antérieures et postérieures, courant respectivement dans la fissure antérieure et le sillon postérieur.

Le système veineux superficiel donne les veines radiculaires ventrales et dorsales accompagnant les nerfs rachidiens dans le foramen vertébral.

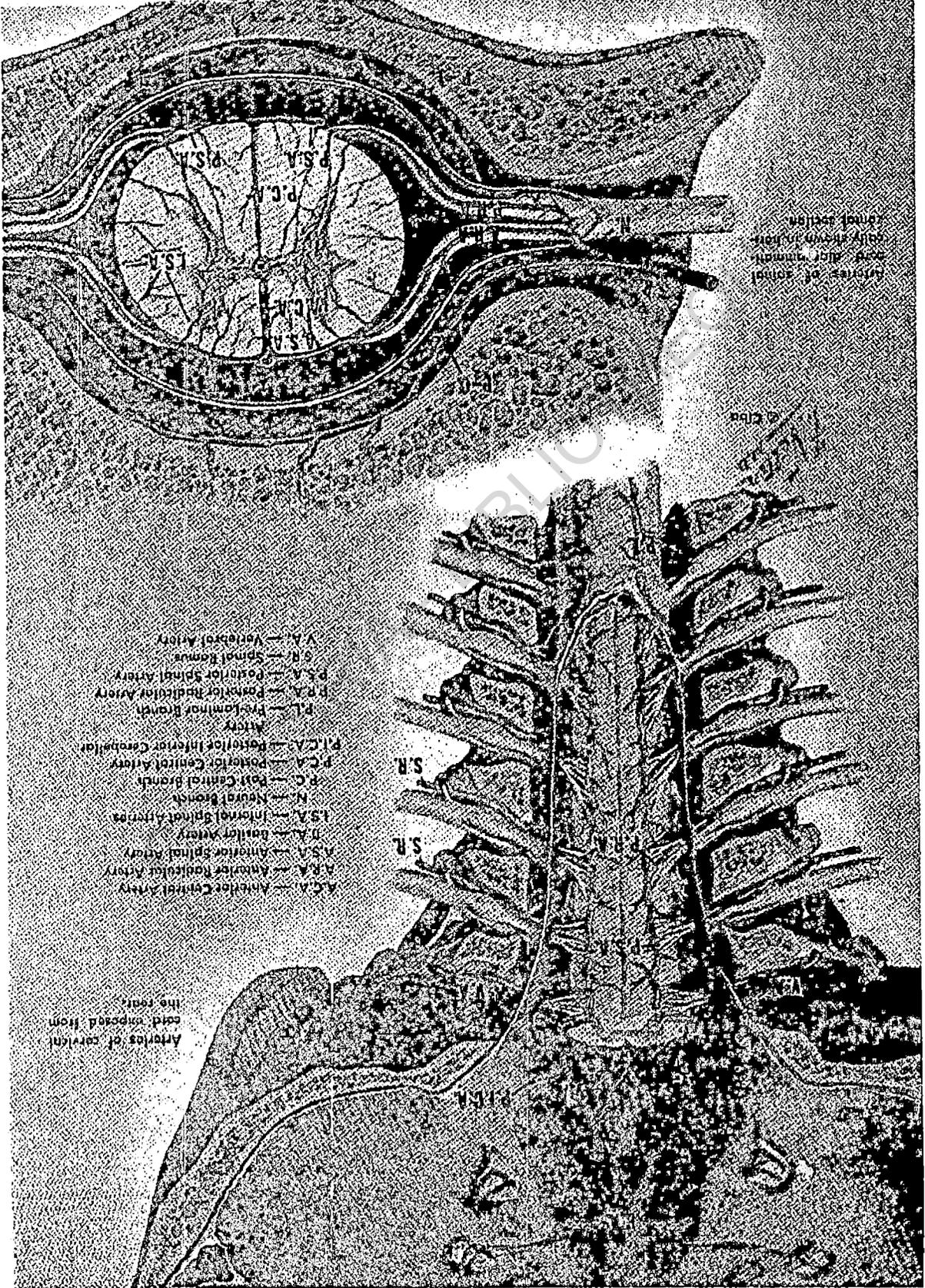
Les veines des méninges sont localisées à la surface externe de la dure-mère.

CODESRIA - BIBLIOTHÈQUE



Anatomie descriptive du rachis cervical

Vascularisation et Sortie des racines



Vascularisation et Sortie des racines

II.2 Anatomie fonctionnelle

II.2.1 Fonction du Rachis cervical

Quatre fonctions principales

II.2.1.1 Fonction statique

Est celle par laquelle elle participe à l'équilibre de la tête, elle est assurée grâce à la courbure du rachis (lordose).

Plusieurs théories tendent à expliquer la genèse :

- La théorie phylogénétique : suggère que les courbures représentent le résultat de l'adaptation du rachis au mode de locomotion des êtres vivants.
- La théorie de l'ontogenèse : décrit les modifications du rachis au cours du développement humain.
- La théorie mécanique : justifie les modifications de courbures par la motilité des segments rachidiens

La présence de cette courbure augmente la résistance du rachis cervical aux efforts de compressions axiales.

Dans la statique, survient également la musculature par l'intermédiaire du hauban musculaire qui renforce l'équilibre et la résistance du rachis par freinage et serrage assurés par :

- Les muscles superficiels : le Trapèze et le Sterno-cléido-mastoïdien (SCM)
- Les muscles pré-vertébraux : Muscles long du cou, grand droit antérieur de la tête et droit latéral.

II.2.1.2 Fonction de stabilité

La stabilité vertébrale est la propriété grâce à laquelle les pièces vertébrales maintiennent leur cohésion dans toutes les positions physiologiques.

- Stabilité verticale

L'atlas peut être considéré comme 2 masses latérales reliées par 2 arcs : l'un antérieur et l'autre postérieur, à travers lesquels la tête transmet son poids à la colonne vertébrale.

L'axis, véritable carrefour de transmission des forces et représenté sous la forme de trois piliers :

- Un antérieur médian représenté par le processus odontoïde et le corps vertébral

-Deux piliers obliques

Pour le reste du rachis cervical, de C3 à C7, les vertèbres constituent également 3 piliers :

- Un antérieur, disco-corporéal, supportant la majeure partie de la charge
- et deux piliers postérieurs formés par l'empilement des processus articulaires

Ces 3 piliers se présentent sous la forme d'un triangle à sommet antérieur et à base postérieure.

- **Stabilité horizontale**

En flexion : la stabilité est assurée par le contact des facettes articulaires et par les freins ligamentaires situés en arrière de l'Annulus fibrosus.

En extension : la stabilité est assurée par le contact des apophyses épineuses entre-elles et les freins ligamentaires situés en avant du nucleus pulposus.

La rotation et l'inclinaison latérale : sont contrôlés par tous les moyens d'union vertébraux, mais sont modulés par l'orientation des facettes articulaires.

II.2.1.3 Fonction dynamique

On distingue 2 segments mobiles :

- **Le premier comprend les 2 articulations atloïdo-occipitales**, représentant la zone de flexion-extension
- **Le second comporte 2 types d'articulations** :
 - Une médiane atloïdo-ondotoïdienne assurant la rotation
 - Deux latérales atloïdo-axoïdienne fonctionnant de façon synchrone avec la médiane, permettant essentiellement la rotation.

Cette zone assure 25% de la flexion-extension et 50% de la rotation du rachis cervical, ce qui explique qu'une fusion à ce niveau est très invalidante.

II.2.1.4 Fonction de protection nerveuse

Le rachis assure le passage et la protection de la moelle épinière et des racines rachidiennes par l'intermédiaire du canal vertébral et des foramens inter-vertébraux.

-Deux piliers obliques

Pour le reste du rachis cervical, de C3 à C7, les vertèbres constituent également 3 piliers :

- Un antérieur, disco-corporéal, supportant la majeure partie de la charge
- et deux piliers postérieurs formés par l'empilement des processus articulaires

Ces 3 piliers se présentent sous la forme d'un triangle à sommet antérieur et à base postérieure.

- **Stabilité horizontale**

En flexion : la stabilité est assurée par le contact des facettes articulaires et par les freins ligamentaires situés en arrière de l'Annulus fibrosus.

En extension : la stabilité est assurée par le contact des apophyses épineuses entre-elles et les freins ligamentaires situés en avant du nucleus pulposus.

La rotation et l'inclinaison latérale : sont contrôlés par tous les moyens d'union vertébraux, mais sont modulés par l'orientation des facettes articulaires.

II.2.1.3 Fonction dynamique

On distingue 2 segments mobiles :

- **Le premier comprend les 2 articulations atloïdo-occipitales**, représentant la zone de flexion-extension
- **Le second comporte 2 types d'articulations** :
 - **Une médiane atloïdo-ondotoïdienne** assurant la rotation
 - **Deux latérales atloïdo-axoïdienne** fonctionnant de façon synchrone avec la médiane, permettant essentiellement la rotation.

Cette zone assure 25% de la flexion-extension et 50% de la rotation du rachis cervical, ce qui explique qu'une fusion à ce niveau est très invalidante.

II.2.1.4 Fonction de protection nerveuse

Le rachis assure le passage et la protection de la moelle épinière et des racines rachidiennes par l'intermédiaire du canal vertébral et des foramens inter-vertébraux.

- **Risques à droite :**

* Le nerf laryngé récurrent oblique à droite, ferme le plan de clivage chirurgical surtout entre C7 et T1, avec un risque d'étirement lors de l'écartement.

* Débord à droite de la trachée

* Variation anatomique du nerf laryngé récurrent qui peut être non récurrent ou

très haut situé difficile à voir et à contrôler.

Tous ces arguments sont en faveur d'un abord à gauche

- **Risques à droite et à gauche**

* Les chaînes sympathiques du rachis cervical pré vertébral sont susceptibles

d'être exposés au traumatisme chirurgical lié à une dissection délabrante trop latéralisée :

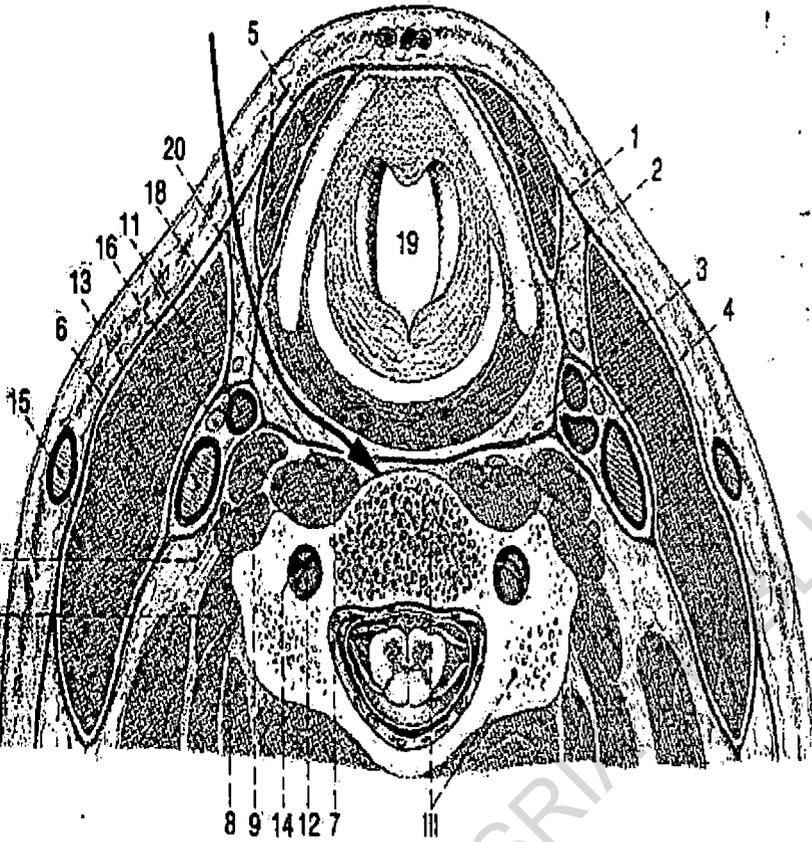
-Le ganglion cervical supérieur, le plus volumineux et constant qui se repère à hauteur de C6 en rapport avec l'artère thyroïdienne inférieure.

-Le ganglion vertébrale inconstant se voit au niveau de C7.

-Le ganglion cervical inférieur se fusionne avec le premier ganglion thoracique pour former le ganglion stellaire ou ganglion cervico-thoracique.

CODESRIA - BIBLIOTHÈQUE

Coupe transversale passant par le corps de C3.



- 1 Aponévrose cervicale superficielle (*Fascia cervicalis, Lamina superficialis*)
- 2 Aponévrose cervicale moyenne (*Fascia cervicalis, Lamina praetrachealis*)
- 3 Aponévrose cervicale profonde (*Fascia cervicalis, Lamina praevertebralis*)
- 4 Aponévrose cervicale, gaine carotidienne (*Fascia cervicalis, Vagina carotica*)
- 5 Mm. sous-hyoïdiens (*Mm. infrahyoidei*)
- 6 M. sterno-cléido-mastoïdien (*M. sternocleidomastoideus*)
- 7 M. long du cou (*M. longus colli*)
- 8 M. long de la tête (*M. longus capitis*)
- 9 M. scalène antérieur (*M. scalenus anterior*)
- 10 M. scalène moyen (*M. scalenus medius*)
- 11 A. vertébrale (*A. vertebralis*)
- 13 V. jugulaire interne (*V. jugularis interna*)
- 14 V. vertébrale (*V. vertebralis*)
- 15 V. jugulaire externe (*V. jugularis externa*)
- 16 N. pneumogastrique (X) (*N. vagus*)
- 17 N. phrénique (*N. phrenicus*)
- 18 Tronc du sympathique (*Truncus sympathicus*)
- 19 Larynx (*Larynx*)
- 20 Pharynx (*Pharynx*)
- III 3^e Vertèbre cervicale (*Vertebra cervicalis*)

III. Physiopathologie

La hernie discale cervicale comme lombaire, est due à la fissuration de l'annulus fibrosus avec migration d'une partie du nucleus pulposus vers le canal rachidien.

La hernie discale procède de deux facteurs : une rupture de la zone périphérique et une hydratation insuffisante du disque, notion trop souvent oubliée. Cette hernie discale bénéficie de l'appellation « hernie discale molle » par opposition à la « hernie discale dure » (unco-discarthrose).

La fissuration apparaît au décours d'un mouvement brusque ou d'une contrainte, le rachis étant en flexion asymétrique (rotation ou inflexion latérale associée).

Les hernies postéro-latérales sont à l'origine d'une Cervico-brachialgie pendant que les hernies médianes plus rares, provoquent une compression médullaire lente cervicale.

III.1 Névralgie Cervico-brachiale

C'est l'association d'une douleur cervicale et d'une radiculalgie du membre supérieur.

La Hernie discale molle et le disco-uncarthrose partagent les étiologies de la NCB commune.

L'atteinte discale concerne les niveaux de C4 - C5 à C7 - D1 ;

Les espaces C5-C6 et C6-C7 sont les plus fréquemment concernés.

Aux étages cervicaux, le niveau de la racine quittant le foramen intervertébral correspond à celui de la vertèbre sous-jacente, la racine C8 sortant le foramen intervertébral C7-D1.

A chaque racine, correspond une myotome, un dermatome et un axe réflexe.

Le trou de conjugaison cervical est limité en avant et en dedans par l'articulation unco-vertébrale empêchant la migration externe du disque, interdisant la constitution d'une hernie extra-foraminale ; cette articulation peut être siège d'arthrose source de cervico-brachialgies.

III.1.1 Forme clinique typique : NCB par Hernie discale molle

-C'est une cervico-brachialgie mono-radiculaire à début brutale ou rapidement progressive.

-Un facteur traumatisant ou un effort déclenchant est souvent retrouvé (20% des cas).

-Douleurs intenses aggravées par le décubitus obligeant le malade à dormir demi assis

Ce caractère positionnel peut être imputé à la stase veineuse localisée aux plexus

veineux intra-rachidiens lors du décubitus.

-Douleurs calmés par l'extension cervicale, l'abduction du bras avec main derrière la tête,

ou par la position « bras en écharpe ».

-La radiculalgie peut être tronquée ou en pointillés

-Association parfois à des paresthésies ou des dyesthésies, des réflexes ostéotendineux

abolis ou inversés, une amyotrophie

III.1.2 Forme clinique particulière : NCB par Hernie dure

Concerne les sujets de plus de 40 ans avec début clinique progressif et une évolution fluctuante dans le temps.

Les douleurs et les paresthésies sont mal systématisées à prédominance distale et pluri radiculaire ;

Elles sont plutôt calmées par la position « bras le long du corps »

III.2 Compression Médullaire par Hernie molle

C'est une tétraparesie d'installation rapide, un traumatisme étant retrouvé dans 50% des cas.

La cervico-brachialgie et les troubles sphinctériens sont rares.

Le déficit moteur est au devant de la scène clinique prédominant à l'extrémité distale des membres supérieurs.

Les troubles sensitifs ne sont évidents que s'il existe un canal cervical associé.

IV. Diagnostic

IV.1 Diagnostic positif

IV.1.1 Circonstances de découvertes

La symptomatologie a un caractère aigu et en général post-traumatique.

L'évolution se fait en règle en trois temps :

- D'abord une phase de cervicalgies
- Puis une phase de cervico-brachialgie
- Puis une phase de brachialgie avec déficits neurologiques.

La névralgie est une radiculalgie monométamérique.

IV.1.2 Examen clinique

• Interrogatoire

- Age : adulte de la trentaine.
- Antécédents de traumatisme (accident de voiture ou de sport) avec un traumatisme cervical indirect.

- Retard de prise en charge
- Non suivi des consignes de repos et de port de collier (douleur qui a régressé)
- Notion de torticolis persistant des semaines après l'accident (4 à 5)
- Notion d'irradiation douloureuse dans le bras
- Radiographies antérieures

- **Examen physique**

À l'examen d'un tel patient on retrouvera :

- Une douleur à la pression du tubercule de Chassaignac (tuberculum caroticum) ou tubercule antérieur de l'apophyse transverse de C6 du côté de la cervico-brachialgie.

- Manœuvre de **Crucifixion** contrarié

L'examineur s'oppose à l'abduction active des 2 bras

- Manœuvre de **Bikilas**

Rétropulsion et rotation du bras, tête tournée du côté sain

Ces deux manœuvres sont sensibles et spécifiques d'une souffrance radiculaire d'origine discale.

- On notera également un signe de **Spurling** positif : apparition d'une douleur en

éclair dans le territoire radiculaire concerné lorsque l'examineur comprime le vertex du patient de haut en bas la tête étant légèrement fléchie.

Cette manoeuvre entraîne une augmentation des contraintes discales.

À ce stade de névralgie l'examen clinique neurologique est en général encore normal. Si aucun traitement n'est instauré ou bien si l'on voit le patient plus tardivement la phase 3 de déficit moteur et sensitif a pu s'installer.

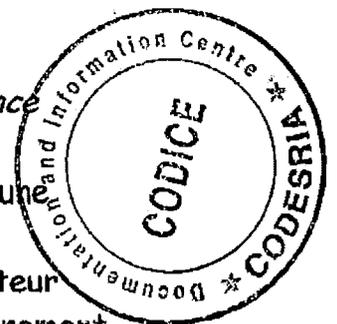
On aura alors une perte de force de la main une diminution voire une abolition de réflexe (le stylo radial par exemple).

- **Examens complémentaires**

Font le diagnostic de la pathologie

- **Les radiographies** sont caractérisées d'abord par des signes négatifs :

- L'absence d'arthrose, la liberté des trous de conjugaison.
- Un pincement discal léger est souvent retrouvé



- et parfois un ostéophyte marginal postérieur sous forme d'une voussure légère des rebords corporeaux postérieurs qui correspond à un début d'ossification marginale autour de la hernie ossification dont l'installation est précoce au rachis cervical.

On demandera des clichés dynamiques en flexion/extension à la recherche d'une instabilité post-traumatique car la hernie discale peut être la conséquence d'une entorse cervicale méconnue avec :

- **Sur les clichés en flexion :**

- *Un diastasis inter épineux*
- *Un léger antélisthesis*
- *Un pincement discal antérieur*
- *voire une découverte des surfaces articulaires*

zygapophysiales. Tous ces signes ne sont pas nécessaires pour faire un diagnostic de hernie discale cervicale mais doivent être systématiquement recherchés.

- **La clé du diagnostic est donnée par la tomodensitométrie (TDM)**

Est l'examen à réaliser en deuxième intention après la radiographie standard.

Elle nous montrera la saillie discale et son siège exact qui pourra être médio latéral postéro latéral ou même franchement latéral c'est-à-dire foraminaux.

Ce dernier siège est plus rare au niveau cervical en raison de la présence des uncus.

- **La myéloscanographie**

Elle donne des pourcentages de bons diagnostics supérieurs à la TDM simple, permet de bien distinguer le matériel herniaire d'une éventuelle stase veineuse épidurale.

- **La résonance magnétique nucléaire (IRM)**

Elle est le gold standard pour le diagnostic de la hernie discale cervicale. Il s'agit d'un procédé non invasif qui donne des images excellentes des tissus mous et de l'os. L'état de dégénérescence des disques peut-être apprécié directement par l'image, puisqu'elle donne un reflet précis du taux d'hydratation du nucleus. Un disque pathologique est très déshydraté par rapport à un disque normal qui contient 80% d'eau. On peut apprécier aussi les contours des disques et tous les éléments compressifs intra-canalaires. Il s'agit d'un examen qui permet une étude globale du rachis (non limitée comme le scanner à quelques étages).

L'IRM dynamique ouvre des perspectives intéressantes car elle démontre par l'image le signe de Lhermitte à savoir l'irritation médullaire lors de la flexion du cou.

▪ **L'examen électromyographique**

Il va préciser l'atteinte motrice éventuelle.

La caractéristique de la radiculalgie de la hernie discale molle est l'atteinte monométamérique en règle complète à l'opposé de la souffrance ischémique médullaire qui constitue l'un des plus importants diagnostics différentiels dont l'atteinte est pluriradiculaire mais incomplète

IV.2 Diagnostic différentiel

Il se fera essentiellement d'avec les névralgies radiculaires d'autres origines :

- **NCB secondaires** : lésions radiculaires non imputables à une pathologie discale

Causes intra-canalaires

- Tumeurs intra médullaires
- Syringomyélie
- Tumeurs intra-canalaires extra médullaires : méningiomes, neurinomes, épi durites néoplasiques, lymphomatoses

Causes vertébrales

- Tumeurs rachidiennes : métastases (Cancers du sein, prostate...), tumeurs osseuses primitives, Myélomes (Kahler), Lymphomes,
- Spondylodiscites (Pott)
- Traumatismes du rachis
- Rhumatismes inflammatoires
- Affections métaboliques : Chondro-calcinose, Goutte, Ochronose ...
- **Radiculites infectieuses** (ZONA, VIH, Borrélioses à tique ou Maladie de Lyme)
- **Lésions neurologiques à expression pseudo radiculaires**

Causes plexuelles

- Syndrome de PANCOAST-TOBIAS (Cancer apexien du poumon), associe un syndrome de Claude Bernard Horner et une atteinte radiculaire C7, C8 et D1

- Plexite radique (complication de la Radiothérapie centrée sur le creux axillaire)
- Syndrome du défilé thoraco-brachiale : Paresthésie dans le territoire de C8 aggravé par la traction axiale du membre (Cause = Côte cervicale)
- Syndrome de viral PARSONNAGE TURNER: (Névrалgie amyotrophique de l'épaule)

Causes tronculaires

Ici les cervicalgies sont absentes

On cite : Syndrome du canal carpien (médian), Syndrome du canal de Guyon (cubital), Compression du médian et du cubital au coude ;

- **Causes de pseudo radiculalgies non neurologiques**
 - La périarthrite scapulo-humérale (PASH)
 - L'épicondylite

V. Traitement

V.1 But

- Soulager la douleur du patient
- Lever la compression nerveuse
- Améliorer la qualité de vie du patient

V.2 Moyens et Méthodes

TRAITEMENT CONSERVATEUR ORTHOPEDIQUE

* Mesures générales

- Repos
- Port de collier adapté au niveau et à la morphologie cervicale du patient :
Simple collier de Schanz pour C4/C5 et C5/C6
Si le cou est long collier minerve « quatre points » pour les atteintes C6/C7 et C7/Th1 et même C5/C6 si le cou est court.

* Médicaments

- Anti-inflammatoires : AINS et Corticoïdes
- Antalgiques
- Complexe vitaminé B
- Myorelaxants

* Masso-Kinésithérapie

- Les patients apprendront à éviter l'hyper flexion,
- L'hyper extension et le décubitus ventral sont des positions algogènes
- Les exercices de musculation cervicale sont proposés à distance de tout épisode algique
- Traction douce en position neutre (patient jeune et sous contrôle médical)

CHIRURGIE

- Classique :

La discectomie par voie antérieure

La discectomie par voie postérieure

- Le traitement percutané :

* La Nucléolyse cervicale à la chymodiactine

* La Nucléotomie

- Chirurgie vidéo assistée

V.3 Indications

Le traitement sera d'abord médical et orthopédique.

Même en cas de stade de déficit moteur, on commencera par une mise au repos grâce au port d'un collier adapté

À ce traitement mécanique de mise au repos discale sera ajouté si possible un traitement anti-inflammatoire. Cette façon de procéder en faisant régresser l'oedème péri radiculaire fait régresser la plupart des névralgies cervico-brachiales de hernie discale molle.

Un EMG de contrôle permettra de vérifier la régression des signes radiculaires et si tel est le cas le stade chirurgical pourra être évité ou du moins différé.

Le traitement chirurgical classique ne sera indiqué qu'en cas de résistance thérapeutique ou de persistance voire d'aggravation des signes déficitaires moteurs à l'électromyographie ou encore en cas de très grosse hernie discale occupant plus du tiers du canal à la TDM où on pourra d'emblée prévoir une indication à terme rapproché tout en jouant la carte du traitement médical et orthopédique d'attente.

DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

I. Patients et Méthodes

Cette étude est rétrospective portant sur 9 patients, allant de la période de septembre 2001 à septembre 2006.

Nous n'avons pas proposé d'emblée l'intervention chirurgicale à nos patients ; mais bien sûr après l'échec d'un traitement médical bien conduit d'au moins 2 mois et devant la stagnation ou la détérioration progressive de la symptomatologie clinique.

C'est aussi devant l'aide des examens para cliniques comme la radiographie simple du rachis cervical de face, de profil, de ¾ droit et gauche demandée à la faveur de cervicalgies chroniques persistantes ; cet examen a été demandé chez tous nos patients.

Nous avons aussi fait recours au scanner du rachis cervical chez 7 de nos patients et au myelo-scanner avec reconstruction sagittale dans 2 cas, nous n'avons réalisé aucune IRM, examen qui n'était pas encore disponible au moment du recrutement et du suivi de nos malades.

Tous nos patients ont bénéficié d'une discectomie cervicale par voie antérieure permettant la décompression radiculo-médullaire

L'intervention chirurgicale a porté sur un seul niveau dans tous les cas ; une seule greffe inter somatique suivie de la mise en place de plaques de Senegas a été réalisée au niveau de C5-C6.

Dans 4 cas l'opération a porté sur C5-C6 qui a constitué la majorité des niveaux , 2 fois sur C4-C5 , 2 fois sur C3-C4 et une fois sur C7-D1 .

Tous nos patients ont bénéficié du port d'un collier cervical souple à but antalgique qu'ils ont gardé quelques semaines après l'opération.

L'évaluation de nos résultats post-opératoire précoces s'est effectuée au lendemain de l'intervention et à l'exéat. A moyen et surtout à long terme la recherche d'une instabilité post-opératoire a été réalisée chez 7 patients par la demande de clichés radiographiques de contrôle dynamique.

Le follow-up est de 1 à 5 ans.

Toute modification du calibre de ses structures peut entraîner une compression des éléments nerveux.

II.2.2 Anatomie fonctionnelle de la moelle et des racines Rachidiennes

II.2.2.1 Structure

La moelle présente :

- Un axe gris central en « ailes de papillon » contenant les corps cellulaires des neurones et leurs dendrites
- Une substance blanche entourant la substance grise, qui livre passage aux grandes voies motrices et sensibles

La moelle a deux grandes fonctions :

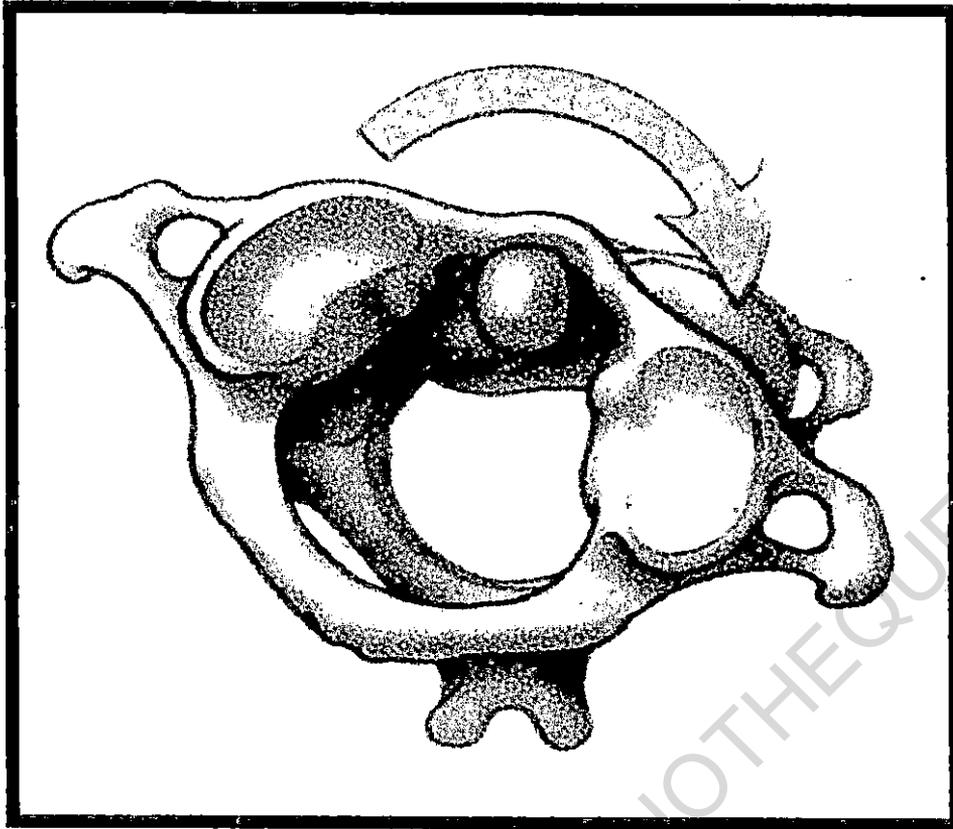
- Une fonction de conduction nerveuse en livrant passage à travers la substance blanche aux grandes voies motrices et sensibles.
- Une fonction autonomes par l'existence dans la substance grise de centres réflexes somatiques et médullaires végétatifs.

II.2.2.2 Dermatomes

L'innervation sensitive de la peau par les racines dorsales des nerfs rachidiens, se fait suivant une topographie métamérique, cette segmentation permet de déterminer cliniquement le niveau d'une atteinte neurologique.

II.2.2.3 Myotomes

Un muscle est innervé par 2 ou 3 racines antérieures des nerfs rachidiens, dont une est dominante, sa connaissance permet l'interprétation des déficits neurologiques.



Rotation de l'Atlas (en haut) autour de la dent de l'Axis

II.3 Anatomie Chirurgicale

La connaissance anatomique de la région cervicale antérieure constitue la base d'une bonne prise en charge des hernies discales cervicales.

II.3.1 Rapports Chirurgicaux essentiels

Pour les abords antérolatéraux (droite ou gauche) :

- Le nerf cervical émerge des trous de conjugaison, chemine dans la gouttière des processus transverses puis passe en arrière de l'artère vertébrale qu'il croise en y restant au contact par leur branche antérieure avant de traverser les muscles para vertébraux pour rejoindre le plexus cervical ou le plexus brachial.

Tandis que la branche postérieure innerve le muscle semi-spinalis captis et semi-spinalis cervicis.

Pour les abords antérieurs :

- L'axe œro-digestif est aisément distingué, il est médial
- L'axe vasculaire carotido-jugulaire contenu dans la gaine vasculaire du cou, est latéral,

- Le défilé vasculo-viscéral, entre ces deux axes, contenant des éléments nerveux dont la méconnaissance peut conduire à des conséquences graves lors de leurs lésions accidentelles.

II.3.2 Autres Rapports (Eléments nerveux)

- Le nerf laryngé récurrent (ou Laryngé inférieur) dont la lésion entraîne une dysphonie, pénètre dans le larynx à hauteur de C6 ou de l'espace intervertébral C6-C7.

Sa disposition varie selon le côté :

- A gauche il monte verticalement, adhère à l'axe viscéral
- A droite il est oblique et passe en arrière de l'artère thyroïdienne inférieure qui lui sert de repère, cette dernière croise la carotide commune au-dessus du nerf laryngé récurrent à hauteur de C6-C7.

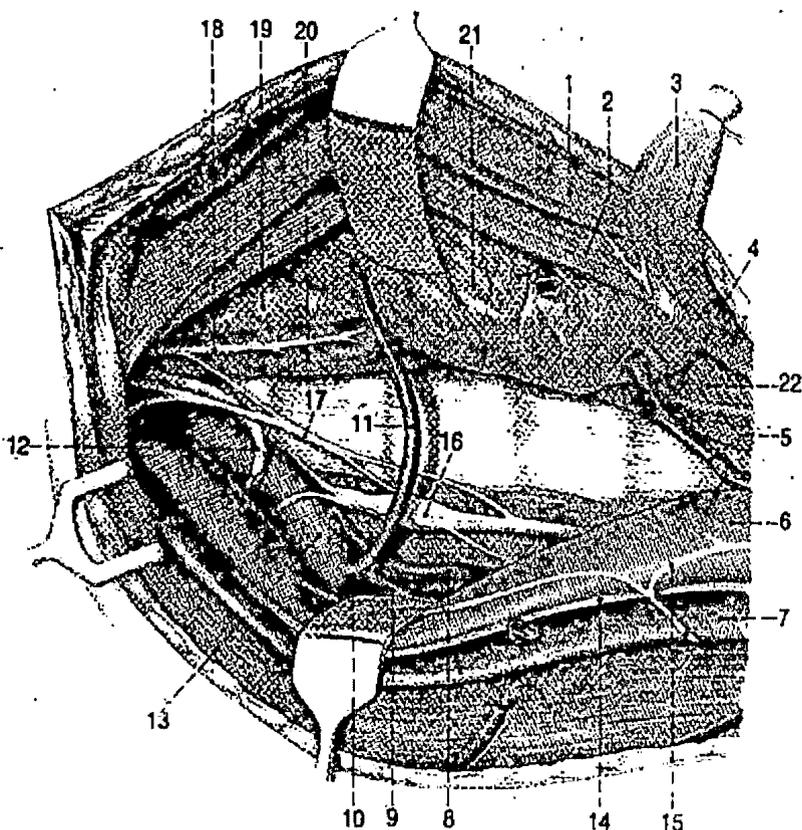
Leur point de croisement se situe à hauteur du corps vertébral de C7 ou de l'espace C7-T1.

- Le nerf laryngé supérieur se voit au niveau de C3 où il décrit une courbe au regard

de l'espace C3-C4 derrière l'os hyoïde qui est un repère plus constant que l'artère thyroïdienne supérieure qui ne sert de repère que dans 50 % des cas, ceci lié à des variations anatomiques.

- Le nerf hypoglosse (XII^e paire de nerf crânien) dont la lésion donne une dysphagie, la racine supérieure (ou branche) de l'anse cervicale part du tronc du nerf hypoglosse au niveau de la région carotidienne haute, passe entre la carotide et la veine jugulaire interne pour former une anastomose avec la racine inférieure du plexus cervical à hauteur du ventre supérieur du muscle omo-hyoïdien ou de son tendon intermédiaire.

- L'anse cervicale se projette au niveau de C3 à C5, et ses branches collatérales innervent le muscle sous hyoïdien. Celles destinées au sterno-cléido-occipito mastoïdien et sous hyoïdien cravate le défilé vasculo-viscéral à hauteur de C5 à C7.



Rapports anatomiques du rachis cervical inférieur (vue ant. lat. gauche). Attention : trajet du N. récurrent et du canal thoracique.

- 1 M. sterno-hyoïdien (*M. sternohyoideus*)
- 2 M. sterno-thyroïdien (*M. sternothyroideus*)
- 3 M. omo-hyoïdien (*M. omohyoideus*)
- 4 M. thyro-hyoïdien (*M. thyrohyoideus*)
- 5 A. et V. thyroïdiennes supérieures (*A. et V. thyroidea superior*)
- 6 A. carotide commune (*A. carotis communis*)
- 7 V. jugulaire interne (*V. jugularis interna*)
- 8 A. et V. vertébrales (*A. et V. vertebralis*)
- 9 A. cervicale ascendante (*A. cervicalis ascendens*)
- 10 Tronc thyro-cervical (*Truncus thyrocervicalis*)
- 11 A. thyroïdienne inférieure (*A. thyroidea inferior*)
- 12 Canal thoracique (*Ductus thoracicus*)
- 13 A. sous-clavière (*A. subclavia*)
- 14 N. pneumogastrique (X) (*N. vagus*)
- 15 Anse cervicale profonde (*Ansa cervicalis profunda*)
- 16 Ganglion stellaire (*Ganglion stellatum*)
- 17 Tronc sympathique (*Truncus sympathicus*)
- 18 N. laryngé récurrent (*N. laryngeus recurrens*)
- 19 Trachée (*Trachea*)
- 20 Œsophage (*Oesophagus*)
- 21 Glande thyroïde (*Glandula thyroidea*)
- 22 Pharynx (*Pharynx*)

Selon la disposition de différents éléments aéro-digestifs et vasculo-nerveux, certains auteurs discutent sur les risques et les avantages que l'on aurait en abordant à droite ou à gauche.

- **Risques à gauche :**

* La disposition verticale du nerf laryngé récurrent accolé dans l'angle oeso-trachéal l'expose à la compression et à l'étirement lors de l'écartement.

* Risque digestif lié à la latéralisation de l'œsophage à gauche (facilement contrôlable) par rapport à la trachée

* Risque lymphatique théorique liée à la présence du canal thoracique très situé bas.

Certains auteurs pensent qu'il faille aborder le rachis cervical par la droite.

- **Risques à droite :**

* Le nerf laryngé récurrent oblique à droite, ferme le plan de clivage chirurgical surtout entre C7 et T1, avec un risque d'étirement lors de l'écartement.

* Débord à droite de la trachée

* Variation anatomique du nerf laryngé récurrent qui peut être non récurrent ou

très haut situé difficile à voir et à contrôler.

Tous ces arguments sont en faveur d'un abord à gauche

- **Risques à droite et à gauche**

* Les chaînes sympathiques du rachis cervical pré vertébral sont susceptibles

d'être exposés au traumatisme chirurgical lié à une dissection délabrante trop latéralisée :

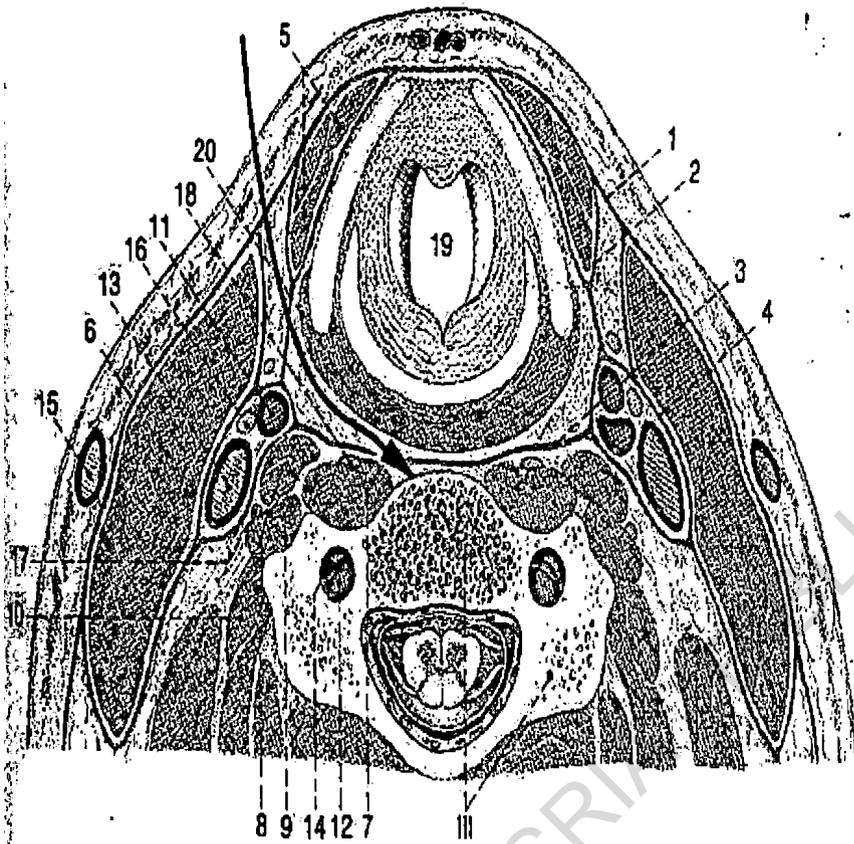
-Le ganglion cervical supérieur, le plus volumineux et constant qui se repère à hauteur de C6 en rapport avec l'artère thyroïdienne inférieure.

-Le ganglion vertébrale inconstant se voit au niveau de C7.

-Le ganglion cervical inférieur se fusionne avec le premier ganglion thoracique pour former le ganglion stellaire ou ganglion cervico-thoracique.

CODESRIA - BIBLIOTHÈQUE

Coupe transversale passant par le corps de C3.



- 1 Aponévrose cervicale superficielle (*Fascia cervicalis, Lamina superficialis*)
- 2 Aponévrose cervicale moyenne (*Fascia cervicalis, Lamina praetrachealis*)
- 3 Aponévrose cervicale profonde (*Fascia cervicalis, Lamina praevertebralis*)
- 4 Aponévrose cervicale, gaine carotidienne (*Fascia cervicalis, Vagina carotica*)
- 5 Mm. sous-hyodiens (*Mm. infrahyoidei*)
- 6 M. sterno-cléido-mastoïdien (*M. sternocleidomastoideus*)
- 7 M. long du cou (*M. longus colli*)
- 8 M. long de la tête (*M. longus capitis*)
- 9 M. scalène antérieur (*M. scalenus anterior*)
- 10 M. scalène moyen (*M. scalenus medius*)
- 11 A. vertébrale (*A. vertebralis*)
- 13 V. jugulaire interne (*V. jugularis interna*)
- 14 V. vertébrale (*V. vertebralis*)
- 15 V. jugulaire externe (*V. jugularis externa*)
- 16 N. pneumogastrique (X) (*N. vagus*)
- 17 N. phrénique (*N. phrenicus*)
- 18 Tronc du sympathique (*Truncus sympathicus*)
- 19 Larynx (*Larynx*)
- 20 Pharynx (*Pharynx*)
- III 3^e Vertèbre cervicale (*Vertebra cervicalis*)

III. Physiopathologie

La hernie discale cervicale comme lombaire, est due à la fissuration de l'annulus fibrosus avec migration d'une partie du nucleus pulposus vers le canal rachidien.

La hernie discale procède de deux facteurs : une rupture de la zone périphérique et une hydratation insuffisante du disque, notion trop souvent oubliée. Cette hernie discale bénéficie de l'appellation « hernie discale molle » par opposition à la « hernie discale dure » (unco-discarthrose).

La fissuration apparaît au décours d'un mouvement brusque ou d'une contrainte, le rachis étant en flexion asymétrique (rotation ou inflexion latérale associée).

Les hernies postéro-latérales sont à l'origine d'une Cervico-brachialgie pendant que les hernies médianes plus rares, provoquent une compression médullaire lente cervicale.

III.1 Névralgie Cervico-brachiale

C'est l'association d'une douleur cervicale et d'une radiculalgie du membre supérieur.

La Hernie discale molle et le disco-uncarthrose partagent les étiologies de la NCB commune.

L'atteinte discale concerne les niveaux de C4 - C5 à C7 - D1 ;

Les espaces C5-C6 et C6-C7 sont les plus fréquemment concernés.

Aux étages cervicaux, le niveau de la racine quittant le foramen intervertébral correspond à celui de la vertèbre sous-jacente, la racine C8 sortant le foramen intervertébral C7-D1.

A chaque racine, correspond une myotome, un dermatome et un axe réflexe.

Le trou de conjugaison cervical est limité en avant et en dedans par l'articulation unco-vertébrale empêchant la migration externe du disque, interdisant la constitution d'une hernie extra-foraminale ; cette articulation peut être siège d'arthrose source de cervico-brachialgies.

III.1.1 Forme clinique typique : NCB par Hernie discale molle

-C'est une cervico-brachialgie mono-radiculaire à début brutale ou rapidement progressive.

-Un facteur traumatisant ou un effort déclenchant est souvent retrouvé (20% des cas).

-Douleurs intenses aggravées par le décubitus obligeant le malade à dormir demi assis

Ce caractère positionnel peut être imputé à la stase veineuse localisée aux plexus

veineux intra-rachidiens lors du décubitus.

-Douleurs calmés par l'extension cervicale, l'abduction du bras avec main derrière la tête,

ou par la position « bras en écharpe ».

-La radiculalgie peut être tronquée ou en pointillés

-Association parfois à des paresthésies ou des dyesthésies, des réflexes ostéotendineux

abolis ou inversés, une amyotrophie

III.1.2 Forme clinique particulière : NCB par Hernie dure

Concerne les sujets de plus de 40 ans avec début clinique progressif et une évolution fluctuante dans le temps.

Les douleurs et les paresthésies sont mal systématisées à prédominance distale et pluri radiculaire ;

Elles sont plutôt calmées par la position « bras le long du corps »

III.2 Compression Médullaire par Hernie molle

C'est une tétraparesie d'installation rapide, un traumatisme étant retrouvé dans 50% des cas.

La cervico-brachialgie et les troubles sphinctériens sont rares.

Le déficit moteur est au devant de la scène clinique prédominant à l'extrémité distale des membres supérieurs.

Les troubles sensitifs ne sont évidents que s'il existe un canal cervical associé.

IV. Diagnostic

IV.1 Diagnostic positif

IV.1.1 Circonstances de découvertes

La symptomatologie a un caractère aigu et en général post-traumatique.

L'évolution se fait en règle en trois temps :

- D'abord une phase de cervicalgies
- Puis une phase de cervico-brachialgie
- Puis une phase de brachialgie avec déficits neurologiques.

La névralgie est une radiculalgie monométamérique.

IV.1.2 Examen clinique

• Interrogatoire

- Age : adulte de la trentaine.
- Antécédents de traumatisme (accident de voiture ou de sport) avec un traumatisme cervical indirect.

- Retard de prise en charge
- Non suivi des consignes de repos et de port de collier (douleur qui a régressé)
- Notion de torticolis persistant des semaines après l'accident (4 à 5)
- Notion d'irradiation douloureuse dans le bras
- Radiographies antérieures

- **Examen physique**

À l'examen d'un tel patient on retrouvera :

- Une douleur à la pression du tubercule de Chassaignac (tuberculum caroticum) ou tubercule antérieur de l'apophyse transverse de C6 du côté de la cervico-brachialgie.

- Manœuvre de **Crucifixion** contrarié

L'examineur s'oppose à l'abduction active des 2 bras

- Manœuvre de **Bikilas**

Rétropulsion et rotation du bras, tête tournée du côté sain

Ces deux manœuvres sont sensibles et spécifiques d'une souffrance radiculaire d'origine discale.

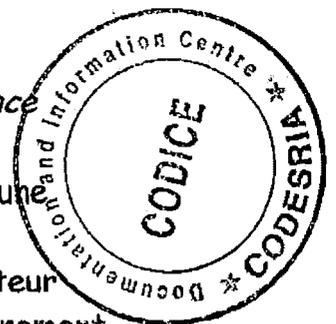
- On notera également un signe de **Spurling** positif : apparition d'une douleur en

éclair dans le territoire radiculaire concerné lorsque l'examineur comprime le vertex du patient de haut en bas la tête étant légèrement fléchie.

Cette manoeuvre entraîne une augmentation des contraintes discales.

À ce stade de névralgie l'examen clinique neurologique est en général encore normal. Si aucun traitement n'est instauré ou bien si l'on voit le patient plus tardivement la phase 3 de déficit moteur et sensitif a pu s'installer.

On aura alors une perte de force de la main une diminution voire une abolition de réflexe (le stylo radial par exemple).



- **Examens complémentaires**

Font le diagnostic de la pathologie

- **Les radiographies** sont caractérisées d'abord par des signes négatifs :

- L'absence d'arthrose, la liberté des trous de conjugaison.
- Un pincement discal léger est souvent retrouvé

- et parfois un ostéophyte marginal postérieur sous forme d'une voussure légère des rebords corporaux postérieurs qui correspond à un début d'ossification marginale autour de la hernie ossification dont l'installation est précoce au rachis cervical.

On demandera des clichés dynamiques en flexion/extension à la recherche d'une instabilité post-traumatique car la hernie discale peut être la conséquence d'une entorse cervicale méconnue avec :

- Sur les clichés en flexion :

- *Un diastasis inter épineux*
- *Un léger antélisthesis*
- *Un pincement discal antérieur*
- *voire une découverte des surfaces articulaires zygapophysiales.* Tous ces signes ne sont pas nécessaires pour faire un diagnostic de hernie discale cervicale mais doivent être systématiquement recherchés.

- La clé du diagnostic est donnée par la tomодensitométrie (TDM)

Est l'examen à réaliser en deuxième intention après la radiographie standard. Elle nous montrera la saillie discale et son siège exact qui pourra être médio latéral postéro latéral ou même franchement latéral c'est-à-dire foraminaux. Ce dernier siège est plus rare au niveau cervical en raison de la présence des uncus.

- La myéloscanographie

Elle donne des pourcentages de bons diagnostics supérieurs à la TDM simple, permet de bien distinguer le matériel herniaire d'une éventuelle stase veineuse épidurale.

- La résonance magnétique nucléaire (IRM)

Elle est le gold standard pour le diagnostic de la hernie discale cervicale. Il s'agit d'un procédé non invasif qui donne des images excellentes des tissus mous et de l'os. L'état de dégénérescence des disques peut-être apprécié directement par l'image, puisqu'elle donne un reflet précis du taux d'hydratation du nucleus. Un disque pathologique est très déshydraté par rapport à un disque normal qui contient 80% d'eau. On peut apprécier aussi les contours des disques et tous les éléments compressifs intra-canalaires. Il s'agit d'un examen qui permet une étude globale du rachis (non limitée comme le scanner à quelques étages).

L'IRM dynamique ouvre des perspectives intéressantes car elle démontre par l'image le signe de Lhermitte à savoir l'irritation médullaire lors de la flexion du cou.

▪ **L'examen électromyographique**

Il va préciser l'atteinte motrice éventuelle.

La caractéristique de la radiculalgie de la hernie discale molle est l'atteinte monométamérique en règle complète à l'opposé de la souffrance ischémique médullaire qui constitue l'un des plus importants diagnostics différentiels dont l'atteinte est pluriradiculaire mais incomplète

IV.2 Diagnostic différentiel

Il se fera essentiellement d'avec les névralgies radiculaires d'autres origines :

- **NCB secondaires** : lésions radiculaires non imputables à une pathologie discale

Causes intra-canalaires

- Tumeurs intra médullaires
- Syringomyélie
- Tumeurs intra-canalaire extra médullaires : méningiomes, neurinomes, épi durites néoplasiques, lymphomatoses

Causes vertébrales

- Tumeurs rachidiennes : métastases (Cancers du sein, prostate...), tumeurs osseuses primitives, Myélomes (Kahler), Lymphomes,
- Spondylodiscites (Pott)
- Traumatismes du rachis
- Rhumatismes inflammatoires
- Affections métaboliques : Chondro-calcinose, Goutte, Ochronose ...
- **Radiculites infectieuses** (ZONA, VIH, Borrélioses à tique ou Maladie de Lyme)
- **Lésions neurologiques à expression pseudo radiculaires**

Causes plexuelles

- Syndrome de PANCOAST-TOBIAS (Cancer apexien du poumon), associe un syndrome de Claude Bernard Horner et une atteinte radiculaire C7, C8 et D1

- Plexite radique (complication de la Radiothérapie centrée sur le creux axillaire)
- Syndrome du défilé thoraco-brachiale : Paresthésie dans le territoire de C8 aggravé par la traction axiale du membre (Cause = Côte cervicale)
- Syndrome de viral PARSONNAGE TURNER: (Névrалgie amyotrophique de l'épaule)

Causes tronculaires

Ici les cervicalgies sont absentes

On cite : Syndrome du canal carpien (médiан), Syndrome du canal de Guyon (cubital), Compression du médiан et du cubital au coude ;

- **Causes de pseudo radicualgies non neurologiques**
 - La périarthrite scapulo-humérale (PASH)
 - L'épicondylite

V. Traitement

V.1 But

- Soulager la douleur du patient
- Lever la compression nerveuse
- Améliorer la qualité de vie du patient

V.2 Moyens et Méthodes

TRAITEMENT CONSERVATEUR ORTHOPEDIQUE

* Mesures générales

- Repos
- Port de collier adapté au niveau et à la morphologie cervicale du patient :
Simple collier de Schanz pour C4/C5 et C5/C6
Si le cou est long collier minerve « quatre points » pour les atteintes C6/C7 et C7/Th1 et même C5/C6 si le cou est court.

* Médicaments

- Anti-inflammatoires : AINS et Corticoïdes
- Antalgiques
- Complexe vitaminé B
- Myorelaxants

* Masso-Kinésithérapie

- Les patients apprendront à éviter l'hyper flexion,
- L'hyper extension et le décubitus ventral sont des positions algogènes
- Les exercices de musculation cervicale sont proposés à distance de tout épisode algique
- Traction douce en position neutre (patient jeune et sous contrôle médical)

CHIRURGIE

- Classique :

La discectomie par voie antérieure

La discectomie par voie postérieure

- Le traitement percutané :

* La Nucléolyse cervicale à la chymodiactine

* La Nucléotomie

- Chirurgie vidéo assistée

V.3 Indications

Le traitement sera d'abord médical et orthopédique.

Même en cas de stade de déficit moteur, on commencera par une mise au repos grâce au port d'un collier adapté

À ce traitement mécanique de mise au repos discale sera ajouté si possible un traitement anti-inflammatoire. Cette façon de procéder en faisant régresser l'oedème péri radiculaire fait régresser la plupart des névralgies cervico-brachiales de hernie discale molle.

Un EMG de contrôle permettra de vérifier la régression des signes radiculaires et si tel est le cas le stade chirurgical pourra être évité ou du moins différé.

Le traitement chirurgical classique ne sera indiqué qu'en cas de résistance thérapeutique ou de persistance voire d'aggravation des signes déficitaires moteurs à l'électromyographie ou encore en cas de très grosse hernie discale occupant plus du tiers du canal à la TDM où on pourra d'emblée prévoir une indication à terme rapproché tout en jouant la carte du traitement médical et orthopédique d'attente.

DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

I. Patients et Méthodes

Cette étude est rétrospective portant sur 9 patients, allant de la période de septembre 2001 à septembre 2006.

Nous n'avons pas proposé d'emblée l'intervention chirurgicale à nos patients ; mais bien sûr après l'échec d'un traitement médical bien conduit d'au moins 2 mois et devant la stagnation ou la détérioration progressive de la symptomatologie clinique.

C'est aussi devant l'aide des examens para cliniques comme la radiographie simple du rachis cervical de face, de profil, de $\frac{3}{4}$ droit et gauche demandée à la faveur de cervicalgies chroniques persistantes ; cet examen a été demandé chez tous nos patients.

Nous avons aussi fait recours au scanner du rachis cervical chez 7 de nos patients et au myelo-scanner avec reconstruction sagittale dans 2 cas, nous n'avons réalisé aucune IRM, examen qui n'était pas encore disponible au moment du recrutement et du suivi de nos malades.

Tous nos patients ont bénéficié d'une discectomie cervicale par voie antérieure permettant la décompression radiculo-médullaire

L'intervention chirurgicale a porté sur un seul niveau dans tous les cas ; une seule greffe inter somatique suivie de la mise en place de plaques de Senegas a été réalisée au niveau de C5-C6.

Dans 4 cas l'opération a porté sur C5-C6 qui a constitué la majorité des niveaux , 2 fois sur C4-C5 , 2 fois sur C3-C4 et une fois sur C7-D1 .

Tous nos patients ont bénéficié du port d'un collier cervical souple à but antalgique qu'ils ont gardé quelques semaines après l'opération.

L'évaluation de nos résultats post-opératoire précoces s'est effectuée au lendemain de l'intervention et à l'exéat. A moyen et surtout à long terme la recherche d'une instabilité post-opératoire a été réalisée chez 7 patients par la demande de clichés radiographiques de contrôle dynamique.

Le follow-up est de 1 à 5 ans.

II. Résultats

II.1 Epidémiologie

L'âge moyen est 43 ans avec des extrêmes de 20 à 68 ans, le sexe masculin est prédominant, nous avons 6 hommes soit 66,66% pour 3 femmes (33,33%).

Le patient ayant reçu la greffe inter somatique suivie de la mise en place de plaque est un homme de 29 ans, pêcheur ayant eu un accident de pirogue. Dans 6 cas nous n'avons pas retrouvé de notion de traumatisme cervical récent ou ancien avoué, mais une chute avec réception sur le menton dans 1 cas chez un patient de 20 ans présentant des troubles psychiatriques non élucidé et 1 cas d'accident de la voie publique chez une passagère de 50 ans dont le car ayant été percuté par un camion.

Antécédents	<i>Accident pirogue</i>	<i>Accident voie publique</i>	<i>Chute sur menton</i>	<i>Absence de traumatisme</i>
Nombre	1	1	1	6

Tableau n°1 : La répartition selon l'étiologie

II.2 La clinique

La symptomatologie clinique était marquée chez 5 patients soit 55,55% par une tétraparesie qui est flasco-spasmodique avec des réflexes vifs, polycinetiques, diffus et des troubles sphinctériens à type de rétention aigue d'urine ; notons un Babinski bilatéral dans 3 cas sur 5 et un Hoffmann positif dans 2 cas ; une hypoesthésie était chaque fois présente mais sans niveau sensitif net.

Deux patients sont venus consulté pour une névralgie cervico- brachiale invalidante et rebelle aux thérapeutiques habituelles ; pour nos deux patients la névralgie était de type C8 et siégeant respectivement à droite et à gauche, le déficit était purement sensitif.

Chez le patient victime d'accident de pirogue, nous avons constaté une tétraplégie incomplète prédominant aux membres inférieurs avec troubles sphinctériens.

Un de nos patients âgé de 22 ans est venu dans un tableau de syndrome de Brown-Séquier, marqué par une monoplégie crurale droite, une hypoesthésie cutanée superficielle de l'hémicorps droit plus nette en dessous de D6 et des troubles de la sensibilité profonde à droite, un Hoffmann bilatéral, un Babinski à droite ; des troubles thermo-algésiques à gauche.

<i>Symptomatologie clinique</i>	<i>Névralgie cervico-brachiale</i>	<i>Syndrome Brown-Séquier</i>	<i>Tétraplégie incomplète</i>	<i>Tetraparesi</i>
	2	1	1	5

Tableau n°2 : La répartition selon la symptomatologie

II.3 Les examens complémentaires

Aucun examen électromyographique (EMG) n'a été effectué.

Tous nos patients ont bénéficié d'une radiographie standard du rachis cervical. La tomodensitométrie du rachis cervical (TDM) pratiquée chez tous nos patients a permis de mettre en évidence une hernie discale respectivement en C4-C5 chez 3 patients, en C3-C4 chez 2 patients.

Chez un patient victime d'un accident de pirogue en plus de la hernie discale en C5-C6 il existait des lésions disco ligamentaires avec affrontement articulaire,

Nous avons noté une hernie discale de siège C7-D1 avec discopathies dégénératives étagées chez une dame de 58 ans, elle s'est révélée par une névralgie cervico-brachiale gauche.

Ce scanner cervical a été complété par un myelo-scanner avec reconstruction sagittale chez 2 patients ce qui a permis de déceler chaque fois une hernie discale en C5-C6 (voir photos 1 et 2)

<i>Examens demandés</i>	<i>Radiographie standard rachis</i>	<i>Scanner rachis</i>	<i>Myelo-scanner avec reconstruction sagittale</i>
<i>Nombre</i>	9	7	2

Tableau n°3 : Type d'Imagerie

<i>Etage</i>	<i>C3-C4</i>	<i>C4-C5</i>	<i>C5-C6</i>	<i>C7-D1</i>
<i>Nombre</i>	2	9/	3	1

Tableau n°4 : La répartition selon l'étage

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE



Photo n°01 : Coupe Axiale en C5-C6 montrant une importante compression antérolatérale gauche



Photo n°02 : Myelo-scanner avec reconstruction sagittale montrant une importante contrainte médullaire en regard du disque C5-C6

II.4 Le traitement

La technique chirurgicale utilisée était dans tous les cas un abord antero-lateral du rachis cervical par une incision pré sterno-cléido-mastoïdienne après avoir placé le malade en décubitus dorsal, tête en légère extension, épaules dégagées.

Le champ opératoire est très bien désinfecté.

Un premier contrôle scopique et un drapping sont effectués avant l'incision cutanée.

La dissection est progressive, l'axe aéro-digestif est écarté vers l'intérieur et l'axe vasculaire vers l'extérieur ; on procède à un deuxième repérage scopique à l'aide d'une aiguille à ponction lombaire placée dans l'espace inter somatique.

La discectomie est faite après incision du disque par curetage discal.

Un écarteur auto statique de Cloward est mis en place pour faciliter la discectomie.

Chez notre patient de 29 ans victime d'un accident de pirogue, la discectomie a été suivie d'une autogreffe iliaque renforcée par une plaque de Sénégalas antérieure.

Nous avons ainsi procédé au curetage d'une hernie discale molle chez 02 patients soit 22,22% : chez les deux il y avait une notion de traumatisme violent.

Dans 7 cas soient 77,77% il s'agit de compressions ostéophytiques.

La fermeture cutanée est faite sous drain aspiratif n'excédant pas 72 heures.

Les soins post-opératoires comportent des antalgiques et une minerve souple.

Tous nos patients ont bénéficié d'une rééducation fonctionnelle en post-opératoire.

II.5 L'évolution

A la sortie de l'hôpital, les résultats ont été très excellents dans 4 cas sur 9 soit 44,45% par disparition de la symptomatologie clinique et assez bon dans 5 cas sur 9 soient 55,55% avec la persistance de la marche spastique dans 2 cas, d'un hémisyndrome pyramidal dans un cas, de la persistance d'une radiculalgie C8 de moindre intensité et d'une paresthésie à la main droite.

Nous n'avons pas noté de complications post-opératoires, aucun patient n'a été repris.

A moyen terme, le groupe des patients aux résultats assez bon s'est encore beaucoup amélioré avec une résolution rapide de la radiculalgie C8 chez un patient, de la paresthésie de la main droite chez un autre et enfin une régression de la spasticité dans un cas.

Cette amélioration a surtout été obtenue grâce à l'adjonction de la massokinesithérapie.

Avec un recul post opératoire de 6 mois, nous constatons un excellent résultat chez tous les patients avec une reprise de l'activité professionnelle.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

TROISIEME PARTIE : COMMENTAIRES

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

DISCUSSION

Dans notre série sur une période de 5 ans, nous avons opéré 9 patients porteurs de hernies discales cervicales, Nohra [1] en a opéré 101 patients sur une période de 15ans, Brunon [25] parlent de 3645 interventions pour pathologies du rachis cervical responsables de radiculopathies ou de myelopathies au cours de l'année 1998 pratiquées par les membres de la société des neurochirurgiens de langues françaises.

Verny [39] rapporte une série de deux observations de syndrome de Brown-Séquard causée par une hernie de la moelle, il n'existe à l'heure actuelle que 19 cas [29] publiés dans la littérature .Notre série comporte un cas .

Verny [39] rapporte une série de deux patients de sexe féminin porteurs de syndromes de Brown-Séquard. Concernant ce syndrome la revue de la littérature fait apparaître qu'il s'agit de sujet adulte d'age moyenne de 46,33 ans et en majorité féminin (12 femmes pour 5 hommes [39], contrairement à notre série dans laquelle le patient à 26 ans et est de sexe masculin.

L'évolution clinique avant le diagnostic était de 3 à 4 mois ; la littérature rapporte une moyenne de 2 mois à 4 ans [39].

Dans notre série, nous avons trouvé 66,66% d'hommes pour 33,33% de femmes, Norha [1] parlent de 55,44% d'hommes et 44,55% de femmes,

L'age moyen de nos patients est de 43 ans avec des extrêmes de 20 à 68 ans, il s'agit donc de sujet adultes jeunes économiquement actifs comme dans la plupart des séries de la littérature internationale.

Dans 67% de cas, nous n'avons pas retrouvé de circonstances déclenchantes, la plupart des séries de la littérature internationale ne retrouve pas de circonstances déclenchantes.

La symptomatologie clinique est dominée par les radiculopathies dans pratiquement 99% des cas [1, 25, 41], contrairement à notre série dans laquelle la radiculopathies n'était présente que dans 22,22%.

Par contre dans notre série une tétraplégie incomplète est le mode de révélation la plus fréquente (89%des cas).Ce qui signifie que la névralgie cervico brachiale constitue rarement un motif de chirurgie.

Les indications opératoires ne se discutent pas devant un syndrome de compression médullaire par rapport à la névralgie cervico brachiale qui devient 'chirurgicale' que devant l'échec du traitement médical ou devant l'apparition de signe de gravité tel un déficit sensitivo moteur distal.

La radiographie du rachis cervical permet de faire un débrouillage en éliminant des névralgies, des compressions médullaires tumorales ou infectieuses.

Le Myélo scanner complété avec une reconstruction sagittale a une fiabilité certaine en matière de hernie discale cervicale mais son absence d'innocuité limite son utilisation rapide.

C'est pourquoi l'IRM cervical devrait être l'examen de choix, il est le gold standard en matière de hernie discale cervicale.

Cependant son coût élevé limite son usage.

Historiquement le traitement chirurgical des hernies discales cervicales a été pratiqué par voie postérieure ou postero-laterale et cette technique a commencé dans les années 1930 sous l'instigation de Scoville [18].

En 1934, Mixter et Al [30], utilisent la laminectomie comme traitement et cette technique a évolué jusqu'à la simple foraminotomie. Des bons résultats sont rapportés à travers la littérature [1, 14, 21, 22].Les limites de cette voie postérieure est liée à la situation antérieure de la compression par rapport aux structures radiculo-médullaire, ce qui signifie qu'il y a des risques majeures de traumatisme opératoire, ce qui rend cette voie dangereuse. C'est ainsi que des atteintes médullaires majeures sont rapportées dans 10% [41]

En outre la morbidité post opératoire appréciable de cette technique du fait de l'apparition de cervicalgies post opératoires liées en partie a une désinsertion musculo-aponévrotique large, puis son risque d'instabilité après lamino arthrectomie ont poussé à la quasi abandon cette voie postérieure, Brunon [25] rapporte une sous population de 14,7% dans laquelle cette voie a été utilisée.

Plusieurs types de méthodes d'évaluations des opérés du rachis cervical ont été introduits par des auteurs comme Oden [32] dès 1958, Prolo [33], Murphy [31] secondairement.

Notre méthode d'évaluation a tout simplement consisté à demander aux patients s'ils sont satisfaits sur le plan du contrôle de la douleur et sur le plan fonctionnel.

Nos résultats post opératoires furent excellents dans 44,55% et bons dans 55,55%, en fait tous nos patients ont récupéré de leur déficit sensitivo moteur à des degrés divers avec une reprise des activités socioprofessionnelles.

Marius [28] sur une série de 51 patients traités par discectomie simple ou avec greffe rapporte 92% de d'excellents et bons résultats.

Rosenorn [36], sur une série de 69 patients note de meilleurs résultats avec la discectomie simple (92%).

Pour Nohra [1] qu'une greffe soit ou non utilisée les résultats sont identiques avec 95% d'excellents et bons résultats.

La discectomie cervicale antérieure simple ou bien celle qui est suivie d'une greffe avec ou non mise en place de plaque ont tous des avantages et des inconvénients.

Pour le premier on note un temps opératoire, des complications, de douleurs post-opératoires moindres. Cependant tous les auteurs sont unanimes pour dire que l'interposition d'un greffon permet d'obtenir une bonne ouverture foraminale et par conséquent d'avoir une résolution plus rapide de la cervico-brachialgie, en outre elle constitue un facteur anatomique de prévention des classiques déformations post opératoires en cyphose [8].

Nohra [1] rapporte des complications post-opératoires liées directement à la greffe (4,76%) comme le déplacement antérieur du greffon, l'hématome iliaque et l'infection iliaque.

Nous n'avons noté aucune de ces complications dans notre série.

D'autres type de complications post opératoires à long terme sont décrites comme une détérioration arthrosique des segments adjacents aux segments greffés qui sont rencontrés dans 25 à 89% des cas [2, 19, 22,23 ,19].

Capen et Al [10] trouvent 61% de changements dégénératifs sur 59 patients aux niveaux adjacents à la greffe. Nohra [1] rapporte 19%.

Ross et Al [37] notent 29% de réapparition de hernie discale aux segments adjacents chez 75 patients.

Teramoto et Al rapportent des cas d'hypertrophie du ligament jaune et d'atrophie au niveau des segments adjacents et au niveau greffé.

Dolhei et Al [16], après discectomie avec greffe trouvent 67% d'instabilité aux niveaux des segments adjacents.

Bohlman et Al [6] dans 9% des cas, soit 11 patients sur 122 parlent de la réapparition de la radiculopathie de novo au niveau d'autres segments intervertébraux.

Des auteurs comme Kellgren, Lawrence [26], Lunsford et Al [27], Henderson [21] lient le problème dégénératif post-opératoire à l'histoire naturelle maladie cervico-arthrosique.

A travers la littérature [7, 9, 17,40], le taux de fusion post opératoire est évaluée à 90 à 100% dans le groupe de discectomie antérieure avec greffe et 60 à 70% dans le groupe de discectomie simple.

Dans notre série avec un follow up de 1 à 5 ans, nous avons noté un changement dégénératif comme les soudures vertébrales chez tous nos patients sans que cet élément anatomique constitue un facteur de récurrence douloureuse.

Une discectomie réalisée à un seul niveau est un facteur de meilleur pronostic par rapport à celle effectuée sur plusieurs niveau [18,35]; ce que corrobore donc nos résultats.

La présence d'une hernie discale molle surtout chez le sujet jeune constitue un élément de bon pronostic par rapport aux barres ostéophytiques qui sont l'apanage du sujet âgé [13, 15, 18,20].

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Il s'avère donc que les différents travaux et publications menés par Robinson et Smith, de Dereymaker et Mulier, de Cloward puis le rapport de la société de neurochirurgie de langue française conduit par Verbiest en 1970 ont rendu la voie antero-laterale populaire et surtout applicable à la hernie discale cervicale [43,44].

Il est donc devenu classique d'aborder la hernie discale cervicale par voie antérieure quelque soit la consistance de la hernie et sa topographie en réalisant une discectomie simple suivi ou non de la mise en place d'un greffon, avec ou sans ostéosynthèse.

Dans notre série de 9 patients, tous nos patients ont été opérés par voie antérieure. Stooky [38] a dès 1928 cependant noté l'effet très bénéfique d'un abord antérieur du rachis cervical

Selon Norha et Al [1] l'opération a porté sur un seul niveau dans 73,26% des cas, 2 niveaux dans 24,75% et 3 niveaux dans 1,98% ; sur donc 130 niveaux, 64,61% ont été greffés.

Dans notre série l'intervention a porté sur un seul niveau. Nous avons donc réalisé la discectomie simple chez 8 patients soient 88,88% des cas et la discectomie avec greffe inter somatique chez un seul patient.

Des séries de discectomie cervicale antérieure avec greffe ont été publiées par Bailey et Badgley [3] en 1952, Robinson et Smith [34] en 1955 et Cloward [11] en 1958.

En 1960, Hirsh publia la première série de discectomie cervicale antérieure sans greffe avec des résultats proche de la discectomie avec greffe.

Une amélioration des résultats post opératoires après greffe [3, 8, 12, 19, 22, 24] ou sans greffe [4, 5, 36,42,] a été rapportée avec le développement des moyens diagnostiques modernes et l'introduction de la microchirurgie.

CONCLUSION

La hernie discale cervicale est une entité très rare dans notre pratique chirurgicale et représente à peine 2 % de toutes les hernies discales opérées à l'hôpital Général de Grand Yoff.

En fait c'est une rareté factice imputable à nos indications opératoires qui sont souvent portées devant des signes de gravité telle un syndrome de compression radiculo médullaire ; rarement une névralgie cervico brachiale rebelle impose une chirurgie.

La discectomie par voie antérieure contrairement à la voie postero-laterale représente plus qu'une alternative, elle est une technique séduisante et justifiée pour le traitement de la hernie discale cervicale.

La non adjonction d'un greffon inter somatique ne constitue pas un geste essentiel, tout au plus peut on penser à l'effet bénéfique que procure l'ouverture foraminale du greffon.

Il s'agira pour nous de mieux affiner notre technique opératoire par l'utilisation de microscope opératoire.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] NOHRA G., ABI LAHOUD G., JABBOUR P., SALLOUM C., RIZK T., SAMAHA E., MOUSSA R., OKAIS N. Discectomie Cervicale Antérieure avec ou sans Greffe dans les Conflits Radiculaires : Résultats à long terme *Neurochirurgie* 2003, 49 n° 6, 571-578
- [2] BABA H, FURUSAWA N, IMURA S, KAWAHARA N, TSUCHIYA H, TOMITA K. Late radiographic findings after anterior cervical fusion for spondylotic myeloradiculopathy. *Spine* 1993; 18: 2167-2173.
- [3] BAILEY RW, BADGLEY CE. Stabilization of the cervical spine by anterior fusion. *J Bone Joint Surg (A)* 1960; 42: 565-594.
- [4] BERTALANFFY H, EGGERT HR. Clinical long-term result of anterior discectomy without fusion for treatment of cervical radiculopathy and myelopathy: a follow-up of 164 cases. *Acta Neurochir* 1988; 90: 127-135.
- [5] BERTALANFFY H, EGGERT HR. Complications of anterior cervical discectomy without fusion in 450 consecutive patients. *Acta Neurochir* 1989; 99: 41-50.
- [6] BOHLMAN HH, EMERY SE, GOODFELLOW DB, JONES PK. Robinson anterior cervical discectomy and arthrodesis for cervical radiculopathy: long-term follow-up of one hundred and twenty-two patients. *J Bone Joint Surg (A)* 1993; 75: 1298-1307.
- [7] BRUNON J, FUENTES JM, AZAN F, BENEZECK J, DUTHEL R., FOTSO MJ, et al. Chirurgie antérieure et antéro-latérale du rachis cervical inférieur (vingt-cinq ans après M. Verbiest). Première partie : Les bases techniques. *Neurochirurgie* 1996 ; 42 : 105-122.
- [8] BRUNON J, FUENTES JM, AZAN F, BENEZECK J, DUTHEL R, FOTSO MJ, et al. Chirurgie antérieure et antéro-latérale du rachis cervical inférieur (vingt-cinq ans après M. Verbiest). Deuxième partie : Indications, résultats, complications. *Neurochirurgie* 1996 ; 42 : 229-248.
- [9] BRUNON J, BORN JD. Chirurgie antérieure et antérolatérale du rachis cervical dégénératif. Place de la greffe et de l'ostéosynthèse. Analyse de la pratique des neurochirurgiens européens francophones. *Neurochirurgie* 2000; 46: 54-58.
- [10] CAPEN DA, GARLAND DE, WATERS RL. Surgical stabilisation of the cervical spine. A comparative analysis of anterior and posterior spine fusions. *Clin Orthop* 1985; 196: 229-237.
- [11] CLOWARD RB. The anterior approach for removal of ruptured cervical discs. *J Neurosurgery* 1958; 15: 602-617.
- [12] CLOWARD RB. The anterior surgical approach to the cervical spine: the Cloward procedures. Past, present and future. *Spine* 1988; 13: 823-827.

- [13] CONNOLLY ES, SEYMORE RJ, ADAMS JE. Clinical evaluation of anterior cervical fusion for degenerative cervical disc disease. *J Neurosurgery* 1965; 23: 431-437.
- [14] DAVIS RA. A long-term outcome study of 170 surgically treated patients with compressive cervical radiculopathy. *Surg Neurol* 1996; 46: 523-533.
- [15] DE PALMA AF, COOKE AJ. Results of anterior antibody fusion of the cervical spine. *Clin Orthop* 1968; 60: 169-185.
- [16] DOHLER JR, KAHN MRH, HUGHES SPH. Instability of the cervical spine after anterior interbody fusion. *Arch Orthop Trauma Surg* 1985; 104: 247-250.
- [17] DOWD GC, WIRTH FP. Anterior cervical discectomy: is fusion necessary? *J Neurosurg (Spine 1)* 1999; 90: 8-12.
- [18] ERIKSEN EF, BUHL M, FODE K, KLAERKE A, KROYER L, LINDEBERG H, *et al.* Treatment of cervical disc disease using Cloward's technique: the prognostic value of clinical preoperative data in 1106 patients. *Acta Neurochir* 1984; 70: 187-197.
- [19] GORE DR, SEPIC SB. Anterior cervical fusion for degenerated or protruded discs. A review of one hundred forty-six patients. *Spine* 1984; 9: 667-671.
- [20] HEISKARI M. Comparative retrospective study of patients operated for cervical disc herniation and spondylosis. *Ann Clin Res* 1986; 47: 57-63.
- [21] HENDERSON CM, HENNESSY RG, SHUEY HM, SHACKELFORD EG. Posterior-lateral foraminotomy as an exclusive operative technique for cervical radiculopathy. A review of 846 consecutively operated cases. *Neurosurgery* 1983; 13: 504-512.
- [22] HERKOWITZ HN, KURZ LT, OVERHOLT DP. Surgical management of cervical soft disc herniation. A comparison between the anterior and posterior approach. *Spine* 1990; 15: 1026-1030.
- [23] HILIBRAND AS, CARLSON GD, PALUMBO MA, JONES PK, BOHLMAN HH. Radiculopathy and myelopathy at segments adjacent to the site of a previous anterior cervical arthrodesis. *J Bone Joint Surg (A)* 1999; 81: 519-528.
- [24] JACOBS B, KRUEGER EG, LEIVY DM. Cervical spondylosis with radiculopathy. Results of anterior discectomy and interbody fusion. *JAMA* 1970; 211: 2135-2139.
- [25] BRUNON J. , BORN J.D. Chirurgie Antérieure et Antéro-latérale du Rachis Cervical Dégénératif : Place de la greffe et de l'ostéosynthèse Analyse de la pratique des neurochirurgiens européens francophones *Neurochirurgie*, 2000, 46, n° 1, 54-58
- [26] KELLGREN JH, LAWRENCE JS. Osteoarthritis and disc degeneration in an urban population. *Ann Rheum Dis* 1958; 17: 388-397.

- [27] LUNSFORD LD, BISSONETTE DJ, JANNETTA PJ, SHEPTAK PE, ZORUB DS. Anterior surgery for cervical disc disease. Part 1- Treatment of lateral cervical disc herniation in 253 cases. *J Neurosurg* 1980; 53: 1-10.
- [28] MARTINS AN. Anterior cervical discectomy with and without interbody bone graft. *J Neurosurg* 1976; 44: 290-295.
- [29] WORTZMAN G, TASKER RR, REWCASTLE NB, RICHARDSON JC, PEARSON FG. Spontaneous incarcerated herniation of the spinal cord into a vertebral body: a unique cause of paraplegia. *J Neurosurg* 1974; 41: 631-635.
- [30] MIXTER WJ, BARR JS. Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal. *N Engl J Med* 1934; 211: 210-215.
- [31] MURPHEY F, SIMMONS JC, BRUNSON B. Surgical treatment of laterally ruptured cervical disc. Review of 648 cases, 1939-1972. *J Neurosurg* 1973; 38: 679-683.
- [32] ODOM GL, FINNEY W, WOODHALL B. Cervical disc lesions. *JAMA* 1958; 166: 23-28
- [33] PROLO DJ, OKLUND SA, BUTCHER M. Toward uniformity in evaluating results of lumbar spine operations: a paradigm applied to interbody fusions. *Spine* 1986; 11: 601-606.
- [34] ROBINSON RA, SMITH GW. Antero-lateral cervical disc removal and interbody fusion for cervical disc syndrome. *Bull Johns Hopkins Hosp* 1955; 96: 223-224.
- [35] ROBINSON RA, WALKER AE, FERLIC DC, WIECKLING DK. The results of anterior interbody fusion of the cervical spine. *J Bone Joint Surg (A)* 1962; 44: 1569-1587.
- [36] ROSENORN J, HANSEN EB, ROSENORN MA. Anterior cervical discectomy with and without fusion. A prospective study. *J Neurosurg* 1983; 59: 252-255.
- [37] ROSS JS, MASARYK TJ, MODIC MT. Postoperative cervical spine: MR assessment. *J Comput Assist Tomogr* 1987; 11: 955-962.
- [38] STOOKY G. Compression of the spinal cord due to ventral extradural cervical chondroma. Diagnosis and surgical treatment. *Arch Neurol Psychiatr* 1928 ; 20 : 275-279.
- [39] VERNY C., MERCIER Ph., HAYEK G., FOURNIER D., MENEI P., GUY G. La Hernie Spontanée de la Moelle : Une cause peu connue de Syndrome de Brown-séguard, À propos de deux observations et revue de la littérature *Neurochirurgie*, 1999, 45, n° 3, 225-231
- [40] WATTERS III WC, LEVINHAL R. Anterior cervical discectomy with and without fusion. Results, complications, and long-term follow-up. *Spine* 1994; 19: 2343-2347.
- [41] HALLACQ P., MOREAU J.-J., LAJOIX M., SAAIDIA K., VIDAL J., BEN ALI A., MOUFID A., LAGARRIGUE J.-F. Abord Postéro-latéral des Hernies Discales molles *Neurochirurgie*, 1999,45, n° 2, 164-169

[42] YAMAMOTO I, IKEDA A, SHIBUYA N, TSUGANE R, SATO O. Clinical long-term results of anterior discectomy without interbody fusion for cervical disc disease. *Spine* 1991 ; 16 : 272-279.

[43] BRUNON J, FUENTES JM, AZAN F, BENEZECH J, DUTHEL R, FOTSO MJ, GEORGE B, LAPRAS Ch, LESOIN F, ROBERT G. Chirurgie antérieure et antéro-latérale du rachis cervical inférieur. (Vingt-cinq ans après H. Verbiest). Première partie : Les bases techniques. *Neurochirurgie* 1996; 42: 105-122

[44] CHESNUT RM, ABITBOL JJ, GARFIN SR. Surgical management of cervical radiculopathy. Indication, techniques, and results. *Orthop Clin North Am*, 1992; 23:461-474



CODESRIA - BIBLIOTHEQUE