REPUBLIQUE DU BENIN

-_-_-_-_-_-_-_-_-

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITÉ D'ABOMEY-CALAVI

-_-_-_-_-_-_-_-_-_-_-

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTÉ

-_-_-_-_-_-_-_-_-_-_-

UNITÉ DE FORMATION ET DE RECHERCHE EN MEDECINE

-_-_-_-_-_-_-_-_-_-_-

Année : 2023 **N° :2563**

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES, THERAPEUTIQUES ET EVOLUTIFS DES MYELOPATHIES CERVICARTHROSIQUES AU CNHU-HKM DE COTONOU DE 2011 à 2021

THESE

Présentée et soutenue publiquement pour l'obtention du grade de

DOCTEUR EN MEDECINE
DIPLÔME D'ETAT

Par

TCHIAKPE Riccardo Lublin Bignon
Né le 04 Juillet 1997 à Cotonou - (Bénin)

DIRECTEUR DE THESE
MCA ALIHONOU Thierry

PRESIDENT DU JURY
Pr HOUINATO Dismand

MEMBRES DU JURY
MCA AVAKOUDJO François
MCA ALIHONOUN Thierry
MCA ADJADOHOUN Sonia

Année académique **: 2021-2022**

LISTE DES ENSEIGNANTS

REPUBLIQUE DU BENIN
*****
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE
****

N°1200 /2022/UAC/FSS/VD-Ecoles/VD-UFR Pharma/VD UFR Méd/SGE/CSRH/SA

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

NOVEMBRE 2022

LE DOYEN

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

DOYEN : Professeur AVAKOUDJO Josué Dejinnin Georges

VICE-DOYEN U.F.R Médecine : Maître de Conférences Agrégé VODOUHE Ulrich Bidossèssi

VICE-DOYEN U.F.R Pharmacie : Maître de Conférences Agrégé GANFON Medessou Yowel Habib

VICE-DOYENNE /ECOLES : Professeur AZON KOUANOU Angèle

Année : 2022-2023 (version novembre 2022)

PROFESSEURS TITULAIRES

1. Dr HOUINATO Dismand Stéphan.....	Neurologie
2. Dr ADJIBABI Wassi.....	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
3. Dr MEHINTO Delphin Kuassi.....	Chirurgie Viscérale
4. Dr GANGBO Flore	Histologie- Embryologie-Cytogénétique
5. Dr LALEYE Anatole O. A	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
6. Dr AMOUSSOU-GUENOU Marcellin Kuassi.	Biophysique, Médecine Nucléaire
7. Dr FIOGBE Michel Armand.....	Chirurgie Pédiatrique
8. Dr HANS-MOEVI Aristote	Orthopédie -Traumatologie
9. Dr KPADONOU Toussaint Godonou.....	Médecine Physique – Réadaptation
10. Dr SOUNOUVOU Ignace.....	Ophtalmologie
11. Dr BIAOU Olivier	Imagerie Médicale
12. Dr ODOULAMI-YEHOUESSI Lisette.....	Ophtalmologie
13. Dr ZOUMENOU Eugène.....	Anesthésie-Réanimation
14. Dr DENAKPO Justin Lewis	Gynécologie Obstétrique
15. Dr DOSSOU Francis Moïse	Chirurgie Générale
16. Dr ADEGBIDI Hugues Daniel Gbadébo	Dermatologie Vénérologie
17. Dr AFFOLABI Dissou.....	Bactériologie-Virologie
18. Dr ALAO Modjere Ola Maroufou Jules.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
19. Dr ATADOKPEDE Agbomènou Félix.....	Dermatologie- Vénérologie
20. Dr AWEDE Bonaventure Lucien Sévérin.....	Physiologie
21. Dr FIOSSI KPADONOU Emilie.....	Pédopsychiatrie
22. Dr TONATO BAGNAN Josiane Angéline A.	Gynécologie-Obstétrique
23. Dr ADJIEN Kodjo Constant	Neurologie
24. Dr OGOUYEMI HOUNTO Aurore Bertille.	Parasitologie
25. Dr SAGBO Gratien.....	Pédiatrie
26. Dr SEHONOU Jean	Hépato-Gastro-Entérologie
27. Dr AGODOKPESSI Gildas	Pneumo-Phtisiologie
28. ALAMOU Soulé.....	Ophtalmologie
29. Dr ALLABI Aurel Constant Eustache.....	Pharmacologie Clinique
30. Dr AVAKOUDJO Josué D. Georges	Urologie-Andrologie
31. Dr AYELO Ahounmènou Paul	Médecine du Travail
32. Dr GNONLONFOUN Dieu donné	Neurologie
33. Dr HOUNKPATIN Benjamin I. Bodounrin.....	Gynécologie Obstétrique
34. Dr TSHABU AGUEMON Christiane	Gynécologie Obstétrique

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

35. Dr ZOMALHETO Zavier Cossi	Rhumatologie
36. Dr YEKPE AHOUANSOU Hermione Patricia Frida..	Imagerie Médicale
37. Dr AGUEMON Badirou Din.....	Santé Publique
38. Dr ALAGNIDE Hountondji Etienne	Médecine Physique et de Réadaptation
39. Dr AZON KOUANOU Angèle	Médecine Interne
40. Dr GBESSI Dansou Gaspard	Chirurgie Générale
41. Dr HINSON Vikkey Antoine	Médecine du Travail
42. Dr HOUNKPE Pierre Claver	Anesthésie-Réanimation
43. Dr LALYA Francis Honorat.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
44. Dr VIGAN Jacques	Néphrologie

MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES

1. Dr ASSOUTO A. Pamphile.	Anesthésie –Réanimation
2. Dr AVAKOUDJO François	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
3. Dr LAWSON AFOUDA Sonia.....	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
4. Dr SISSINTO SAVI DE TOVE Yolande.....	Parasitologie-Mycologie
5. Dr YEMOA Loconon Y. Achille.	Chimie Analytique-Bromatologie
6. Dr AGBODANDE Kouessi Anthelme	Médecine Interne
7. Dr ALIHONOU Thierry	Neurochirurgie
8. Dr BAGNAN TOSSA Léhila.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
9. Dr GANFON M. Yowel Habib.....	Pharmacognosie
10. Dr KEREKOU Annelie Célestine.....	Endocrinologie
11. Dr VODOUHE Ulrich B.	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
12. Dr WANVOEGBE Armand.....	Médecine Interne
13. Dr CODJO Houétondji Léopold.....	Cardiologie
14. Dr ABOUBACAR Moufalilou	Gynécologie-Obstétrique
15. Dr ABOUKI Chakiratou Olaïdé Adoukê.....	Ophtalmologie
16. Dr ADJADOHOUN Sonia B.M. Gwladys....	Radiologie, Radiodiagnostic et Imagerie médicale
17. Dr AKODJENOU Joseph	Anesthésie Réanimation
18. Dr AKPADJAN Gbèmawonmédè Fabrice.....	Dermatologie-Vénérologie
19. Dr ALIHONOU Florence Nathalie Yacoba.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
20. Dr ANAGONOU Lary Lucrèce.....	Pédopsychiatrie
21. Dr ATTOLOU Sètondji Roger Gilles.....	Chirurgie Générale
22. Dr AZONBAKIN Azandégbé Simon	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
23. Dr BIGOT Cédric Egnonwa Parfait	Médecine Légale

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

ADOPTE 2022

24. Dr BOGNON Gilles Modeste Alain.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
25. Dr CHIGBLO Sègla Pascal Eric.....	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
26. Dr DEGBOE Kaï Bérénice Esthelle	Dermatologie-Vénérologie
27. Dr GNANGNON Freddy Houehanou R.....	Cancérologie Chirurgicale
28. Dr HODONOU Dètondji Fred Jean-Martin...	Urologie-Andrologie
29. Dr IMOROU SOUAÏBOU Yacoubou.....	Chirurgie Générale
30. Dr KLIKPO Elvire	Psychiatrie Adulte
31. Dr KPOSSOU Aboudou Raïmi	Gastroentérologie et Hépathologie
32. Dr LAWANI Ismaïl.....	Chirurgie Viscérale
33. Dr MIKPONHOUE OLOU Rose Christelle	Médecine du Travail
34. Dr OGOUDJOBI Ogourindé Mathieu.....	Gynécologie-Obstétrique
35. Dr PADONOU Abiodun Adébola Djossè.....	Traumatologie-Orthopédie
36. Dr PADONOU Caroline Sourou Clémence.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
37. Dr PADONOU Sètondji Géraud Roméo.....	Santé Publique
38. Dr SEIDOU Falilatou	Anatomie et Cytologie Pathologique
39. Dr SONOU Djidjoho Joël Arnaud.....	Cardiologie
40. Dr TOGNIFODE Medesse Véronique.....	Gynécologie-Obstétrique
41. Dr WACHINOU Ablo Prudence.....	Pneumo-Phtisiologie
42. Dr YEVI Dodji Magloire Inès.....	Urologie Andrologie
43. Dr ZOHOUN GUIDIGBI Lutécia Myria A.....	Pédiatrie et Génétique Médicale

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

MAITRES ASSISTANTS

1. Dr GANDAHO Hugues Jean-Thierry	Neurochirurgie
2. Dr AGBOTON Bruno Léopold	Néphrologie
3. Dr DJOSSOU Médésse David.....	Odontologie Pédiatrique
4. Dr ADJAGBA Mahouna Philippe Dotou	Cardiologie
5. Dr AMOSSOU Labissi François.....	Traumatologie-Orthopédie
6. Dr BADOU Agnès Oladoun	Sociologie et Anthropologie sociale
7. Dr GNINKOUN Comlan Jules.....	Endocrinologie Métabolisme et Nutrition
8. Dr LOKOSSOU Mègnissè S. Houévi Symphorose...	Gynécologie-Obstétrique
9. Dr TOKOUDAGBA Kossi Jean-Marie Dénis.....	Chimie Organique et Chimie des Substances Naturelles
10. Dr ADJOBIMEY Mênonli.....	Santé au Travail
11. Dr BANCOLE POGNON Sylvie Arlette A.....	Chirurgie Buccale
12. Dr ZOHOUN Comlan Gildas Alban	Hématologie
13. Dr AHOUNOU Ernest Stéphane.....	Anesthésie-Réanimation

ADOPTE 2022

14. Dr AÏGBE Nestor.....	Ophtalmologie
15. Dr DANGBEMEY Djima Patrice.....	Gynécologie-Odstrétique
16. Dr DO SANTOS ZOUNON Alexis.....	OTO-Rhino Laryngologie et Chirurgie Cervico-Faciale
17. Dr HOUNKPONOU AMOUSSOU-GUENOU Eliane Kayivi Murielle	Cardiologie
18. Dr LALEYE Christel Marie Fortunat Olatumbossum B.I.	Anatomie
19. Dr MIZEHOUN Gbèdécon Carmelle.....	Nutrition
20. AGBOKPONTO Janvier Engelbert.....	Chimie Analytique
21. Dr ASSANHOU Assogba Gabin.....	Pharmacie Galénique
22. Dr AZA-GNANDJI Guy-Gérard.....	Psychiatrie
23. Dr BAGLO Dédé Priscillia Tatiana.....	Hématologie Biologie
24. Dr GOUKODADJA Oswald.....	Traumatologie Orthopédie
25. Dr SOSSA Jean	Urologie

ASSISTANTS

1. Dr VIGNON Cyprien Kossi.....	Chirurgie Générale
2. Dr LANKPEKO AFFOLABI Clémence M.	Pédiatrie et Génétique Médicale
3. Dr YAKOUBOU YOBO Annatou	Pédiatrie et Génétique Médicale
4. Dr VIGNON Koffi Rodolphe	Hépato-Gastroentérologie
5. Dr AMONLES Yves D.	Psychiatrie
6. Dr HOUESSOU ENIANLOKO TCHIAKPE Nicole Zinhoué	Pédiatrie
7. Dr HOUNDETOUNGAN David Gilles.....	Biophysique
8. Dr DADJO Kinski Aumar.....	Traumatologie Orthopédie
9. Dr HOUEZE Richard Ghislain Constantin.....	Neurologie

Le Doyen,

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Professeur Josué Dejinnin Georges AVAKOUDJO

NOVEMBRE 2022

ACTION DE GRACE

« Mon âme exalte le Seigneur, exulte mon esprit en Dieu mon Sauveur, Il s'est penché sur son humble servante, désormais, tous les âges me diront bienheureuse. Le Puissant fit pour moi des merveilles, Saint est son nom. Son amour s'étend d'âge en âge sur ceux qui le craignent. » **Luc 1 : 46-50**

« Je bénirai l'Éternel en tout temps; Sa louange sera toujours dans ma bouche. Que mon âme se glorifie en l'Éternel! Que les malheureux écoutent et se réjouissent! » **Psaume 34 : 1-3**

DEDICACES

❖ **À ma mère, Léonie ZOHOUN épouse TCHIAKPE, ma reine, femme battante, mon amazone des temps modernes.**

Tu m'as permis de voir le jour en provenance de tes entrailles. Et depuis cet instant, tu te bats pour que je puisse avoir une vie merveilleuse. Combien de nuits blanches n'as-tu passé à cause de moi ? Oui, tu es toujours à mes petits soins. Et même si parfois on ne se comprend pas, sache que je t'aime infiniment et ce travail est le début de ma reconnaissance !

❖ **À mon père, Maximin TCHIAKPE, mon mentor, mon exemple.**

Je n'aurais pas demandé mieux comme père. Merci d'avoir toujours sue me guider selon mes convictions et non m'imposer une voie. Merci pour les sacrifices consentis durant la formation : finir le service à 19 heures et attendre jusqu'au-delà de 22 heures pour me ramener à la maison quand j'étais en première année. Que ta joie de vivre et ton sens de l'humour déteignent davantage sur moi. Je t'aime papa. Ce travail est également le tien.

❖ **À ma grande mère paternelle, feue Christine ADJAI épse YEDEGNON.**

Mémé, trois jours avant ton départ pour le Royaume Céleste, je n'avais fait qu'un seul vœu en ce jour d'anniversaire : que tu recouvres la santé et que cet AVC ne t'emporte point ! Ton décès a été ma motivation pour faire la médecine. Et ce jour, nous y sommes ! J'espère que de là-haut tu seras fière de moi comme tu l'as toujours été de ton vivant. Repose en paix !

❖ **À ma grande mère maternelle, feue Ganlèvo HOUDO**.

Ton départ m'a laissé un goût amer. J'y étais presque. Oui, on s'était dit que je devais passer au village te montrer ce diplôme. Mais hélas à quelques

mois de l'issue glorieuse, la faucheuse a déjoué nos plans. Je n'ai pas pu te parler une dernière fois car je voulais que notre rencontre soit avec sourire et bénédictions à l'égard de ton petit-fils « docteur ». Et bien grande maman, me voici « docteur ». J'espère que tu esquisses un sourire depuis là-haut. Repose en paix !

- **À ma tante, Sylvie ZOHOUN, ma deuxième maman, ma copine**,

Ton soutien et tes conseils ont portés des fruits. Que notre complicité demeure. Tu mérites tout ce qu'il y a de mieux. Ce travail est aussi le tien.

REMERCIEMENTS

- **À mes vaillantes tantes, TCHIAKPE Dorline, Aline, Monique, Théodora,**

Je ne cesserai jamais de vous exprimer ma profonde gratitude, vous qui n'avez cessé de me soutenir depuis le début et de me transmettre l'amour et les bonnes valeurs.

- **À mon oncle abbé ZOHOUN Ervé et ses confrères du séminaire de parakou,**

Merci pour votre hospitalité dans la cité des Koubourou, où j'ai débuté ce fameux curcus. Je garde de très beaux souvenirs de cette aventure. Demeurez en union de prière avec moi !

- **À ma marraine et ses enfants (Charbel et Falonne)**,

Je vous remercie pour vos prières et vos bonnes ondes. Loin des yeux près du cœur.

- **À mes cousins et leurs partenaires,**

Grâce à votre soutien aujourd'hui je suis vraiment « lokotoro » ! Je vous remercie pour cette fraternité. Grâce à vous je ne me suis jamais senti seul. Comme l'a chanté Youssoupha : « j'étais un fils unique mais j'ai de l'amour fois mille ». Gratitude infinie !

- **À mon staff musical (Marcel, Laura, Silvère),**

Chers amis, les mots me manquent pour vous exprimer ma reconnaissance pour votre soutien et votre accompagnement dans ma carrière musicale. Vous

m'avez toujours compris quand il fallait laisser le microphone pour mieux me concentrer sur les études. Je vous remercie de toujours m'aider à vivre ma vocation et ma passion. Plus loin on ira !

- **À la chorale Saint Albert Le Grand de la cellule EMMAUS FSS**,

Ma famille d'adoption qui, depuis cinq ans m'a permis de relever ma vie spirituelle mais aussi ma vie sociale et musicale. Merci pour ces chants, ces répétitions, ces cours de voix, cette ambiance qui ont donné une couleur à ces notes parfois monotones que la faculté jouait. Une reconnaissance particulière pour les maîtres Roméo, Crédo, Côme et tout le comité technique qui m'ont permis d'éclore cette voix qui sommeillait en moi. SALG un jour, SALG toujours !

- **À mes amis 2.0 N'di, Maelle, Hermione, Laura, Spéro, Jean-Jacques, Marcel, Mr Yann,**

Je me remémore avec nostalgie ces petits moments de détente à travers lesquels je faisais passer le stress que m'infligeait mes premières années à la faculté. Chers amis je vous remercie pour vos encouragements !

- **À la Gb-G, mes frères Robert A, Franck A, Mabrouk A, Youchaou D, Davy F, Dior L, Dioscore L.,**

Toute une page ne suffirait certainement pas pour vous décrire. Vous m'avez permis de passer ces sept années différemment. Passionné de l'ambiance, je me demandais bien comment ce passage à la faculté de Médecine où tout semble se limiter qu'au papier serait. Merci pour tous ces plans parfois improvisés pour évacuer le stress. De simples amis rassemblés autour d'une passion commune nous sommes devenus des frères. Nous nous sommes toujours soutenus le long du chemin et voilà à présent une lueur au bout du tunnel. Chers

frères je nous souhaite une brillante carrière et que cette joie de vivre ne nous quitte point.

- Un clin d'œil à Cornélia, Mauricette, Margaret, Sandrella, Gloria qui assuraient le repas de neuf gaillards ! Merci à vous chères sœurs pour les valeureux services rendus à la fratrie !

- **À Joan AFFOGNON**,

Mon binôme, amie, fidèle compagnon depuis la 2e année dans la préparation des partiels. Nos nuits ont été récompensé. Merci docteur pour ton soutien. Et même si tu m'as devancé, chère aînée, je te réitère mes souhaits d'une belle et brillante carrière.

- **Aux frères du secondaire Ken AGOSSOU, Carmel AKPAHOUNZO, Serge KPONOR, Gilles TCHIAKPE, Mario ZOSSOUGBO,**

Je vous remercie pour vos soutiens depuis le début.

- **À mon groupe de stage de l'internat Rousland A, Charesse A, Franck A, Robert A, Mariano A, Wilfrid A, Yasmine B, Youchaou D, Foumilayo D, Merquide D, Raïssa D, Vénérose E, Davy F, Kélomey F, Astride F, Noé G, Marlyse H, Dior L, Modeste T,**

Chers docteurs, grâce à vous les onze mois d'internat ont été une expérience inédite. « Rester toujours dans une bonne humeur malgré la pression », était notre crédo ! Brillante carrière à nous et n'oubliez pas chers « azalou, agbaya » que l'amour c'est pour les grands.

- **À Melvin CODJOVI, Hud DJOMATIN, Astride FINKPON, Bill KEMADO, Jodel GLELE**,

Mes premiers amis de la faculté. Beaucoup de bons souvenirs quand on

fait une rétrospective. Merci à vous pour ces bons moments !

- À maman Harold, Mme Patricia, Amadou, Maman Aimé et toutes ces personnes qui nous remontaient la glycémie durant ces 7 années.

- À tous mes parents, alliés et amis qui à un moment m'ont apporté un soutien, un encouragement ou m'ont porté dans leurs prières. Soyez bénis !

- À mes collègues de la 44^{e} promotion, brillante carrière à vous !

HOMMAGES

- **À mon directeur de thèse, MCA Thierry ALIHONOU,**

Cher maître, ce fut un honneur mais également un plaisir pour nous de vous avoir comme directeur de thèse. Nous retenons de vous vos qualités d'enseignant, votre esprit de synthèse, ainsi que votre attention particulière sur le détail des choses tout en restant le plus simple que possible. Merci d'avoir accepté diriger cette étude, et gratitude infinie pour votre disponibilité. Que Dieu vous bénisse.

- **À notre président de jury**

Vous nous faites honneur en acceptant de présider notre jury de thèse. Veuillez accepter ce travail cher maître comme gage de notre grand respect et de notre profonde reconnaissance. Vos corrections seront rigoureusement prises en compte.

- **Aux membres du jury**

Vous nous avez honorés en acceptant de siéger pour notre jury de soutenance de thèse. Veuillez trouver ici l'expression de notre grand respect et nos vifs remerciements. Vos corrections seront rigoureusement prises en compte.

- **À tous les Maîtres de la Faculté des Sciences de Santé de Cotonou**

Il vous revient le mérite de nous avoir donné un enseignement de qualité et une formation complète. Veuillez accepter nos remerciements les plus sincères.

LISTE DES ABBREVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

Liste des abréviations

AINS	**:** Anti-inflammatoire Non Stéroïdien
AVP	**:** Accident de la Voie Publique
CNHU-HKM	**:** Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou MAGA
CUTO-CR	**:** Clinique Universitaire de Traumatologie Orthopédie de Chirurgie Réparatrice
IFA	**:** Impotence Fonctionnelle Absolue
IFR	**:** Impotence Fonctionnelle Relative
IRM	**:** Imagerie par Résonance Magnétique
JOA	**:** Japan Orthopaedic Association
MCA	**:** Myélopathie Cervicarthrosique
MP	**:** Membre Pelvien
MT	**:** Membre Thoracique
NCB	**:** Névralgie Cervico-brachiale
LCS	**:** Liquide Cérébro-Spinal
LVCP	**:** Ligament Vertébral Commun Postérieur
PEC	**:** Prise en charge
PEM	**:** Potentiels évoqués moteurs
PES	**:** Potentiels évoquées somesthésiques
ROT	**:** Réflexe ostéo-tendineux
TDM	**:** Tomodensitométrie (Scanner)
SLA	**:** Sclérose Latérale Amyotrophique

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Classification de Nurick _____32
Tableau II : Classification de JOA _____33
Tableau III : Répartition des patients ayant une MCA au CNHU-HKM de Cotonou en fonction des tranches d'âge._____56
Tableau IV : Répartition des patients ayant une MCA selon leur profession. __57
Tableau V : Répartition des patients selon les circonstances de découverte. __58
Tableau VI : Répartition des patients ayant selon le motif de consultation. ___59
Tableau VII : Répartition des patients selon le délai de consultation._____60
Tableau VIII : Répartition des patients selon leurs antécédents _____61
Tableau IX : Répartition des patients selon les signes fonctionnels._____62
Tableau X : Répartition des patients présentant un syndrome rachidien. _____62
Tableau XI : Répartition des patients présentant une NCB (syndrome lésionnel). _____63
Tableau XII : Répartition des patients présentant un déficit moteur _____64
Tableau XIII : Répartition des patients selon le type de troubles sensitifs. ____65
Tableau XIV : Répartition des patients selon les signes obtenus à la radioagraphie cervicale standard. _____65
Tableau XV : Répartition des patients présentant une MCA selon les résultats obtenus à l'IRM cervicale _____66
Tableau XVI : Répartition des patients selon les étages concernés. _____67
Tableau XVII : Répartition des patients ayant une MCA selon la voie d'abord chirurgicale._____69
Tableau XVIII : Répartition des patients selon la technique opératoire utilisée.69
Tableau XIX : Répartition des patients selon le nombre d'étage abordé au bloc et la voie d'abord. _____70
Tableau XX : Valeurs moyennes des forces musculaires _____71
Tableau XXI : Force musculaire avant et après la PEC chirurgicale de 8 patients ayant eu une MCA au CNHU-HKM. _____72

Tableau XXII : Association entre sexe et évolution de la pathologie._____73
Tableau XXIII : Association entre âge (en années) et l'évolution de la pathologie._____73
Tableau XXIV : Association entre la profession et l'évolution de la pathologie. _____74
Tableau XXV : Association entre l'existence d'antécédent chirurgical et l'évolution de la pathologie. _____74
Tableau XXVI : Association entre l'existence d'antécédent médical et l'évolution de la pathologie. _____74
Tableau XXVII : Association entre le délai de consultation et évolution de la pathologie._____75
Tableau XXVIII : Association entre le mode de début et l'évolution de la pathologie._____75
Tableau XXIX : Association entre la voie d'abord et l'évolution de la pathologie._____76
Tableau XXX : Association entre la présence de troubles sphinctériens et l'évolution de la pathologie. _____76
Tableau XXXI : Association entre présence d'une tétraplégie ou d'un tétraparésie et l'évolution de la pathologie._____77
Tableau XXXII Répartition des signes du syndrome pyramidal selon les séries. _____84

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Vue latérale du rachis 10
Figure 2 : Vue antérieure des vertèbres cervicales..... 11
Figure 3 : Vue inférieure de la 3e vertèbre cervicale..... 12
Figure 4 : Vue supérieure et inférieure de l'atlas..... 14
Figure 5 : Vue postéro-supérieure et postérieure de l'axis 15
Figure 6 : Face supérieure de C7 et face supérieure de C4..... 16
Figure 7 : Disque intervertébral 17
Figure 8 : illustration du contenu du canal vertébral (vue supéro-latérale) 20
Figure 9 : illustration du contenu du canal vertébral (coupe axiale)..... 20
Figure 10: illustration de la vascularisation de la moelle spinale 21
Figure 11 : Mobilité du rachis cervical avec ses différentes amplitudes 24
Figure 12 : Aspects de la dégénérescence discale [26] 26
Figure 13 : radiographie standard normale du rachis cervical profil 35
Figure 14 : Radiographie standard du rachis cervical de profil 36
Figure 15 : IRM normale du rachis cervical coupe sagittale séquence pondérée T2..... 39
Figure 16 : IRM du rachis cervical coupe sagittale séquence pondérée T2..... 40
Figure 17 : diagramme de flux des enquêtés..... 55
Figure 18 : Répartition des patients ayant une MCA au CNHU-HKM selon le mode de début 59
Figure 19 : Répartition des patients ayant une MCA au CNHU selon leur ROT 64
Figure 20 : IRM du rachis cervical coupe sagittale séquence pondérée T2 montant une compression médullaire à hauteur de C3C4 et C4C5 67
Figure 21 : Répartition des patients selon le traitement médical subi. 68
Figure 22 : Répartition des patients selon l'évolution à court terme. 71

SOMMAIRE

INTRODUCTION 4
1. GENERALITES 7
1.1. DEFINITION 8
1.2. ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES 8
1.3. RAPPELS ANATOMIQUES 9
1.4. RAPPELS PHYSIOLOGIQUES 23
1.5. RAPPELS ANATOMO-PATHOLOGIQUE ET ETIOPATHOGENIE D'UNE MCA 24
1.6. EXAMEN CLINIQUE 28
1.7. EVALUATION DU HANDICAP 31
1.8. EXAMENS COMPLEMENTAIRES 34
1.9. TRAITEMENT 41
1.10. EVOLUTION 46
2. CADRE ET MÉTHODE D'ÉTUDE 48
2.1. CADRE D'ÉTUDE 49
2.2. MÉTHODE D'ÉTUDE 50
3. RESULTATS 54
3.1. CARACTERISTIQUES EPIDEMIOLOGIQUES DES PATIENTS 55
3.2. CARACTERISTIQUES CLINIQUES DES PATIENTS 57
3.3. CARACTERISTIQUES PARACLINIQUES DES PATIENTS .. 65
3.4. MODALITES THERAPEUTIQUES 68
3.5. ASPECTS EVOLUTIFS 70

3.6. FACTEURS ASSOCIÉS À L'ÉVOLUTION À COURT TERME DE LA MCA 72

4. DISCUSSION 78

4.1. ATTEINTES DES OBJECTIFS 79

4.2. FORCES ET FAIBLESSES 79

4.3. COMMENTAIRES ET COMPARAISON DES RÉSULTATS .. 80

4.4. CARACTÉRISTIQUES PARACLINIQUES DES PATIENTS .. 85

4.5. CARACTÉRISTIQUES THÉRAPEUTIQUES DES PATIENTS 86

4.6. CARACTÉRISTIQUES ÉVOLUTIFS DES PATIENTS 87

CONCLUSION 88

SUGGESTIONS 90

REFERENCES 93

ANNEXES ..... A

TABLE DES MATIERES ..... G

SERMENT D'HIPPOCRATE 1

INTRODUCTION

L'arthrose selon le dictionnaire **le Larousse médical**, est la dégénérescence d'une articulation secondaire à l'usure du cartilage avec formation d'ostéophytes et chondrocytes [1]. Elle est souvent liée au vieillissement [1]. Cette dégénérescence peut survenir même sur les articulations vertébrales en occurrence cervicales, engendrant une arthrose cervicale. Cette dernière peut être bien tolérée sur le plan clinique; mais peut aussi entrainer une myélopathie.

La myélopathie cervicarthrosique (MCA) est une pathologie chronique caractérisée par une compression de la moelle spinale secondaire à une arthrose cervicale [2]. Elle peut rester longtemps silencieuse ou apparaitre de façon brutale selon l'évolution de l'arthrose cervivale.

Sur le plan épidémiologique, la MCA est une affection des personnes âgées avec une prévalence assez élevée à partir de la cinquantaine. Elle consistue d'ailleurs la première cause de myélopathie chez les personnes du 3ème âge après 50 ans [2–4]. Sa prévalence reste indéterminée ainsi que le nombre de cas opérés [5].

Elle ne présente pas de signes cliniques pathognomoniques mais se manifeste par des signes pouvant être regroupés en trois grands syndrome: le syndrome rachidien traduisant l'arthrose ; les syndromes lésionnel et sous lésionnel traduisant la myélopathie.

La confirmation du diagnostic repose sur l'examen complémentaire en l'occurrence l'imagerie avec l'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) comme examen de choix mais aussi la radiographie cervicale standard et le scanner cervical (TDM) qui orientent également dans la prise en charge.

La prise en charge doit être précoce pour éviter les complications ou si possibles les limiter. Cette prise en charge est inéluctablement chirurgicale avec deux grandes voies d'abord : la voie antérieure et la voie postérieure.

Dans la sous-région et plus précisément au Bénin, la venue récente de

l'IRM, installée en juin 2021 et la TDM pose encore des difficultés d'accessibilité. Il existe très peu de données sur les MCA dans la sous-région et au Bénin. Il devient donc nécessaire de tenter de combler le vide et d'apporter une contribution à l'amélioration de la prise en charge de cette affection. À travers cette étude, nous proposons d'analyser les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs des myélopathies cervicarthrosiques au CNHU-HKM de Cotonou de 2011 à 2021.

Objectifs

➢ Objectif général

Etudier les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs des myélopathies cervicarthrosiques au CNHU-HKM de Cotonou de 2011 à 2021.

➢ Objectifs spécifiques

1. Décrire le profil épidémiologique des patients admis pour un MCA au CNHU-HKM de Cotonou de 2011 à 2021.
2. Rapporter les présentations cliniques et paracliniques des MCA au CNHU-HKM de Cotonou de 2011 à 2021.
3. Évaluer la prise en charge des myélopathies cervicarthrosiques au CNHU-HKM de Cotonou de 2011 à 2021.
4. Déterminer les facteurs pronostiques des MCA au CNHU-HKM de Cotonou.

1. GENERALITES

1.1. DEFINITION

Du grec muelos qui signifie moelle et de pathos qui signifie maladie, la myélopathie désigne une pathologie de la moelle [6].

La myélopathie cervicale désigne une souffrance du cordon médullaire cervical [7].

La cervicarthrose en est la cause principale. Ainsi la myélopathie cervicarthrosique est une souffrance du cordon médullaire cervical due à une réduction chronique du canal rachidien causée par une arthrose cervicale [4, 7].

1.2. ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES

1.2.1. INCIDENCE

La myélopathie cervicarthrosique est la plus fréquente des myélopathies après 50 ans (55 % des cas de myélopathie) [4]. Dans la littérature on note une moyenne de 20 cas environ traitées chaque année. Le nombre de cas par an reste imprécis surtout sous nos cieux à cause des difficultés diagnostic [5].

1.2.2. AGE

La MCA est une pathologie de la personne âgée. L'âge moyen de survenue des signes de la MCA est de 53 ans [7]. Mais il peut arriver que la maladie survienne avant la cinquantaine.

1.2.3. SEXE

Il existe une grande prévalence masculine confirmée par une multitude d'études avec un sex ratio allant de 3 à 5/1 [3, 8].

1.2.4. FACTEURS FAVORISANTS

Certaines études montrent que certaines professions de par leur fonctionnement peuvent favoriser la survenue d'une MCA. Il s'agit entre autre des professions astreignantes, éprouvantes ou manuelles (agriculteur, maçon, ouvrier de construction,…) [9–11].

1.3. RAPPELS ANATOMIQUES

Encore appelé «colonne vertébrale », le rachis est la partie du squelette située en région dorso médiane et faisant jonction entre la tête et le bassin. Il sert de bouclier de protection des éléments nobles tels que la moelle spinale et les racines nerveuses ainsi que des structures vasculaires. Le rachis joue également un rôle dans la statique.[12]

Le rachis est constitué de trente-trois (33) vertèbres et est subdivisé en cinq (05) parties : le rachis cervical (7) (figure 1[13]), le rachis thoracique (12); le rachis lombaire (5), le sacrum (5) et le coccyx (4). En vue sagittale, le rachis réalise des courbures physiologiques soit à concavité ventrale (cyphose) ou à concavité dorsale (lordose). Ainsi on distingue une lordose cervicale, une cyphose thoracique, une lordose lombaire et une cyphose sacro coccygienne. Ces différents segments du rachis hormis le sacrum et le coccyx constituent la portion mobile de la colonne vertèbre. A ces niveaux, les vertèbres s'articulent entres elles et sont donc susceptibles d'être le siège d'arthrose [12].

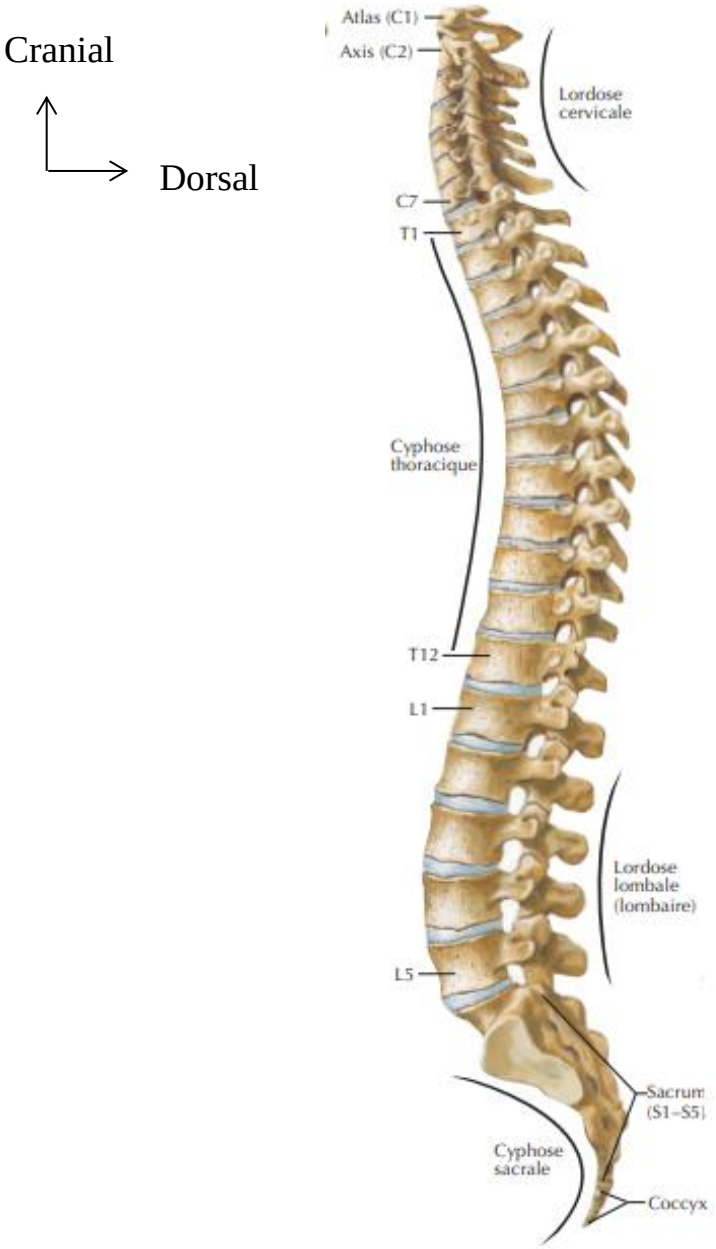


Figure 1 : Vue latérale du rachis

Le rachis cervical est la partie supérieure située entre le crâne et le rachis thoracique avec lequel il se continue. Il est très mobile et assure la stabilisation de la tête et son pilotage directionnelle dans les différentes activités. Il assure la protection de la partie supérieure de la moelle spinale et d'autres structures vasculo-nerveuses. Sa mobilisation active le rend exposé aux lésions dégénératives. Il est composé de sept (7) vertèbres superposées et articulées

entre elles. Le rachis cervical comporte deux secteurs très différents sur le plan anatomique, biomécanique et fonctionnel: le rachis cervical supérieur (atlas, axis) et le rachis cervical inférieur (C3 à C7).

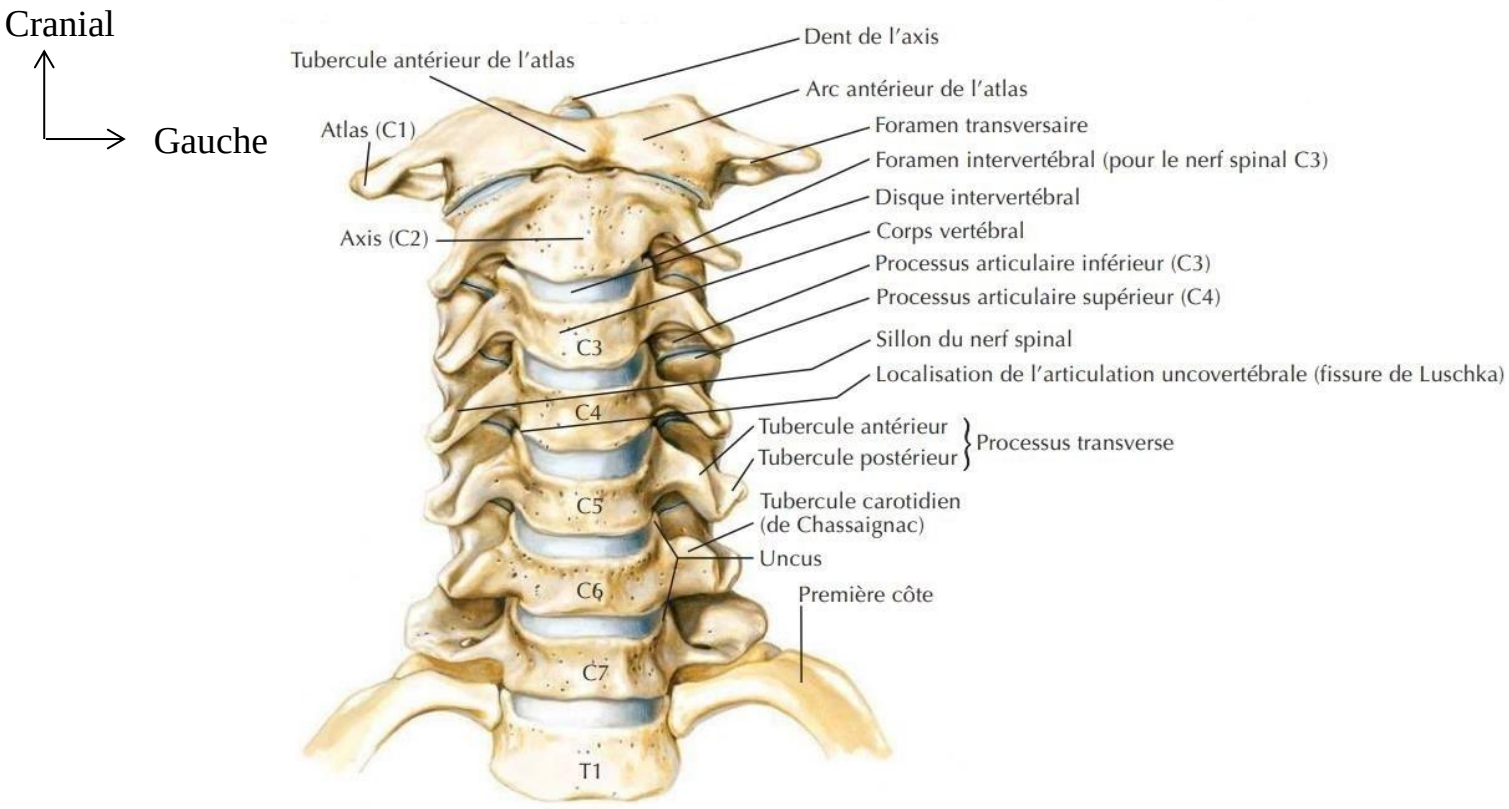


Figure 2 : Vue antérieure des vertèbres cervicales

1.3.1. SQUELETTE

1.3.1.1. Caractères généraux des vertèbres cervicales

Chaque vertèbre cervicale comprend un corps, deux pédicules, deux lames, un processus épineux, deux processus articulaires, deux processus transverses et un foramen vertébral contenant la moelle spinale et les racines spinales entourées par des enveloppes méningées. Une vertèbre peut être divisée en quatre colonnes entourant le foramen : une colonne postérieure, une colonne antérieure et deux colonnes latérales droite et gauche.[14]

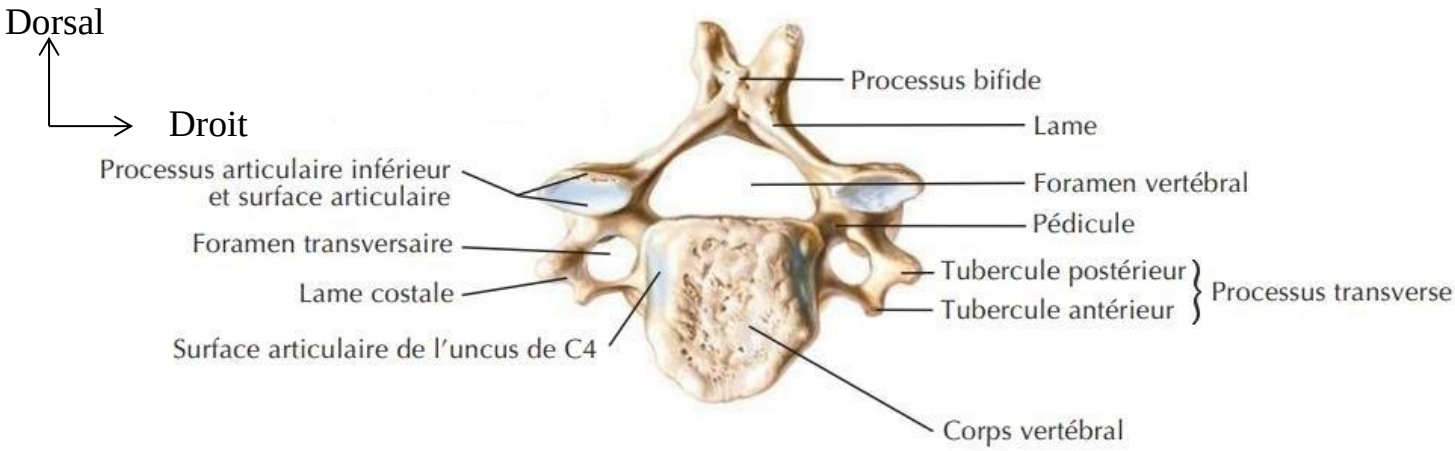


Figure 3 : Vue inférieure de la 3e vertèbre cervicale

- **Colonne antérieure**
  - Corps vertébral

Allongé transversalement et plus épais en avant qu'en arrière. Le corps vertébral présente 06 faces : supérieure, inférieure, antérieure, postérieure et latérales.

- **Colonne latérale**
  - Pédicules

Ils s'implantent sur la partie postérieure des faces latérales du corps, près de la face supérieure, et s'étendent jusqu'au processus articulaire.

- Processus articulaires

Ils forment une colonne osseuse verticale, reliée au corps par le pédicule et dont les faces supérieure et inférieure sont taillées en biseau.

- Processus transverses

Chacun d'eux est formé par la réunion de deux racines, l'une antérieure, l'autre postérieure. La racine antérieure s'implante sur la face latérale du corps, en avant du pédicule; la racine postérieure, sur le pédicule, à son union avec le processus articulaire. Le processus transverse et ses deux racines circonscrivent, avec le pédicule, le foramen transversaire qui livre passage à l'artère vertébrale, à la veine vertébrale et aussi pour les cinquième et sixième vertèbres cervicales,

au nerf vertébral.

- Lames

Plus larges que hautes, les lames sont inclinées en bas et en arrière ; elles s'étendent des processus articulaires au processus épineux.

➢ **Colonne postérieure**

- Processus épineux

Il est formé par la réunion de deux lames. Son sommet est bi tuberculeux et sa face inférieure est creusée dans un large sillon.

1.3.1.2. Caractères particuliers de certaines vertèbres cervicales

➢ Première vertèbre cervicale ou Atlas[15, 16]

L'atlas est plus étendu transversalement que les autres vertèbres cervicales. Il est formé par deux masses latérales réunies par deux arcs osseux. Ces différents segments circonscrivent le foramen vertébral.

L'arc antérieur est légèrement arqué, convexe en avant, aplati d'avant en arrière. Il présente sur la ligne médiane en avant le tubercule antérieur de l'atlas et en arrière une facette articulaire concave, elliptique, à grand axe transversal ou plus rarement vertical et s'articule avec le processus odontoïde de l'axis.

L'arc postérieur, concave en avant, naît à la face postérieure des masses latérales. Il présente sur le milieu de sa face postérieure où il est aplati d'avant en arrière le tubercule postérieur ; sur sa face supérieure se trouve un sillon transversal dans lequel cheminent le premier nerf cervical et l'artère vertébrale.

Le foramen vertébral de l'atlas est plus grand suivant tous ses diamètres que celui de toutes les autres vertèbres. Il est divisé en deux parties séparées par le ligament transverse : l'antérieure où se place le processus odontoïde de l'axis

et la postérieure qui contient la moelle spinale

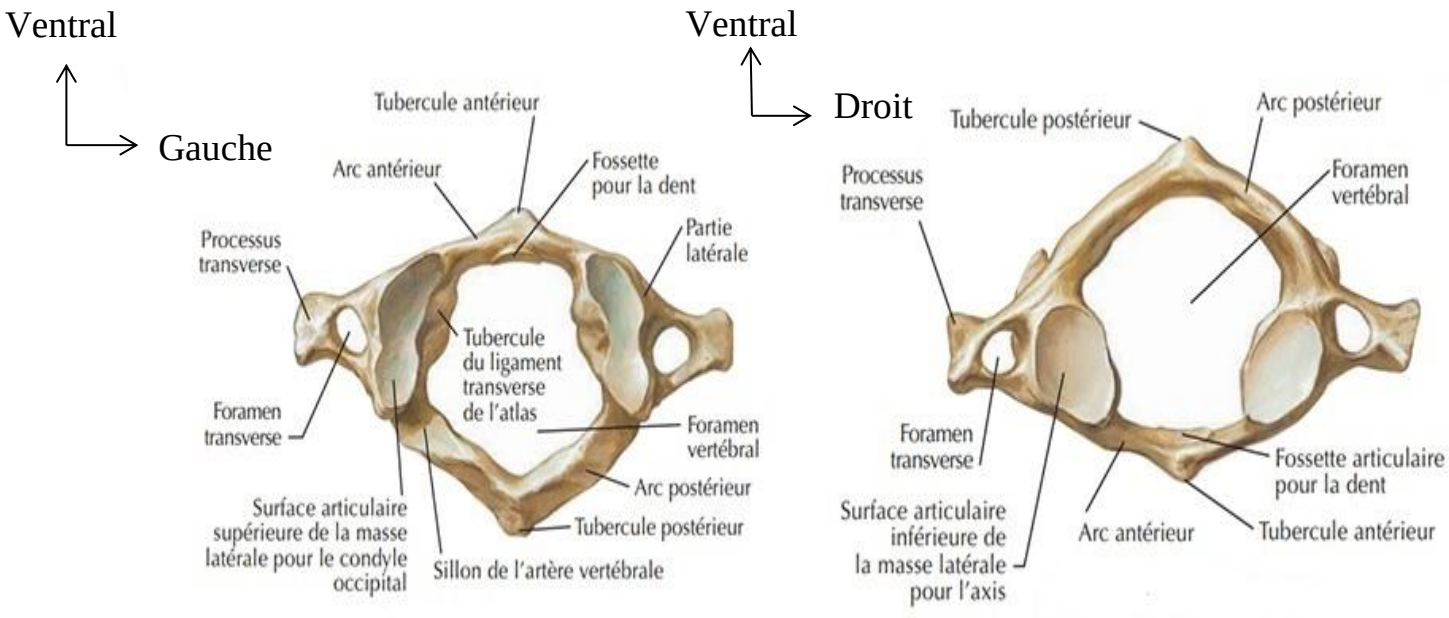


Figure 4 : Vue supérieure et inférieure de l'atlas

- Deuxième vertèbre cervicale ou axis

Son corps est surmonté d'une volumineuse saillie verticale, le processus odontoïde qui s'articule avec l'arc antérieur de l'atlas. Il présente deux particularités: la crête médiane antérieure, triangulaire à base inférieure beaucoup plus accentuée que sur les autres vertèbres et une face inférieure fortement concave d'avant en arrière et prolongée en bas et en avant par un relief osseux très accusé, que renforce l'extrémité inférieure de la crête médiane antérieure.

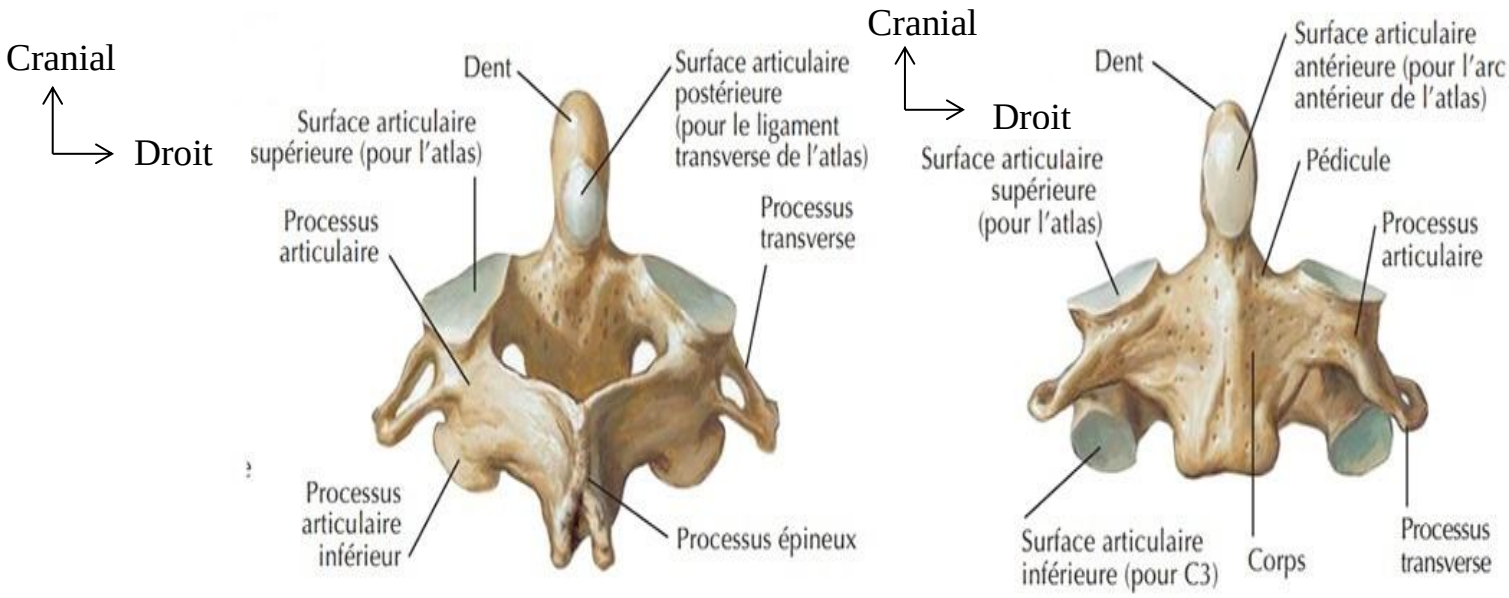


Figure 5 : Vue postéro-supérieure et postérieure de l'axis

1.3.1.3. Caractères particuliers du rachis cervical inférieur

Les lésions dégénératives de la cervicarthrose prédominent au niveau du rachis cervical inférieur.

Les vertèbres cervicales sont relativement semblables et ne présentent entre elles que des différences insignifiantes ; la 6ème vertèbre cervical ou C6 offre une particularité intéressante : le tubercule antérieur des processus transverses est plus épais et plus saillant que sur les autres vertèbres, c'est le tubercule de CHASSAIGNAC ou tubercule carotidien.

La 7ème vertèbre est une vertèbre de transition entre la vertèbre cervicale et dorsale : Les apophyses transverses sont plus longues et uni tuberculeuses. Le foramen transversaire est plus petit, il ne livre passage qu'à la veine vertébrale. Les lames sont plus hautes que dans les autres vertèbres. Le processus épineux est uni-tuberculeux long, saillant d'où le nom de vertèbre proéminente.

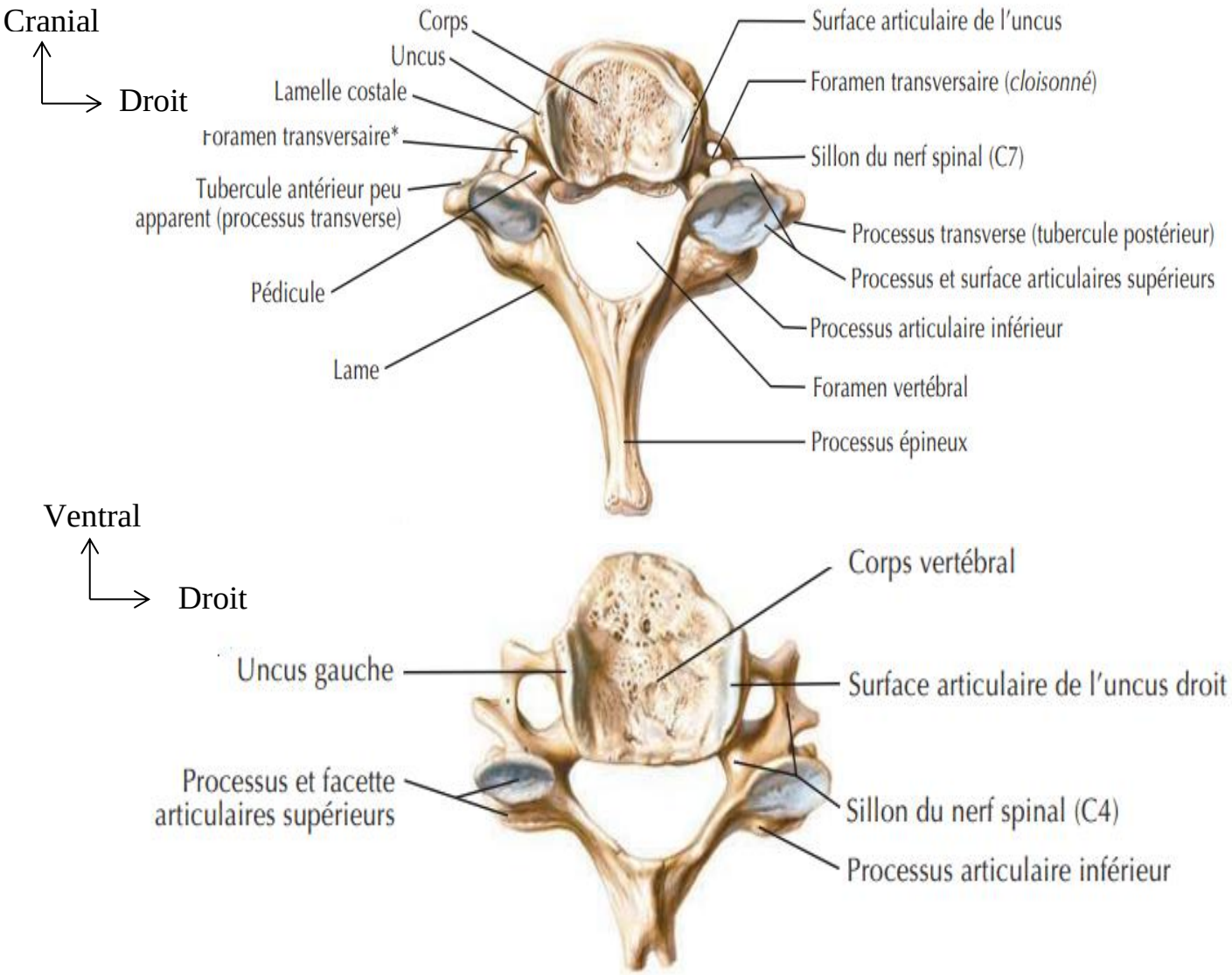


Figure 6 : Face supérieure de C7 et face supérieure de C4

1.3.2. UNITE FONCTIONNELLE

1.3.2.1. Le disque intervertébral

C'est un fibrocartilage interposé entre deux vertèbres, en forme de lentille biconvexe. Il est composé de trois parties principales :

- Nucléus pulposus : c'est une masse gélatineuse occupant la moitié du volume du disque, très déformable, mais inextensible et incompressible et très fortement hydrophile

- Annulus fibrosus : il est en périphérie, formé d'une vingtaine de lamelles concentriques intriquées, dont la direction des fibres varie d'une lamelle à l'autre

- Plaques cartilagineuses vertébrales, adhérentes aux plateaux vertébraux adjacents, dont la partie centrale est criblée de fins orifices permettant les échanges liquidiens en occurrence nutritifs entre disque et os vertébral.

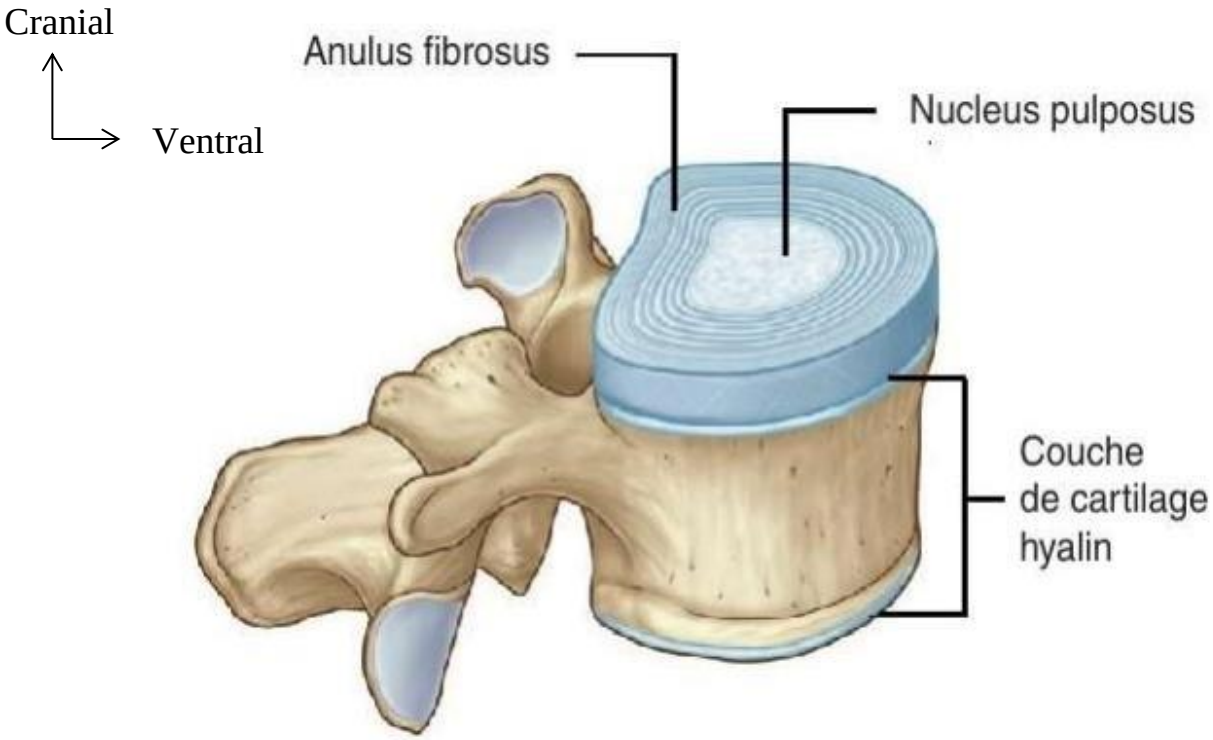


Figure 7 : Disque intervertébral

1.3.2.2. Les ligaments

Ce sont des moyens d'union d'une articulation. Le rachis cervical est doté, sur la face antérieure des corps vertébraux du ligament longiditunal antérieur et sur la face postérieure le ligament longiditunal postérieur. Les lames vertébrales sont unies par les ligaments jaunes. Les ligaments inter-épineux et transverse complètent le dispositif. Toutefois ce sont le ligament nucal et les structures ligamentaires du rachis sous occipital qui jouent des rôles mécaniques

majeurs.

- Le ligament vertébral commun postérieur (LVCP)

C'est l'élément le plus antérieur du canal rachidien. Il s'étale le long de la surface médiane du mur postérieur et adhère intimement à la face postérieure des disques intervertébraux. Il empêche faiblement l'hyperflexion de la colonne vertébrale et limite l'expansion discale vers le foramen. Son renforcement médian explique la plus grande fréquence des hernies discales latérales par rapport aux hernies médianes.

- Le ligament vertébral commun antérieur

Il est situé le long de la face antérieure des corps vertébraux et des disques intersomatiques. Contrairement au LVCP, il n'est pas lié aux fibres externes de l'annulus (disque intervertébral).

- Les ligaments jaunes

Au nombre de deux, ils se fixent sur le bord des lames sus-jacente et sous-jacente. Ils sont rectangulaires et de coloration jaunâtre. Ils limitent la flexion.

- Les ligaments interépineux

Ils unissent chacun le bord des processus épineux sus-jacents et sous-jacents. Solides et très élastiques, ils limitent la flexion du rachis et contribuent au maintien de la posture vertébrale

- Le ligament nucal

Il forme une membrane fibro-élastique sagittale médiane et triangulaire. Il est l'homologue des ligaments supra-épineux. Il se fixe sur la protubérance et la crête occipitale externes, le tubercule postérieur de l'atlas et les processus épineux des vertèbres cervicales (jusqu'à C7).

1.3.3. MOELLE SPINALE ET SES ENVELOPPES

1.3.3.1. La moelle spinale

Tige cylindrique de coloration blanc mat, elle fait suite à la moelle allongée à hauteur du foramen magnum et occupe environ le 3/5ème du canal vertébral [17]. D'aspect ovalaire à grand axe transversal d'environ 1 cm, légèrement aplatie d'avant en arrière, la moelle spinale présente deux renflements dont le supérieur ou cervical s'étend de C3 à T2 et correspondant à l'émergence des racines du plexus brachial. Sur ses bords externes s'implantent les ligaments dentelés qui unissent la moelle à la dure-mère[18].

Dans le canal rachidien, les rapports de la moelle sont:

- En avant : le mur postérieur, les disques intervertébraux et le ligament longiditunal postérieur
- En arrière : les lames et les ligaments jaunes
- Latéralement : les pédicules et les foramens de conjugaison par où passent les nerfs spinaux.

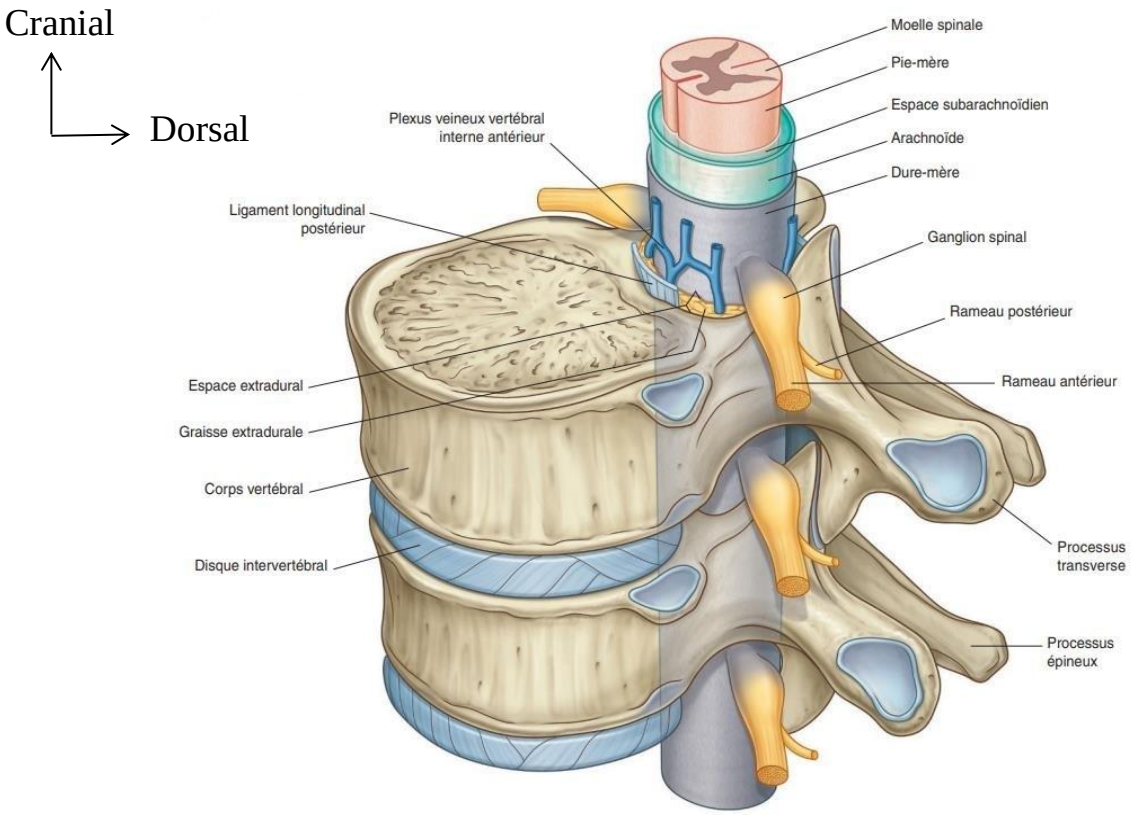


Figure 8 : illustration du contenu du canal vertébral (vue supéro-latérale)

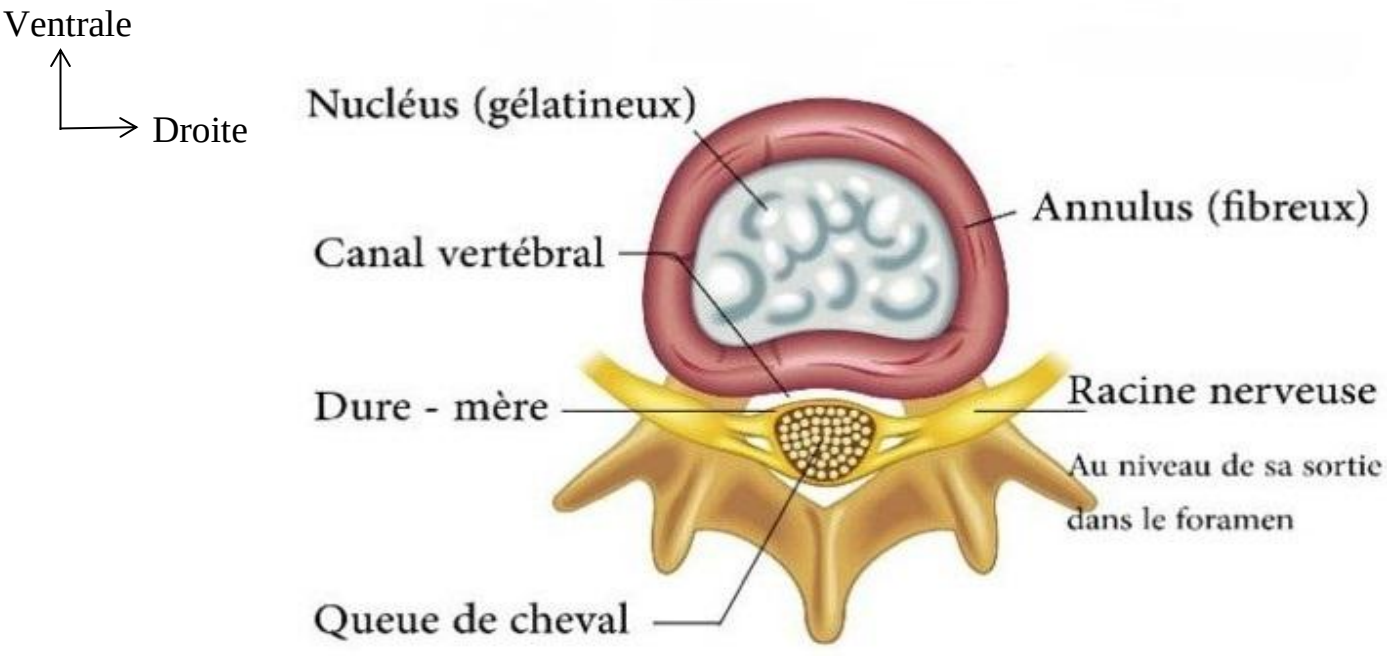


Figure 9 : illustration du contenu du canal vertébral (coupe axiale)

La moelle est vascularisée par les artères intramédullaires émanées du réseau anastomotique superficiel pie-mérien qui l'enserre, réseau unissant les artères spinales ventrales longiditunales et les artères spinales dorso-latérales. Ces chaînes reçoivent les voies artérielles d'apport ou artères radiculo-médullaires émanées de la plateforme aortico-sous-clavière et supportées par les nerfs spinaux et leurs racines. L'artère spinale ventrale reçoit les branches antérieures volumineuses des artères radiculo-médullaires et les artères spinales dorso-latérales reçoivent leurs branches postérieures grêles.

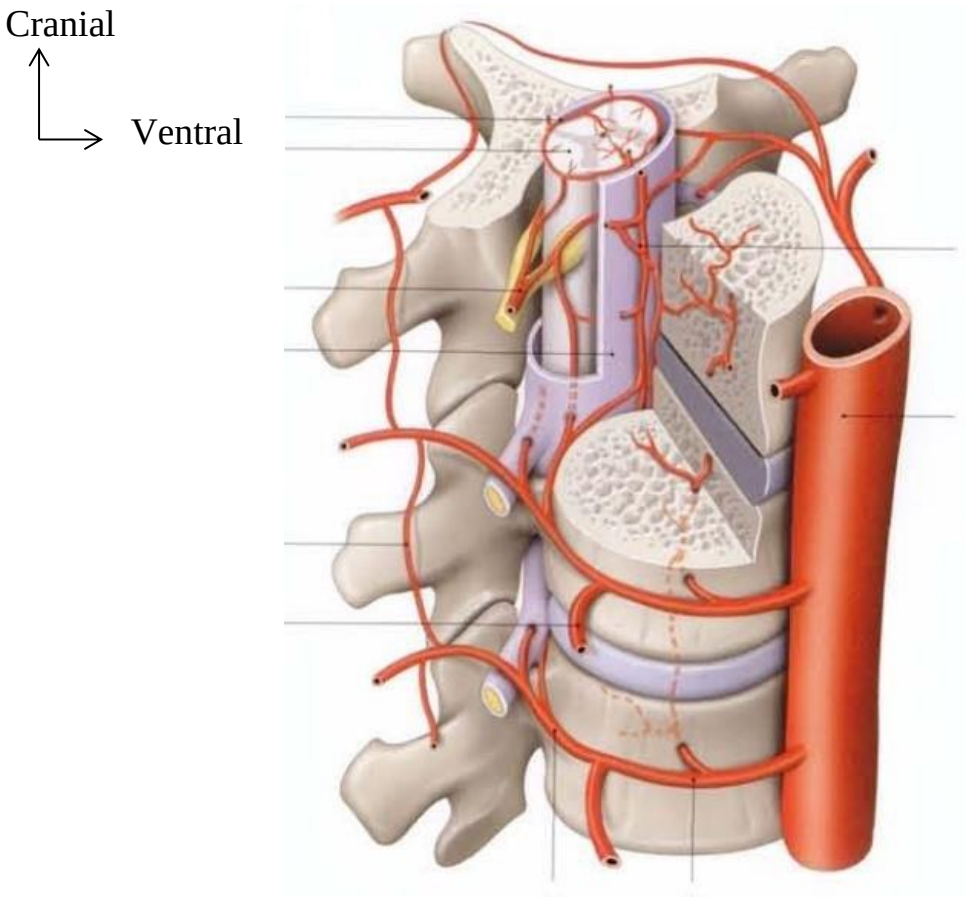


Figure 10: illustration de la vascularisation de la moelle spinale

- MORPHOLOGIE INTERNE DE LA MOELLE SPINALE

La moelle est subdivisée en deux régions :

- La substance grise qui est centrale et constituée de cellules

nerveuses, de prolongements myéliniques, de synapses et du tissu de soutien. Elle joue un rôle de centre et de relais. Elle est divisée en deux parties : la corne postérieure sensitive et la corne antérieure motrice.

- La substance blanche, périphérique et subdivisée en cordons. Elle est constituée par les fibres de conduction de l'influx groupées en faisceaux et joue un rôle de transmission.

- Le cordon postérieur transmet les axones des sensibilités épicritique et proprioceptive.

- Le cordon latéral transmet les axones de la sensibilité nociceptive en périphérie et le faisceau pyramidal croisé.

- Le cordon antérieur transmet les axones du faisceau pyramidal direct.

1.3.3.2. Enveloppes Méningées

De dedans en dehors nous avons :

- **La pie-mère**

C'est une méninge molle, vasculaire nourricière, porte-vaisseaux intimement appliquée à la surface de la moelle et en épouse tous les accidents.

- **L'arachnoïde**

C'est la méninge moyenne, molle, conjonctive, séreuse à deux feuillets séparés par un espace pratiquement virtuel. Elle limite avec la pie-mère l'espace sous arachnoïdien qui contient le liquide cérébro-spinal (LCS). Entre l'arachnoïde et la dure-mère existe un espace virtuel mais décollable : l'espace sous dural.

- **La dure-mère**

Plus supercielle, méninge résistante, fibreuse, elle enveloppe la moelle et le LCS qu'elle protège. Elle est séparée des parois du canal par l'espace

épidural.

- **L'espace épidural**

Cet espace est large en C1 C2 et mince au niveau du rachis cervical inférieur. Il permet le transit des racines rachidiennes vers les foramens de conjugaison, constituant un 2ème matelas liquidien protecteur de la moelle spinal de par sa richesse en veines et en tissu cellulo-graisseux.

1.4. RAPPELS PHYSIOLOGIQUES

1.4.1. Physiologie du rachis cervical

Le rachis cervical est le segment le plus mobile de la colonne vertébrale [19, 20].

Le rachis cervical de par sa mobilité liée à l'étroitesse des lames, la forme des épineuses et la facilité du disque intervertébral à s'adapter, réalise des mouvements suivant les trois axes : transversal, sagittal et vertical. La rotation globale est de 160°, la flexion-extension globale est de 120° et les inclinaisons latérales sont de 45°[21, 22]. Ces amplitudes varient avec l'âge et le morphotype du sujet.

L'extension est due aux masses musculaire para vertébrales. La flexion quant à elle est principalement due aux muscles sterno-cléido-mastoïdiens. La rotation est due aux sterno-cléido-mastoïdiens et aux muscles spinaux. L'inclinaison est due aux muscles scalènes.

Malgré sa mobilité, le rachis cervical reste tout de même une structure rigide grâce à sa constitution osseuse qui lui permet de jouer un rôle de bouclier de protection de la moelle spinale et ses racines. Ces deux qualités du rachis cervical lui confèrent un double rôle : statique et dynamique[23, 24].

Avec l'âge, les structures nerveuses peuvent entrer en conflit avec leur

étui osseux et réaliser ainsi les myélopathies cervicales[25].

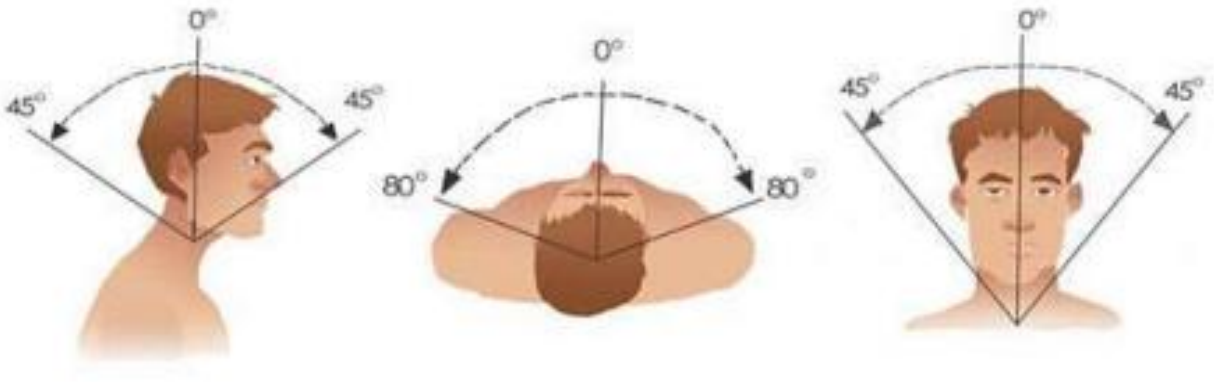


Figure 11 : Mobilité du rachis cervical avec ses différentes amplitudes

1.5. RAPPELS ANATOMO-PATHOLOGIQUE ET ETIOPATHOGENIE D'UNE MCA

La cause principale d'une myélopathie cervicarthrosique est la cervicarthrose. Les manifestations dégénératives de cette dernière surviennent précocement, déjà vers la vingtaine d'âge et atteignent surtout le rachis inférieur sur un ou plusieurs étages [26]. Elles associent les lésions dégénératives du disque, les lésions ostéo-articulaires, les lésions articulaires ainsi que les modifications ligamentaires sans oublier les lésions méningées.

1.5.1. Les lésions dégénératives du disque

Les lésions dégénératives du disque évoluent en quatre (04) stades[27] :

- Le détachement des fibres de collagène de l'annulus des plateaux cartilagineux, entrainant sa fissuration qui est à l'origine d'une protusion discale;
- Le démarrage d'une réaction de prolifération accélérée de groupes isogéniques de chondrocytes ; l'hyperactivité cellulaire entraîne un hyper

activation des enzymes protéolytiques qui endommagent la matrice responsable d'une hernie discale aigue ;

- la calcification et l'ossification "entèsiale" premier stade de la formation d'ostéophytes marginaux ;
- Le canal rétréci par discarthrose, dernier stade évolutif de la discopathie dégénérative.

1.5.2. Les lésions ostéoarticulaires

- Les lésions osseuses

Les lésions dégénératives du disque intervertébral entrainent une diminution de son épaisseur et par conséquent les altérations des surfaces de contact entre l'os et le fibrocartilage des corps vertébraux ainsi que les altérations du ligament vertébral antérieur et postérieur associé à un début de sclérose sur les bords vertébraux. En effet, la diminution de l'épaisseur du disque est responsable du rapprochement des plateaux vertébraux et une déviation de l'uncus vers l'extérieur, vers le foramen de conjugaison, pouvant entrainer la compression de l'artère vertébrale ou le plexus sympathique péri vasculaire ou même les racines nerveuses. Cette dégénérescence arthrosique se manifeste par l'apparition des ostéophytes , qui avec l'épaississement peuvent provoquer le détachement de fragments d'annulus qui restent encastrés dans le ligament longiditunal postérieur causant une protusion postérieure qui touche le tissu médullaire antérieur et les racines : il s'agit des hernies dures. Ces hernies diffèrent des hernies molles, plus rares, formées par le tissu du nucléus expulsé et qui occupe l'espace du canal vertébral entrainant une compression neurologique.

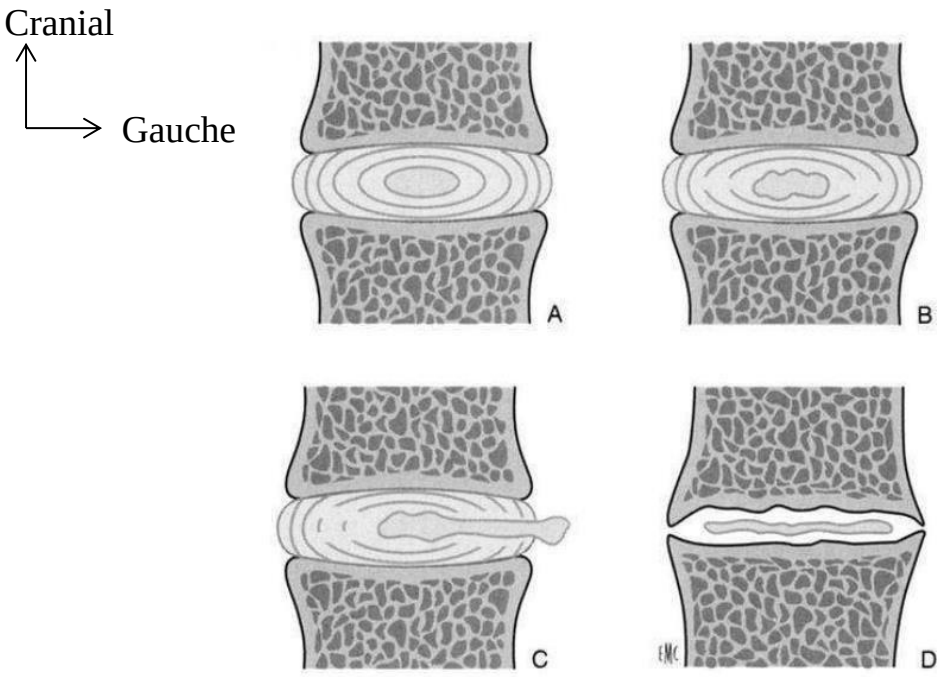


Figure 12 : Aspects de la dégénérescence discale [26]

A : disque normal

B : fissuration de l'anneau fibreux

C : hernie sur un disque fissuré dégénératif

D : stade avancé (condensation des plateaux, ostéophytes, pincement articulaire et vide discal)

- Les lésions articulaires

La dégénérescence du disque est souvent associée à la dégénérescence des articulations uncovertébrales dont la déformation peut entraîner une compression myélo-radiculaire latérale.

Tout part d'une dégénérescence cartilagineuse, puis la formation de grands ostéophytes occasionnant la déformation et l'hypertrophie des facettes articulaires qui peuvent comprimer le canal et causer des altérations de la membrane synoviale et la compression extrinsèque de la racine nerveuse

Trois systèmes articulaires peuvent être le siège des lésions arthrosiques à

savoir:

- L'articulation disco-vertébrale : située en avant, elle est le siège de fréquentes lésions de discarthrose
- Les articulations interapophysairees postérieures qui sont moins fréquentes
- Les articulations uncovertébrales qui aboutissent à un pincement articulaire et une réaction inflammatoire caspsulo-synoviale entraînant la formation d'ostéophytes.

➢ Les modifications ligamentaires

Les ligaments s'hypertrophient, perdent leurs propriété mécaniques, s'épaississent et se calcifient. Les calcifications du ligament vertébral commun postérieur (LVCP) rétrécissent le canal rachidien et irritent la moelle spinale. Le ligament jaune constitue une syndesmose élastique qui a tendance à s'hypertrophier et contribuer ainsi à la sténose de la portion postérieure du canal cervical. Avec le vieillissement, il perd son élasticité et s'épaissit, formant une masse protubérance qui envahit le canal vertébral réduisant ainsi son diamètre sagittal.

➢ Les lésions méningées

Elles se manifestent par :

- Un épaississement de la dure mère et son adhérence au LVCP,
- Une fibrose des gaines méningées péri-radiculaires et une adhérence de la dure mère radiculaire,
- Un feutrage dense de l'arachnoïde.

➢ Sémantique

- La hernie discale est une saillie du nucleus pulposus au travers de

l'annulus fibrosus venant comprimé le nerf spinal. Elle peut être médiane (rachialgie) ou latérale (radiculalgie) mais reste unidirectionnel.

- Une protrusion discale est un dégonflement progressif et naturel du disque et caractérisée par un bombement régulier sur toute la circonférence du disque débordant le pourtour des corps vertébraux

INSERER IMAGE lombalgie.fr

1.6. EXAMEN CLINIQUE

La myélopathie cervicarthrosique est une pathologie chronique d'évolution habituellement lente, parfois stable durant des années. L'idéale est de prendre en charge la pathologie avant le passage vers un stade de dégradation du statut neurologique, qui peut laisser des séquelles irréversibles. L'atteinte neurologique est souvent précédée pendant plusieurs mois voire plusieurs années de douleurs cervicales mécaniques, mal systématisées ; des épisodes de torticolis voire de névralgie cervicobrachiale [28–30].

1.6.1. Interrogatoire

Les signes qui amènent les patients à consulter sont souvent les difficultés à faire des gestes fins (boutonner une chemise, prendre un petit objet. En effet, les mains sont engourdies bien avant d'être faibles. Les patients peuvent mentionner des troubles sensitifs, le plus souvent des paresthésies diurnes ou nocturnes. Parfois il peut y avoir une faiblesse plus grossière rarement une amyotrophie. Des troubles de la marches sous forme de fatigabilité, de tendance à la chute, de réduction du périmètre de marche pouvant correspondre à une véritable claudication intermittente neurologique sont également possibles. La décompensation brutale post traumatique est également un mode de découverte

de la maladie

1.6.2. Examen physique

On retrouve plusieurs signes pouvant être regroupés en trois grands syndromes : le syndrome rachidien, le syndrome radiculaire lésionnel et le syndrome sous lésionnel. Les syndromes rachidien et lésionnel sont évocateurs de la maladie arthrosique et les signes prédominent à l'étage supérieur (membre thoracique). Le syndrome sous lésionnel quant à lui traduit l'atteinte médullaire et les signes varient selon la localisation. C'est le syndrome qui se manifeste le plus fréquemment.

- Syndrome Rachidien

Il constitue la résultante mécanique de l'arthrose. Hormis la cervicalgie intermittente décrit par le patient à l'interrogatoire, nous avons également une douleur à la palpation des processus des vertèbres atteintes. Il présente également une contracture plus ou moins douloureuse des muscles paravertébraux (torticolis).

- Syndrome radiculaire lésionnel

Les signes traduisent la compression des racines nerveuses par les éléments arthrosiques. Le patient se plaint de douleurs cervico-brachiales pouvant être uni ou bilatérales. Il présente des troubles sensitifs à type de paresthésies déclenchées par des mouvements du cou ; des signes d'hypoesthésie. On peut noter aussi une aréflexie ou une hyperréflexie souvent dans les atteintes hautes. L'atteinte radiculaire peut être également à la base d'une amyotrophie.

- Syndrome sous lésionnel

Il regroupe l'ensemble des signes qui apparaissent en dessous du siège de la cervicarthrose. Ces signes prédominent au niveau des membres pelviens. Ces signes sont fonction de la localisation des lésions. Il s'agit de l'atteinte pyramidale, les troubles sensitifs et moteurs.

- Syndrome pyramidal

Il est au premier plan de la maladie médullaire. Il est constitué par une hyperréflexie distale, le signe de Babinski bilatéral et de Hoffman qui est une stimulation de l'interphalangien distal du médius entrainant un réflexe des fléchisseurs du pouce et de l'index. Ce signe permet d'évoquer une myopathie.

Le patient peut également présenter un déficit moteur à type de paraparésie ou de paraplégie spastique (liée à l'hypertonie)

- Troubles sensitifs

En cas d'atteinte de la corne postérieur on peut avoir des troubles sensitifs subjectifs à type de paresthésies, d'engourdissement, parfois de douleurs spontanées ou provoquées par la flexion du cou (signe de l'Hermitte), une diminution de la sensibilité vibratoire, une atteinte de l'arthrokinesthésie et parfois un signe de Romberg.

On peut également avoir une hypoesthésie tactile, thermique et douloureuse liée à une atteinte spinothalamique.

- Troubles vésico sphinctériens

Ils sont souvent sous-estimés et se manifestent par une dysurie, une pollakiurie et parfois une incontinence d'effort.

1.6.3. Formes cliniques

L'affection est en fait très polymorphe selon la topographie des symptômes, leur gravité et leur évolution. Il est ainsi possible d'individualiser plusieurs formes cliniques :

- la forme ataxospasmodique

La plus fréquente, où dominent les troubles de la marche et de l'équilibre, l'atteinte des membres supérieurs étant le plus souvent infraclinique ; tous les diagnostics d'atteinte médullaire peuvent être évoqués, en particulier une compression médullaire lente ;

- les formes amyotrophiantes

Prédominant aux membres supérieurs pouvant simuler au moins au début une sclérose latérale amyotrophique mais dont l'évolution est plus rapide et plus invalidante ;

- les formes à type de paraparésie spastique, avec peu ou pas de troubles sensitifs ;
- les formes à type de syndrome de Brown-Séquard en cas d'atteinte médullaire unilatérale prédominante ;
- les formes évoluant par poussées successives faisant suspecter une sclérose en plaques à révélation tardive.

1.7. EVALUATION DU HANDICAP

La classification de Nurick établie en 1972 permet d'évaluer de façon simple et reproductible le handicap fonctionnel des patients, de suivre leur évolution et d'apprécier les résultats des traitements, mais elle est relativement imprécise. Elle est classée de 0 à 5 [31].

Tableau I : Classification de Nurick

Grade	Classification de Nurick
0	Atteinte radiculaire exclusive sans signe médullaire
1	Signes médullaires sans retentissement sur la marche
2	Difficultés de la marche sans retentissement professionnel ou domestique
3	Difficultés de la marche avec retentissement partiel sur l'activité professionnelle
4	Marche avec assistance ou aide
5	Marche impossible, chaise roulante ou grabataire

Il y a également la classification de l'association des orthopédistes japonais (JOA), qui s'est imposée à la plupart des auteurs de langue anglaise et qui est la somme de scores fonctionnels ; le score maximal est 17 pour les patients indemnes de toute pathologie neurologique [31] (Tableau II).

Tableau II : Classification de JOA

	Item	Cotation
Motricité Membre supérieur	Inutilisable	0
	Ne peut utiliser correctement tous les couverts, utilise seulement une cuillère	1
	Utilise les couverts avec beaucoup de difficultés	2
	Utilise les couverts avec quelques difficultés	3
	Utilise les couverts sans difficulté	4
Motricité Membre inférieur	Grabataire	0
	Marche avec une canne ou un déambulateur	1
	Marche en terrain plat mais ne peut gravir les escaliers	2
	Difficultés modérées de la marche	3
	Marche normale	4
Sensibilité Membre supérieur	Anesthésie	0
	Hypoesthésie	1
	Pas de trouble sensitif	2
Sensibilité Membre inférieur	Anesthésie	0
	Hypoesthésie	1
	Pas de trouble sensitif	2
Sensibilité Tronc	Anesthésie	0
	Hypoesthésie	1
	Pas de trouble sensitif	2
Troubles urinaires	Rétention complète et/ou incontinence	0
	Rétention incomplète	1
	Dysurie et pollakiurie	2
	Pas de trouble sphinctérien	3
Score maximal		17

1.8. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

1.8.1. Radiographie cervicale standard

La radiographie cervicale standard demeure toujours d'actualité et ceci malgré le progrès observé avec les techniques modernes d'imagerie [4] .

- **Principe :** elle permet d'étudier les différentes parties du corps grâce à l'exposition aux rayons X et à la transmission de leur image sur une surface photosensible [32]
- **Technique :** patient debout ou couché, la tête située entre le tube à rayons X et la plaque contenant le film. Les incidences réalisées sont celle de face, de profil et ¾.
- **Indication :** la radiographie standard est souvent réalisée pour objectiver les signes d'une cervicarthrose.
- **Résultats :** la radiographie cervicale avec ses différentes incidences met en évidence :
  - les lésions caractéristiques de la cervicarthrose prédominant au niveau des disques C5-C6, C6-C7 et C4-C5, et précise le nombre d'étages impliqués :
  - l'hypertrophie des massifs articulaires ;
  - l'ostéophytose des articulations postérieures, des plateaux vertébraux et des articulations uncovertébrales ;
  - le pincement du disque intervertébral ;
  - les ossifications ligamentaires.
  - les troubles de la statique vertébrale : perte de la lordose physiologique, inversion de courbure, spondylolisthésis dégénératifs,

luxations pathologiques dans les rhumatismes inflammatoires et sur les clichés dynamiques une instabilité le plus souvent en flexion.

- **Limites** : ne permet pas d'objectiver les lésions de compression médullaire ni d'obtenir des clichés dynamiques.[33]

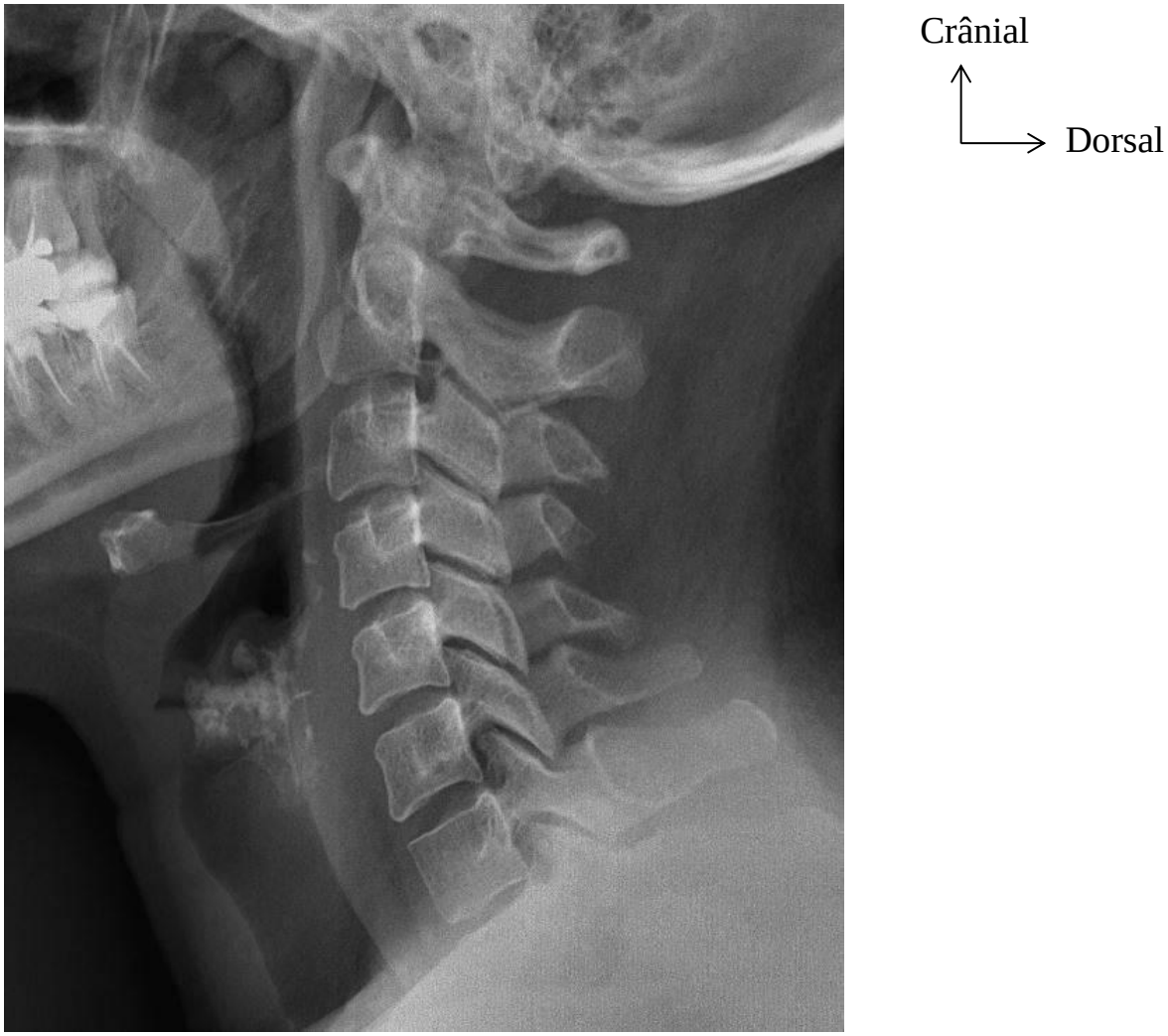


Figure 13 : radiographie standard normale du rachis cervical profil

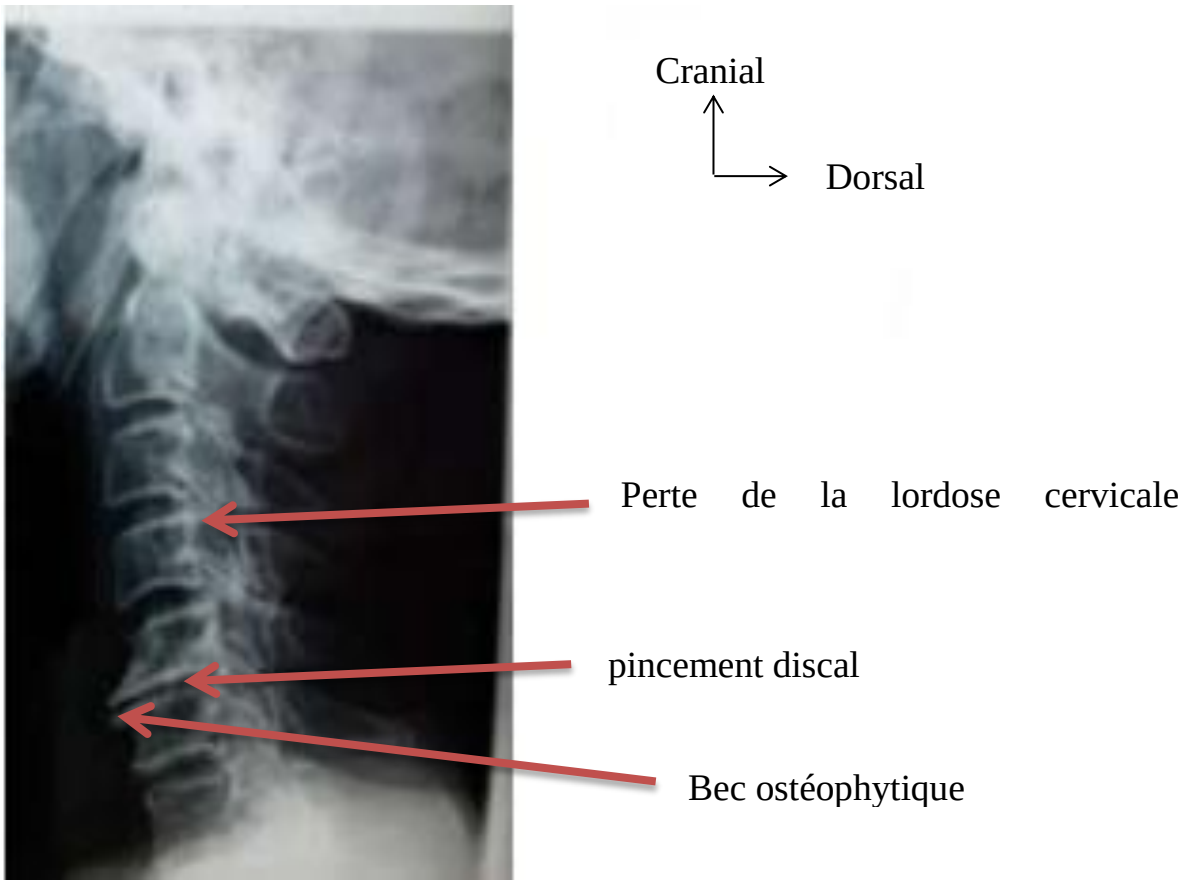


Figure 14 : Radiographie standard du rachis cervical de profil

1.8.2. Scanner ou Tomodensitométrie cervicale

C'est l'examen de référence pour l'étude du canal rachidien. Les acquisitions sont réalisées en coupes fines continues ou en spirales continues.

- **Principe :** tout comme la radiographie standard, la TDM permet d'étudier les différentes parties du corps grâce à l'exposition aux rayons X et à la transmission de leur image sur une surface photosensible. Elle permet aussi l'acquisition volumique et donc des reconstructions 3D
- **Technique :** le patient est allongé sur la table d'examen, les bras le long du corps et la tête immobilisé dans un support pour éviter tout mouvement. La table est ensuite engagée dans un large anneau et un émetteur de rayons X tourne autour de la tête du patient prenant les images. Une reconstitution multi

planaire (coupes horizontales, sagittales et coronales est ensuite réalisée en fenêtre osseuse et partie molles[34].

- **Indication :** permet l'exploration du contenue (vertèbre) et du contenant (moelle spinale, nerfs et vaisseaux ...)
- **Résultats :** Lorsque le diamètre antéropostérieur au niveau de la plus grande lésion (C5-C6 ou C6-C7) est inférieur à 12 mm, on parle de sténose. Tous les signes radiologiques observés sur les radiographies standards peuvent être retrouvés plus précisément ici.

1.8.3. Imagerie par Résonance Magnétique

Elle constitue l'examen de référence et permet d'étudier les effets des tissus mous et des rétrécissements sur la moelle elle-même[35].

- **Principe :** elle permet de déterminer la nature des tissus par l'utilisation d'ondes électromagnétiques. En effet, l'aimant de l'appareil produit un champ magnétique très puissant qui aligne les noyaux d'hydrogène contenus les tissus. À l'arrêt de la simulation, les antennes réceptrices captent les ondes émissent par ces noyaux d'hydrogènes, lesquelles seront après utilisé en informatique pour reconstituer les organes
- **Technique :** le patient est allongé sur la table d'examen, les bras le long du corps et la tête immobilisé dans un support pour éviter tout mouvement. Une antenne est placée au niveau de l'organe à visualiser. Les images obtenues doivent comporter des acquisitions en séquences T1 et T2, coupes sagittales, coronales et horizontales. Habituellement pas besoin d'injecter un agent paramagnétique (gadolinium). Les séquences en T2 sont utilisées pour le diagnostic des MCA.
- **Indication :** permet de mieux visualiser les lésions. Examen de choix dans le diagnostic des MCA
- **Résultats :** comme au scanner, le canal rachidien peut être mesuré.

L'IRM précise le degré de sténose afin de lutter contre les sténoses segmentaires et élargies limitées à un ou deux niveaux et la localisation des contraintes mécaniques antérieures ou postérieures maximales, ce qui a des implications sur le choix de la technique. Si une instabilité est observée sur une seule radiographie, la séquence peut être réalisée à l'endroit où l'instabilité se produit.

La fréquence des atteintes dégénératives varie selon le niveau : C2/C3 : 25 %, C3/C4 : 14 %, C4/C5 : 25 %, C5/C6 : 56 %, C6/C7 : 44 % [4].

Les séquences T1 apprécient la morphologie de la moelle qui apparaît le plus souvent déformée et atrophique en regard des saillies disco-ostéophytiques ou de l'hypertrophie du ligament jaune. Les espaces sous-arachnoïdiens en hyposignal sont difficiles à analyser car confondus avec les structures ligamentaires, elles aussi en hyposignal; les calcifications discales et ligamentaires ainsi que les ostéophytes peuvent être à l'origine d'artefacts exagérant les hyposignaux. L'ossification du ligament longitudinal postérieur apparaît comme un hyposignal plus ou moins épais et étendu à la face postérieure des corps vertébraux en avant de la moelle. Les séquences T2 sont les plus utiles en permettant l'étude du liquide cérébrospinal qui apparaît en hypersignal. Il est habituel d'observer un amincissement, voire une disparition des espaces sous-arachnoïdiens antérieurs ou postérieurs. Il est fréquent d'observer un hypersignal centromédullaire au niveau du siège maximal de la compression et au niveau des métamères sus-jacents. La signification de cet hypersignal est mal connue, il s'agit probablement d'un œdème médullaire en relation avec les microtraumatismes répétés ; il n'est pas corrélé avec la gravité de l'atteinte neurologique, il n'a pas de signification pronostique. Il disparaît le plus souvent après le traitement chirurgical à l'inverse de ce que l'on observe dans les traumatismes médullaires aigus et sévères où ce hypersignal évolue, soit vers une cicatrice gliale hypo-intense en T1, ou une cavité syringomyélique. Les informations apportées par les séquences T2 sont suffisantes pour faire le

diagnostic et permettent d'omettre en toute sécurité les séquences T1 [32, 34].

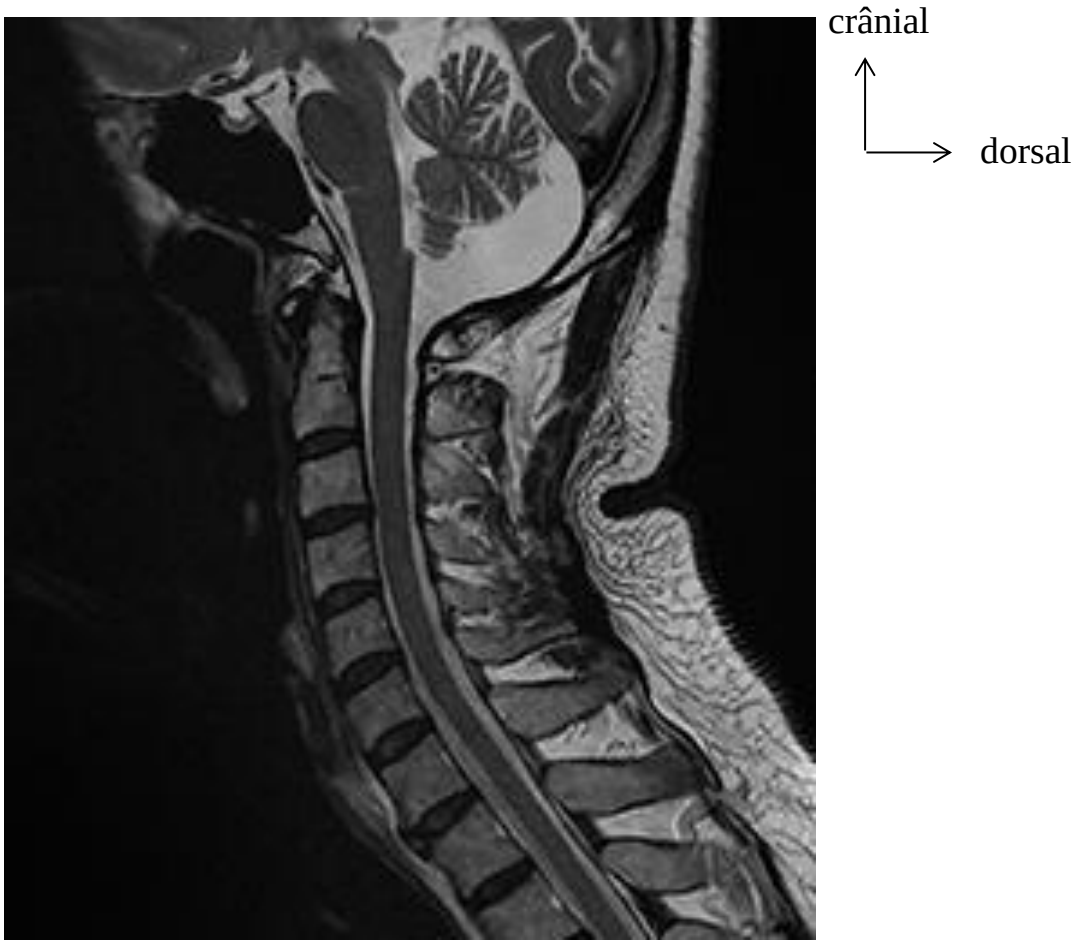


Figure 15 : IRM normale du rachis cervical coupe sagittale séquence pondérée T2

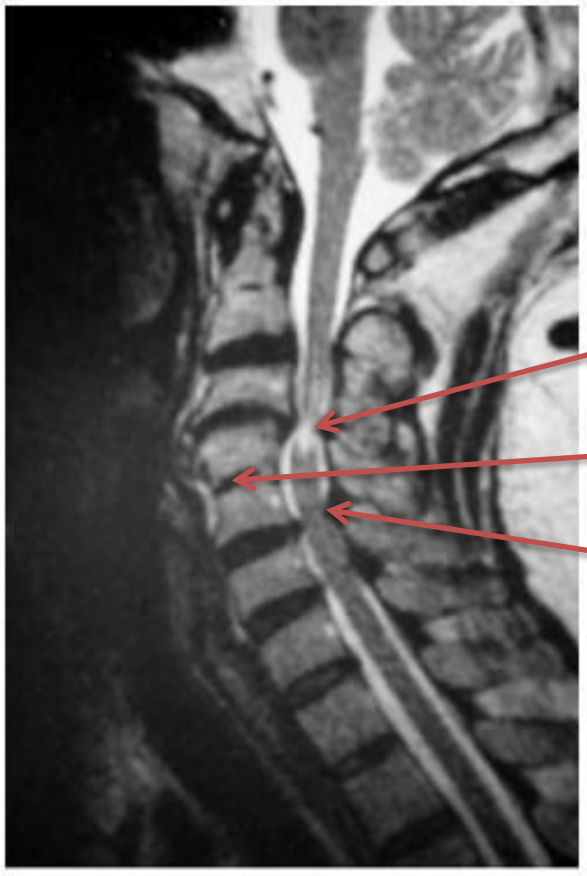


Figure 16 : IRM du rachis cervical coupe sagittale séquence pondérée T2

1.8.4. Autres examens complémentaires

Ces examens ne sont pas souvent utilisés dans la prise en charge des myélopathies cervicarthrosiques.

- La Myélographie et le myéloscanner

La myélographie et le myéloscanner ne sont indiqués que lorsque l'IRM est impossible. La myélographie est un examen qui étudie le canal rachidien après l'injection d'un produit de contraste iodé (opaque aux rayons X) dans l'espace sous arachnoïdien situé entre l'os et les structures nerveuses et permet d'objectiver le diamètre du canal rachidien, les éléments compressifs antérieurs et postérieurs de topographie médiane ou paramédiane. Le scanner réalisé après

la myélographie est appelé le myéloscanner. Ils ne sont plus réalisés au CNHU-HKM à cause de leur caractère très invasif.

- L'électromyogramme

Il met en évidence des signes de douleurs neuropathiques périphériques au membre supérieur et aide au diagnostic différentiel de la sclérose latérale amyotrophique (SLA)

- Les potentiels évoqués

Les potentiels évoqués somesthésiques (PES) des membres inférieurs sont perturbés chez la totalité des patients atteints de myélopathie cervicale, ceux du membre supérieur de façon plus inconstante. Mais cette perturbation n'est pas spécifique et ne permet pas le plus souvent de préciser les sièges de l'atteinte médullaire. Ils sont très utiles pour le diagnostic différentiel avec une sclérose latérale amyotrophique débutante. L'étude des voies pyramidales par l'enregistrement des potentiels évoqués moteurs (PEM) peut mettre en évidence une atteinte infraclinique et permet de préciser le niveau lésionnel selon le site d'enregistrement de la réponse (C2/C3 pour le trapèze, C5 pour le deltoïde, C6 pour le biceps, C7 pour le radial, C8/D1 pour l'adducteur du 5e doigt). Les PEM du membre supérieur sont les plus sensibles pour faire le diagnostic ; la perturbation des PES du nerf médian et du nerf tibial postérieur est proportionnelle à la sévérité de la maladie ; la normalité des PES du nerf médian est corrélée à un bon pronostic postopératoire.

1.9. TRAITEMENT

La prise en charge des MCA est avant tout médico-chirurgicale.

1.9.1. But

L'objectif du traitement est de préserver le patient d'une dégradation de son statut neurologique et dans certains cas diminuer les plaintes et faire récupérer partiellement les déficits. Dans tous les cas, le principe de base est de décomprimer le cordon médullaire.

1.9.2. Traitement médical [28, 36–39]

Il ne peut être que symptomatique et peut apporter une amélioration transitoire dans les formes peu évoluées ou lorsqu'il existe une contre-indication à la chirurgie et il associe :

- des médicaments antalgiques de classe I ou II et des décontracturants musculaires pour soulager les cervicalgies et les douleurs radiculaires;
- des anti-inflammatoires non stéroïdiens pouvant agir en diminuant l'œdème des lésions articulaires et éventuellement des gaines radiculaires ; il y a peu de place pour les corticoïdes qui peuvent toutefois être prescrits lors de poussées évolutives ;
- de la kinésithérapie centrée sur les muscles paravertébraux, les déficits moteurs des membres supérieurs et les troubles de la marche, associée à de la physiothérapie ;
- les cures thermales qui ne paraissent utiles que pour la prise en charge « globale » du patient au cours de son séjour ;
- une immobilisation cervicale pouvant être proposée lorsqu'il existe des signes cliniques ou radiologiques en relation avec une instabilité, tout en sachant que toute immobilisation prolongée va favoriser les enraidissements articulaires, et l'atrophie des muscles paravertébraux aggravant cette instabilité ; elle ne peut être que temporaire et associée à une rééducation des muscles de la nuque ;

- enfin, il est déconseillé d'effectuer des occupations à risque soumettant le rachis à des microtraumatismes répétés et/ou à des traumatismes violents.

1.9.3. Traitement chirurgical

Le choix de la technique sera guidé par l'analyse des signes cliniques et de l'imagerie médicale pré opératoire, en fonction de laquelle sera pratiquée soit une voie antérieure le plus souvent réalisée dans près de 85 % des cas par (neurochirurgiens européens francophones), soit une voie postérieure réalisée dans 15 % des cas soit une voie combinée réalisée de façon moins fréquente.

1.9.3.1. Voie Anterieure

- Décompression médullaire par voie antérieure

Décrite à partir des années 1950 aux États-Unis par Smith et Robinson et en Europe par Dereymaker et Mulier, cette technique s'est généralisée à partir des années 1970 grâce aux travaux de Cloward et Verbiest, au point de devenir l'intervention de routine dans la grande majorité des cas. Aux discectomies élargies proposées par les premiers auteurs sont venues s'ajouter les techniques de somatotomie médiane ou antérolatérale. Le rachis cervical est abordé par voie antérolatérale. L'incision cutanée est horizontale dans un pli du cou pour une décompression limitée à un ou deux étages, oblique le long du bord antérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien pour une décompression plus étendue. Après section des plans sous-cutanés et du muscle peaucier, l'aponévrose cervicale moyenne est incisée le long du bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien, le rachis est abordé dans l'espace compris entre la gaine vasculaire qui est refoulée en dehors et la gaine viscérale qui est refoulée en dedans. Habituellement aucun sacrifice musculaire ou vasculaire n'est réalisé, il peut être parfois nécessaire de

lier l'artère thyroïdienne supérieure et/ou le muscle omohyoïdien. Dans les abords du rachis cervical inférieur du côté droit, l'écartement doit être modéré pour ne pas entraîner de lésion par étirement du nerf laryngé inférieur; pour cette raison, certains auteurs utilisent une voie gauche où le nerf, plus interne, est moins exposé.

- Discectomie avec ou sans greffe

Après mise en place d'un écarteur intersomatique, on pratique l'ablation complète du disque en laissant les plaques cartilagineuses en place. Une greffe intersomatique complémentaire peut être réalisée ; celle-ci a pour objectifs d'éviter un pincement discal à l'origine de la fermeture des trous de conjugaison et de prévenir une éventuelle cyphose postopératoire.

- Somatotomie médiane

La voie d'abord est classique jusqu'à la face antérieure des corps vertébraux dont il faut réaliser la somatotomie. Pour obtenir une décompression médullaire satisfaisante, l'ensemble des barres disco-ostéophytiques prémédullaires traumatisantes doit être réséqué. Pour la majorité des auteurs, la tranchée osseuse est comblée par une autogreffe iliaque ou péronière qui prévient le risque de cyphose postopératoire.

1.9.3.2. Voie postérieure

- Décompression médullaire par voie postérieure

Ce sont les interventions les plus anciennement pratiquées. Le patient est installé en décubitus ventral, tête légèrement fléchie, plus rarement en décubitus latéral ou en position assise ; le décubitus latéral permet un double abord

antérieur et postérieur simultané. L'incision cutanée est tracée sur la ligne médiane et l'abord du rachis est effectué sur la ligne blanche séparant les muscles de la nuque qui sont refoulés latéralement.

- Laminectomie

C'est la plus ancienne technique réalisée. La laminectomie proprement dite est réalisée de proche en proche par morcellement des lames. Elle est conduite aussi loin que possible latéralement, intéressant parfois la partie interne des massifs articulaires, dont les deux tiers externes doivent être impérativement respectés pour ne pas créer d'instabilité.

- Laminoplasties

Proposées dès 1970 par les neurochirurgiens japonais, elles sont de réalisation plus difficile. Plusieurs variantes techniques ont été décrites dont la technique « open door » et la technique de la « double porte ».

- Laminectomie avec conservation des épineuses
- Laminectomie « alterne » (« skip laminectomy »)

1.9.3.3. Interventions combinées

En cas de sténose sévère, un abord double dans le même temps opératoire ou dans deux temps successifs peut être réalisé : dans ce cas, le risque d'instabilité postopératoire est relativement élevé ; la chirurgie décompressive doit être accompagnée d'une greffe et d'une ostéosynthèse antérieure par plaque vissée dans les corps vertébraux.

1.10. EVOLUTION

Dans la littérature anglo-saxonne, notamment d'origine japonaise, cette pathologie est un véritable problème de santé publique, et l'efficacité du traitement s'apprécie par une modification du score JOA (exprimé en pourcentage), qui est plus précise que la classification de Nurick selon la formule : (score postopératoire - score préopératoire) ou (17 - score préopératoire) × 100.

Le traitement médical rigoureusement suivi peut stabiliser pendant plusieurs années l'affection dans sa forme bénigne et peu évolutive. Mais certains cas peuvent se dégrader obligeant le patient à faire recours à la chirurgie.

En ce qui concerne le traitement chirurgical qui demeure le traitement de référence, l'amélioration clinique dépend plus de la qualité de la décompression que du choix de la voie d'abord quand celle-ci est adaptée à la nature des lésions et à leur topographie. La qualité du résultat fonctionnel se détériore avec le temps et n'est plus que de 45 % après 6 ans d'évolution. Cette aggravation est en relation avec la poursuite de l'évolution des lésions dégénératives et des déformations rachidiennes, ainsi que l'apparition de pathologies associées chez des patients relativement âgés : arthrose de hanche, sténose du canal lombaire.

2. CADRE ET MÉTHODE D'ÉTUDE

2.1. CADRE D'ÉTUDE

Notre étude s'était déroulée au Bénin dans l'unité de neurochirurgie de la Clinique Universitaire de Traumatologie-Orthopédie et de Chirurgie Réparatrice (CUTO-CR) du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou MAGA (CNHU-HKM).

Situé dans la capitale économique de la République du Bénin, le CNHU-HKM est l'hôpital de référence dans la pyramide sanitaire du pays.

Il a été créé le 30 octobre 1962 par la loi N°62-36 sous le nom « Hôpital Hubert MAGA » ou vulgairement appelé « hôpital 350 lits ». Par le décret n° 490 du 21 Décembre 1966, il change de statut et devient le centre national hospitalier. Avec la création de l'université par le décret n°70-217/CP/MEN le 21 Août 1970, il devient centre national hospitalier et universitaire de Cotonou.

En novembre 2001, à l'inauguration de l'unité de scannographie et dans le but d'immortaliser la mémoire du Président MAGA, l'hôpital devient le Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM).

Le CNHU-HKM a pour vocation :

- d'offrir des soins de qualité aux usagers,
- d'assurer la formation pratique des agents de santé (médecins spécialistes, médecins généralistes, sages-femmes, infirmiers…),
- d'assurer l'enseignement et la recherche fondamentale et opérationnelle en médecine en liaison avec la faculté des sciences de la santé.

Le CNHU-HKM est organisé en plusieurs départements dont le département de chirurgie et spécialités chirurgicales,

2.1.1. La Clinique Universitaire de Traumatologie-Orthopédie et de Chirurgie Réparatrice (CUTO-CR)

Créée le 1er juillet 1989 par l'éminent Feu Professeur Honoré ODOULAMI, la CUTO-CR assure des soins spécialisés en traumatologie-orthopédie, chirurgie réparatrice et neurochirurgie ainsi que la formation des médecins en spécialisation.

La CUTO-CR dispose d'une capacité d'accueil d'une cinquantaine de lits, de diverses salles de soins et de blocs opératoires. Le service est constitué de quatre (04) traumatologues, de quatre (04) neurochirurgiens et d'une (01) plasticienne, ainsi que d'un personnel paramédical et des stagiaires en médecine générale, en spécialité et en soins infirmiers.

2.2. MÉTHODE D'ÉTUDE

2.2.1. Type d'étude

Nous avions réalisé une étude transversale, descriptive et analytique avec collecte rétrospective des données couvrant une période de onze (11) ans, allant du 1er Janvier 2011 au 31 Décembre 2021.

2.2.2. Population d'étude

Elle regroupait tous les dossiers de patients ayant été pris en charge pour MCA et répondant aux critères d'inclusion.

2.2.3. Critères d'éligibilité

✓ Critères d'inclusion :

- Dossiers de patients présentant les signes d'une compression médullaire cervicale sans ou avec notion de traumatisme et confirmée par une imagerie ;

- Patients ayant été pris en charge et régulièrement suivi au CNHU-HKM de Cotonou durant la période d'étude ;
- Patients âgés de quinze (15) ans et plus.

✓ Critères d'exclusion :

Les patients dont le dossier était inexploitable ont été exclus.

2.2.4. Méthode d'échantillonnage

Il s'agit d'un échantillonnage non probabiliste avec recrutement exhaustif de tous les patients répondant aux critères d'inclusion.

2.2.5. Variables étudiées

Nous avions défini deux types de variables à savoir celles dépendantes et celles indépendantes.

➢ Variable dépendante

Elle concerne uniquement l'établissement du diagnostic de la MCA. En effet, le score de JAO qui permet d'évaluer le handicap n'a pas été retrouvé dans les dossiers et ne pouvait donc pas servir de variable dépendante.

➢ Variables indépendantes

Elles sont aux nombres de cinq : les variables épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives.

- Épidémiologiques : âge, sexe, profession, zone d'origine (urbaine ou rurale) ;
- Cliniques : motif de consultation (trouble de la marche, tétraplégie), mode de début (brutal < 1 semaine, progressif > 3 mois, rapidement progressif 1 semaine à 3 mois), délai de consultation (en mois), antécédents, circonstances de découverte (traumatisme du rachis cervical post AVP, impotence fonctionnelle), examen neurologique ;
- Paracliniques : TDM et/ou IRM en précisant la localisation de la compression, présence de l'hypersignal en T2 (IRM), la radiographie cervicale localisant des signes d'arthrose (ostéophytes, pincement discale, troubles statique) ;
- Thérapeutiques : type de traitement, traitement médical, le traitement chirurgical (voie d'abord, technique opératoire, nombre d'étage) ;
- Évolutives : suites opératoires immédiates avec reprise spontanée de la déambulation, évolution à court terme (force musculaire évaluée à < 1mois post opératoire) et à long terme (force musculaire évaluée à > 6 mois post opératoire), évolution favorable, défavorable, stationnaire.

2.2.6. Collecte des données

Pour la réalisation de notre collecte, nous avions dans un premier temps, recensé les cas de MCA mentionnés dans le registre d'hospitalisation et celui de la consultation. Nous avions par la suite recherché les dossiers médicaux que nous avions utilisés pour remplir le questionnaire. Le questionnaire a été élaboré sur la base des variables citées plus haut.

2.2.7. Analyse des données

La saisie des données a été faite avec le logiciel épi data 3.1 ; la vérification et l'apurement (supprimer les valeurs aberrantes) avec

STATA MP14. Pour les variables quantitatives, nous avons utilisé la moyenne arithmétique avec son écart type. Pour les variables qualitatives, nous avons utilisé les proportions exprimées en pourcentage. En cas de comparaison des données qualitatives, nous avons utilisé le test de chi2 de Pearson qui permet de déterminer le degré de signification statistique ou le test exact de Fisher utilisé si la condition d'utilisation du test de chi 2 n'est pas réunie. Comme par convention, le test est significatif si la p-value est inférieure 0,05. La régression logistique univariée a été utilisée pour le calcul de l'OR avec son intervalle de confiance à 95%.

2.2.8. Aspect éthique

Notre étude a été réalisée dans le strict respect des normes de déontologie et d'éthique en matière de recherche en santé. Nous avons reçu les autorisations des autorités compétentes du CNHU-HKM ainsi que du chef service de la CUTO-CR. La confidentialité des informations des patients a été respectée et protégée.

2.2.9. Difficultés rencontrées

Les difficultés rencontrées au cours de ce travail sont de divers ordres. Nous avions entre autre

- la lenteur administrative ;
- le mauvais état de conservation des dossiers ;
- l'interprétation incomplètes des clichés d'imagerie et l'absence des supports physiques d'imagerie ;
- le remplissage incomplet des dossiers médicaux.

3. RESULTATS

3.1. CARACTERISTIQUES EPIDEMIOLOGIQUES DES PATIENTS

3.1.1. Prévalence des MCA au CNHU-HKM

Durant la période de notre étude, soit de 2011 à 2021, 451 *patients* ayant une pathologie neurochirurgicale ont été hospitalisés à la CUTO-CR. Parmi ceux-ci, *67 patients* avaient un diagnostic de Myélopathie cervicarthrosqiue ; soit une prévalence hospitalière de ***14,85 %.*** Cependant lors de notre collecte, seuls 37 dossiers médicaux de patients ont été retrouvé parmi lesquels 32 répondaient aux critères d'inclusion dans notre étude.

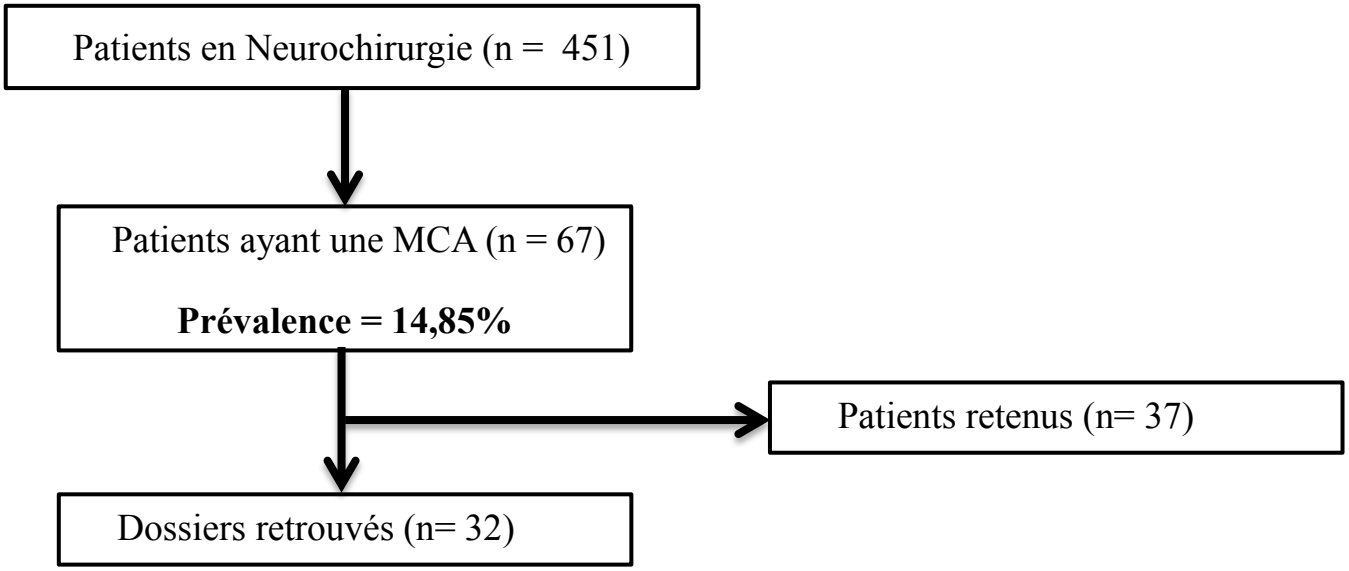


Figure 17 : diagramme de flux des enquêtés

3.1.2. Caractéristiques socio-démographiques des patients

3.1.2.1. Âge

L'âge moyen des patients dans notre étude était de 53,90 ±3,37 ans. L'âge médian était de 55,50 ans et les extrêmes de 36 et 71 ans.

Le tableau III montre la répartition des patients en fonction des tranches d'âge.

Tableau III : Répartition des patients ayant une MCA au CNHU-HKM de Cotonou en fonction des tranches d'âge.

	Effectifs	Pourcentages (%)
< 40	06	18,75
40 - 50	06	18,75
50 - 60	12	37,50
60 - 70	07	21,88
> 70	01	03,13
Total	32	100

3.1.2.2. Sexe

Des 32 patients, 25 étaient de sexe masculin (78,12%) contre 7 de sexe féminin (21,87%) avec un sex ratio 3,57.

3.1.2.3. Profession

Plus du quart des patients (37,5%) exerçait une activité astreignante (ménagère, ouvrier, artisan, cultivateur, …). Le tableau IV montre la répartition selon la profession.

Tableau IV : Répartition des patients ayant une MCA selon leur profession.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Fonctionnaire	07	21,88
Ouvrier/artisan	04	12,50
Ménagère	04	12,50
Agriculteur/pêcheur	04	12,50
Commerçant	01	03,13
Autre	06	18,75
Non précisé	06	18,75
Total	32	100,00

3.1.2.4. Milieux de provenance

Dix-neuf patients (soit 59,38%) viennent de milieux urbains et 06 (18,75%) viennent de milieux ruraux. La provenance n'a pas été renseignée pour 07 patients (21,87%).

3.2. CARACTERISTIQUES CLINIQUES DES PATIENTS

3.2.1. Circonstances de découvertes des MCA au CNHU-HKM

Les myélopathies cervicarthrosiques ont été le plus souvent découvertes au décours d'un traumatisme du rachis cervical ou des troubles de la marche. Le tableau V montre la répartition des patients ayant une MCA.

Tableau V : Répartition des patients selon les circonstances de découverte.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Traumatisme du rachis cervical	**16**	**50,00**
Trouble de la marche	**15**	**46,88**
Impotence fonctionnelle du membre thoracique	11	34,37
Douleurs+/-paresthésie	07	21,88
Trouble sphinctériens	04	12,50
Non précisé	04	03,12

3.2.2. Motifs de consultation

L'impotence fonctionnelle des membres inférieurs était le principal motif de consultation (84,38%). Cela s'explique au vu des circonstances de découverte de la maladie. Le tableau VI montre la répartition des patients selon le motif de consultation.

Tableau VI : Répartition des patients ayant selon le motif de consultation.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Impotence fonctionnelle des MP	**27**	**84,38**
Cervicalgie	05	15,63
Dorsalgie intermittente	01	03,12
Polytraumatisme	01	03,12
Post AVP	01	03,12
Traumatisme du rachis cervical	01	03,12
Troubles sphinctériens	01	03,12

*MP = membres pelviens

3.2.3. Mode de début

La majorité des patients avait une MCA d'installation soit brutale soit progressive (40,63% dans les deux cas). L'installation brutale survient lors des décompensations post AVP. La figure 13 montre la répartition selon le mode de début.

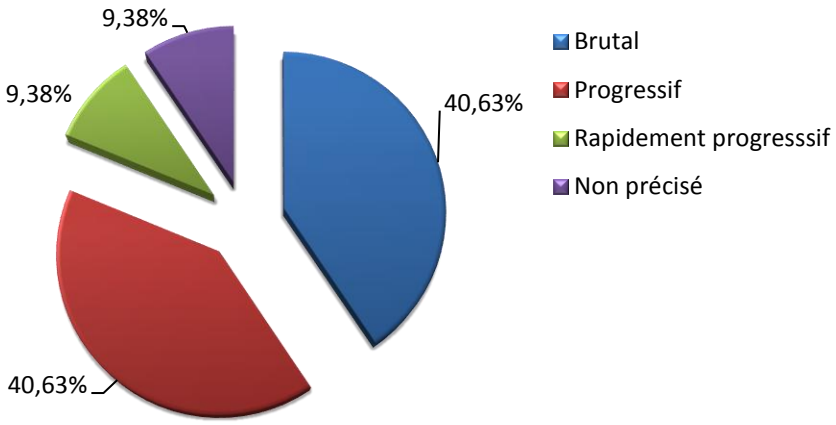


Figure 18 : Répartition des patients ayant une MCA au CNHU-HKM selon le mode de début

3.2.4. Délai de consultation

Le délai de consultation était en moyenne de 14,14 ±10,46 mois. Le délai médian était de 2 mois et les extrêmes de 0 et 120 mois. Comme l'indique le tableau VII, 19 patients soit 59,38% avaient consulté dans un délai compris entre 0 et 6 mois.

Tableau VII : Répartition des patients selon le délai de consultation.

	Effectifs	Pourcentages(%)
0 – 6 mois	**19**	**59,38**
6 – 12 mois	05	15,63
18 – 24 mois	02	06,25
> 24 mois	04	12,50
Non précisé	02	06,25
Total	32	100,00

3.2.5. Antécédents

L'HTA, retrouvée chez 07 des patients inclus dans l'étude, était l'antécédent le plus retrouvé. Le tableau VIII montre la répartition des patients selon leurs antécédents.

Tableau VIII : Répartition des patients selon leurs antécédents

	Effectifs
Antécédents médicaux	
HTA	07
Goitre thyroïdien	01
Pathologie thromboembolique	01
Pathologie thyroïdienne non précisée	01
Maladie prostatique mal suivi	01
Antécédents chirurgicaux	
Fibromectomie	01
Ablation de goitre	01
Hystérectomie	01
Curage de hernie inguino-scrotale bilatéral	01
Fracture d'os traitée à l'indigénat	01
Ostéosynthèse du rachis dorsal	01
Recalibrage du canal lombaire	01
Mastectomie	01

3.2.6. Les signes fonctionnels

À la moitié des cas, les signes fonctionnels ont été traduits par des troubles de la marche. Le tableau IX montre la répartition des patients selon les signes fonctionnels.

Tableau IX : Répartition des patients selon les signes fonctionnels.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Trouble de la marche	**16**	**50,00**
Paresthésie	12	37,50
IFA des membres pelviens	12	37,50
Cervicalgie	10	31,25
Névralgie cervico-brachiale	05	15,63
Lombalgie	05	15,63
IFR des membres thoraciques	04	12,50
Sciatalgie	01	03,13
Dorsalgie intermittente	01	01,13

3.2.7. Examen neurologique

- Le syndrome rachidien

Le signe de la sonnette était le signe le plus retrouvé dans le syndrome rachidien. Le tableau X montre la répartition des patients ayant présenté une MCA et présentant un syndrome rachidien.

Tableau X : Répartition des patients présentant un syndrome rachidien.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Signe de la sonnette	15	78,95
Cervicalgie spontanées	10	52,63
Torticolis	06	31,58

- Syndrome lésionnel

Seuls 04 patients (12,5%) avaient un signe entrant dans le syndrome lésionnel. Il s'agit de la névralgie cervico brachiale qui peut être unilatérale ou bilatérale comme l'indique le tableau XI.

Tableau XI : Répartition des patients présentant une NCB (syndrome lésionnel).

NCB	Effectifs	Pourcentages (%)
Unilatéral	02	06,25
Bilatéral	02	06,25

- Syndrome sous lésionnel

À l'examen neurologique,

- Trente patients (93,75%) avaient présenté un déficit moteur allant pour plupart d'une paraparésie à une tétraparésie ; (Voir tableau XII)
- Sept patients (21,88%) parmi eux avaient présenté un signe de Babinski ;
- Cinq patients (15,62%) avaient présenté un signe de Hoffman ;
- les ROT étaient présents chez 65,63% des patients. (Voir figure 14)

Tableau XII : Répartition des patients présentant un déficit moteur

	Effectif	Pourcentages (%)
Plégie		
Monoplégie MT	01	03,13
paraplégie	05	15,63
Tétraplégie	01	03,13
Parésie		
Monoparésie MP	02	06,25
Paraparésie	10	31,25
Tétra parésie	11	34,38

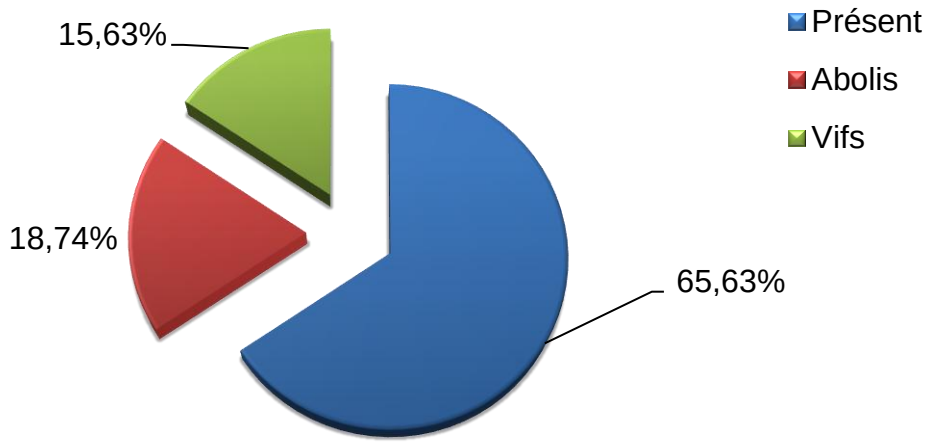


Figure 19 : Répartition des patients ayant une MCA au CNHU selon leur ROT

Par ailleurs, quatorze patients avaient eu des troubles sensitifs et neuf étaient à type d'hypoesthésie. Le tableau XIII montre la répartition des patients selon les troubles sensitifs.

Tableau XIII : Répartition des patients selon le type de troubles sensitifs.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Hypoesthésie	09	28,13
Hyperesthésie	03	09,38
Anesthésie	02	06,25

- Troubles sphinctériens

Sept patients (soit 21,88%) avaient présenté des troubles sphinctériens.

3.3. CARACTERISTIQUES PARACLINIQUES DES PATIENTS

3.3.1. Radiographie standard du rachis cervical

Les incidences de face et de profil étaient celles demandés dans la prise en charge des patients. Dans notre étude, seuls 13 patients (40,63%) avaient réalisé la radiographie standard. Les résultats sont mentionnés dans le tableau XIV.

Tableau XIV : Répartition des patients selon les signes obtenus à la radioagraphie cervicale standard.

	Effectifs
Cervicarthrose étagée	**08**
Pincement discal	01
Troubles de la statique	04

3.3.2. Imagerie par résonnance magnétique

Sur les 32 patients de notre étude, 26 (81,25%) avaient réalisé une IRM cervicale. Les ostéophytes, signe d'une cervicarthrose et présentes chez 15

patients constituaient l'anomalie arthrosique la plus retrouvée. La hernie discale était aussi retrouvée en proportion considérable sous forme de saillie focale. Le tableau XV montre la répartition des patients selon les résultats de l'IRM cervicale médullaire.

Tableau XV : Répartition des patients présentant une MCA selon les résultats obtenus à l'IRM cervicale

	Effectifs
Eléments dégénératifs compressifs	
Protrusions / Hernies discales	14
Ostéophytes	15
Hypertrophie ligamentaire jaune	13
Lésions traumatiques associées	
Fractures	04
Entorses graves / Luxations	06

L'hypersignal intramédullaire en T2, qui traduit une souffrance médullaire à l'IRM était enregistré chez 16 patients ayant réalisés l'IRM.

Les lésions arthrosiques étaient prépondérantes aux étages C3C4 et C4C5. Le tableau XVII montre la répartition des patients selon les étages atteints.

Tableau XVI : Répartition des patients selon les étages concernés.

	Effectifs	Pourcentages (%)
C2-C3	01	07,14
C3-C4	08	57,12
C4-C5	06	42,84
C5-C6	03	21,42
C6-C7	03	21,42
C7-T1	01	07,14
C3-C6	02	14,28

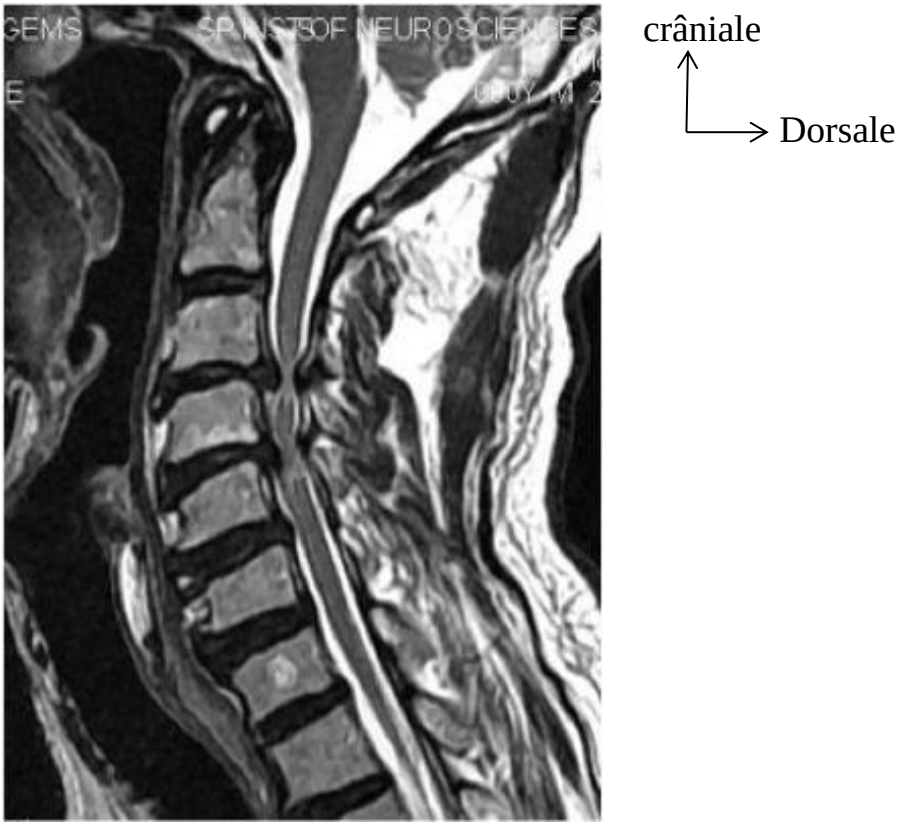


Figure 20 : IRM du rachis cervical coupe sagittale séquence pondérée T2 montant une compression médullaire à hauteur de C3C4 et C4C5

3.3.3. Tomodensitométrie du rachis cervical

À défaut de l'IRM, six patients de l'étude avaient réalisé une TDM cervicale. Les lésions objectivées étaient essentiellement :

- Hernie discale dans 03 cas ;
- Arthrose cervicale étagée dans 02 cas dont l'un avec une étroitesse canalaire ;
- Ostéophytes postérieures dans 01 cas.

3.4. MODALITES THERAPEUTIQUES

3.4.1. Traitement médical

Tous les patients de l'étude ont bénéficié d'une prise en charge médicale constitué essentiellement d'antalgique de pallier 2, de kinésithérapie (le plus souvent en post opératoire), d'AINS et parfois de corticothérapie. Le diagramme ci-dessous nous montre la répartition des patients selon le traitement médical subi.

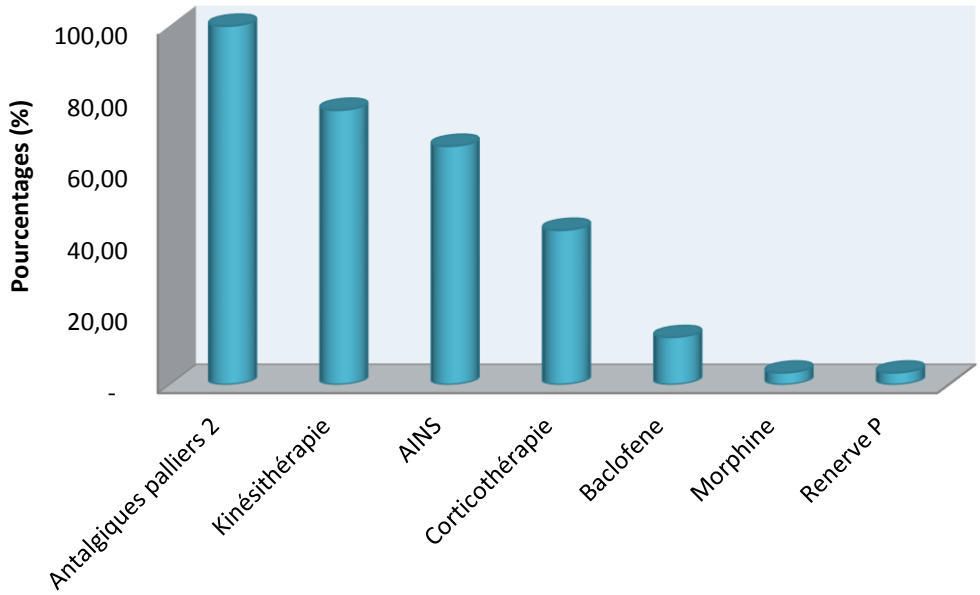


Figure 21 : Répartition des patients selon le traitement médical subi.

3.4.2. Traitement chirurgical

Trente patients (soit 93,75%) avaient bénéficié d'un traitement chirurgical. La voie postérieure a été la voie d'abord chirurgicale la plus utilisée (80%) et la technique opératoire a été essentiellement une laminectomie. Les tableaux XVII et XVIII montrent respectivement la répartition des patients selon la voie d'abord et selon la technique opératoire utilisée.

Tableau XVII : Répartition des patients ayant une MCA selon la voie d'abord chirurgicale.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Postérieur	24	80,00
Antérieur	03	10,00
Combiné	03	10,00

Tableau XVIII : Répartition des patients selon la technique opératoire utilisée.

Technique opératoire	Effectifs	Pourcentages (%)
Laminectomie	25	83,33
Discectomie	05	16,66

Lors de la prise en charge chirurgicale, plusieurs étages peuvent être abordés selon l'étendu des lésions. Le tableau XIX montre la répartition selon le nombre d'étage abordé en per opératoire.

Tableau XIX : Répartition des patients selon le nombre d'étage abordé au bloc et la voie d'abord.

	Voie antérieure	Voie postérieure	Voie combinée
1 étage	02	-	01
2 étages	01	02	-
3 étages	-	10	02
4 étages	-	03	-
5 étages	-	06	-
6 étages	-	03	-

3.5. ASPECTS EVOLUTIFS

3.5.1. Évolution à court terme

L'évolution avait été évaluée chez 30 patients opérés. Cette évaluation comprenait essentiellement le premiers mois post opératoire. Elle était favorable pour deux patients sur trois. Le diagramme montre la répartition des patients selon l'évolution à court terme.

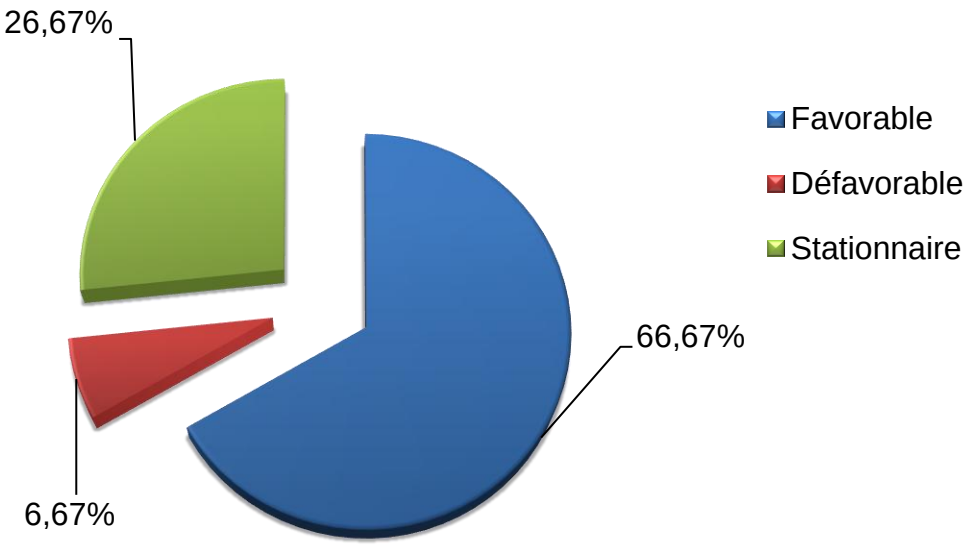


Figure 22 : Répartition des patients selon l'évolution à court terme.

Une déambulation spontanée était rapportée chez 28 patients à court terme.

Après le traitement, la moyenne des forces musculaires tournait autour de 4/5 contre 3/5 avant la prise en charge chirurgicale. Le tableau XX montre les valeurs moyennes des forces musculaires.

Tableau XX : Valeurs moyennes des forces musculaires

	Moyenne	**écart type**
Membre thoracique gauche	4,26	3,1
Membre pelvien droit	3,60	3,5
Membre pelvien gauche	4,07	4,3
Membre thoracique droit	4,15	4,1

3.5.2. Évolution à long terme

Seuls 8 patients avaiengt pu être évalués à long terme ; une évolution évaluée à partir de 3 mois post opératoire. L'évolution était favorable chez tous les 8 patients avec des forces musculaires revenues à la normale et une déambulation spontanée sans aide chez sept des huit patients. Le tableau XXI nous montre l'évolution de la force musculaire des patients avant et après la prise en charge.

Tableau XXI : Force musculaire avant et après la PEC chirurgicale de 8 patients ayant eu une MCA au CNHU-HKM.

PATIENTS	FORCE MUSCULAIRE							
	AVANT				APRES			
	MTG	MPG	MTD	MPD	MTG	MPG	MTD	MPD
No 1	5/5	1/5	5/5	1/5	5/5	5/5	5/5	5/5
No 2	5/5	3/5	5/5	3/5	5/5	4/5	5/5	4/5
No 3	3/5	2/5	3/5	2/5	4/5	2/5	4/5	2/5
No 4	5/5	4/5	5/5	4/5	5/5	5/5	5/5	5/5
No 5	3/5	3/5	3/5	3/5	5/5	4/5	5/5	4/5
No 6	5/5	5/5	4/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
No 7	4/5	3/5	4/5	4/5	5/5	5/5	5/5	5/5
No 8	4/5	5/5	4/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5

3.6. FACTEURS ASSOCIÉS À L'ÉVOLUTION À COURT TERME DE LA MCA

Nous n'avons retrouvé aucun facteur significativement associé à l'évolution de la maladie chez les patients inclus dans notre étude. Les tableaux XXII à XXXI nous montre le lien entre les divers facteurs et l'évolution à court terme de la symptomatologie.

Tableau XXII : Association entre sexe et évolution de la pathologie.

	Évolution favorable		P-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
Masculin	14	11		1	
Féminin	6	1	0,15	0,21	0,02 - 2,03
Total	20	12			

Tableau XXIII : Association entre âge (en années) et l'évolution de la pathologie.

	Évolution favorable		P-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
< 40	5	1		1	
40 - 50	4	2		0,40	0,025 - 6,17
50 - 60	7	5	0,55	0,28	0,02 - 3,19
60 - 70	4	3		0,26	0,019 - 3,65
> 70	0	1		0,27	0,07 – 1,02
Total	20	12			

Tableau XXIV : Association entre la profession et l'évolution de la pathologie.

	Évolution favorable		P-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
Fonctionnaire	6	1		1	
Commerçant	1	0		0,25	0,08 - 2,8
Agriculteur/ouvrier/ménagère	6	6	0,23	0,16	0,01 - 1,80
Autre	2	4		0,08	0,005 - 1,25
Total	15	11			

Tableau XXV : Association entre l'existence d'antécédent chirurgical et l'évolution de la pathologie.

	Évolution favorable		P-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
Non	17	10		1	
Oui	3	2	0,89	1,13	0,16 - 7,98
Total	20	12			

Tableau XXVI : Association entre l'existence d'antécédent médical et l'évolution de la pathologie.

	Évolution favorable		P-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
Non	14	8		1	
Oui	6	4	0,84	1,16	0,25 - 5,41
Total	20	12			

Tableau XXVII : Association entre le délai de consultation et évolution de la pathologie.

	Évolution favorable		P-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
0 - 6	10	9		1	
6 - 12	4	1	0,42	3,6	0,33 - 38,47
18 - 24	2	0		5,4	0,49 - 49,26
> 24	2	2		0,9	0,1 - 7,78
Total	18	12			

Tableau XXVIII : Association entre le mode de début et l'évolution de la pathologie.

	Évolution favorable		P-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
Brutal	5	8		1	
Progressif	10	3	0,13	5,33	0,96 - 29,39
Rapidement progressif	2	1		3,20	0,22 - 45,19
Total	17	12			

Tableau XXIX : Association entre la voie d'abord et l'évolution de la pathologie.

	Évolution favorable		P-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
Antérieur	3	0		1	
Postérieur	15	9	0,7	0,23	0,12 - 4,5
Combinée	2	1		1,4	0,1 - 6,2
Total	20	10			

Tableau XXX : Association entre la présence de troubles sphinctériens et l'évolution de la pathologie.

	Évolution favorable		P-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
Non	16	7		1	
Oui	4	3	0,43	0,58	0,1 - 3,32
Total	20	10			

Tableau XXXI : Association entre présence d'une tétraplégie ou d'un tétraparésie et l'évolution de la pathologie.

	Évolution favorable		P-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
Non	12	7		1	
Oui	8	3	0,59	1,55	0,3 - 7,87
Total	20	10			

4. DISCUSSION

La discussion de notre travail s'articulera sur trois points à savoir :

- L'atteinte des objectifs fixés
- Les forces et faiblesses de l'étude
- Le commentaire des résultats et comparaisons avec des données de la littérature

4.1. ATTEINTES DES OBJECTIFS

L'objectif général de notre étude était de contribuer à l'amélioration de la prise en charge des MCA au CNHU-HKM. Plus spécifiquement, il s'agissait :

- d'établir le profil épidémiologique des patients ayant présenté une myélopathie cervicarthrosique ;
- de décrire les présentations cliniques et paracliniques ;
- d'évaluer la prise en charge et ;
- de déterminer les facteurs pronostiques.

Au terme de notre étude, nous pouvons dire que les objectifs fixés ont été atteints. En effet, les caractéristiques épidémiologiques des patients présentant une MCA ont été déterminées. Les manifestations cliniques et les signes paracliniques retrouvés ont été décrits. Il en est de même pour la prise en charge des patients où, l'étude nous a montré des insuffisances dans le processus de suivi.

4.2. FORCES ET FAIBLESSES

Nous avons réalisé une étude rétrospective. L'absence de certaines données dans certains dossiers médicaux liée au caractère rétrospectif de l'étude a constitué un bais d'information. La méthode d'échantillonnage consistant à faire un recrutement exhaustif de tous les patients répondant aux critères d'inclusion a permis d'éviter un biais de sélection. Le remplissage des fiches

d'enquête fait par nous-même, a permis de garantir l'exactitude des données.

Cinq patients (13,51%) ont été exclus de notre étude parce qu'ils n'ont pas été pris en charge après que le diagnostic ait été confirmé. Cependant, nous n'avons pas pu les contacter pour en connaître les raisons. Par ailleurs, l'absence de la classification JOA avait constitué une faille dans l'évaluation précise de l'évolution de la symptomatologie chez les patients. Malgré ces limites, nous pensons que notre étude, une des premières à notre connaissance sur la pathologie au Bénin, fournit des éléments de réponses suffisantes pour améliorer la prise en charge des patients atteints de MCA.

4.3. COMMENTAIRES ET COMPARAISON DES RÉSULTATS

4.3.1. Caractéristiques épidémiologiques

4.3.1.1. Prévalence hospitalière

La prévalence hospitalière était très faible sous nos cieux comme c'est le cas à Cocody en Côte d'Ivoire dans l'étude de Diomandé *et al* [40] avec une prévalence hospitalière de **0,75%**. Cela était lié à l'inaccessibilité des soins mais également à l'absence d'outils de diagnostic. En effet, nous avions remarqué au cours de notre étude une hausse du nombre des cas au cours des 3 dernières années de l'étude (2019=13 patients ; 2020=16 patients ; 2021=12 patients). Cette hausse semble liée à l'installation récente de l'IRM au CNHU-HKM.

Par ailleurs dans la littérature la prévalence ainsi que l'incidence n'ont pas été clairement définies d'après Boogaarts & Bartels [5].

4.3.1.2. Age

La myélopathie cervicarthrosique est une affection médullaire qui survient

souvent après la cinquantaine d'âge. Dans notre étude, l'âge moyen était de 54 ans avec des extrêmes allant de 36 à 71 ans. Ces valeurs concordent avec les données de la littérature. En effet, dans la plupart des études, l'âge moyen varie de 51 à 56 ans. Ainsi dans l'étude de Dkhissi l'âge moyen est de 54 ans [41]; dans celle de Bouaziz *et al* l'âge moyen est de 51 ans [42]; dans celle de Alihonou *et al* l'âge moyen est de 55 ans [3] tandis que dans l'étude récente de Maïga *et al* l'âge moyen est de 56 ans [43].

4.3.1.3. **Sexe**

La MCA avait une prédominance masculine avec un sex ratio variant entre 2/1 et 5/1. En effet, dans l'étude de Dkhissi le sex ratio est de 2/1 [59] alors qu'il est de 5/1 dans l'étude de Alihonou *et al* [3]. Dans notre étude, cette prédominance masculine a été retrouvée avec un effectif de 25 hommes pour 07 femmes et un sex ratio de 3/1 comparable à celui de l'étude de Maïga *et al* [60].

4.3.1.4. **Profession**

Certaines professions dites « astreignantes » peuvent constituer un facteur favorisant la cervicarthrose et de ce fait la souffrance médullaire. Il s'agit entre autres d'activité manuelle telle que l'agriculture, l'artisanat, ménagère, ouvrier, militaire… Dans notre étude 37,50% des patients inclus avaient une profession « astreignantes ». Cette notion de profession a été abordée par certains auteurs et confirme les résultats de nos travaux. En effet dans les études de Dhkissi**,** Maïga *et al* et Diomandé plus de 35 % des patients ont une profession « astreignantes » [40, 41, 43].

4.3.2. Caractéristiques cliniques des patients

4.3.2.1. Circonstance de découverte

Les myélopathies cervicarthrosiques sont plus souvent découvertes au décours des troubles de la marche et dans certains cas lors d'un traumatisme du rachis cervical. Dans notre étude, les MCA fut découvertes chez la plupart de nos patients après un traumatisme du rachis cervical (50,00%) ou lors d'un trouble de la marche (46,88%). Dans les études de Bouaziz *et al* (Algérie) [42], de Dkhissi (Maroc) [41], la plupart des patients (respectivement 72,8% et 31,50%) ont un antécédent récent de traumatisme du rachis cervical. Par contre dans l'étude de Maïga *et al* au Niger [60], seuls 18,34% des patients avaient une notion de traumatisme cervical récent. Cependant, dans l'étude de Diomandé *et al* en Côte d'Ivoire [58] c'est plutôt les troubles de la marche qui constituent la principale circonstance de découverte de la maladie (92,8%). Cela pourrait se justifier par le fait que l'étude était menée dans un service de rhumatologie.

4.3.2.2. Motif de consultation

Le principal motif de consultation était l'impotence fonctionnelle des membres inférieurs retrouvée chez 84,38% des patients. Nos données sont confirmées par d'autres études similaires comme celle de Diamondé *et al* (92,8%), Djoubairou *et al* (48%) [2, 40].

4.3.2.3. Mode de début

Les signes de MCA s'installent progressivement. Les résultats des études de Dhkissi (78% des cas), Maïga *et al* (80% des cas) et ceux de Samia (50% des cas) le confirment aisément [11, 41, 43]. Dans certains cas, suite à un facteur

déclenchant, le plus souvent un traumatisme du rachis, l'apparition peut être brutale. Dans notre étude, l'installation était soit brutale soit progressive (43,63% dans chaque cas). Cela s'explique par le fait que la plupart des patients de notre étude ont bénéficié d'une consultation après un traumatisme post AVP avec des signes neurologiques (souvent une tétraplégie).

4.3.2.4. Délai de consultation

En Afrique subsaharienne, le délai de consultation tourne autour de 16 mois. Dans notre étude le délai moyen de consultation était de 14,14 mois. Ce délai se rapproche de celui retrouvé chez d'autres auteurs de la sous-région : Alihonou *et al* (14,26 mois) ; Maïga *et al* (16,67 mois) ; Diomandé *et al* (18 mois) [3, 40, 43].

4.3.2.5. Syndrome rachidien

Le syndrome rachidien est inconstant et peut précéder l'atteinte médullaire. Il se traduit par une cervicalgie spontanée, un signe de la sonnette traduisant une douleur à la palpation des parties molles paravertébraux et un torticolis traduisant une contracture des muscles paravertébraux. Dans notre étude, le signe de la sonnette était le signe le plus retrouvé avec à sa suite la cervicalgie spontanée. Ces valeurs se rapprochent de celles retrouvées dans l'étude de Diomandé *et al* (35,71% et 25%). Dans l'étude de Dkhissi c'est plutôt la cervicalgie qui est plus retrouvée.

4.3.2.6. Syndrome lésionnel

Dans notre étude, seuls 04 patients avaient une névralgie cervico-brachiale (12,50%). D'autres auteurs ont eu plus de cas que nous : Dkhissi (50%) ; Mansouri (20%) ; Goubier (23,30%) [10, 41, 44]

4.3.2.7. Syndrome sous lésionnel

- **Le syndrome pyramidal**

À l'examen neurologique, l'atteinte pyramidale est au premier plan de la maladie. Le déficit moteur est le principal signe retrouvé chez les patients allant d'une tétraparésie à une paraparésie voire une tétraplégie. Comme dans la littérature, il fut retrouvé chez plus de 90% des patients inclus dans notre étude.

Les signes de Babinski et de Hoffman étaient retrouvés dans de faibles proportions dans notre série. Certains auteurs comme Maïga *et al* et Diomandé *et al* [40, 43] ont eu des résultats similaires ; ce qui n'est pas le cas des études de *Dkhissi* et de *Mansouri* [10, 41] qui ont eu des proportions plus élevées.

Par ailleurs pour ce qui concerne les réflexes ostéo-tendineux, ils étaient présents et normaux chez la plupart de nos patients. Seuls 15,63% avaient des réflexes vifs. Hormis les études de Diomandé *et al* qui rapportent des résultats similaires, la plupart des auteurs rapportent la présence de ROT vifs chez une plus grande proportion de patients.

Tableau XXXII Répartition des signes du syndrome pyramidal selon les séries.

	Effectif	Déficit moteur(%)	ROT vifs(%)	Babinski (%)	Hoffman (%)
Dkhissi	32	75,00	68,70	62,50	50,00
Maiga	60	100,00	90,00	75,00	53,33
Mansouri	40	82,50	82,50	22,50	15,00
Diomandé	28	60,71	14,28	17,88	10,71
Notre série	32	93,75	15,63	21,88	15,62

- **Troubles sensitifs**

Moins fréquents que les troubles moteurs, ils sont responsables de

troubles subjectifs à type de paresthésies et d'engourdissement. Dans notre étude quatorze (14) patients (43,76%) ont eu des troubles sensitifs (09 cas à type d'hypoesthésie). Cela est contraire à d'autres études de la sous-région où le pourcentage est plus élevé [3, 43].

- **Troubles sphinctériens**

Les troubles sphinctériens étaient représentés par une dysurie, une incontinence urinaire voire une incontinence anale. Ces signes surviennent tardivement. Dans notre étude, le nombre important de cas de MCA à installation brutale ne permet pas d'avoir plusieurs cas. Ainsi nos résultats étaient inférieurs à ceux des auteurs (Alihonou *et al*, Maïga *et al*, Diomandé *et al)* dans la sous-région mis à part l'étude de Dkhissi au Maroc (21,80%) [3, 40, 41].

4.4. CARACTÉRISTIQUES PARACLINIQUES DES PATIENTS

La radiographie n'est pas l'examen paraclinique de choix dans le diagnostic d'une MCA. Cependant, de par les lésions de dégénérescence arthrosique elle peut orienter vers le diagnostic. Dans notre étude, treize (13) de nos patients avaient réalisés une radiographie standard face et profil objectivant des signes de dégénérescence arthrosiques (cervicarthrose, dégénérescence ostéophytiques). Le nombre de cas et les résultats étaient similaires à ceux de Alihonou *et al* (04 patients et des signes de modification de la courbure physiologique cervicale) et de Diomandé *et al* (28cas et signes arthrosiques essentiellement) [3, 40].

L'IRM est l'examen de référence dans le diagnostic et la prise en charge des myélopathies cervicarthrosiques. Vingt-six patients dans notre étude sur les 32 avaient réalisés une IRM, ceci grâce à l'installation récente de l'IRM au

CNHU HKM. Dans notre étude, à l'IRM, les étages les plus touchées étaient C3C4 suivi de C4C5 et C5C6. Ces différents étages sont les plus mobiles de rachis cervical inférieur et sont donc plus sujettes aux modifications arthrosiques pouvant conduire à la compression. Ces résultats sont similaires à ceux des études de B.George *et al* [62] où les étages les plus concernées sont les étages C4C5 et C5C6. Il en est de même pour l'étude de Alihonou *et al* [3] où les étages sont C5C6.

La présence de l'hypersignal en T2 signifiant une souffrance médullaire n'a point d'impact sur le pronostic de la PEC. Il s'agit probablement d'un œdème médullaire en relation avec les microtraumatismes répétés ; il n'est pas corrélé avec la gravité de l'atteinte neurologique, il n'a pas de signification pronostique. Il disparaît le plus souvent après le traitement chirurgical.

4.5. CARACTÉRISTIQUES THÉRAPEUTIQUES DES PATIENTS

Le traitement médical avait été instauré chez tous les patients inclus dans notre étude. Composé d'antalgique de pallier II (100%), d'AINS (75%), corticothérapie (50%) et kinésithérapie (80%) souvent en post opératoire. Ce protocole est retrouvé dans toutes études (Alihonou *et al*, Diomandé *et al*, Maïga *et al*,…)

Pour la prise en charge chirurgicale, la majorité des occidentaux optent pour la voie d'abord antérieure. Cependant dans les cas de sténose étagées, la voie d'abord postérieure demeure la meilleure option. Dans notre étude, la voie postérieure a été la voie d'abord la plus utilisée avec la technique la plus ancienne : la laminectomie. Cette même approche est retrouvée dans les études de *Maïga et al* et *Alihonou et al*. Toutefois on ne note pas de facteur influençant entre le pronostic post opératoire avec la voie d'abord chirurgicale.

4.6. CARACTÉRISTIQUES ÉVOLUTIFS DES PATIENTS

Pour ce qui concerne l'évolution, nous n'avons pas eu de paramètres standards pour évaluer et comparer les caractéristiques évolutifs de nos patients avec les études similaires retrouvées dans la littérature. L'absence de la classification JAO ou celle de Nurick (de moins en moins utilisée) a été un obstacle pour une bonne évaluation. La plupart des patients de notre étude ont été « **perdu de vue** » après la prise en charge chirurgicale ; ce qui semble biaiser l'évaluation de l'évolution à long terme de la maladie. En effet, sur trente-et-un (31) patients opérés seuls huit (8) patients ont été suivi après leur sortie de l'hôpital. Il s'agit d'une situation bien récurrente sous nos cieux. Nous déplorons également l'absence d'IRM en post opératoire, idéal pour un meilleur suivi. Certains patients évoquent des problèmes financiers mais nous estimons que le personnel soignant devrait mieux expliquer l'importance des rendez-vous post opératoires ainsi que celle des examens en post opératoire pour dissuader certains patients qui ne trouvent pas l'utilité de la chose.

Comme dans la littérature, l'âge ni le sexe ne constituent un facteur influençant sur l'évolution de la pathologie. Cependant, nos données n'ont pas pu permettre d'établir un lien entre le retard de la prise en charge ainsi que la gravité de la symptomatologie avec le pronostic en post opératoire comme dans la littérature (Alihonou *et al,* Konaté) [3, 46]. Nous expliquons cela par l'absence de paramètre fiable pour évaluer le suivi en pré et en post opératoire. En effet, toutes les études ont utilisé une classification pour évaluer leurs patients. Nous préconisons insérer ces classifications pour le suivi des patients à venir afin de refaire une autre étude sur le volet évolutifs et les facteurs influençant l'évolution des MCA au CNHU-HKM.

CONCLUSION

La myélopathie est une pathologie dont la prévalence est en croissance au CHNU-HKM grâce à l'installation récente de l'IRM. La prédominance est essentiellement masculine avec l'apparition des signes à partir de la cinquantaine. Certains métiers dits « astreignantes » constituent à part entière des facteurs favorisant l'apparition d'une MCA. Le retard du diagnostic participe au retard dans la récupération et la plupart des patients ne consultent souvent qu'après une décompensation post traumatique

La prise en charge est médico-chirurgicale avec la voie d'abord postérieure qui est la voie la plus utilisée à travers la laminectomie. Les résultats à court termes semblent satisfaisants ; quoique l'absence de classification pour le suivi de l'évolution de la symptomatologie des patients, en occurrence la classification de JAO altère l'évaluation efficace de l'évolution d'une MCA au CNHU-HKM ainsi que la détermination de facteurs évolutifs. Il est donc primordial d'instaurer cette classification dans la prise en charge des nouveaux patients afin d'évaluer clairement l'évolution et les facteurs évolutifs de la MCA dans le centre de référence du Bénin.

SUGGESTIONS

Les résultats de notre étude nous permettent de formuler les approches de solutions suivantes :

- À l'endroit des patients ayant une MCA
  - Consulter très tôt le spécialiste pour la prise en charge ; surtout après la cinquantaine
  - Réaliser à temps les bilans paracliniques en occurrence l'IRM pré et post opératoire
  - Honorer les rendez-vous de contrôle.

- À l'endroit des médecins
  - Utiliser les classifications de JAO ou de Nurick pour un meilleur suivi des patients
  - Promouvoir une meilleure éducation thérapeutique aux patients afin d'avoir leur implication dans la prise en charge par le respect des RDV
  - Approfondir les connaissances générales sur la MCA (médecins généralistes)

- À l'endroit des étudiants
  - Bien consigner toutes les informations relatives aux patients dans les dossiers médicaux
  - S'intéresser plus aux pathologies neurochirurgicales

- À l'endroit des autorités du CNHU
  - Résoudre le problème d'archivage des dossiers et la mise en place d'un système informatique de sauvegarde des données des patients
  - Concevoir des dossiers spéciaux pour le service de neurochirurgie avec inclusion des classifications usuelles selon les pathologies les

plus fréquentes dans le service, facilitant ainsi le remplissage des dossiers

- À l'endroit des autorités étatiques (sanitaires et politico-administratives)
  - Rendre plus accessibles les soins à tous les Béninois par la concrétisation de l'assurance maladie
  - Renforcer en équipements les services de neurochirurgie en place et en créer d'autres
  - Promouvoir la formation des médecins spécialistes et mettre en place une meilleure approche d'insertion

REFERENCES

[1] Larousse É. *Dictionnaire de français Larousse*. 2012th ed. Paris: larousse, 2012.

[2] Djoubairou B, Nabil M, Karekezi C, et al. Les myélopathies cervicarthrosiques: résultat clinique et radiologique de la chirurgie sur une série de 135 patients opérés au service de neurochirurgie CHU Avicenne. *Pan Afr Med J* 2014; 19: 29.

[3] Alihonou T, Sakho Y, Gaye M, et al. Notre expérience de la myélopathie par arthrose cervicale (Sénégal). *AJNS – Afr J Neurol Sci*; 35.

[4] Brunon J, Nuti C, Duthel R, et al. Myélopathies cervicales. *EMC - Neurol* 2005; 2: 383–402.

[5] Boogaarts HD, Bartels RHMA. Prevalence of cervical spondylotic myelopathy. *Eur Spine J Off Publ Eur Spine Soc Eur Spinal Deform Soc Eur Sect Cerv Spine Res Soc* 2015; 24 Suppl 2: 139–141.

[6] Garnier M, Delamare V, Delamare J, et al. *Dictionnaire Illustre des Termes de Medecine*. 29e Edition. Paris, 2006.

[7] Banse X, Irda N, Lecouvet F, et al. Myélopathie cervicarthrosique. Ecole d'orthopédie de l'UCL, 2016.

[8] Sanoussi S, Kelani A. Myélopathies cervicoarthrosiques à Niamey. Aspects cliniques, indications chirurgicales et résultats : à propos d'une série de 66 patients en 5 ans. *E-Mém Académie Natl Chir* 2003; 2: 18–21.

[9] Ouadi H. *Myélopathie cervicarthrosique*. doctorat en médecine, université de médecine Casablanca, 2006.

[10] El Mansouri Y. *Myélopathie cervicarthrosique à propos de 40 cas*. doctorat en médecine, université de médecine Casablanca, 1990.

[11] Samia E. *Les myélopathies cervicarthrosiques (à propos de 10 cas)*. doctorat en médecine, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, 2020.

[12] Boussion L, Chèze L. Étude cinématique tridimensionnelle du rachis cervical. *Kinésithérapie Rev* 2011; 11: 36–37.

[13] Netter F. *Atlas d'anatomie humaine*. 6ème édition. Paris: Elsevier Masson, 1983.

[14] Rouvière H, Delmas A. *Anatomie humaine Tête et cou Tome 1*. 15th ed.

Elsevier Masson, 1997.

[15] Kamina P. *Anatomie clinique.Tête, cou, dos*. Maloine. Poitiers, 2006.

[16] Drake R, Vogl W, Mitchell A. *Gray's anatomie pour les étudiants*. 3ème édition. Elsevier Masson.

[17] Gouazé A. *Neuroanatomie clinique*. 3e édition. Paris: Expansion scientifique française, 1994.

[18] Miltenbug A. Anatomie de la moelle épinière. *medecine-et-santé*, http://www.medecine-et-sante.com/anatomie/anatmoelleepi.html.

[19] Yarbrough CK, Murphy RKJ, Ray WZ, et al. The natural history and clinical presentation of cervical spondylotic myelopathy. *Adv Orthop* 2012; 2012: 480643.

[20] Mattei T, Goulart C., Milano J, et al. Cervical Spondylotic Myelopathy: Pathophysiology, Diagnosis, and Surgical Techniques. *ISRN Neurol* 2011; 2011: 463729.

[21] Lepape S. Chirurgie du rachis.Chirurgie orthopédique et traumatologique.

[22] Rousseau M-A, Pascal-Moussellard H, Catonné Y, et al. Anatomie et biomécanique du rachis cervical. *Rev Rhum* 2008; 75: 707–711.

[23] Kapandji IA. *The Physiology of the Joints*. 6th ed. Churchill Livingstone, 2008.

[24] Salem Y. Physiologie de la colonne cervicale :fryette,hors-la-loi. *L'ostéopathe magazine N°19*, September 2013, pp. 22–28.

[25] Bendaya S, Goussard J-C. *Le rachis cervical vieillissant*. Springer. 2009.

[26] Dessarts I, Yves M, Morvan G. Imagerie de l'arthrose rachidienne. *Radiol Imag Médicale Musculosquelettique - Neurol - Maxillofac* 1997; 22.

[27] Denaro V, Taglieri E, Meloni M. Myélopathie cervicarthrosique. *Maitrise Orthopédique*.

[28] Emery S. Cervical spondylotic myelopathy: diagnosis and treatment. *J Am Acad Orthop Surg* 2001; 9: 376–388.

[29] Lebl D, Bono C. Update on the Diagnosis and Management of Cervical Spondylotic Myelopathy: *J Am Acad Orthop Surg* 2015; 23: 648–660.

[30] Chikuda H, Seichi A, Takeshita K, et al. Correlation between pyramidal

signs and the severity of cervical myelopathy. *Eur Spine J* 2010; 19: 1684–1689.

[31] Kato S, Oshima Y, Oka H, et al. Comparison of the Japanese Orthopaedic Association (JOA) Score and Modified JOA (mJOA) Score for the Assessment of Cervical Myelopathy: A Multicenter Observational Study. *Plus One* 2015; 10: 12.

[32] Viana F, Iffenecker C, Llovet M, et al. Imagerie de la myélopathie cervicarthrosique. *Feuill Radiol* 1998; 38: 228–335.

[33] Agence Nationale d'Accrédiatation et d'Evaluation En Santé (ANAES). Place de l'imagerie dans le diagnostic de la cervicalgie commune, de la névralgie cervico-brachiale et de la myélopathie cervicale chronique. Recommandations HAS. *HAS* 1998; 39.

[34] Lyu RK, Tang LM, Chen CJ, et al. The use of evoked potentials for clinical correlation and surgical outcome in cervical spondylotic myelopathy with intramedullary high signal intensity on MRI. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2004; 75: 256–261.

[35] Kora C, EL Arabi S, Ouajdi R, et al. L'apport de l'IRM dans le diagnostic des myélopathies aigues : à propos d'une série de 21 cas. *J Neuroradiol* 2019; 46: 83.

[36] Milbouw G, Born J, Collignon J, et al. [Cervico-arthrotic myelopathies. Treatment and prognosis]. *Neurochirurgie* 1987; 33: 44–50.

[37] Matz P, Holly L., Mummaneni P, et al. Anterior cervical surgery for the treatment of cervical degenerative myelopathy. *J Neurosurg Spine* 2009; 11: 170–173.

[38] Ebersold MJ, Pare M, Quast L. Surgical treatment for cervical spondylitic myelopathy. *J Neurosurg* 1995; 82: 745–751.

[39] Milligan J, Ryan K, Fehlings M, et al. Myélopathie cervicale dégénérative: Diagnostic et prise en charge en première ligne. *Can Fam Physician* 2019; 65: 379–385.

[40] Diomandé M, Tano M, Kouakou ESCK, et al. | Myélopathies cervicarthrosiques : aspects épidémiologiques et cliniques au Centre Hospitalier Universitaire de Cocody à Abidjan, Côte d'Ivoire. *Rev Médicale Madag* 2005; 5: 501–504.

[41] Dkhissi S, Chakour K. *Les myélopathies cervicarthrosiques (à propos de*

32 cas). doctorat en médecine, Centre Hospitalier Universitaire Hassan II, 2009.

[42] Bouaziz M. évolution clinique de la chirurgie des myélopathies cervicarthrosiques à propos d'une série de 82 cas. *J Neurochir* 2007; 3: 01–10.

[43] Hima-Maiga A, Kpelao, Kelani A, et al. Myélopathies cervicarthrosiques à l'ère du scanner et de l'IRM au Niger. *Médecine Afr Noire* 2020; 6709: 457–470.

[44] Goubier JN, Benazet Dagger JP, Saillant G. Surgical decompression of cervical arthrotic myelopathies: comparison of surgical anterior and posterior approaches. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 2002; 88: 591–600.

[45] George B, Lot G, Mourier KL, et al. Uncodiscarthose cervicale. Resection par abord oblique transcorporéal. *Neurochirurgie* 1993; 39: 171–7.

[46] Konaté B. *La prise en charge de la myélopathie cervicarthrosique dans le service de neurochirurgie au CHU Gabriel Toure.* doctorat en médecine, USTTB, 2021.

ANNEXES

Annexe 1 : Fiche d'enquête

FICHE D'ENQUETE

N°

IDENTITE :

Nom :……. ….. …….

Prénoms:……

Age :…….. Ans

Sexe : M. ☐ F. ☐

Profession :……...

Origine : urbaine ☐ rurale ☐

Date d'entrée:……

N° de dossier:……..

ANTECEDANTS

Médicaux : HTA ☐ Diabète ☐ Atcd rhumatologique ☐ Autre ☐

:……

Chirurgicaux

:…….

CIRCONSTANCE DE DECOUVERTE

Notion de traumatisme du rachis cervical ☐

Trouble de la marche: ☐

Impotence fonctionnel du membre thoracique ☐

Douleurs + /- paresthésies ☐

Troubles sphinctériens ☐

Non précisé : ☐

Autres : ☐ ……

MOTIF DE CONSULTATION :

Cervicalgie ☐

Impotence fonctionnelle des membres ☐

Autre ☐ ……

MODE DE DEBUT

Brutal (< 1 semaine) ☐

Rapidement progressif (1 semaine - 3 mois) ☐

progressif (> 3 mois) ☐

Délai de consultation : …….MOIS

SIGNES FONCTIONELLES :

Névralgie cervico brachial(NCB) ☐ Cervicalgie ☐

Sciatalgie ☐ Lombalgie ☐

Troubles de la marche ☐ Paresthésie ☐

CMI ☐

Autres:…….

EXAMEN NEUROLOGIQUE

1/ **Syndrome rachidien** :

.Des cervicalgies spontanées : ☐ Le signe de la sonnette : ☐

.Torticolis : ☐

2/syndrome lésionnel :

NCB : Non ☐ Unilatéral ☐ Bilatéral ☐

Troubles sensitifs : Hypoesthésie ☐ Hyperesthésie ☐ Anesthésie ☐

Troubles moteurs : ☐ ……

Aréfléxie localisée : ☐ ……

3 /**syndrome sous lésionnel** :

_____ **Syndrome pyramidal :**

Déficit moteur : Non ☐ Oui ☐

- Force musculaire

.Babinski : Non ☐ Oui ☐

ROT : Présents ☐ Abolis ☐ Vifs ☐

.Hofman : Non ☐ Oui ☐

_____ **Troubles sensitifs :**

Hypoesthésie ☐ Hyperesthésie ☐ Anesthésie ☐

_____ **Troubles génito- sphinctériens:** ……

Non ☐ Oui ☐

Examen somatique

……

……

PARACLINIQUE

1 / Rx standard du rachis cervical: Non ☐ Oui : ☐

…… ……

…….. ……..

2/ IRM cervicale médullaire : Non ☐ Oui : ☐

- Etage concerné : ……..
- Hypersignal médullaire en T2 : Non ☐ Oui ☐

Résultats

……..……

……..

3/ TDM cervicale médullaire : Non ☐ Oui : ☐

- Etage concerné : ……..

Résultats

……..……

…….

TRAITEMENT

Médical : Non ☐ Oui : ☐

Antalgiques palliers 2 ☐ …….. ……. …….. ……..

AINS ☐ …….

Corticothérapie ☐……..

Kinésithérapie ☐

Autres ☐ …….

Chirurgical : Non ☐ Oui : ☐

Voie d'abord : Antérieure ☐ Postérieure ☐ Combinée ☐

Technique opératoire :

……...……

…….……

…….

Nombre d'étage : ……

Evolution :

A long terme :

Favorable ☐ défavorable ☐ stationnaire ☐

- Force musculaire
- Autres : ……..

A court terme :

Favorable ☐ défavorable ☐ stationnaire ☐

- Force musculaire
- Reprise de la déambulation spontanée Oui ☐ Non ☐
- Autres : ……..

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 4

1. GENERALITES 7

1.1. DEFINITION 8

1.2. ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES 8

1.2.1. INCIDENCE 8

1.2.2. AGE 8

1.2.3. SEXE 9

1.2.4. FACTEURS FAVORISANTS 9

1.3. RAPPELS ANATOMIQUES 9

1.3.1. SQUELETTE 11

1.3.1.1. Caractères généraux des vertèbres cervicales 11

1.3.1.2. Caractères particuliers de certaines vertèbres cervicales 13

1.3.1.3. Caractères particuliers du rachis cervical inférieur 15

1.3.2. UNITE FONCTIONNELLE 16

1.3.2.1. Le disque intervertébral 16

1.3.2.2. Les ligaments 17

1.3.3. MOELLE SPINALE ET SES ENVELOPPES 19

1.3.3.1. La moelle spinale 19

1.3.3.2. Enveloppes Méningées 22

1.4. RAPPELS PHYSIOLOGIQUES 23

1.4.1. Physiologie du rachis cervical 23

1.5. RAPPELS ANATOMO-PATHOLOGIQUE ET ETIOPATHOGENIE D'UNE MCA 24

1.5.1. Les lésions dégénératives du disque 24

1.5.2. Les lésions ostéoarticulaires 25

1.6. EXAMEN CLINIQUE 28

1.6.1. Interrogatoire 28

1.6.2. Examen physique 29

1.6.3. Formes cliniques 30
1.7. EVALUATION DU HANDICAP 31
1.8. EXAMENS COMPLEMENTAIRES 34
1.8.1. Radiographie cervicale standard 34
1.8.2. Scanner ou Tomodensitométrie cervicale 36
1.8.3. Imagerie par Résonance Magnétique 37
1.8.4. Autres examens complémentaires 40
1.9. TRAITEMENT 41
1.9.1. But 42
1.9.2. Traitement médical [28, 36–39] 42
1.9.3. Traitement chirurgical 43
1.9.3.1. Voie Anterieure 43
1.9.3.2. Voie postérieure 44
1.9.3.3. Interventions combinées 45
1.10. EVOLUTION 46
2. CADRE ET MÉTHODE D'ÉTUDE 48
2.1. CADRE D'ÉTUDE 49
2.1.1. La Clinique Universitaire de Traumatologie-Orthopédie et de Chirurgie Réparatrice (CUTO-CR) 50
2.2. MÉTHODE D'ÉTUDE 50
2.2.1. Type d'étude 50
2.2.2. Population d'étude 50
2.2.3. Critères d'éligibilité 50
2.2.4. Méthode d'échantillonnage 51
2.2.5. Variables étudiées 51
2.2.6. Collecte des données 52
2.2.7. Analyse des données 52
2.2.8. Aspect éthique 53
2.2.9. Difficultés rencontrées 53
3. RESULTATS 54

3.1. CARACTERISTIQUES EPIDEMIOLOGIQUES DES PATIENTS 55

3.1.1. Prévalence des MCA au CNHU-HKM 55
3.1.2. Caractéristiques socio-démographiques des patients 55
3.1.2.1. Âge 55
3.1.2.2. Sexe 56
3.1.2.3. Profession 56
3.1.2.4. Milieux de provenance 57

3.2. CARACTERISTIQUES CLINIQUES DES PATIENTS 57

3.2.1. Circonstances de découvertes des MCA au CNHU-HKM 57
3.2.2. Motifs de consultation 58
3.2.3. Mode de début 59
3.2.4. Délai de consultation 60
3.2.5. Antécédents 60
3.2.6. Les signes fonctionnels 61
3.2.7. Examen neurologique 62

3.3. CARACTERISTIQUES PARACLINIQUES DES PATIENTS .. 65

3.3.1. Radiographie standard du rachis cervical 65
3.3.2. Imagerie par résonnance magnétique 65
3.3.3. Tomodensitométrie du rachis cervical 68

3.4. MODALITES THERAPEUTIQUES 68

3.4.1. Traitement médical 68
3.4.2. Traitement chirurgical 69

3.5. ASPECTS EVOLUTIFS 70

3.5.1. Évolution à court terme 70
3.5.2. Évolution à long terme 72

3.6. FACTEURS ASSOCIÉS À L'ÉVOLUTION À COURT TERME DE LA MCA 72

4. DISCUSSION 78

4.1. ATTEINTES DES OBJECTIFS 79

4.2. FORCES ET FAIBLESSES 79
4.3. COMMENTAIRES ET COMPARAISON DES RÉSULTATS .. 80
4.3.1. Caractéristiques épidémiologiques 80
4.3.1.1. Prévalence hospitalière 80
4.3.1.2. Age 80
4.3.1.3. Sexe 81
4.3.1.4. Profession 81
4.3.2. Caractéristiques cliniques des patients 82
4.3.2.1. Circonstance de découverte 82
4.3.2.2. Motif de consultation 82
4.3.2.3. Mode de début 82
4.3.2.4. Délai de consultation 83
4.3.2.5. Syndrome rachidien 83
4.3.2.6. Syndrome lésionnel 83
4.3.2.7. Syndrome sous lésionnel 84
4.4. CARACTÉRISTIQUES PARACLINIQUES DES PATIENTS .. 85
4.5. CARACTÉRISTIQUES THÉRAPEUTIQUES DES PATIENTS 86
4.6. CARACTÉRISTIQUES ÉVOLUTIFS DES PATIENTS 87
CONCLUSION 88
SUGGESTIONS 90
REFERENCES 93
ANNEXES ..... A
TABLE DES MATIERES ..... G
SERMENT D'HIPPOCRATE 1
..... 4
1. GENERALITES 7

1.1. DEFINITION 8
1.2. ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES 8
1.2.1. INCIDENCE 8
1.2.2. AGE 8
1.2.3. SEXE 9
1.2.4. FACTEURS FAVORISANTS 9
1.3. RAPPELS ANATOMIQUES 9
1.3.1. LE SQUELETTE [14, 15] 11
1.3.1.1. Caractères généraux des vertèbres cervicales 11
1.3.1.2. Caractères particuliers de certaines vertèbres cervicales 13
1.3.1.3. Caractères particuliers du rachis cervical inférieur 15
1.3.2. LES STRUCTURES DISCO-LIGAMENTAIRE ..... **Erreur ! Signet non défini.**
1.3.2.1. Le disque intervertébral 16
1.3.2.2. Les ligaments 17
1.3.3. MOELLE SPINALE ET SES ENVELOPPES[17, 18] 19
1.3.3.1. La moelle spinale 19
1.3.3.2. Enveloppes Méningées 22
1.4. RAPPELS PHYSIOLOGIQUES[19–25] 23
1.4.1. Physiologie du rachis cervical 23
1.5. RAPPEL ANATOMO-PATHOLOGIQUE ET ETIOPATHOGENIE D'UNE MCA 24
1.5.1. Les lésions dégénératives du disque [27] 24
1.5.2. Les lésions ostéoarticulaires 25
1.6. EXAMEN CLINIQUE [4, 28–30] 28
1.6.1. Interrogatoire 28
1.6.2. Examen physique 29
1.6.3. Formes cliniques 30

1.7. EVALUATION DU HANDICAP 31
1.8. EXAMENS COMPLEMENTAIRES[31–33] 34
1.8.1. Radiographie standard [4, 34] 34
1.8.2. Scanner ou Tomodensitométrie cervicale 36
1.8.3. Imagerie par Résonnance Magnétique [4, 32–34] 37
1.8.4. Autres examens complémentaires 40
1.9. TRAITEMENT 41
1.9.1. But 42
1.9.2. Traitement médical [28, 36–39] 42
1.9.3. Traitement chirurgical 43
1.9.3.1. Voie Anterieure 43
1.9.3.2. Voie postérieure 44
1.9.3.3. Interventions combinées 45
1.10. EVOLUTION 46
2. Cadre et méthode d'étude 48
2.1. Cadre d'étude 49
2.1.1. La Clinique Universitaire de Traumatologie-Orthopédie et de Chirurgie Réparatrice (CUTO-CR) 50
2.2. Méthode d'étude 50
2.2.1. Type d'étude 50
2.2.2. Population d'étude 50
2.2.3. Critères d'éligibilité 50
2.2.4. Méthode d'échantillonnage 51
2.2.5. Variables étudiées 51
2.2.6. Collecte des données 52
2.2.7. Analyse des données 52
2.2.8. Aspect éthique 53
2.2.9. Difficultés rencontrées 53

3. RESULTATS 54

3.1. CARACTERISTIQUES EPIDEMIOLOGIQUES DES PATIENTS 55

3.1.1. Prévalence des MCA au CNHU-HKM 55

3.1.2. Caractéristiques socio-démographiques des patients 55

3.1.2.1. Âge 55

3.1.2.2. Sexe 56

3.1.2.3. Profession 56

3.1.2.4. Milieux de provenance 57

3.2. CARACTERISTIQUES CLINIQUE DES PATIENTS 57

3.2.1. Circonstances de découvertes des MCA au CNHU-HKM 57

3.2.2. Motifs de consultation 58

3.2.3. Mode de début 59

3.2.4. Délai de consultation 60

3.2.5. Antécédents 60

3.2.6. Les signes fonctionnels 61

3.2.7. Examen neurologique 62

3.3. CARACTERISTIQUES PARACLINIQUES DES PATIENTS .. 65

3.3.1. Radiographie standard du rachis cervical 65

3.3.2. Imagerie par résonnance magnétique 65

3.3.3. Tomodensitométrie du rachis cervical 68

3.4. MODALITES THERAPEUTIQUES 68

3.4.1. Traitement médical 68

3.4.2. Traitement chirurgical 69

3.5. ASPECTS EVOLUTIFS 70

3.5.1. Évolution à court terme 70

3.5.2. Évolution à long terme 72

3.6. Facteurs associés à l'évolution à court terme de la MCA 72
4. DISCUSSION 78
4.1. Atteintes des objectifs 79
4.2. Forces et faiblesses 79
4.3. Commentaires et comparaison des résultats [9, 29, 40–45] 80
4.3.1. Caractéristiques épidémiologiques 80
4.3.1.1. Prévalence hospitalière 80
4.3.1.2. Age 80
4.3.1.3. Sexe [3,58-60] 81
4.3.1.4. Profession 81
4.3.2. Caractéristiques cliniques des patients 82
4.3.2.1. Circonstance de découverte 82
4.3.2.2. Motif de consultation 82
4.3.2.3. Mode de début 82
4.3.2.4. Délai de consultation 83
4.3.2.5. Syndrome rachidien 83
4.3.2.6. Syndrome lésionnel 83
4.3.2.7. Syndrome sous lésionnel 84
4.4. Caractéristiques paracliniques des patients 85
4.5. Caractéristiques thérapeutiques des patients 86
4.6. Caractéristiques évolutifs des patients 87
CONCLUSION 88
SUGGESTIONS 90
REFERENCES 93
ANNEXES ..... A
TABLE DES MATIERES ..... G

SERMENT D'HIPPOCRATE 1

SERMENT D'HIPPOCRATE

Devant le peuple béninois et 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 à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me sont confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Je ne permettrai pas que les 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 les maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs parents. Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

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

Je le jure

RESUME

Introduction : La myélopathie cervicarthrosique (MCA) est une affection chronique des personnes âgées qui survient à partir de la cinquantaine. Elle peut rester longtemps silencieuse ou apparaitre de façon brutale selon l'évolution de l'arthrose cervivale. Il existe très peu de données sur les MCA dans la sous-région et au Bénin.

Objectif général : contribuer à l'amélioration de la prise en charge des MCA au CNHUHKM de Cotonou.

Cadre matériel et méthode : Notre étude s'est déroulée dans le service de la CUTO-CR du CNHU-HKM. Il s'agissait d'une étude rétrospective transversale et analytique s'étendant du janvier 2011 à décembre 2021. La population d'étude était des patients ayant été pris en charge pour MCA et répondant aux critères d'inclusion. Les données ont été recueillies sur un questionnaire élaboré pour la collecte des données.

Résultats : 32 patients répondaient aux critères. L'âge moyen était de 53,90 ans avec une forte prédominance masculine (78,125%) pour un sex ratio de 3,57. Plus du quart des patients avaient une activité astreignante. L'installation de la MCA pouvait être brutale ou progressive. Tous les patients avaient un déficit moteur. L'IRM demeure l'examen de choix dans le diagnostic et même la prise en charge, une prise en charge médico chirurgicale avec la voie d'abord postérieure qui la plus utilisée à travers la laminectomie chez la majorité des patients. Nous n'avons pas pu mettre en évidence un facteur impactant sur l'évolution par absence de la classification JOA.

Conclusion : Le profil des patients ayant une MCA au CNHU-HKM est conforme aux données de la littérature. La prise en charge est médico-chirurgicale. Les résultats à court termes semblent satisfaisants.

Mots clés MCA, myélopathie, IRM, laminectomie.

ABSTRACT

Introduction: Cervicarthrosis myelopathy (CAM) is a chronic disease of the elderly that occurs from the age of fifty. It can remain silent for a long time or appear suddenly depending on the evolution of the cervical osteoarthritis. There is very little data on CAMs in the sub-region and in Benin.

General objective: to contribute to improving the management of CAM at the CNHU-HKM in Cotonou.

Material framework and method: Our study took place in the CUTO-CR department of the CNHU-HKM. This was a retrospective cross-sectional and analytical study extending from January 2011 to December 2021. The study population was patients who had been treated for CAM and met the inclusion criteria. Data were collected on a questionnaire designed for data collection.

Results: 32 patients met the criteria. The average age was 53.90 years with a strong male predominance (78.125%) for a sex ratio of 3.57. More than a quarter of the patients had a strenuous activity. The installation of the MCA could be sudden or gradual. All patients had a motor deficit. MRI remains the examination of choice in diagnosis and even management, medical and surgical management with the posterior approach which is the most used through laminectomy in the majority of patients. We were unable to highlight a factor impacting the evolution due to the absence of the JOA classification.

Conclusion: The profile of patients with CAM at CNHU-HKM conforms to literature data. The management is medico-surgical. The short-term results seem satisfactory.

Keywords : CAM, myelopathy, MRI, laminectomy.