UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

ANNEE 2011 THESE N°123

Profil épidémiologique des tumeurs vertébrales chez l'adulte
Expérience du service de Neurochirurgie
CHU Mohammed VI (2003-2010)

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE.../.../2010

PAR

Mme. MERIEM ELAJI

Née le 20 Octobre 1985 à Casablanca

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS CLES

Tumeurs – Rachis – Epidémiologie – Adultes

JURY

Mr. S. AIT BENALI Professeur de Neurochirurgie		PRESIDENT
Mr. M. LMEJJATTI Professeur Agrégé de Neurochirurgie		RAPPORTEUR
Mr. H. GHANNANE Professeur Agrégé de Neurochirurgie	}	JUGES
Mr. R. ELFEZZAZI Professeur Agrégé de Chirurgie Pédiatrique	}	
Mr. H. SAIDI Professeur Agrégé de Traumato-Orthopédie A	}	
Mr. Y. NAJEB Professeur Agrégé de Traumato-Orthopédie B	}	

بسم الله الرحمن الرحيم

"رب أوزعني أنْ أشكُر نِعمتك الِتي أنعمت علي وعلى والِدي وأنْ أعملَ صالِحاً ترضاه وأدخِلْني بِرحمِتك فِي عِبادِك الصالِحِين."

صدق الله العظيم

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dés sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

LISTE DES PROFESSEURS

UNIVERSITE CADI AYYAD

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

MARRAKECH

Doyen Honoraire : Pr. Badie-Azzamann MEHADJI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

Vice doyen : Pr. Ahmed OUSEHAL

Vice doyen : Pr. Ag Zakaria DAHAMI

Secrétaire Général : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ABOUSSAD	Abdelmounaim	Néonatologie
AIT BENALI	Said	Neurochirurgie
ALAOUI YAZIDI	Abdelhaq	Pneumo-phtisiologie
BELAABIDIA	Badia	Anatomie-Pathologique
BOUSKRAOUI	Mohammed	Pédiatrie A
CHOULLI	Mohamed Khaled	Neuropharmacologie

EL HASSANI	Selma	Rhumatologie
ESSADKI	Omar	Radiologie
FIKRY	Tarik	Traumatologie- Orthopédie A
FINECH	Benasser	Chirurgie – Générale
KISSANI	Najib	Neurologie
KRATI	Khadija	Gastro-Entérologie
LATIFI	Mohamed	Traumato – Orthopédie B
MOUTAOUAKIL	Abdeljalil	Ophtalmologie
OUSEHAL	Ahmed	Radiologie
RAJI	Abdelaziz	Oto-Rhino-Laryngologie
SARF	Ismail	Urologie
SBIHI	Mohamed	Pédiatrie B
SOUMMANI	Abderraouf	Gynécologie-Obstétrique A

PROFESSEURS AGREGES

ABOULFALAH	Abderrahim	Gynécologie – Obstétrique B
AIT SAB	Imane	Pédiatrie B
AKHDARI	Nadia	Dermatologie
AMAL	Said	Dermatologie
ASMOUKI	Hamid	Gynécologie – Obstétrique A
ASRI	Fatima	Psychiatrie
BENELKHAIAT BENOMAR	Ridouan	Chirurgie – Générale

BOUMZEBRA	Drissi	Chirurgie Cardiovasculaire
CHABAA	Laila	Biochimie
CHELLAK	Saliha	Biochimie-chimie
DAHAMI	Zakaria	Urologie
EL FEZZAZI	Redouane	Chirurgie Pédiatrique
EL HATTAOUI	Mustapha	Cardiologie
ELFIKRI	Abdelghani	Radiologie
ESSAADOUNI	Lamiaa	Médecine Interne
ETTALBI	Saloua	Chirurgie – Réparatrice et plastique
GHANNANE	Houssine	Neurochirurgie
LMEJJATTI	Mohamed	Neurochirurgie
LOUZI	Abdelouahed	Chirurgie générale
MAHMAL	Lahoucine	Hématologie clinique
MANSOURI	Nadia	Chirurgie maxillo-faciale Et stomatologie
MOUDOUNI	Said mohammed	Urologie
NAJEB	Youssef	Traumato - Orthopédie B
OULAD SAIAD	Mohamed	Chirurgie pédiatrique
SAIDI	Halim	Traumato - Orthopédie A
SAMKAOUI	Mohamed Abdenasser	Anesthésie- Réanimation
TAHRI JOUTEI HASSANI	Ali	Radiothérapie
YOUNOUS	Saïd	Anesthésie-Réanimation

PROFESSEURS ASSISTANTS

ABKARI	Imad	Traumatologie-orthopédie B

ABOU EL HASSAN	Taoufik	Anesthésie – réanimation
ABOUSSAIR	Nisrine	Génétique
ADALI	Imane	Psychiatrie
ADALI	Nawal	Neurologie
ADERDOUR	Lahcen	Oto-Rhino-Laryngologie
ADMOU	Brahim	Immunologie
AGHOUTANE	El Mouhtadi	Chirurgie – pédiatrique
AIT BENKADDOUR	Yassir	Gynécologie – Obstétrique A
AIT ESSI	Fouad	Traumatologie-orthopédie B
ALAOUI	Mustapha	Chirurgie Vasculaire périphérique
ALJ	Soumaya	Radiologie
AMINE	Mohamed	Epidémiologie - Clinique
AMRO	Lamyae	Pneumo - phtisiologie
ANIBA	Khalid	Neurochirurgie
ARSALANE	Lamiae	Microbiologie- Virologie
ATMANE	El Mehdi	Radiologie
BAHA ALI	Tarik	Ophtalmologie
BAIZRI	Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques

BASRAOUI	Dounia	Radiologie
BASSIR	Ahlam	Gynécologie – Obstétrique B
BELKHOU	Ahlam	Rhumatologie
BEN DRISS	Laila	Cardiologie
BENCHAMKHA	Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique
BENHADDOU	Rajaa	Ophtalmologie
BENHIMA	Mohamed Amine	Traumatologie-orthopédie B
BENJILALI	Laila	Médecine interne
BENZAROUEL	Dounia	Cardiologie
BOUCHENTOUF	Rachid	Pneumo-phtisiologie
BOUKHANNI	Lahcen	Gynécologie – Obstétrique B
BOURRAHOUAT	Aicha	Pédiatrie
BOURROUS	Monir	Pédiatrie A
BSSIS	Mohammed Aziz	Biophysique
CHAFIK	Aziz	Chirurgie Thoracique
CHAFIK	Rachid	Traumatologie-orthopédie A
CHAIB	Ali	Cardiologie
CHERIF IDRISSI EL GANOUNI	Najat	Radiologie
DIFFAA	Azeddine	Gastro - entérologie

DRAISS	Ghizlane	Pédiatrie A
DRISSI	Mohamed	Anesthésie -Réanimation
EL ADIB	Ahmed rhassane	Anesthésie-Réanimation
EL ANSARI	Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques
EL BARNI	Rachid	Chirurgir Générale
EL BOUCHTI	Imane	Rhumatologie
EL BOUIHI	Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
EL HAOUATI	Rachid	Chirurgie Cardio Vasculaire
EL HAOURY	Hanane	Traumatologie-orthopédie A
EL HOUDZI	Jamila	Pédiatrie B
EL IDRISSI SLITINE	Nadia	Pédiatrie (Néonatologie)
EL JASTIMI	Said	Gastro-Entérologie
EL KARIMI	Saloua	Cardiologie
EL KHAYARI	Mina	Réanimation médicale
EL MANSOURI	Fadoua	Anatomie - pathologique
EL MGHARI TABIB	Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques

EL OMRANI	Abdelhamid	Radiothérapie
FADILI	Wafaa	Néphrologie
FAKHIR	Bouchra	Gynécologie – Obstétrique B
FICHTALI	Karima	Gynécologie – Obstétrique B
HACHIMI	Abdelhamid	Réanimation médicale
HAJJI	Ibtissam	Ophtalmologie
HAOUACH	Khalil	Hématologie biologique
HAROU	Karam	Gynécologie – Obstétrique A
HERRAG	Mohammed	Pneumo-Phtisiologie
HOCAR	Ouafa	Dermatologie
JALAL	Hicham	Radiologie
KADDOURI	Said	Médecine interne
KAMILI	El ouafi el aouni	Chirurgie – pédiatrique générale
KHALLOUKI	Mohammed	Anesthésie-Réanimation
KHOUCHANI	Mouna	Radiothérapie
KHOULALI IDRISSI	Khalid	Traumatologie-orthopédie
LAGHMARI	Mehdi	Neurochirurgie
LAKMICHI	Mohamed Amine	Urologie
LAOUAD	Inas	Néphrologie

LOUHAB	Nissrine	Neurologie
MADHAR	Si Mohamed	Traumatologie-orthopédie A
MANOUDI	Fatiha	Psychiatrie
MAOULAININE	Fadlmrabihrabou	Pédiatrie (Néonatologie)
MATRANE	Aboubakr	Médecine Nucléaire
MOUAFFAK	Youssef	Anesthésie - Réanimation
MOUFID	Kamal	Urologie
MSOUGGAR	Yassine	Chirurgie Thoracique
NARJIS	Youssef	Chirurgie générale
NEJMI	Hicham	Anesthésie - Réanimation
NOURI	Hassan	Oto-Rhino-Laryngologie
OUALI IDRISSI	Mariem	Radiologie
QACIF	Hassan	Médecine Interne
QAMOUSS	Youssef	Anesthésie - Réanimation
RABBANI	Khalid	Chirurgie générale
RADA	Noureddine	Pédiatrie
RAIS	Hanane	Anatomie-Pathologique
ROCHDI	Youssef	Oto-Rhino-Laryngologie
SAMLANI	Zouhour	Gastro - entérologie

SORAA	Nabila	Microbiologie virologie
TASSI	Noura	Maladies Infectieuses
TAZI	Mohamed Illias	Hématologie clinique
ZAHLANE	Mouna	Médecine interne
ZAHLANE	Kawtar	Microbiologie virologie
ZAOUI	Sanaa	Pharmacologie
ZIADI	Amra	Anesthésie - Réanimation
ZOUGAGHI	Laila	Parasitologie -Mycologie

DEDICACES

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude,

L'amour, le respect, la reconnaissance…

Aussi, c'est tout simplement que

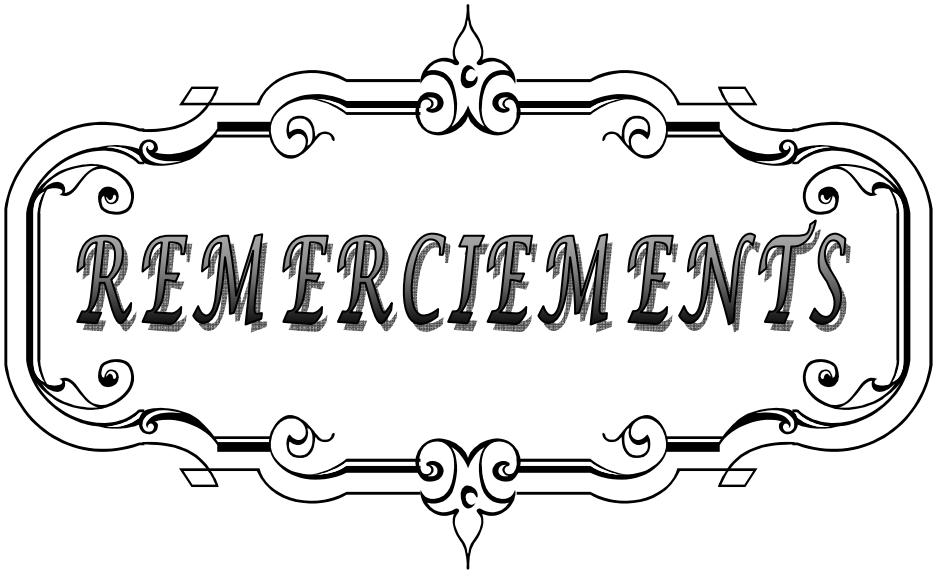
Je dédie cette thèse….✍

A ma très chère grande mère.

A tous ceux qui me sont très chers, cela fait longtemps que vous attendez
Ce moment avec moi…on y est enfin.

A la mémoire de mon très cher grand père.

A tous ceux pour qui le cancer est le combat de tous les jours…


REMERCIEMENTS

A DIEU TOUT PUISSANT POUR NOUS AVOIR PERMIS DE VOIR CE JOUR TANT ATTENDU.

A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE: Pr. M. LMEJJATTI.

Il nous est impossible de dire en quelques mots ce que nous vous devons. Vous nous avez fait le grand honneur de nous confier ce travail et d'accepter de le diriger. Ce travail est le fruit de vos efforts. Je ne vous adresserai point d'inutiles compliments qui pourraient vous faire douter des sentiments de mon cœur, personne mieux de vos élèves ne connaît vos qualités car personne n'éprouve aussi souvent les effets de votre dévouement. Nous avons été fiers de compter parmi vos élèves. Vous incarnez des qualités sociales enviables: une modestie exemplaire et un sens élevé de l'honneur. Nous avons été fascinés par votre savoir-faire et vos qualités scientifiques. Soyez-en remercié du fond du cœur et recevez cher Maitre nos sentiments de reconnaissance, de respect et de profonde sympathie.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE: Pr. S.AIT BENALI

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant aimablement la présidence de notre jury. Vos qualités professionnelles nous ont beaucoup marqués mais encore plus votre gentillesse et votre sympathie. Veuillez accepter, cher Maître, dans ce travail nos sincères remerciements et toute la reconnaissance que nous vous témoignons.

A NOTRE MAITRE ET JUGE: Pr. H. GHANNANE.

Nous vous remercions de nous avoir honoré par votre présence. Vous avez accepté aimablement de juger cette thèse. Cet honneur nous touche infiniment et nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance. Veuillez accepter, cher Maître, dans ce travail l'assurance de notre estime et notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET JUGE: Pr. R.ELFEZZAZI.

De votre enseignement brillant et précieux, nous gardons les meilleurs souvenirs. Votre gentillesse, vos qualités humaines, votre modestie n'ont rien d'égal que votre compétence. Nous sommes toujours impressionnées par vos qualités humaines et professionnelles. Vous nous faite l'honneur de juger ce travail. Soyer assuré de notre grand respect.

A NOTRE MAITRE ET JUGE: Pr. H. SAIDI.

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger mon sujet de thèse. Modèle d'un chirurgien exemplaire, votre travail tant dans l'enseignement que dans la pratique hospitalière a contribué à la promotion de la chirurgie. Convaincue que vous êtes un modèle d'intellectuel et de cadre pour notre pays. Nous sommes fiers d'avoir appris à vos cotés. Nous vous prions, cher Maitre, de bien vouloir trouver ici l'expression de notre profond respect et notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET JUGE: Pr. Y. NAJEB.

Nous vous remercions de nous avoir honoré par votre présence. Vous avez accepté aimablement de juger cette thèse. Cet honneur nous touche infiniment et nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance. Veuillez accepter, cher Maître, dans ce travail l'assurance de notre estime et notre profond respect.

AU PERSONNEL DU SERVICE DE LA NEUROCHIRURGIE

La réussite de ce travail sera aussi la votre.

A TOUTE PERSONNE QUI A CONTRIBUE DE PRES OU DE LOIN A LA REALISATION DE CE TRAVAIL.

ABREVIATIONS

Liste des abréviations

CHU : centre hospitalier universitaire

HTA : hypertension artérielle

ROT : Réflexes ostéo-tendineux

OMS : Organisation mondiale de la santé

IRM : Imagerie par résonnance magnétique

TDM : tomodensitométrie

NFS : Numération formule sanguine

VS : vitesse de sédimentation

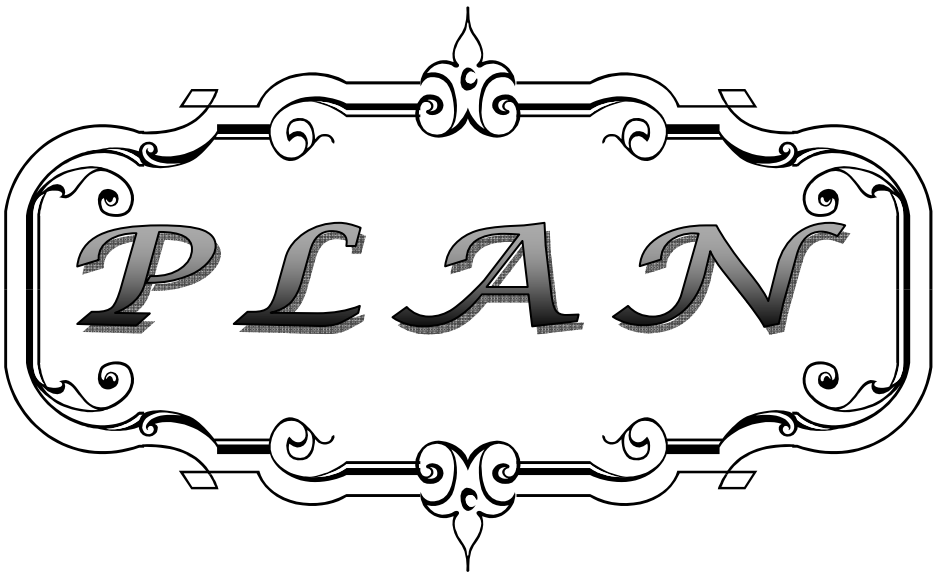
ECG : électrocardiogramme

FOGD : fibroscopie oeso-gastro-duodénale

VDRL : veneral disease research laboratory

TPHA : treponema palladium hemagglutinations assay

LMNH : lymphoma malin non hodgkinien


PLAN

INTRODUCTION..... 1

MALADES ET METHODES..... 4

RESULTATS 7
I-Données épidémiologies 8
1-Fréquence et répartition dans le temps..... 8
2-Age 8
3-Sexe..... 9
4-Origine géographique 10
5-Antécédents 10
II-Données cliniques..... 11
1-Délai d'évolution..... 11
2-Motif de consultation..... 12
3-Examen clinique..... 16
3-1-Syndrome rachidien..... 16
3-2-Syndrome lésionnel..... 17
3-3-Syndrome sous lésionnel..... 17
4-Examen général..... 20
III-Données paracliniques 21
1-Imagerie..... 21
1-1-Imagerie par résonnance magnétique (IRM)..... 21
1-2-TDM rachidienne..... 24
1-3-Radiographie standard..... 24
1-4-Bilan d'extension..... 24
2-Biologie..... 26
IV-Données thérapeutique..... 27
1-Traitement médical 27
2-Traitement chirurgical..... 28
2-1-Position du malade..... 28
2-2- Voies d'abord..... 29
2-3-Type d'exérèse..... 29
2-4-Suites post-opératoires..... 29
3-Traitement complémentaire..... 30
3-1-Radiothérapie..... 30
3-2-Chimiothérapie..... 30
3-3-Autres..... 30
V-Anatomie pathologique..... 30
1-Profil des métastases vertébrales..... 31
2-Profil des hémopathies..... 33
3-Profil des tumeurs vertébrales primitives..... 32
4-Profil des tumeurs vertébrales primitives malignes..... 35
5-Profil des tumeurs vertébrales primitives bénignes..... 37
VI-Evolution..... 38

1-Immédiate..... 43
2-A long terme..... 43
VII- Rééducation..... 44

ICONNOGRAPHIE..... 45

DISCUSSION..... 45

I-Rappel anatomique..... 60
1-Le rachis..... 61
2-La moelle..... 62
II-Epidémiologie..... 65
1-incidence et fréquence..... 65
2-Age..... 65
3-Sexe..... 66
III-Cliniques 66
1-Délai d'évolution..... 66
2-Signes de début..... 67
3-Examen clinique..... 70
3-1-Syndrome rachidien..... 70
3-2-Syndrome lésionnel..... 71
3-3-Syndrome sous lésionnel..... 71
4-Examen général..... 74
IV-Données paracliniques 74
1-Imagerie..... 74
1-1-Imagerie par résonnance magnétique (IRM)..... 74
1-2-TDM rachidienne..... 76
1-3-Radiographie standard..... 77
1-4-Autres examens 78
2-Biologie..... 79
V- Histologie..... 79
VI- Profil des tumeurs vertébrales..... 79
1-Principes généraux de traitement..... 79
1-1-Traitement médical..... 80
1-2-Traitement chirurgical..... 81
1-3-Traitement complémentaire..... 82
2-Les métastases vertébrales..... 84
3-Les hémopathies..... 88
3-1-Myélome multiple..... 89
3-2-LMNH..... 90
4-Les tumeurs vertébrales primitives..... 93
5-Les tumeurs vertébrales primitives malignes..... 96
5-1-Plasmocytome..... 97
5-2-Chondrosarcome..... 99

5-3-Sarcome d'Ewing..... 101
5-4-Chordome..... 104
5-5-Ostéosarcome..... 106
5-6-Fibrosarcome..... 107
5-7-Autres..... 108
6-Les tumeurs vertébrales primitives bénignes..... 108
6-1-Hémangiome 109
6-2- Ostéome ostéoide..... 111
6-3-Ostéoblastome..... 112
6-4-Tumeur à cellule géante..... 113
6-5-Kyste anévrysmal..... 115
6-6- Granulome eosinophile..... 117
6-7-Chondrome..... 117
6-8- Ostéochondrome 118
VII- Rééducation..... 118
VIII- Evolution..... 119
1-Evolution globale..... 119
2-Les éléments pronostiques 120
2-1-Etat neurologique à l'admission..... 120
2-2-Nature de la tumeur..... 120

CONCLUSION 122

ANNEXES..... 124

RESUMES 130

BIBLIOGRAPHIE..... 136

INTRODUCTION

L'étude des tumeurs vertébrales est une entité pathologique très vaste étant donné leur diversité anatomique, clinique, radiologique, anatomopathologique et thérapeutique.

Elles représentent la première cause rencontrée dans les compressions médullaires tumorales, dont il faut distinguer les tumeurs primitives des tumeurs secondaires. Ces dernières sont de loin les tumeurs malignes les plus fréquentes. Les tumeurs primitives représentent 15% à 25% de l'ensemble des tumeurs vertébrales.

La symptomatologie clinique est variable mais reste dominée par la douleur rachidienne ou radiculaire, associée ou non à des signes de compression médullaire.

Du fait de leur évolutivité imprévisible pouvant à tout moment déterminer des lésions neurologiques irréversibles rendant tout geste thérapeutique aléatoire est sans intérêt, il est fondamental de faire un diagnostic précoce.

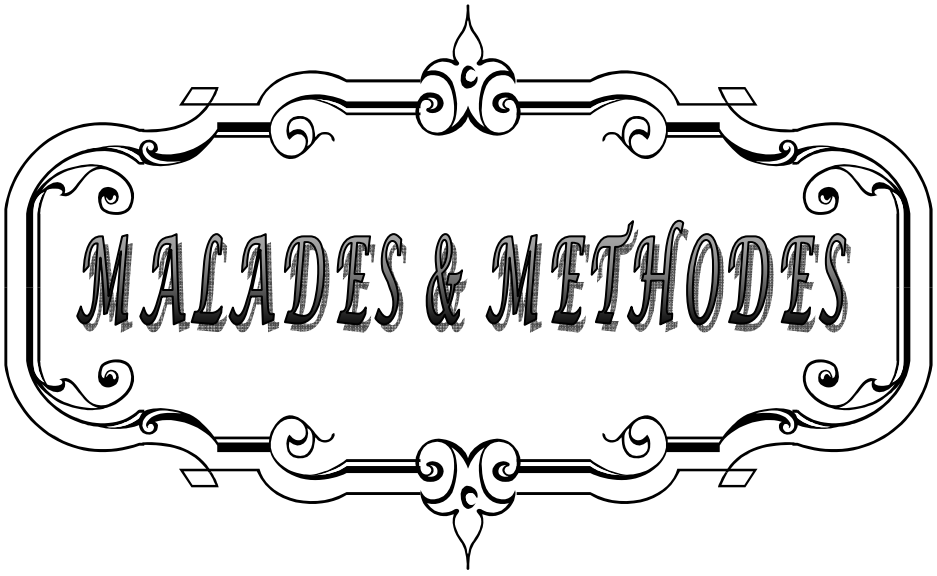
Cette pathologie vertébrale a beaucoup bénéficié des progrès de l'imagerie, en particulier depuis l'avènement de l'IRM qui est devenue l'examen de référence pour une étude anatomo-topographique très détaillée, des moyens d'anesthésie et réanimation permettant de pratiquer des gestes lourds sur le rachis (abord antérieur, corporectomie) et enfin des moyens chirurgicaux permettant une prise en charge adéquate avec une instrumentation de plus en plus sophistiquée.

Néanmoins, cette pathologie reste lourde à gérer, d'une part, par la fréquence élevée des tumeurs malignes et d'autre part, par le retard diagnostic des malades.

Nous rapportons l'expérience de notre service, à propos d'une série de 60 cas collectée sur une période de 8 ans, dont le but est d'analyser le profil épidémiologique détaillé des tumeurs vertébrales chez l'adulte dans la région de Marrakech ,avec une revue de la littérature.

L'étude présente certaines limites relatives à son caractère rétrospectif ne permettant pas de recueillir certaines données dont nous avons souhaité l'analyse. Les fiches sont remplies sur

la base des données recueillies par les dossiers médicaux rédigés lors de l'hospitalisation des patients rendant parfois difficile d'extraire les informations indispensables à l' étude. Les problèmes d'archivages des dossiers sont opposés nettement à l'aisance du déroulement du travail. Cependant, nous avons réussi à étudier de façon globale les caractéristiques épidémiologiques des tumeurs vertébrales chez l'adulte.


MALADES & METHODES

I. Malades :

1- Nombre de malades :

Il s'agit d'une étude réalisée au sein du service de neurochirurgie du CHU Mohammed IV de Marrakech , auprès de 60 malades allant du 1er Janvier 2003 au 31 Décembre 2010. Les collectes des cas ont été faites à partir des dossiers médicaux et les comptes rendus opératoires.

2- Les critères d'inclusion :

Ont été inclus dans cette étude tous les patients d'âge égal ou plus de 18 ans ayant une tumeur vertébrale primitive ou secondaire confirmée par une étude anatomopathologique.

3- Les critères d'exclusion :

Ont été exclus de notre étude les dossiers médicaux incomplets.

II. Méthodes :

1- But de l'étude :

Nous avons réalisé une série de cas rétrospective à visée descriptive, afin d'étayer le profil épidémiologique des tumeurs vertébrales chez l'adulte au sein du service de neurochirurgie du CHU Mohammed IV de Marrakech.

2- Evaluation des patients :

Nous avons commencé notre étude par élaboration d'une fiche d'exploitation (type voir annexe). Les paramètres soumis à l'analyse ont été: les caractéristiques individuelles, le délai

entre le début de la maladie et l'admission à l'hôpital, les données cliniques, paracliniques, thérapeutiques, anatomopathologiques et évolutives.

3- Analyse des données :

Les résultats ont été consignés sur fiche papier puis saisis sur fiche informatique et analysés à l'aide du logiciel SPHINX et ont été donnés sous forme de pourcentages et effectifs pour les variables qualitatives et sous forme de moyennes pour les variables quantitatives.

4- Considérations éthiques :

La confidentialité des informations a été respectée.

RESULTATS

I. Données épidémiologiques:

1- Fréquence et répartition dans le temps :

Durant une période de 8ans entre 1er janvier 2003 et 31 décembre 2010 ; nous avons dénombré 60 cas de tumeurs vertébrales chez des patients âgés de 18 ans et plus dont le recrutement annuel différait selon les années, il était de 7,5 patient, avec un maximum pendant l'année 2010 . Durant cette année 14 cas (23,3%) étaient diagnostiqués et traitées (figure 1).

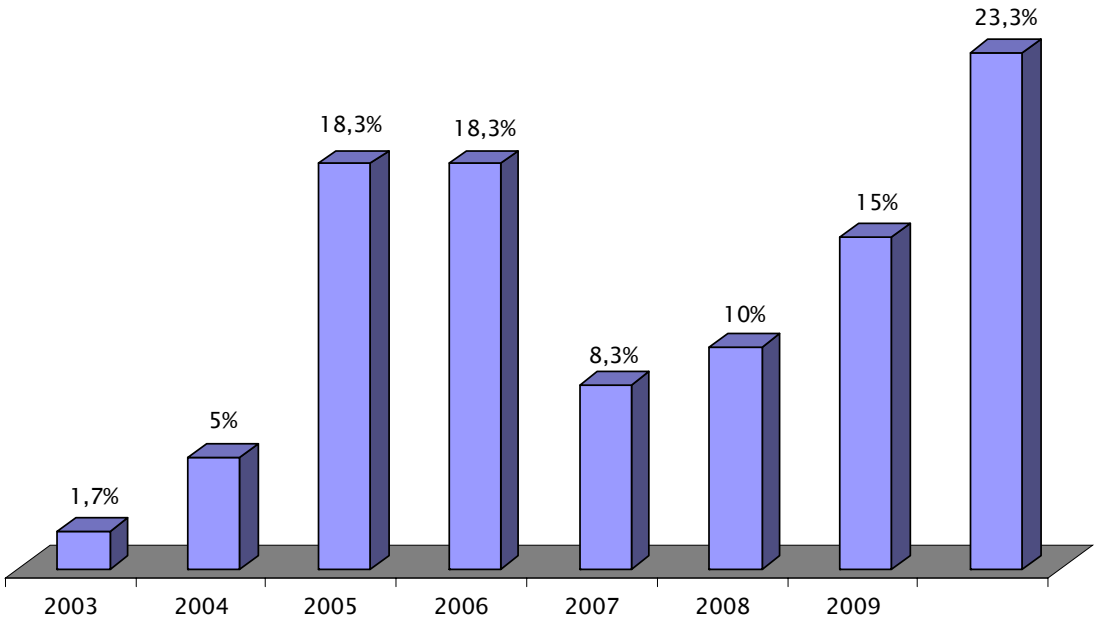


Figure 1 : Recrutement annuel des tumeurs vertébrales

Ces tumeurs représentent plus que 50% de l'ensemble des étiologies des compressions médullaires tumorales au service de neurochirurgie (59,25% entre 2003 et 2006).

2- Age :

L'âge moyen de nos patients était de 49,5 avec des extrêmes allant de 18ans à 75ans.

Sur le graphique 2, nous rapportons la répartition de nos patients selon l'âge :

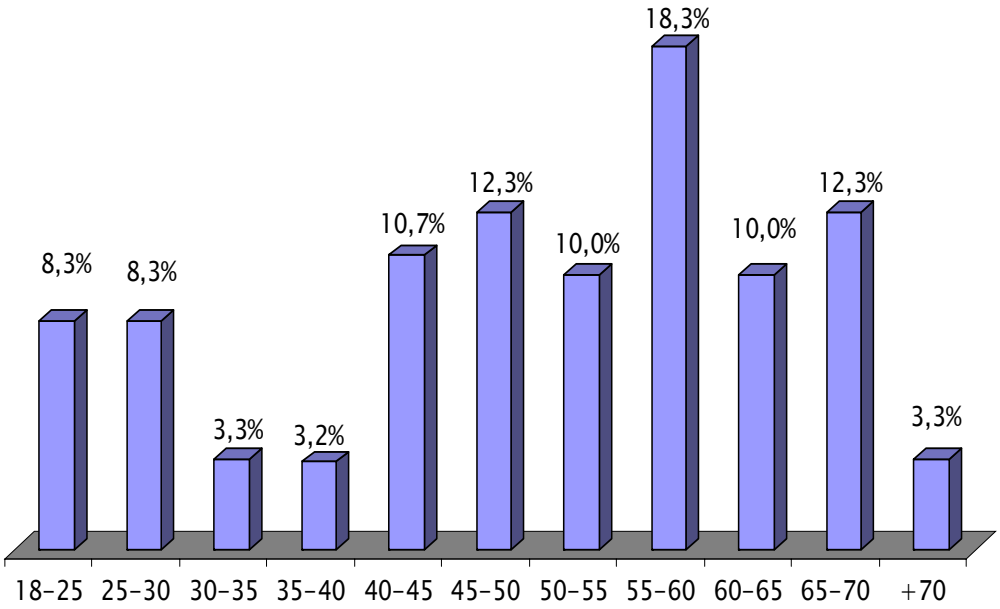


Figure 2 : Répartition des patients selon les tranches d'âge

3- sexe :

Nous avons trouvé une prédominance masculine avec 41 hommes,soit (68,3%) contre 19 femmes (31,7%) ,soit un sexe ratio de 2/1.

Cette répartition est illustrée dans le graphique ci-dessous :

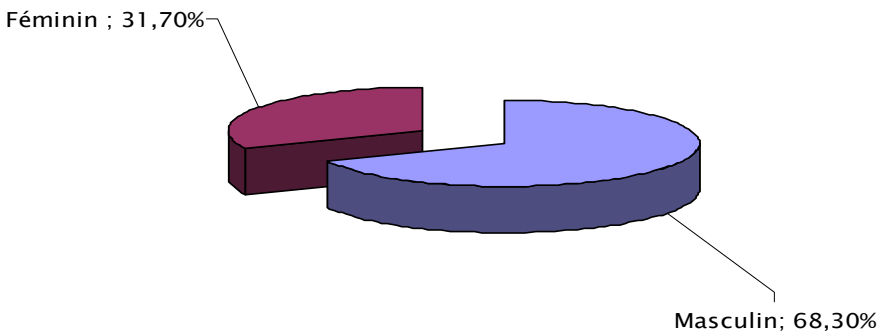


Figure 3 : Répartition des patients en fonction du sexe

4- Origine géographique :

L'origine géographique n'a été signalée que dans 33 dossiers.

La majorité des malades recrutés, étaient originaire de Marrakech et régions (24 patients).

Les autres patients étaient originaire d'Agadir (04 cas),Chichaoua (02 cas), Kelaat Essaraghna (02 cas) et de Ouarzazate dans 01 cas.

5- Antécédents :

- 35 patients n'avaient aucun ATCDs médicaux ou chirurgicaux (43,3%).
- 17 patients étaient connus porteurs d'une tumeur déjà diagnostiquée (28,5%) ,pour laquelle 12 étaient opérés :
  - Tumeur de sein : 4 cas
  - Tumeur de prostate : 4 cas
  - Tumeur de la thyroide : 2 cas
  - Tumeur Pulmonaire : 2 cas
  - Tumeur gastrique : 1 cas
  - Tumeur de l'endomètre: 1 cas
  - Tumeur du col utérin : 1 cas
  - Tumeur du colon : 1 cas
  - Tumeur du rein : 1 cas
- Les autres antécédents (28,2%) étaient représenté par :
  - 6 cas d'HTA
  - 5 cas de diabète
  - 3 cas de goitre
  - 1 cas de syphilis

- 1 cas d'hernie discale
- 1 cas d'hépatite B

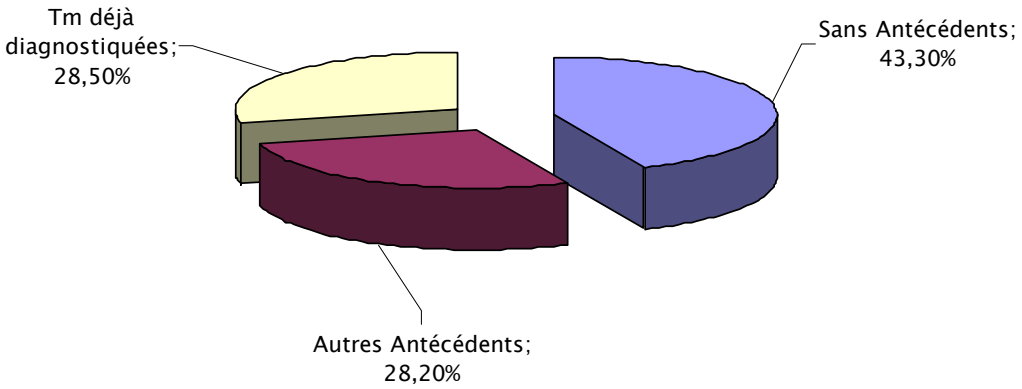


Figure 4 : Répartition des patients en fonction des antécédents

- 12 patients (20%) étaient tabagiques dont 3 alcooliques occasionnels.

II. Données Cliniques :

1- Délai d'évolution :

Elle était variable allant de 15j à 13 mois avec une moyenne de 4,1 mois.

La plupart de nos malades ont consulté dans un délai de moins de 3 mois ; correspondant à 50% des cas.

Notons aussi que la majorité de nos patients ,58 patients soit 96,6% avait consulté avant la 1ere année d'évolution de leur maladie.

La figure 5 détaille les délais de consultation.

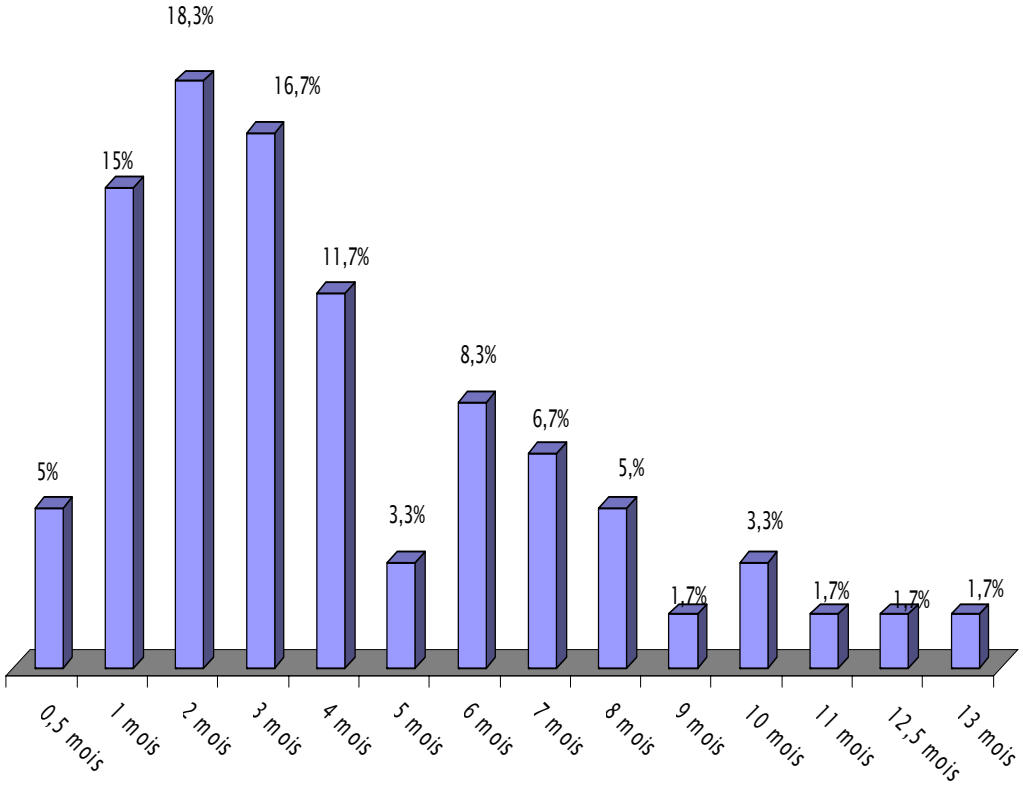


Figure 5 : Répartition des patients en fonction du délai d'évolution

2- Motif de consultation :

Les signes fonctionnels qui ont motivé une consultation de nos malades sont dominés par la douleur et les troubles moteurs, observés respectivement dans 50 cas (83,3%) et 46 cas (76,7%) .Les motifs de consultation sont résumés dans le diagramme ci-dessous

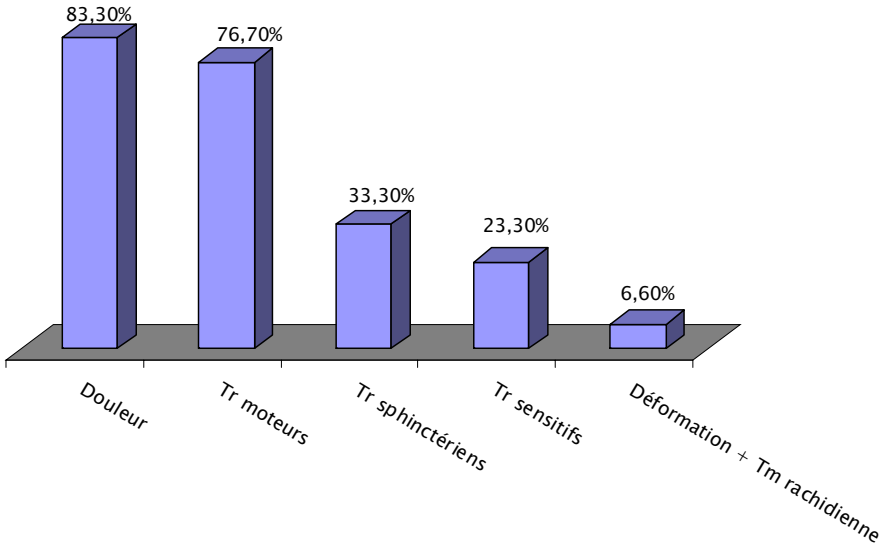


Figure 6 : Motifs de consultation

2-1 La douleur :

- La douleur était un signe retrouvé fréquemment ,elle était présente chez la majorité des patients (50 cas soit 83,3%), faite de :
  - Douleur rachidienne isolée : 29 cas (48,3%)
  - Douleur radiculaire isolée : 4 cas (6,7%)
  - Douleur rachidienne et radiculaire : 17 cas (28,3%)

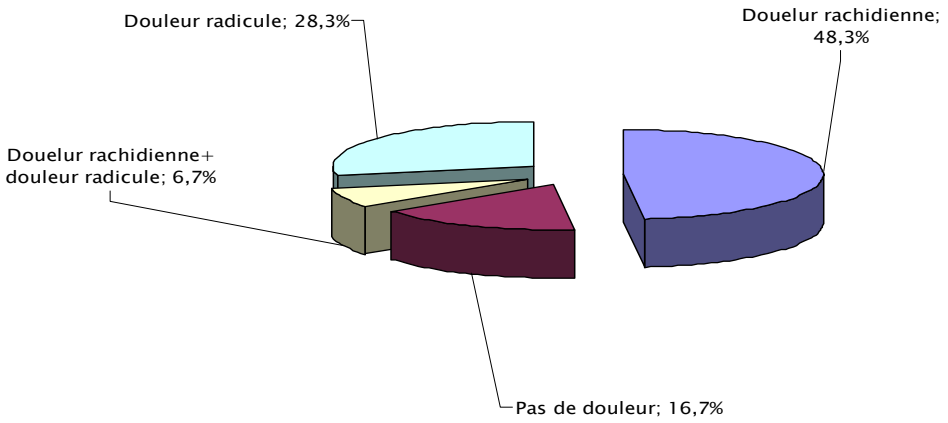


Figure 7 : La douleur

- Le siège de la douleur est résumé dans les tableaux suivants : (Tableau 1,Tableau 2)

Tableau I : Siège de la douleur rachidienne

Siège de la douleur rachidienne:	Nombre de cas :
Lombaire	17 cas
Dorsale	11 cas
Dorsale+Lombaire	9 cas
Cervicale	5 cas
Cervicale+Dorsale	2 cas
Cervicale+Dorsale+Lombaire	1 cas
Dorsale+Lombaire+Sacrée	1 cas

Tableau II : Siège de la douleur radiculaire

Siège de la douleur radiculaire :	Nombre de cas :
Sciatalgie	10 cas
Cruralgie	4 cas
Névralgie cervico-Brachiale	4 cas
Névralgie intercostale	4 cas

2-2 Troubles moteurs :

46 patients (76,7%) ont signalé des troubles moteurs, ils étaient à type de :

- Paraplégie chez 24 patients (40%)
- Paraparésie chez 18 patients (30%)
- Tétraparésie chez 2 patients (3,3%)
- Monoplégie chez 1 patient (1,7%)
- Monoparésie chez 1 patient (1,7%)

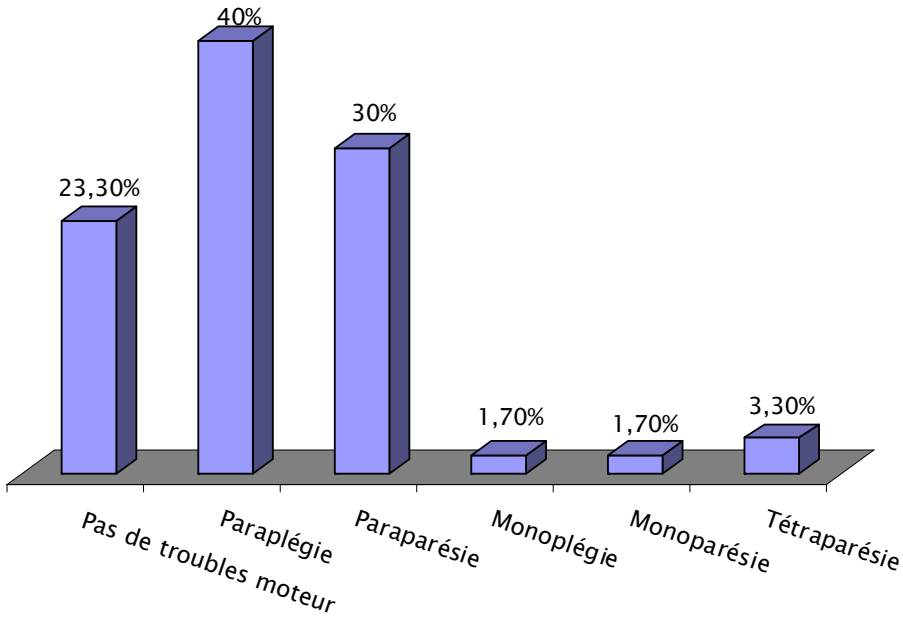


Figure 8 : Les troubles moteurs

2.3-Troubles sensitifs :

Présents chez 24 patients (23,3%) sous forme de :

- Paresthésie dans 10 cas (16,7%)
- Hypoesthésie dans 2 cas (3,3%)
- Anesthésie dans 2 cas (3,3%)

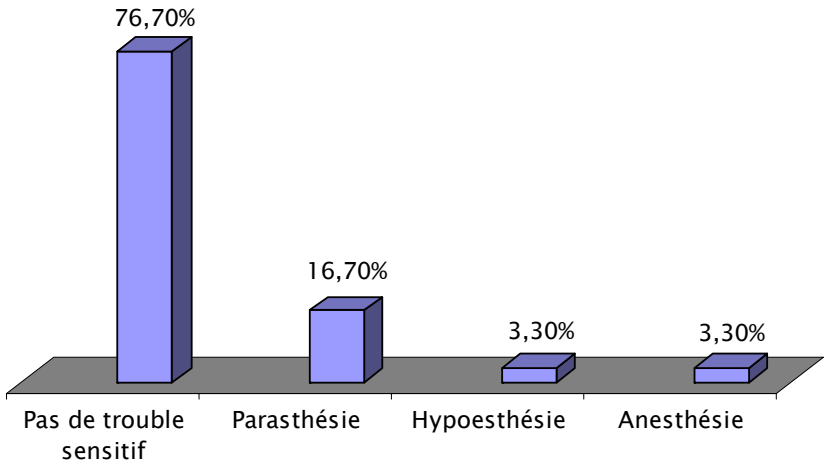


Figure 9 : Les troubles sensitifs

2.4-Troubles sphinctériens :

Signalés par 20 patients (33,3%), ils étaient surtout à type de rétention aigue des urines, incontinence urinaire et constipation, parfois une incontinence anale a été notée, l'association de plusieurs troubles sphinctériens n'était pas rare.

2.5-Déformation rachidienne :

Elle était moins fréquente, présente chez un seul patient de siège dorsal sous forme de cyphose.

2.6-Tuméfaction rachidienne :

3 patients de notre série ont présenté une tuméfaction rachidienne, 2 au niveau dorsal, et 1 au niveau sacrée.

3- Examen clinique :

3.1-Syndrome rachidien :

Etait retrouvé chez 40 patients (66,6%) fait de :

- Douleur rachidienne notée chez 29 patients (75%)
- Raideur rachidienne chez 6 patients (15%)
- Tuméfaction rachidienne palpable chez 3 patients (7,5%), dorsale dans 2 cas et sacrée dans l'autre cas.
- Déformation rachidienne dans 1 cas (2,5%) au niveau de D10-L3

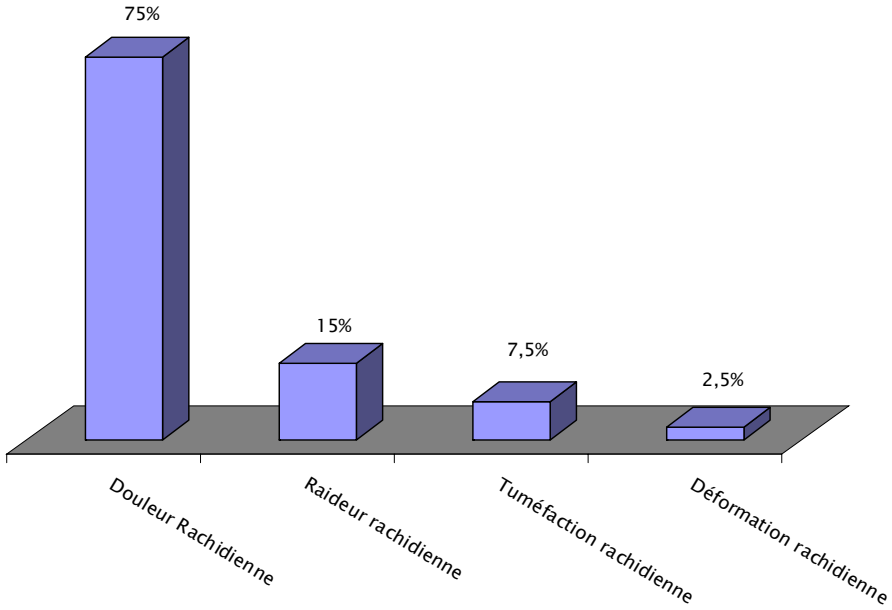


Figure 10 : Répartition selon le syndrome rachidien

3.2-Syndrome lésionnel :

Les douleurs radiculaires étaient retrouvées chez 11 patients (18,7%) ;elles étaient à type de :

- Névralgies cervico-brachiales dans 3 cas
- Névralgies intercostale dans 2 cas
- Cruralgies dans 6 cas

3.3-Syndrome sous lésionnel :

53 patients (88,3%) avaient un syndrome sous lésionnel à l'examen , souvent sous forme de troubles moteurs ; des troubles de réflexes , des troubles sensitifs et sphinctériens .

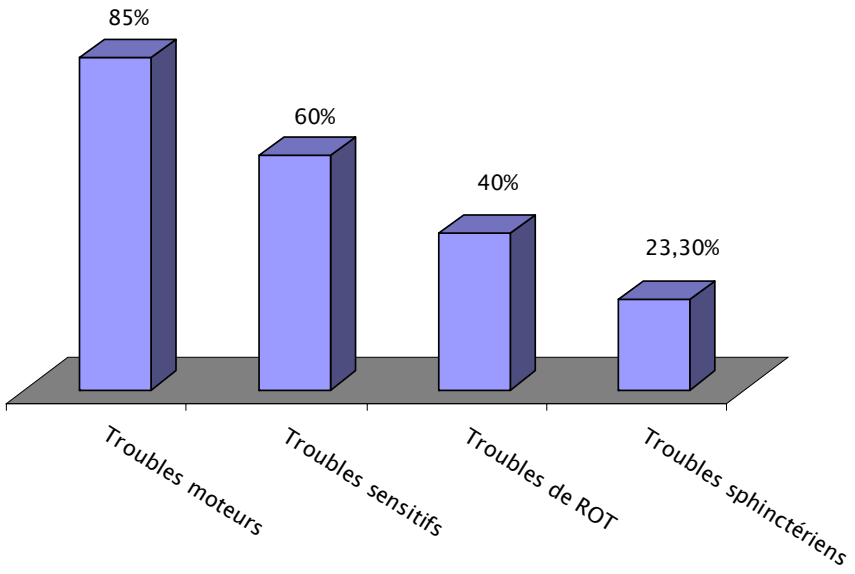


Figure 11 : Répartition selon le syndrome sous lésionnel

a- Etat neurologique des patients selon la classification de Frankel :

Le déficit neurologique estimé très lourd (stade A) a été le mode révélateur chez 8 patients, 17 patients étaient classés (stade B),20 en stade C, 6 en stade D et 9 en stade E

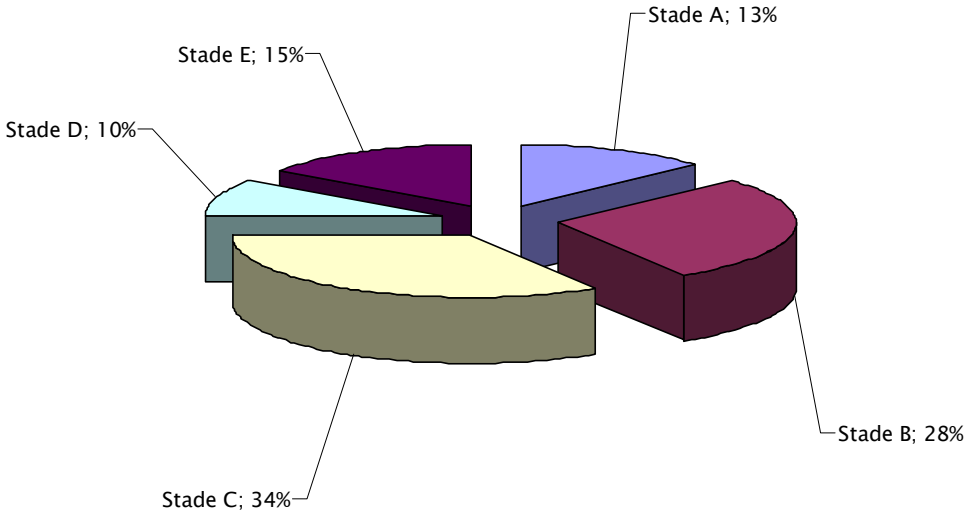


Figure 12 : Répartition des malades selon la classification de Frankel

b- Troubles moteurs :

Présents chez 51 patients (85%) sous forme de paraplégie flasque dans 20 cas (39,2%) et paraplégie spastique dans 6 cas (11,7%).

Une paraparésie était retrouvée chez 15 patients (29,4%), alors qu'une monoparésie a été retrouvée dans 5 cas (9,8%) ; 5 cas (9,8%) de tétraparésie ont été objectivée.

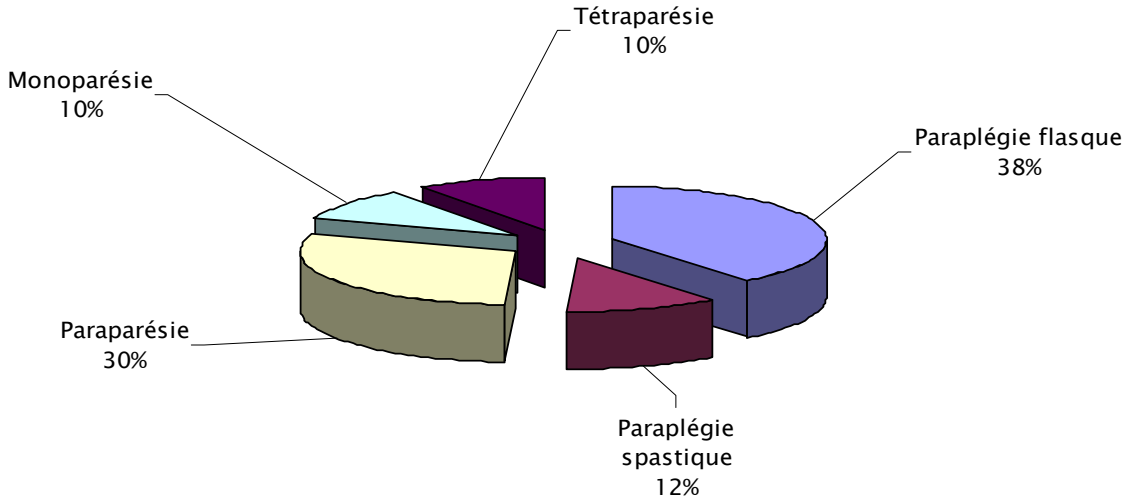


Figure 13 : Répartition des patients selon les troubles moteurs

Les troubles de réflexes ostéo-tendineux étaient présents chez 24 patients (40%),ils étaient abolis chez 13 patients et vifs dans 11 cas.

De plus on avait noté un signe de Babinski dans 7 cas, bilatéral dans 3 cas.

c-Troubles sensitifs :

L'atteinte sensitive a été objectivée chez 36 de nos patients (60%) ; elle était à type d'hypoesthésie de degré variable chez 16 patients (44 ,4%), à type d'anesthésie chez 7 patients (19,4%) et sous forme d'un niveau sensitif dans 12 cas (33,3%).

La sensibilité profonde était atteinte seulement dans 1 cas (2,7%)

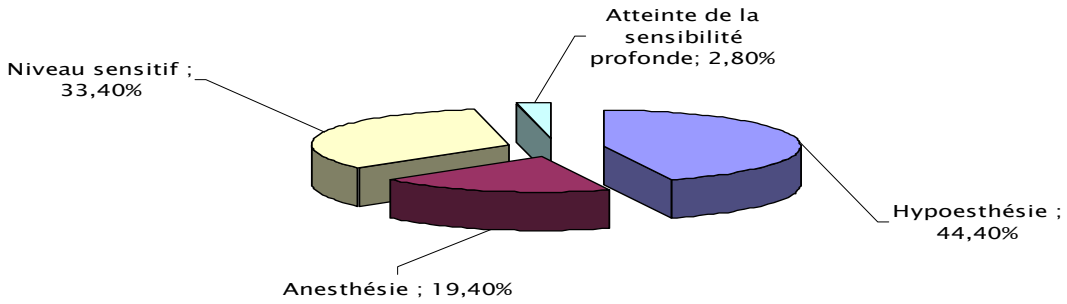


Figure 14 : Répartition des patients selon les troubles sensitifs

d-Troubles sphinctériens :

Ils avaient été notés chez 14 patients (23,3%)

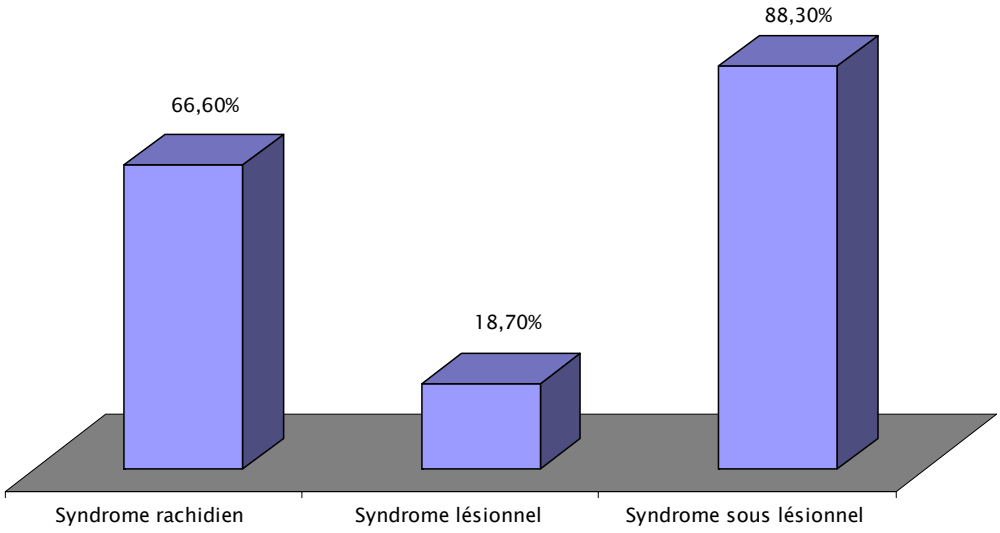


Figure 15 : Résultats de l'examen clinique

4- Examen général :

- Dans les dossiers médicaux, 8 de nos patients (13,3%) avaient une AEG, mais non évaluée par la classification de l'OMS.
- -5 (8,3%) de nos patients avaient une prostate suspecte au toucher rectal.

- -3 (5%)patients avaient un goitre nodulaire.
- -2 (3,3%) patients avaient une douleur thoracique avec toux chronique.
- -1(1,7%) patiente avait un nodule palpable de sein.
- -1 (1,7%) patient avait une poly adénopathie.

III. Les données para-cliniques :

1- Imagerie :

1.1- Imagerie par résonance magnétique (IRM) :

Elle apporte des renseignements importantes quant à l'étage rachidien intéressé par la lésion, de la situer sur la vertèbre, ses rapports avec l'axe myéloradiculaire ainsi elle permet de déterminer le nombre de vertèbres atteintes.

a- Localisation tumorale :

Les tumeurs du rachis étaient localisées plus fréquemment au niveau du rachis dorsal chez 25 patients (41,7%) ;la localisation lombaire était retrouvée chez 11 patients (18,3%) ;le siège cervical était retrouvé chez 5 patients, dont 3 au niveau cervical basse (6 ,7%) , une au niveau cervical haute (1,7%) et une au niveau de la charnière cervico-occipitale; on note aussi l'atteinte de la charnière dorso-lombaire dans 4 cas (6,7%), lombo-sacrée dans 2 cas (3,3%) et cervico-dorsale dans 1 cas (1,7%), ;le rachis sacro coccygien était siège de tumeur chez 1 patient (1,7%).

Les lésions étaient pluri-étagée siègent au niveau de plusieurs régions rachidiennes dans 11 cas (18,3%).

Tableau III : Répartition de la topographie des tumeurs vertébrales :

Siège de la Tumeur :	Nombre de cas :	Effectif :
Dorsal	25	41,7%
Lombaire	11	18,3%
Pluri-étagée	11	18,3%
Cervical dont une au niveau de la charnière cervico-occipital	5	8,33%
Charnière dorso-lombaire	4	6,7%
Charnière lombo-sacrée	2	3,3%
Charnière cervico-dorsale	1	1,7%
Sacrée	1	1,7%

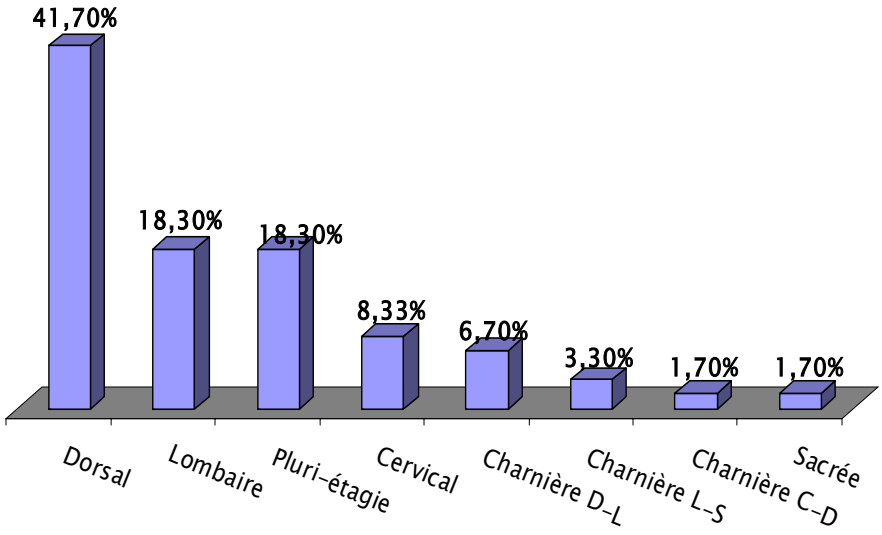


Figure 16 : Répartition selon la topographie tumorale

b- siège de la tumeur :

- La tumeur siège le plus souvent sur le corps vertébral et l'arc postérieur dans 27 des cas soit 45%.
- Elle siège sur l'arc postérieur dans 21 cas (35%).
- Elle siège sur le corps vertébral seul dans 12 cas (20%)

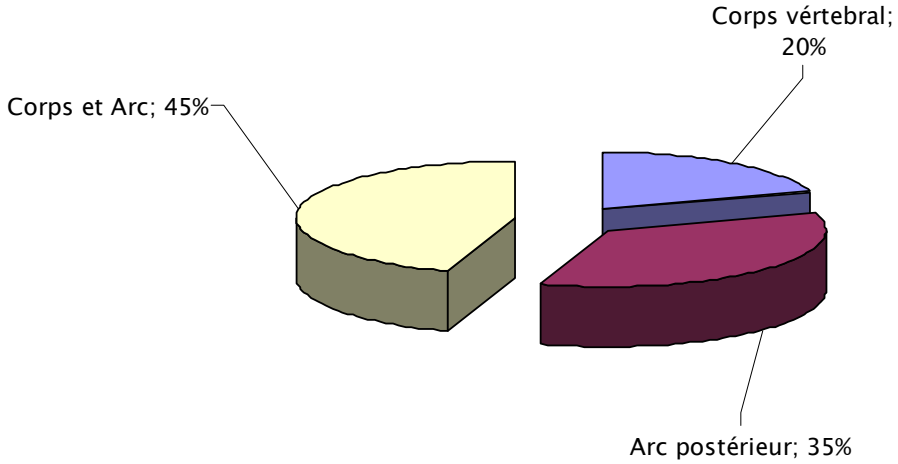


Figure 17 : Répartition selon le siège de la tumeur sur la vertèbre

c- Nombre de vertèbres atteintes :

Il était variable, l'atteinte intéressait :

-1 vertèbre dans 20 cas (33,3%)

-2 vertèbres dans 14 cas (23,3%)

-3 vertèbres dans 9 cas (15%)

-Plus de 3 vertèbres dans 17 cas (28,4%)

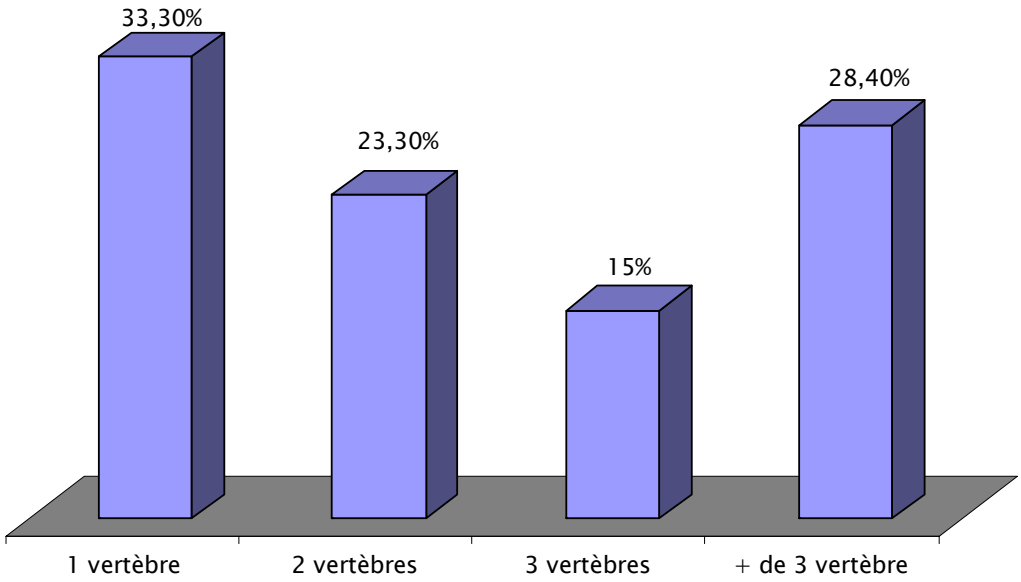


Figure 18 : Répartition des tumeurs selons les vertèbres atteintes

-L'IRM a révélé la présence d'une épidurite chez 20 patients (33,3%)

- Elle a fait évoquer le diagnostique histologique dans 25 cas (41,6%)

1.2- Tomodensitométrie rachidienne (TDM):

-Une TDM rachidienne fut réalisée chez 5 patients soit 8,3% (complétée par une IRM dans tous les cas), les lésions retrouvées étaient : -Lésion lytique chez 4 patients

-Tassement vertébrale chez le 5ème patient

-Une image d'épidurite chez 2 patients

1 .3- Radiographie standard :

Les clichés n'ont été retrouvés que dans 26 dossiers (43 ,3%) ; ils étaient anormaux dans 23 cas (38,3%) ;alors qu'ils étaient d'aspect normal chez 3 patients (5%). Ils avaient révélés :

- Une image de lyse vertébrale chez 11 cas (18,3%)
- Une image de tassement vertébrale chez 5 cas (8,33%)
- Une image de lyse+tassement vertébrale dans 6 cas (10%)
- Une image de condensation chez 1 patient (1,7%)

1.4- Bilan d'extension :

- -32 patients (53,3%) ont bénéficié d'une radiographie de thorax, qui était anormale dans 3 cas, trouvant : -Opacité 4/3 cm du lobe supérieur gauche+lyse de la 5ème cote
- volumineuse opacité au niveau basale gauche
- Opacité mal limitée de l'apex pulmonaire droit

-Une échographie abdominale a été réalisée chez 26 patients (43,3%) étant normale dans 23 cas et trouvant une métastase hépatique chez 3 malades.

-Une TDM thoraco-abdomino-pelvienne était effectuée chez 7 patients (11,6%),elle a été normale dans 2 cas et a permis de découvrir :

- Métastases hépatiques dans 2 cas
- Processus tumoral de la prostate
- Processus Tumoral sacrée+refoulement de vessie et rectum
- Adénopathie sus et sous diaphragmatique+hypertrophie prostatique avec lésions osseuses multiples
- Processus Tumoral de l'apex pulmonaire.
- Métastases pulmonaires
- Une échographie prostatique fut réalisée chez 5 patients (8,3%) ,elle a objectivé une hypertrophie prostatique chez 3 patients, et était normale chez les 2 autres, elle était complétée par la biopsie prostatique dans les 3 cas.
- Une échographie cervicale fut réalisée chez 7 patients (11,6%),elle était normale dans 4 cas,et objectivait : -un goitre multi nodulaire dans 2 cas
- Un nodule thyroïdien d'allure bénigne dans un autre cas
- Une mammographie fut réalisée chez 1 patiente (1,7%) montrant des calcifications de sein gauche.
- Une coloscopie ,une FOGD et une TDM laryngo-pharyngée étaient réalisées chez 3 patients (5%),normaux dans les 3 cas.

Tableau IV : Examens à la recherche du néo primitif

Examens para cliniques :	Fréquence :
Radiographie thoracique	53, 3%
Echographie abdominale	43,3%
TDM thoraco-abdomino-pelvienne	11,6%
Echographie prostatique	8,3%
Echographie cervicale	11,6%
Mammographie	1,7%
Coloscopie+FOGD+TDM laryngo-pharyngée	5%

2- Biologie :

2.1 - Bilan préopératoire :

54 patients (90%) ,6 n'étaient pas opérés, avaient bénéficié d'un bilan préopératoire systématique qui a compris : - Un groupage sanguin

- Un bilan d'hémostase
- Une numération formule sanguine (NFS)

La NFS était normale chez 42 patients (77,7%),elle a mis en évidence une anémie hypochrome microcytaire chez 7 patients, une pancytopénie chez 2 patients, une thrombopénie dans un cas et une hyperleucocytose dans un autre cas.

La fonction rénale a été explorée chez 9 patients (15%), une glycémie à jeun chez 7 patients (11,6%).

2.2 - Vitesse de sédimentation:

- La VS était réalisée 31 (51,6%) de nos patients, seule était prise en considération sa valeur à la première heure, nous avions remarqué qu'elle était comprise entre 30 et 90 chez 12 patients (38,7%),alors qu'elle était moins de 30 chez 10 patients (32,2%).Elle était très accélérée et supérieur chez 9 patients (29%)

2.3 -Autres :

- 14 patients ont bénéficié d'une PSA (23,3%),elle était normale dans 8 cas et élevée dans 6 cas.
- Un dosage des hormones thyroïdiens fut réalisé chez 3 patients (5%) ,il était normal chez 2 patients et élevé chez le 3ème malade.
- Un dosage de VDRL et TPHA quantitative a été réalisé chez le patient qui avait comme antécédent la syphilis.

IV. Données du traitement :

1- Traitement médicale :

1.1-Traitement médical préopératoire :

A coté de traitement chirurgical ,certains traitements étaient utilisés, en effet il fallait céder les douleurs, souvent très pénibles et constituant parfois un facteur d'aggravation de l'état général. De ce fait tous les patients, présentant des douleurs, avaient bénéficié d'un traitement antalgique, soit 85%.

Un traitement anticoagulant était institué chez 45 patients, présentant des troubles de la marche, soit 75%.

Une corticothérapie à base de méthylprédnisolone à 120 mg/j a été prescrite dans le but de diminuer l'oedème péri-lésionnel chez tous les malades présentant un tableau de compression médullaire (76,7%).

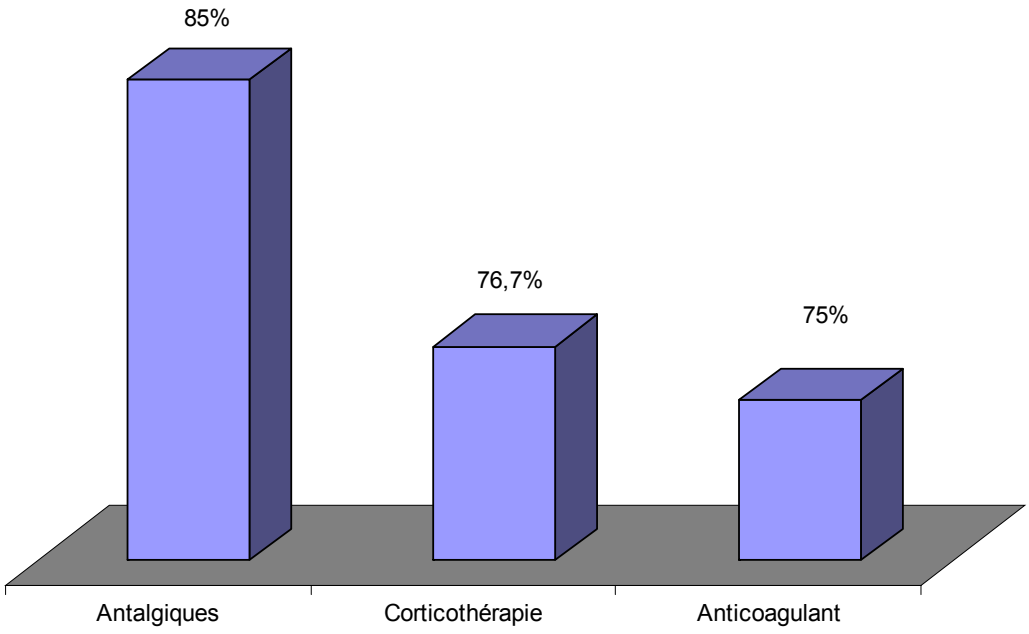


Figure 19 : Traitement médical

1.2-Traitement médicale post-opératoire :

- Tous les patients opérés (54 patients) avaient bénéficié d'un traitement médicale en postopératoire comprenant des antalgiques et des anticoagulants de façon systématique, en plus de la corticothérapie pendant 3 jours pour les malades qui l'ont eu en préopératoire.
- On a eu recours à une antibiothérapie pour les 2 patients qui ont eu une infection urinaire post-opératoire.

2- Traitement chirurgicale :

Le traitement chirurgical avait intéressé 54 patients (90%), alors qu'on avait préféré l'abstention chirurgicale chez 6 patients (10%) à cause de l'état général précaire chez 4 malades, une contre-indication à l'anesthésie chez un patient et les métastases viscérales multiples chez le 6ème malade.

2.1-Position du malade :

- La majorité (51 patients) était mise sous décubitus ventral
- 2 malades étaient mis sous décubitus dorsal
- 1 seul malade sous décubitus latéral

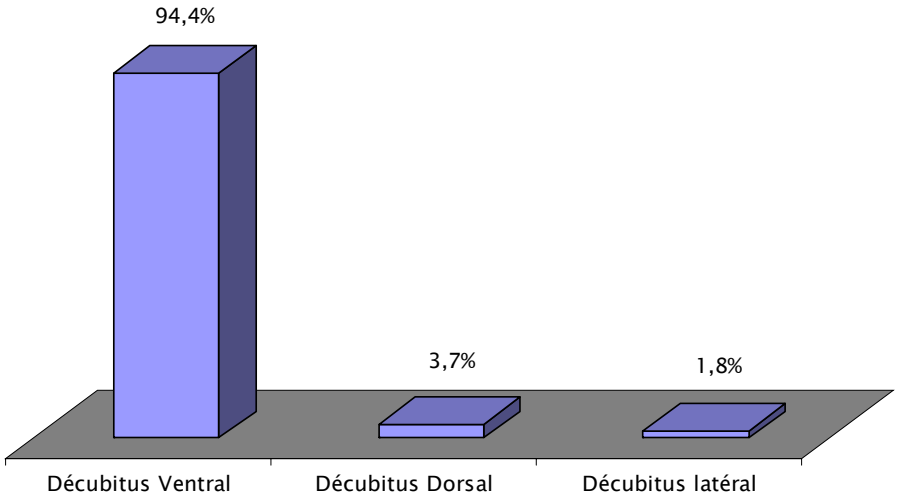


Figure 20 : Répartition des patients selon la position chirurgicale

2.2-Voies d'abord :

- L'abord postérieur était réalisé chez 51 patients (94,4%)
- L'abord antérieur était réalisé chez 3 patients (5,5%)

Tableau V : Les voies d'abord des tumeurs vertébrales

Voies d'abord :	Pourcentage :
Abord postérieur (laminectomie)	94,4%
Abord antérieur	5,5%

- Au niveau du rachis cervical, la laminectomie était effectuée chez 3 patients par voie postérieur,2 patients étaient opérés par voie antérieur.
- Une tumeur localisée au niveau de la charnière dorso-lombaire a été abordée par voie antérieur.
- Pour le reste (rachis dorsal, lombaire et sacrée) , les malades étaient abordés par voie postérieur.

2.3-Type d'exérèse :

- Une décompression et biopsie ont été effectuées chez 48 patients (88,8%).
- Une corporectomie était réalisée chez 2 patients (3,7%) avec fixation par plaque d'ostéosynthèse dans un cas.
- Une exérèse partielle de la tumeur était effectuée chez 3 patients (5,5%)
- Un seul malade a bénéficié d'une exérèse totale de la tumeur + fixation par plaque d'ostéosynthèse en L (1,85%)

2.4-Suites post-opératoires :

- Les suites postopératoire étaient simples pour 43 patients (79 ,6%)
- On a déploré un décès (cause inconnue) (1,85%)
- 6 patients avaient présenté des escarres (11,11%)
- 3 patients ont nécessité une transfusion sanguine (5,55%)
- 2 patients ont présenté une infection urinaire en postopératoire traité par une antibiothérapie .

3- Traitement complémentaire :

Dans notre série 45 patients (83,3%) ont été adressé au service d'oncologie pour bénéficier d'un complément thérapeutique à base de radiothérapie seule ou associée a une chimiothérapie, ou de chimiothérapie seule. Les données concernant 23 patients n'ont pas pu être retrouvés, dont 11 patients ont disparu de vue après la première consultation.

3.1-Radiothérapie :

11 patients ont reçu une radiothérapie, seule dans 6 cas et associée à une chimiothérapie dans 5 cas,elle faisait suite à la chirurgie, après cicatrisation de la plaie opératoire.

3.2-Chimiothérapie :

Elle était utilisée chez 12 patients, seule dans 6 cas et associée à la radiothérapie dans 6 cas.

3.3 -Autres :

- Un patient qui avait des métastases d'un néo prostatique a eu un traitement hormonal.
- Dans un autre cas on a eu recours aux soins de supports vu l'altération de l'état général.

V. Anatomie pathologique :

La vérification histologique du diagnostic était obtenue pour les 54 patients opérés.

Nous avions notés une nette prédominance des métastases vertébrales qui sont retrouvées chez 33 patients (61%),les hémopathie étaient retrouvées chez 7 patients (13%),une tumeur primitive maligne était notée chez 11 patients (20,3%) ,alors que les tumeurs les moins fréquentes étaient les tumeurs primitives bénignes retrouvées chez 3 patients (5,55%).

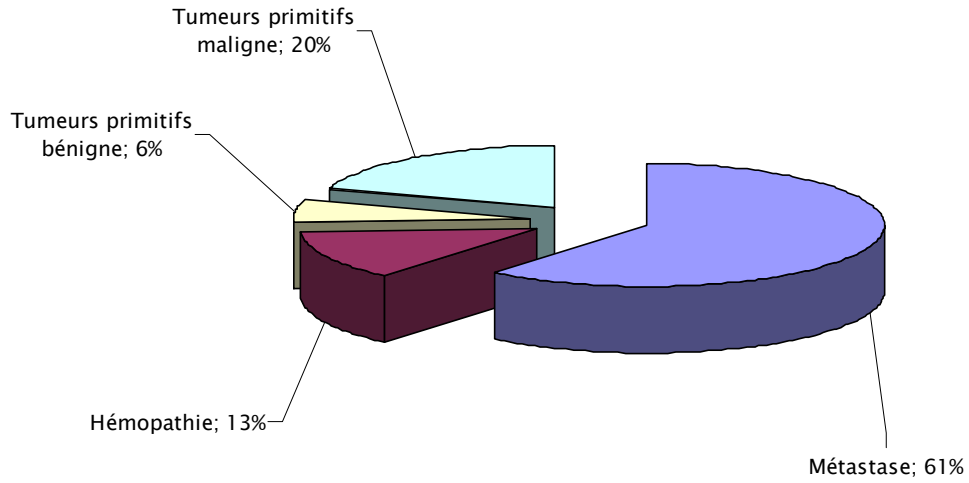


Figure 21 : Type histologique des tumeurs vertébrales

1- Profil des métastases vertébrales :

1.1-Fréquence :

Les métastases représentent 61% des cas de notre série.

1.2-Age de survenue :

Dans notre série les métastases sont absentes avant l'âge de 30ans, et elles surviennent surtout entre 50 et 60 ans (9cas soit 27,2%).

1.3-Sexe :

- Les hommes étaient les plus touchés : 21hommes (63,6%) contre 12 femmes (36,3%)
- Les hommes étaient plus touchés par les métastases de tumeur prostatique (7cas), tandis que les métastases chez les femmes survenaient de cancer de sein (4 cas) et de la thyroide (4cas).

1.4-Présentation clinique :

Les douleurs sont un mode de révélation très fréquent, 85,5% des cas ,accompagnées de troubles moteurs dans 77% des cas dont 17 patients (51,5%) présentaient une paraplégie à l'admission.

1.5-Présentation radiologique :

Dans les cas ou la radiographie a été retrouvée, on remarque que les métastases se présentent de manière polymorphe, dans 2 cas l'analyse des clichés était normale, dans les autres cas, elle montre une image de lyse dans 5 cas, un tassement vertébrale dans 5 cas, une image de lyse et tassement dans 5 cas et une image de condensation dans un autre cas.

1.6-Les tumeurs primitives :

Les tumeurs primitives sont dans 13 cas un adénocarcinome (39,4%) et dans 20 cas un carcinome(60,6%) .

Leur origine était inconnu chez 8 patients (34,2%),le cancer primitif était d'origine prostatique chez 8 patients (34,2%) ,d'origine thyroïdien dans 5 cas (15,15%),alors que les métastases vertébrales de cancer du sein étaient notées chez 4 patientes (12,12%),le tableau suivant résume le reste :

Tableau VI : Origine et nature des métastases vertébrales :

Origine de métastases :	Nombre de cas :	M :	F :	Nature de la métastase :
Inconnue	8 cas	7	1	3 cas d'Adénocarcinome+5 cas de Carcinome
Prostate	8 cas	8	0	5 cas d'Adénocarcinome+ 3 cas de carcinome
Thyroide	5 cas	1	4	5 cas de carcinome
Sein	4 cas	0	4	1 cas d'Adénocarcinome + 3 cas de carcinome
Poumon	3 cas	3	0	1 cas d'Adénocarcinome + 2 cas de carcinome
Endomètre	1 cas	0	1	1 cas de carcinome
Colon	1 cas	0	1	1 cas d'Adénocarcinome
Cavum	1 cas	1	0	1 cas de carcinome

Col utérin	1 cas	0	1	1 cas d'Adénocarcinome
Rein	1 cas	1	0	1 cas d'Adénocarcinome

1.7-Topographie :

La localisation dorsale était la plus fréquente dans 12 cas (36,3%) , suivie par celle lombaire (7 cas),elles siègent le plus souvent sur le corps vertébral et l'arc postérieur dans 14 cas (42,4%),et elle n'atteignent qu'une vertèbre dans 14 cas (42,4%).

On note qu'aucun étage rachidien n'était épargné, l'atteinte pluri-étagée était remarquée dans 5 cas.

1.8-Traitement :

L'abstention a été adoptée chez 6 patients, la laminectomie a été réalisée chez 25 malades à but décompressif et biopsique et la corporectomie par voie antérieur chez 2 malades (la tumeur était de localisation cervicale), associée à l'ostéosynthèse dans un cas.

4 malades ont bénéficié d'une radiothérapie seule, 3 d'une association chimio-radiothérapie, dans un cas on a eu recours à une hormonothérapie et dans un autre aux soins de support, Dans les autres cas on avait pas de précision.

2- Profil des Hémopathies :

2.1 : Fréquence :

Elles étaient retrouvées chez 7 patients (13%), les LMNH étaient les plus retrouvés (71,4%),le myélome multiple se rencontrait dans 2 cas (28,5%).

2.2-Age de survenue :

Dans notre série le LMNH avait deux pics d'incidences, que sont « 25-30ans » et « 40-45ans », quant au myélome multiple il s'observait entre « 45-55ans » .

L'âge moyen des LMNH était de 35 ans, celui de myélome était de 50ans .

2.3-Sexe :

Les hommes étaient plus touchés par les hémopathie que les femmes, on retrouve une atteinte masculine dans 5 cas (71,4%) contre celle féminine 2 cas (28,5%).

Tableau VII : Répartition du sexe selon le type d'hémopathie

Type d'hémopathie :	Hommes :	Femmes :
LMNH	3 cas	2cas
Myélome	2 cas	0 cas

2.4-Présentation clinique :

La symptomatologie clinique est calquée sur celle des métastases, la douleur était retrouvée dans 57% des cas, quant au déficit moteur complet des membres inférieurs est retrouvé dans 71,4% des cas de notre série.

Tableau VIII : Répartition des signes cliniques selon le type d'hémopathie

Type d'hémopathie :	Douleur :	Signes neurologiques :
LMNH	40%	60%
Myélome	100%	50%

2.5-Présentation radiologique :

Les clichés ont été retrouvé dans 3 cas de LMNH, dans un cas cet examen était négatif, et dans les 2 autres cas il a révélé des images de lyse vertébrale, on a pas retrouvé de cliché dans les 2 cas de myélome multiple.

2.6-Topographie :

Le rachis dorsal était le plus touché (3cas de LMNH + 1 cas de myélome) soit 57,1%, suivi par la charnière dorso-lombaire (2 cas de LMNH) et enfin l'atteinte était pluri -étagée dans un cas (myélome) . Quant au siège, les LMNH se localisent sur l'arc postérieur dans 3 cas (60%) et sur le corps vertébral dans 2 cas, tandis que le myélome était localisé sur le corps vertébral dans les 2 cas, le LMNH touchaient plus souvent une seule vertèbre (3cas) ,alors que le myélome multiple s'est localisé sur 4 vertèbres dans les 2 cas.

2.7- Traitement :

Tous les cas d'hémopathie ont été procédés par voie postérieur, une laminectomie décompressive a été pratiquée chez les 7 malades, 5 malades ont bénéficié d'un traitement complémentaire fait de chimiothérapie seule dans 4 cas (3 cas de LMNH et 1 cas de myélome), une association chimio-radiothérapie dans l'autre cas de myélome. Pour les autres cas on avait pas d'information.

3- Profil des tumeurs primitives vertébral:

3.1- Fréquence :

Leur incidence est de 26% de l'ensemble des tumeurs vertébrales .

On en retrouve 11 tumeurs malignes (78,5%)) pour 3 bénignes (21,4%).

Tableau IX : Fréquence des tumeurs vertébrales primitives

Tumeurs vertébrales primitives :	Nombre de cas :	Pourcentage :
Plasmocytome solitaire	5 cas	35,7%
Sarcome d'Ewing	3 cas	21,6%
Chordome	2 cas	14,4%
Chondrosarcome	1 cas	7,14%
Ostéome ostéoide	1 cas	7,14%
Tumeur à cellule géante	1 cas	7,14%
Kyste anévrysmal	1 cas	7,14%

3.2-Age de survenue :

Les tumeurs primitives peuvent survenir à n'importe quel âge, mais on note une prédominance entre 18ans et 25 ans, avec 35,7% des cas.

Notons aussi que les 3 cas de tumeurs bénignes ont survenu avant l'âge de 30ans.

L'Age moyen de survenue de ces tumeurs (toutes tumeurs confondues) est de 35 ans.

3.3-Sexe :

On note une prédominance masculine avec 11 hommes atteints (78,5%) pour 3 femmes.

3.4-Présentation clinique :

Cliniquement la douleur était présente dans (71,4%) des cas, elle était rachidienne et radiculaire dans 50% des cas, les troubles moteurs étaient aussi présents avec 85,7% des malades atteints ,mais dans 42,9 % des cas on notait seulement une paraparésie, contre 28,5% des paraplégie.

3.5-Présentation radiologique :

Les clichés n'étaient retrouvés que dans 5 cas (35,7%), il s'agit de tumeurs malignes, révélant des image de lyse et tassement vertébrale dans 1 cas et une image de lyse dans 4 cas .

3 .6-Topographie :

Le rachis dorsal reste la localisation la plus fréquente pour ces tumeurs dans 42,8% des cas, le rachis Lombaire et la charnière dorso-lombaire sont moins fréquemment atteint,2 cas pour chacun, une localisation pluri-étagée a été notée dans 21,4% des cas, et l'atteinte de rachis sacrée était retrouvée seulement dans un cas (7,14%).

Concernant le siège, les tumeurs bénignes siègent préférentiellement sur l'arc postérieur,en revanche les tumeurs malignes intéressaient essentiellement les corps vertébral ou l'ensemble de la vertèbre.

3.7-Traitement :

- Tous les malades, sauf un, ont eu une laminectomie décompressive.
- 1 seul malade, qui avait un sarcome d'Ewing a bénéficié d'une exérèse totale de la tumeur par voie antérieur+ fixation par plaque d'ostéosynthèse en L.
- 3 malades ont bénéficié d'une exérèse partielle large de la tumeur par voie postérieur.
- Pour le traitement complémentaire, l'information n'était pas disponible pour 9 malades, une association chimio-radiothérapie a été administrée chez 2

malades, une chimiothérapie seule chez 2 malades et une radiothérapie chez un seul malade.

4- Les tumeurs primitives malignes :

Une tumeur primitive maligne était notée chez 11 patients (20%). Nous avons noté une nette prédominance des plasmocytomes vertébraux retrouvés chez 5 patients (45,5%), nous avons relevé aussi trois cas de sarcome d'Ewing (27, 2%), 2 cas de chordomes (18,18%) et un cas de chondrosarcome (9%).

Tableau X : Fréquence des tumeurs primitives malignes :

Tumeurs primitives malignes :	Nombre de cas :	Pourcentage :
Plasmocytome solitaire	5 cas	45,5%
Sarcome d'Ewing	3 cas	27,2%
Chordome	2 cas	18,18%
Chondrosarcome	1 cas	9%

L'âge moyen de survenue était de 38ans, avec des extrêmes allant de 18ans à 70ans, On note une prédominance masculine (9cas) ,avec un sexe ratio de 4,5.

Cliniquement, les douleurs sont toujours présentes au moment de diagnostic, elles étaient présentes chez 99,9% des patients, les troubles moteurs étaient retrouvées chez 81,8% des malades dont 36,3% étaient complets.

4-1 :Plasmocytome :

a. Fréquence :

Elle domine les étiologies des tumeurs vertébrales primitives que ça soit malignes ou bénignes, retrouvées dans 5 cas (45,5% des tumeurs primitives malignes).

b. Age de survenue :

Le plasmocytome solitaire peut toucher tout âge, il se voyait à partir de 25ans, dans notre série on retrouve un âge moyen de 46,8 ans.

c. Sexe :

On retrouve une prédominance masculine 80% contre 20% d'atteinte féminine.

d. Présentation clinique :

Les douleurs étaient présentes chez les 5 patients (100%), les troubles neurologique à type de paraplégie ont été notés chez 2 malades (40%).

e.Présentation radiologique :

L'aspect radiologique retrouvé était une image de lyse dans 60% des cas et une image de lyse+ tassement vertébral dans un cas (20 %), la radiographie standard n'a pas été retrouvé dans le 5ème cas.

f.Topographie :

Elle touchait le rachis dorsal dans 3 cas (60%) et était pluri-étagée dans un cas, tandis qu'elle se localisait sur le rachis lombaire dans le 5ème cas (20%).

Elle se localisait sur l'ensemble de la vertèbre dans 3 cas (60%), alors qu'elle siégeait uniquement sur le corps vertébral dans les 2 cas restants (40%).

Le plasmocytome touche une, deux ou plusieurs vertèbres.

g.Traitement :

Nos 5 patients ont bénéficié d'une laminectomie décompressive et d'un traitement par chimiothérapie dans 2 cas.

4-2: <u>Sarcome d'Ewing :</u>

a.Fréquence :

Le sarcome d'Ewing représente la 2ème tumeur vertébrale primitive dans notre série, elle représente 27,7% des cas de notre série (3 cas).

b.Age de survenue :

Le sarcome d'Ewing touchait exclusivement la tranche d'âge « 18-25 ans »,il était absent au-delà.

c.Sexe :

On notait une prédominance masculine, 2 hommes pour 1 femme.

d.Présentation clinique :

Dans les 3 cas, la symptomatologie était douloureuse ,avec un déficit neurologique, complet dans un seul cas, une tuméfaction dorsale était présente chez un cas.

e.Présentation radiologique :

Pour cette tumeur on ne disposait de la radiographie standard que dans un seul cas, montrant une image de lyse vertébral.

f.Topographie :

La localisation intéresse la charnière dorso-lombaire dans 2 cas, et était dorsale dans le 3ème cas.

La tumeur siège sur le corps vertébral dans 2 cas, au niveau de la totalité de la vertèbre dans le 3ème cas.

Le sarcome d'Ewing peut toucher une à plusieurs vertèbres.

g.Traitement :

- Un patient a bénéficié d'une exérèse totale de la tumeur par voie antérieur+ fixation par plaque d'ostéosynthèse en L complétée par une association de chimio-radiothérapie.
- Les 2 autres patients ont eu une laminectomie décompressive, la notion de traitement complémentaire était imprécise sur leurs dossiers.

4-3 : Chordome :

a. Fréquence

Cette tumeur représente 18,18% des tumeurs primitives malignes dans notre série (2cas).

b.Age de survenue :

Nos 2 patients avaient respectivement 60ans et 63ans.

c.Sexe :

Les 2 patients étaient de sexe masculin.

d.Présentation clinique :

Les douleurs et les troubles moteurs étaient présents dans 50% des cas.

e.Présentation radiologique :

Les clichés n'étaient pas trouvés dans les 2 cas.

f.Topographie :

on note une localisation dorsale dans un cas ,et multifocale dans le 2ème cas.

Quant au siège vertébral, il concernait le corps vertébral dans les 2 cas.

g.Traitement :

Les 2 patients ont eu une laminectomie pour biopsie, la notion de traitement complémentaire n'était pas notée sur leurs dossiers.

4-4 :Chordosarcome :

Dans notre série, il s'agit d'un homme âgé de 19ans, le tableau clinique comportait la douleur, une masse palpable au niveau dorsale et un déficit neurologique complet, la tumeur était localisée au niveau dorsal, siégeant sur l'arc postérieur de deux vertèbres .

Le cliché de la radiographie standard de rachis n'était pas disponible, et l'acte chirurgical a consisté en une biopsie par voie postérieur.

5- Profil des tumeurs primitives bénignes :

Elles étaient les tumeurs du rachis les moins fréquente (3 cas soit 5,55%).

Nous avions retrouvé un ostéome ostéoide chez un patient, une tumeur à cellule géante dans un cas et un kyste anévrysmal chez le 3ème malade.

L'âge moyen de survenue de ces tumeurs était de 23,6 ans, avec des extrêmes allant de 18ans au 28ans, ce sont des tumeurs atteignant les sujets jeunes.

Une prédominance masculine a été notée, 2 hommes pour une femme.

Cliniquement, les douleurs étaient présentes dans les 3 cas, tandis que les troubles moteurs retrouvaient dans 2 cas de type paraparésie.

Tableau XI : Fréquence des tumeurs primitives bénignes

Tumeurs primitives bénignes :	Nombre de cas :	Pourcentage :
Ostéome ostéoide	1 cas	33,3%
Tumeur à cellule géante	1 cas	33,3%
Kyste anévrysmal	1 cas	33,3%

5-1:Ostéome ostéoide :

Notre patiente était âgée de 18ans, de sexe féminin, présentant uniquement des douleurs rachidiennes sans aucun déficit neurologique.

Elle était de localisation lombaire, sur l'arc postérieur d'une seule vertèbre. Une exérèse partielle par voie postérieur a été pratiquée chez cette patiente.

5-2 :Tumeur à cellule géante :

Notre patient était âgé de 28ans, de sexe masculin, le tableau clinique comportait la douleur , une tuméfaction sacrée et un déficit neurologique incomplet ,elle était localisée au niveau du sacrum sur plusieurs vertèbres, siégeant ainsi sur le corps et l'arc postérieur. Le patient a bénéficié d'une exérèse partielle de la tumeur par voie postérieur avec une association radio-chimiothérapie.

5-3 Kyste anévrysmal :

Dans notre série, le patient présentant cette tumeur, était de sexe masculin âgé de 25ans, cliniquement il avait la douleur et le déficit neurologique incomplet.

Le rachis dorsal était le siège de cette tumeur touchant l'arc postérieur de plusieurs vertèbres. Une exérèse partielle a été pratiquée par voie postérieur chez ce patient suivi par une radiothérapie.

Tableau XII : Profil des tumeurs vertébral

Siège :	Tranche d'age :	Age moyen :	Sexe :	Type histologique :	Effectifs :
Cervical	50-70 ans	61,4 ans	4 H+ 1 F	-4 cas de métastases -1 cas de myélome	9,25%
Charnière cervico-dorsale	35ans	-	1 H	-1 cas de métastases	1,85%
Dorsal	19-70 ans	47,5 ans	14 H+ 8F	-12 cas de métastases -3 cas de plasmocytomes -3 cas de LMNH -1 cas de myélome -1 cas de sarcome d'Ewing -1 cas de chondrosarcome -1cas de kyste anévrysmal	40,7%
Charnière dorso-lombaire	18-59 ans	31,6 ans	5 H	-2 cas de LMNH -2 cas de sarcomes d'Ewing -1 cas de métastase	9,25%
Lombaire	18-73 ans	47,6 ans	6 H+ 3 F	-7 cas de métastases -1cas d'ostéome ostéoide -1cas de plasmocytome	14,82%
Lombo-sacrée	45-55 ans	50 ans	1 H+ 2 F	-2 cas de métastases -1 cas de chordome	5,5%
Sacrée	28 ans	-	1 H	-1 cas de tumeur à cellule géante	1,85%
Pluri-étagée	35-70 ans	52 ans	5 H+ 3 F	-6 cas de métastases -1 cas de chordome -1 cas de plasmocytome	16,6%

VI. Evolution :

1- Immédiate :

Parmi les malades retenus, nous avions notés une évolution stationnaire chez 23 patients (42 %) ou la symptomatologie clinique était restée inchangée.

Une évolution neurologique favorable était notée chez 18 patients (32 %),avec une régression de la douleur dans 7 cas et récupération neurologique totale dans 1 cas.

Une aggravation neurologique était malheureusement notée chez 14 patients (24,2%) , avec aggravation de l'état général dans 3 cas.

1 décès (1,8%)a été notée en postopératoire à J6(cause inconnue),le malade avait une métastase prostatique.

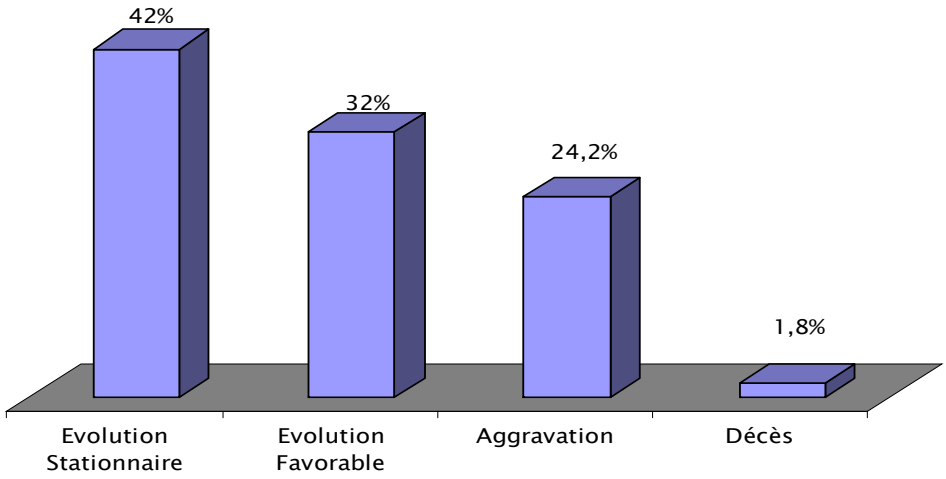


Figure 22 : Répartition des patients selon l'évolution

2- A long terme :

Parmi les 54 patients opérés,43 ont été perdu de vue (79,6%) dès leur sortie de service de neurochirurgie.

L'évolution à long terme de 6 malades suivis, que ce soit en consultation de

neurochirurgie ou au service d'oncologie, est marquée par l'amélioration de l'état de 4 malades, les 3 cas des tumeurs primitifs vertébrales bénignes, en plus du patient traité par l'hormonothérapie.

L'évolution d'un malade suivi pour sarcome d'Ewing était marqué par une récupération neurologique totale pendant 3 ans ,puis, le patient une métastase cérébrale pour laquelle il a bénéficié d'une exérèse totale, quelque mois après, le patient a présenté une 3ème rechute révélée par un syndrome de compression médullaire ,une décompression médullaire a été envisagée . Le patient est décédé quelques jours après.

Un autre patient suivi pour une métastase d'origine inconnue,s'est présenté en 2008 pour des douleurs osseuses ,une reprise de la chimiothérapie a été décidée mais le patient a disparu de vue après la 1ère séance en 2008.

L'évolution à long terme des 5 autres patients (qui étaient suivis en oncologie) n'était pas notée sur les dossiers médicaux.

VII. Rééducation :

Dans notre étude ,tous les malades présentant un déficit neurologique pré ou postopératoire ont bénéficié d'une rééducation qui a commencé au sein de service.

ICONNOGRAPHIE

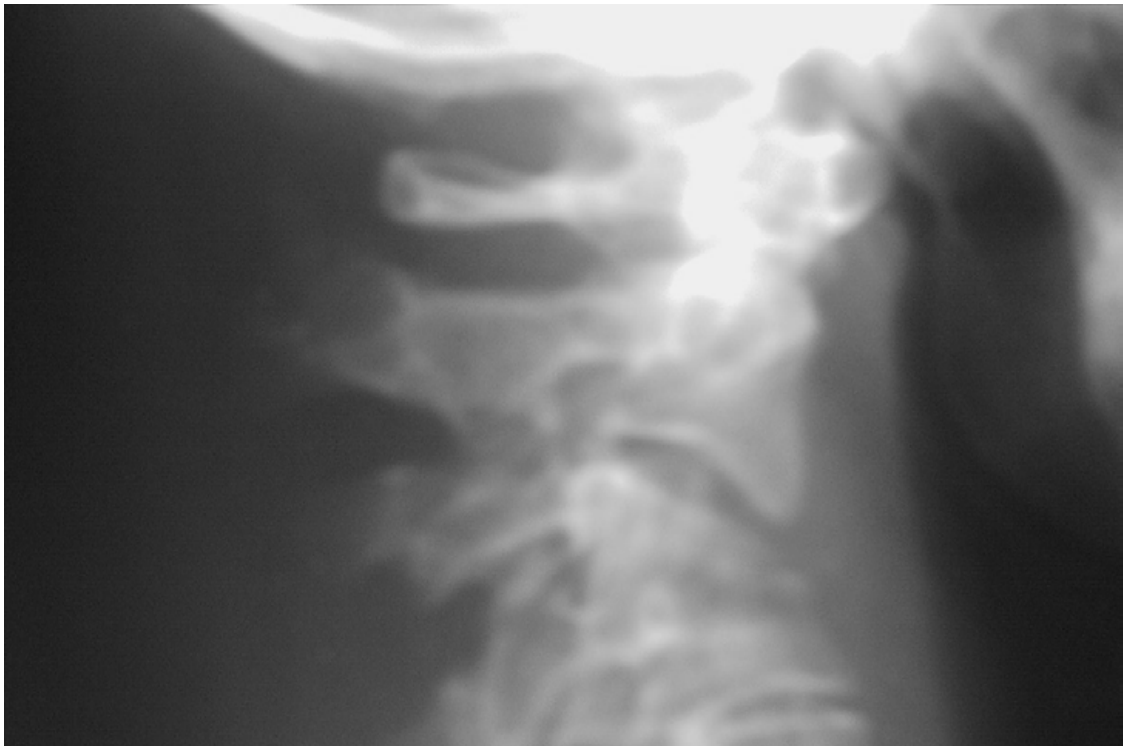


Figure 23 :Radiographie du rachis cervical (profil) montrant pincement discal avec image d'ostéolyse C3-C4 .

Figure 24 :Lésion osseuse développée au niveau du corps de T4, massivement étendue aux pédicules et à l'arc postérieur à gauche (coupe axiale), en hyposignal T1, en hypersignal T2,avec compression médullaire.

Figure 25 :Aspect IRM des metastases (carcinome mammaire).

a. Signal hypointense sur les sequences ponderees T1 (fleche blanche).

b. Signal hyperintense sur les sequences ponderees T2 avec saturation de la graisse.

c. Rehaussement heterogene apres injection de produit de contraste.

Figure 26 : Hyposignal du corps vertébral et de l'arc postérieur de L1, bombement du mur vertébral postérieur et compression de médullaire(Métastase de L1 d'une adénocarcinome bronchique).

Figure 27 : - Metastases condensantes D7 D10 d'un carcinome prostatique.

a. IRM □ Hyposignal marque des metastases condensantes (fleches blanches)
□ Metastases lytiques invisibles sur les cliches simples.
b. Cliches simples, vertebres condensantes (fleches noires).

Figure 28 : Métastase unique de D11

Figure 29 : radiographie du rachis dorso-lombaire montrant un tassement du corps vertébral D1 chez un malade présentatnt un myélome multiple.

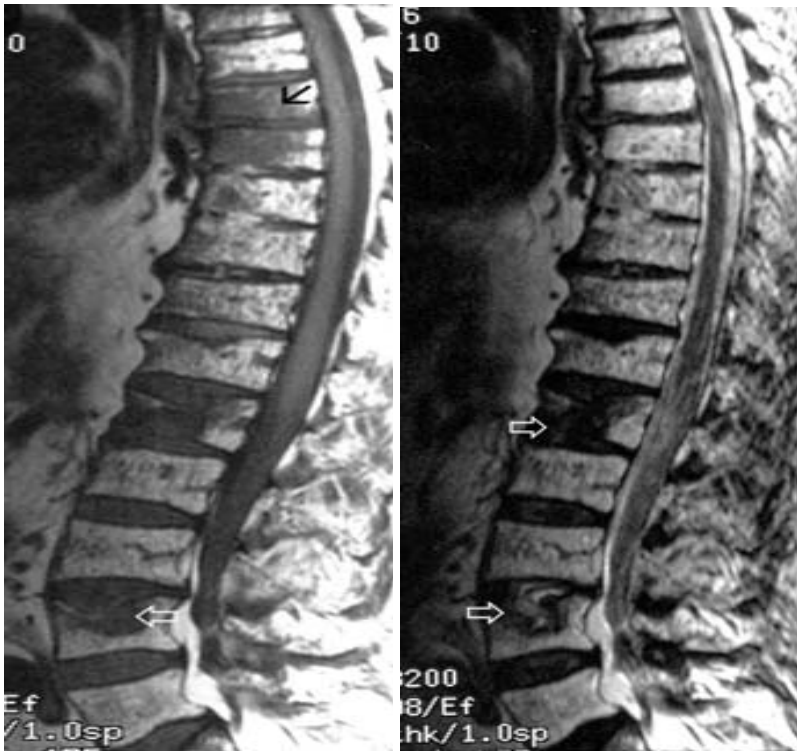


Figure 30 : Myelome : sequences ponderees T1 (a) et T2 (b). Aspect en poivre et sel de la moelle osseuse évocateur de myelome.

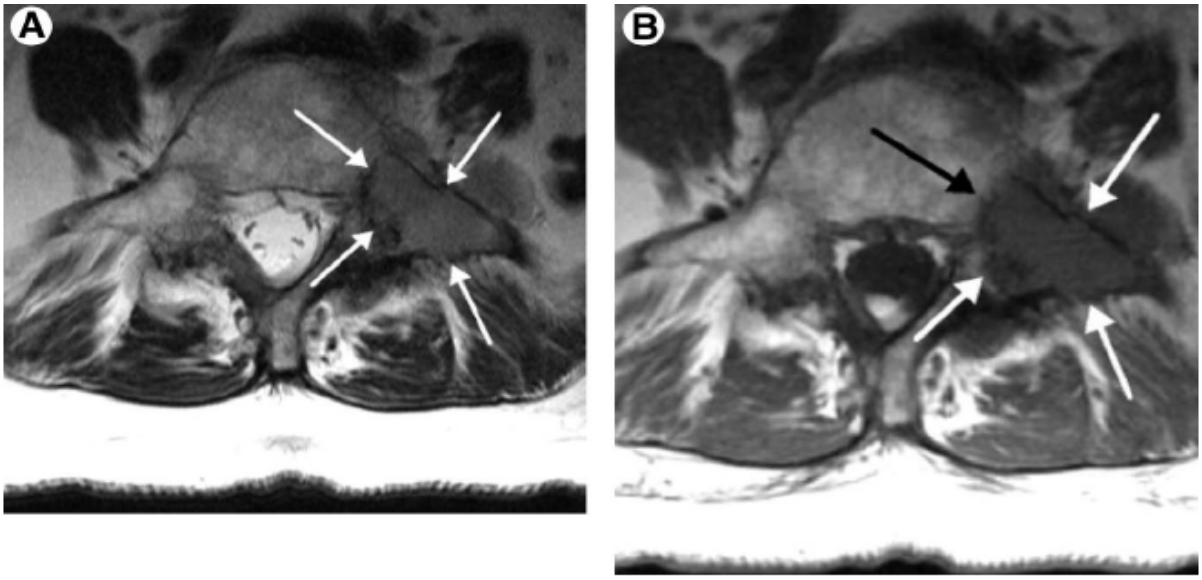


Figure 31: Myélome multiple.

A : coupe axiale en séquence pondérée T2,
B : coupe axiale en séquence pondérée T1 :
Lésion osseuse se développant au niveau du pédicule et de l'apophyse transverse du L5.

Figure 32: lymphome malin non hodgkinien

IRM médullaire : processus expansif épidural s'étendant de D7 à D9 en isosignal T1 (droite) et hypersignal T2 (gauche).

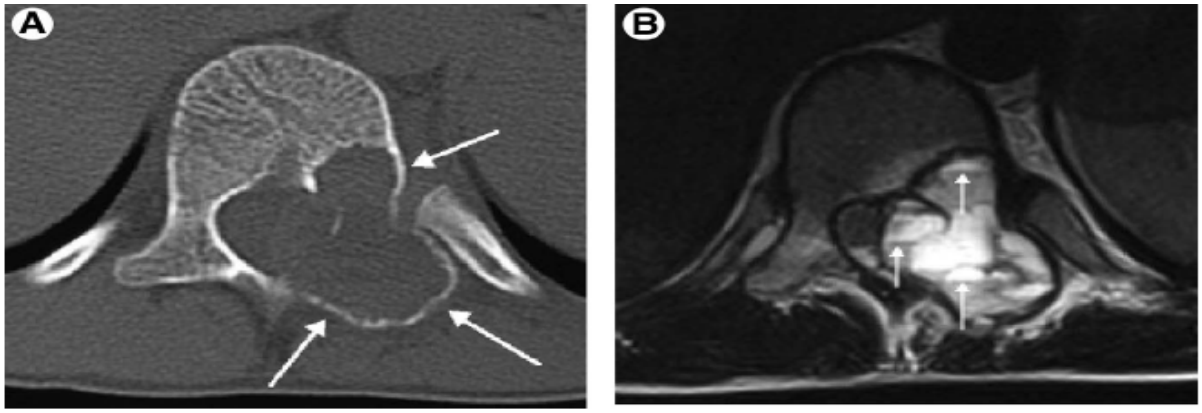


Figure 33: Kyste osseux anevrysmal

TDM passant par T12 montrant une masse se développant au niveau de la partie gauche de l'élément postérieur avec extension vers le corps vertébral (A).

(B) : IRM en séquence pondérée T2, coupe transverse passant par le sac liquide montrant plusieurs cavités

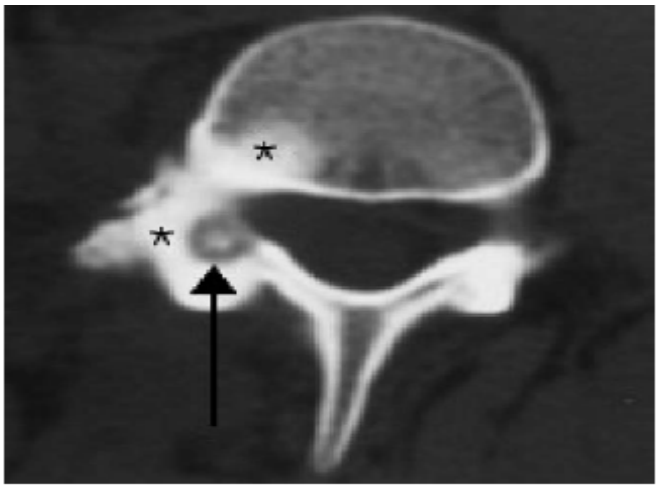


Figure 34 : TDM, coupe transverse objectivant un ostéome ostéoïde.

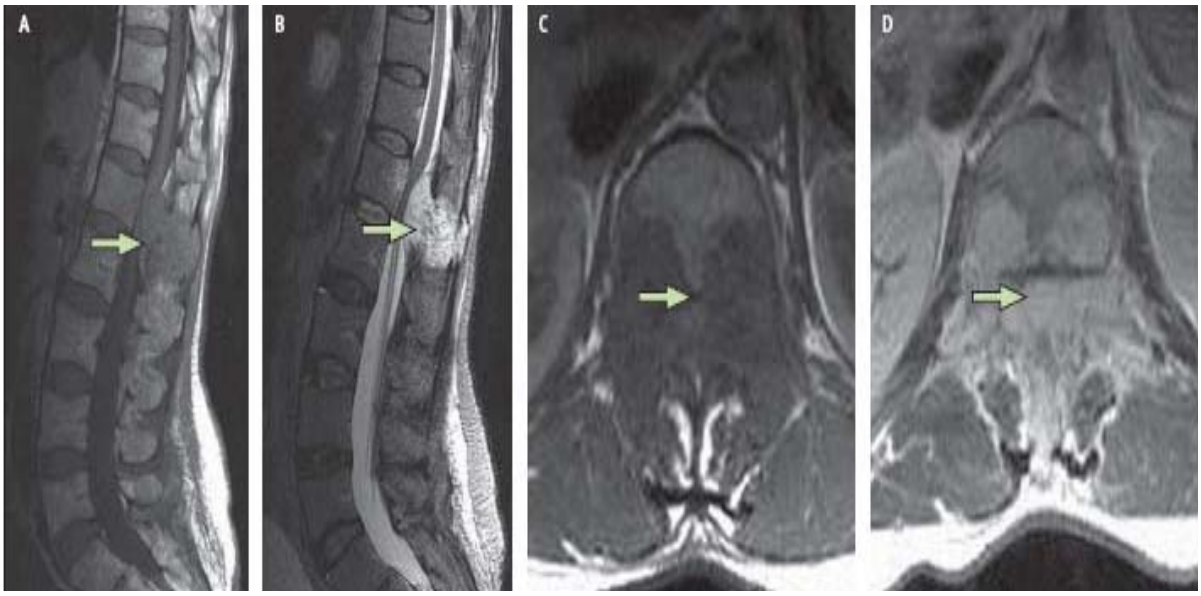


Figure 35: Hémangiome

Coupe sagittale IRM en séquence pondérée T1 (A) et T2 (B), montrant une masse exophytique affectant la partie postérieure des corps vertébraux et de l'élément post.

La coupe transverse avant (C) et après (D) injection du gadolinium montre un intense réhaussement de la tumeur avec compression substantielle du sac thécal.

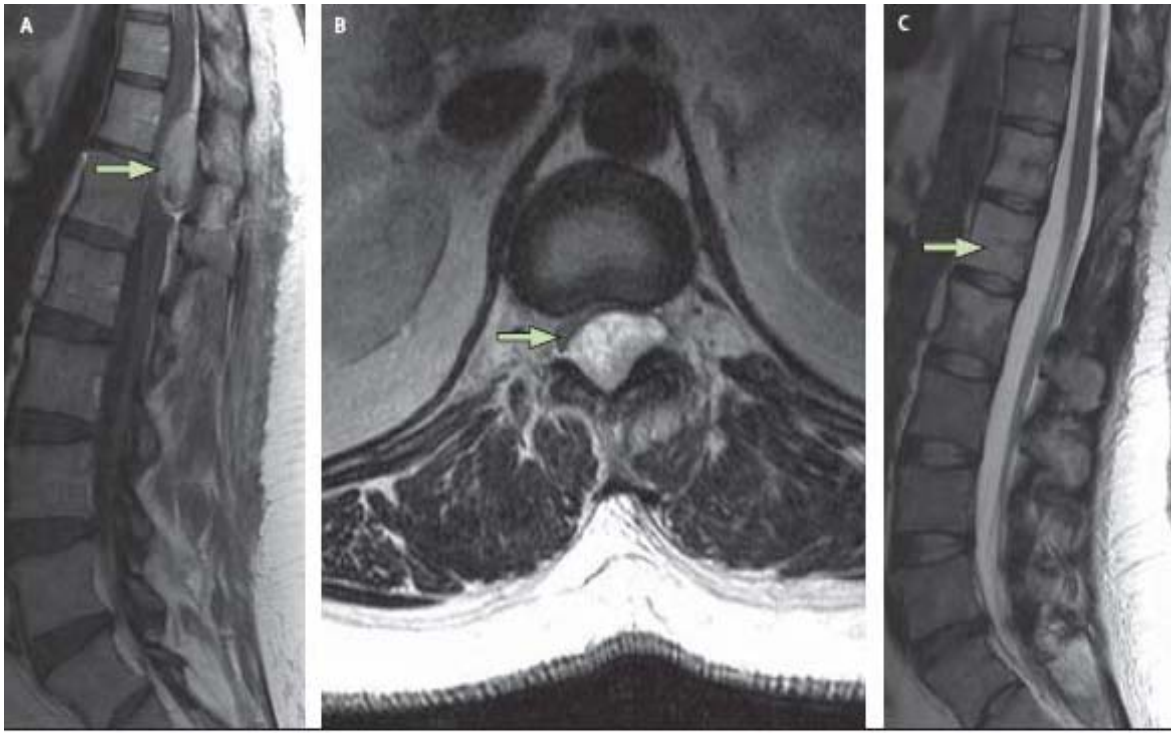


Figure 36 : Sarcome d'Ewing

IRM dorso-lombaire préopératoire, coupe sagittale (A) et transverse (B) objectivant une masse tumorale au niveau T12-L1.

Le contrôle IRM post-opératoire (C) montre la résection totale de la tumeur.

Figure 37: Coupe sagittale de l'IRM en temps T2 du rachis lombaire montrant une lésion osseuse d'intensité intermédiaire de L1 avec envahissement épidural étendu de T12 à L2 et compression médullaire.

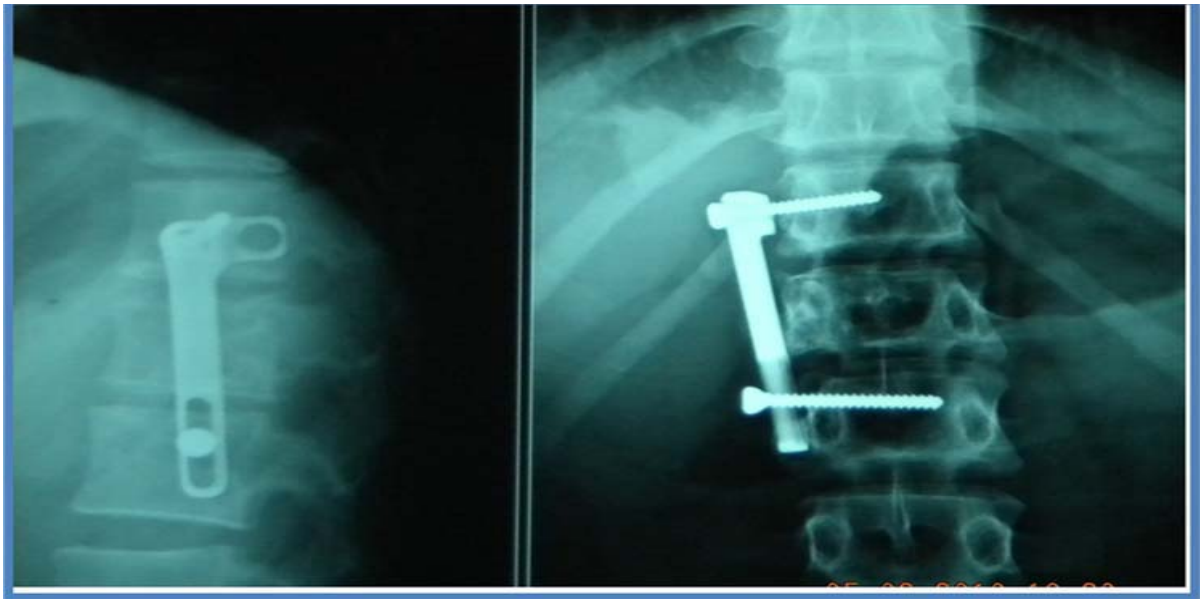


Figure 38: Radiographie standard du rachis thoraco-lombaire face (B) et profil (A) de contrôle montrant la plaque d'ostéosynthèse en T de D12 à L2 (patient opéré pour sarcome d'Ewing)

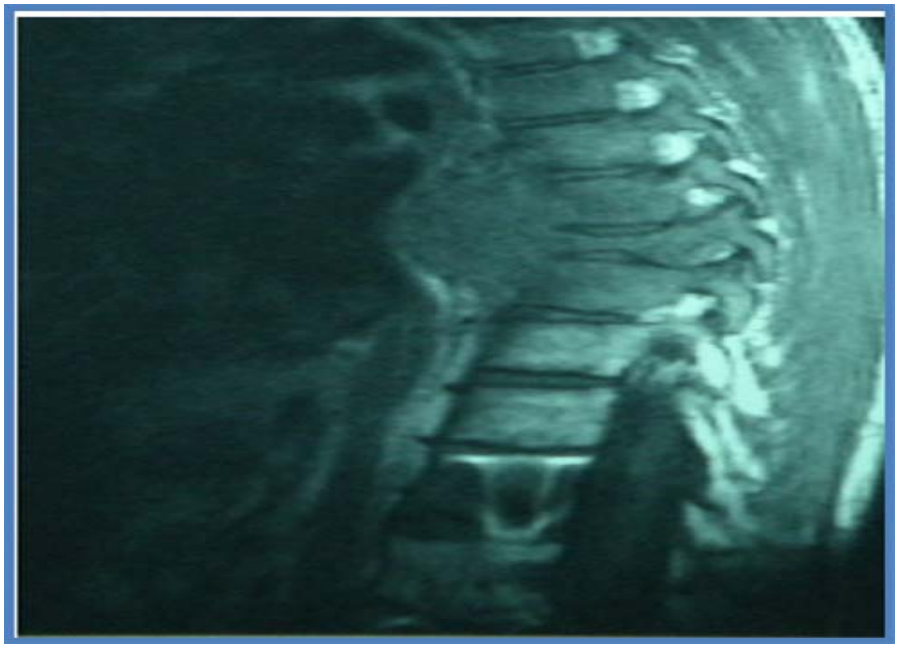


Figure 39: Sarcome d'Ewing

Coupe sagittale de l'IRM en T1 montrant une lésion hypointense étendue de D6 à D9 avec tassement en galette de D8 et excroissance osseuse antéro-postérieure et envahissement épidural comprimant la moelle dorsale.

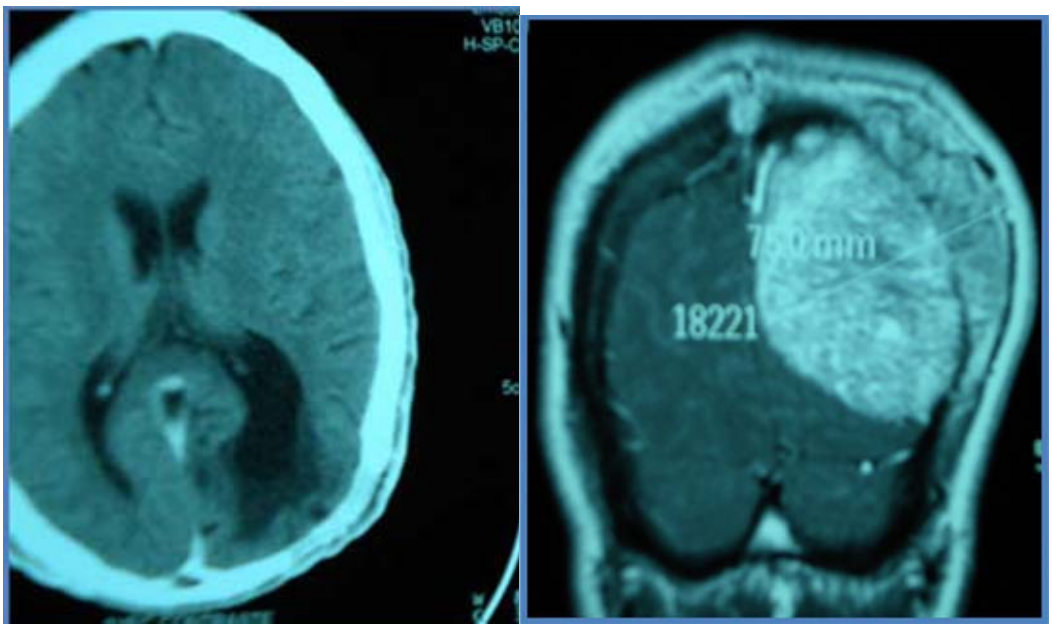


Figure 40 : Coupe axiale de TDM cérébrale sans et avec injection de produit de contraste montrant une lésion occipitale gauche avec compression de la corne occipitale gauche du ventricule latéral en faveur d'une métastase cérébrale du sarcome d'Ewing.

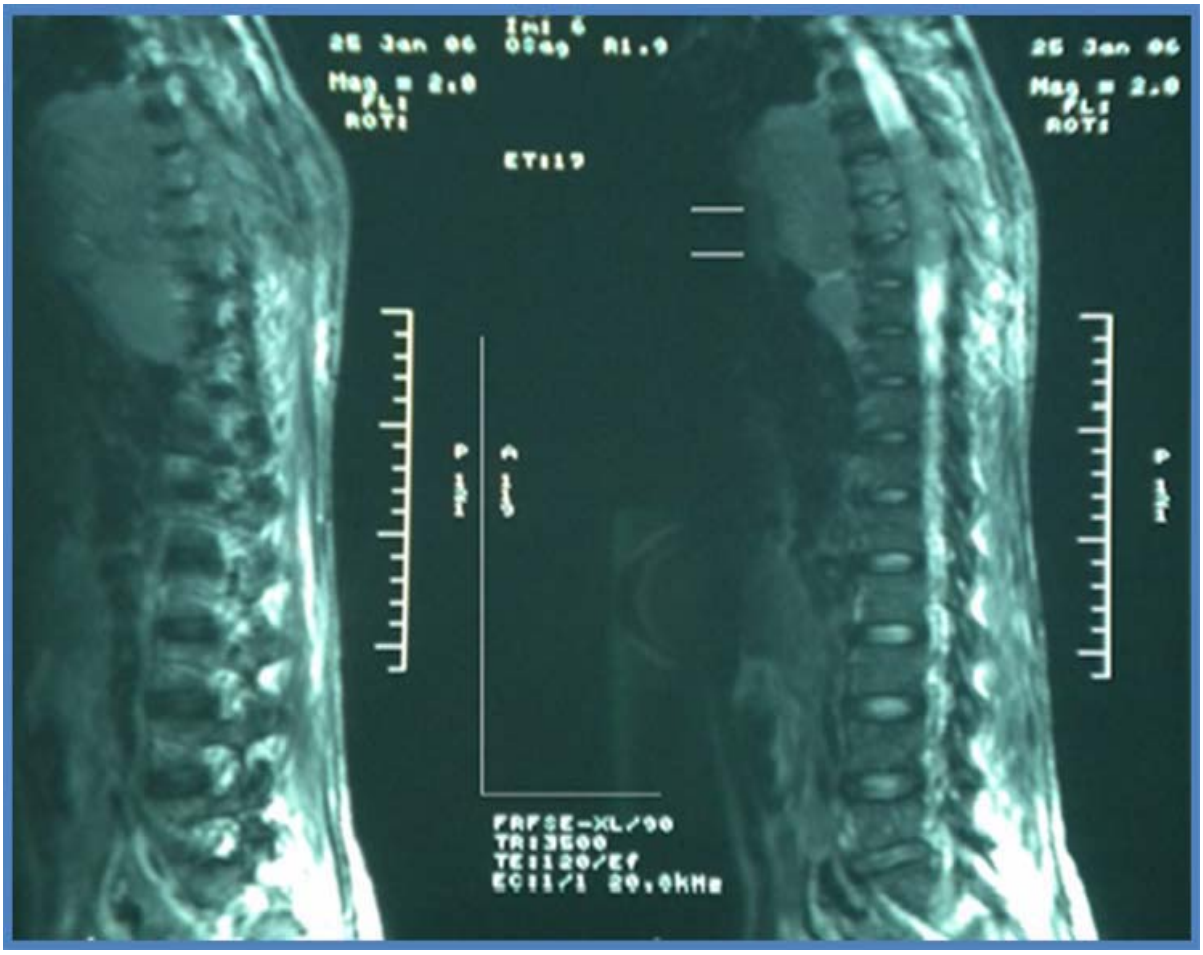


Figure 41 : Sarcome d'Ewing

Coupe sagittale de l'IRM médullaie en T2 montrant une lésion hypointense de D6 avec extension épidurale large de D6 à D9 et compression médullaire

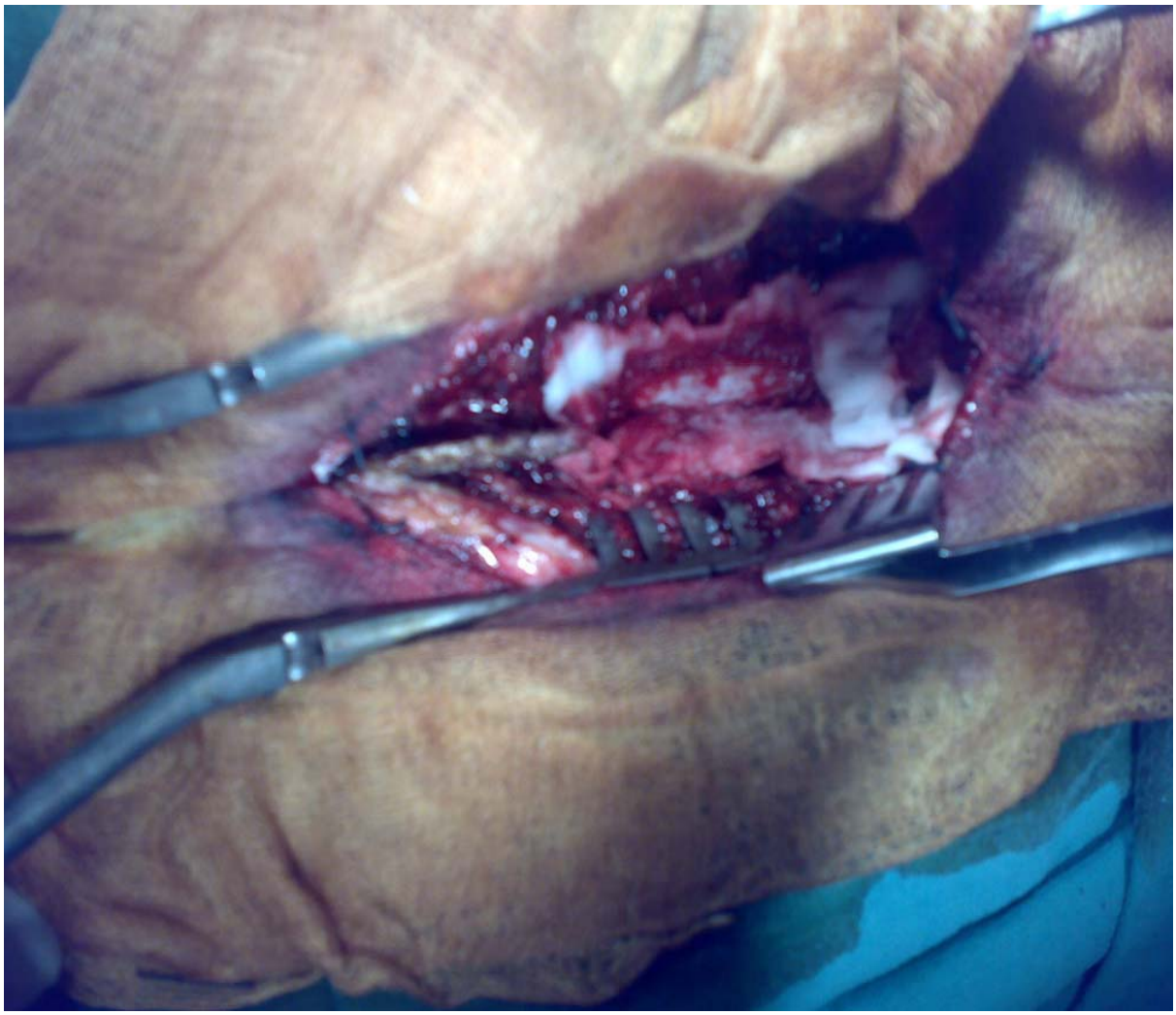


Figure 42: Vue peropératoire après laminectomie d'une épidurite tumorale responsable d'une Compression médullaire métastatique d'un adénocarcinome prostatique.

DISCUSSION

I. RAPPEL ANATOMIQUE :

1- Le rachis :

1.1-Structure anatomique du rachis :

Le rachis est situé à la face postérieure du tronc, jouant 2 rôles principaux (22-23):

- C'est le pilier central du tronc :

-Il forme une tige osseuse, articulée, souple et résistance.

-Constituée par l'agencement de 33 à 35 vertèbres.

-Il supporte le massif crânio-facial.

- C'est le protecteur de l'axe nerveux : la moelle épinière.

Les vertèbres se répartissent en 5 étages, groupées en 2 segments :

- Le segment mobile, comprenant :

-7 vertèbres cervicales : C1 à C7.

-12 vertèbres dorsales ou thoraciques: D1 à D12 ou T1 à T12.

-5 vertèbres lombaires : L1 à L5.

- L e segment fixe, constitué de :

-5 vertèbres sacrées de S1 à S5.

-4 à 6 vertèbres coccygiennes.

1.2- Vascularisation du rachis :

a.- La vascularisation du corps vertébral :

Elle est alimentée par 2 groupes artériels,le groupe antérieur formé de multiples petites branches périostiques issues du tronc de l'artère intercostale qui vont vasculariser la portion périphérique des faces antérieures et latérales du corps vertébral.

Le groupe postérieur alimentent la plus grande partie de la vascularisation du corps vertébral provient de la branche antérieure du canal rachidien, (artère rétro-corporéale),par l'intermédiaire de 2 rameaux perforants pénétrant dans le corps vertébral par son hile vasculaire dont les branches vascularisent la face postérieure du corps vertébral,et la plus grande partie de la zone centro-corporéale (22-23).

b.La vascularisation de l'arc postérieur :

Celui-ci reçois également un apport double intra-canalaire par les branches situées dans l'espace épidural postérieur (artère pré-mammaire) issues de la branche intra-canalaire postérieure de l'artère dorso-spinale.

Elle reçoit également des afférences extra-rachidiennes périostées provenant du rameau interne de division de la terminaison de l'artère dorso-spinale (22-23).

2- La moelle :

Enfermée dans un canal ostéoligamentaire inextensible, et entourée de ses gaines méningées protectrices,la moelle est un cordon de tissu nerveux qui s'étend de la première vertèbre cervicale à la deuxième vertèbre lombaire.Elle est formée par la substance grise qui est en situation profonde et la substance blanche qui est en périphérique (22-23).

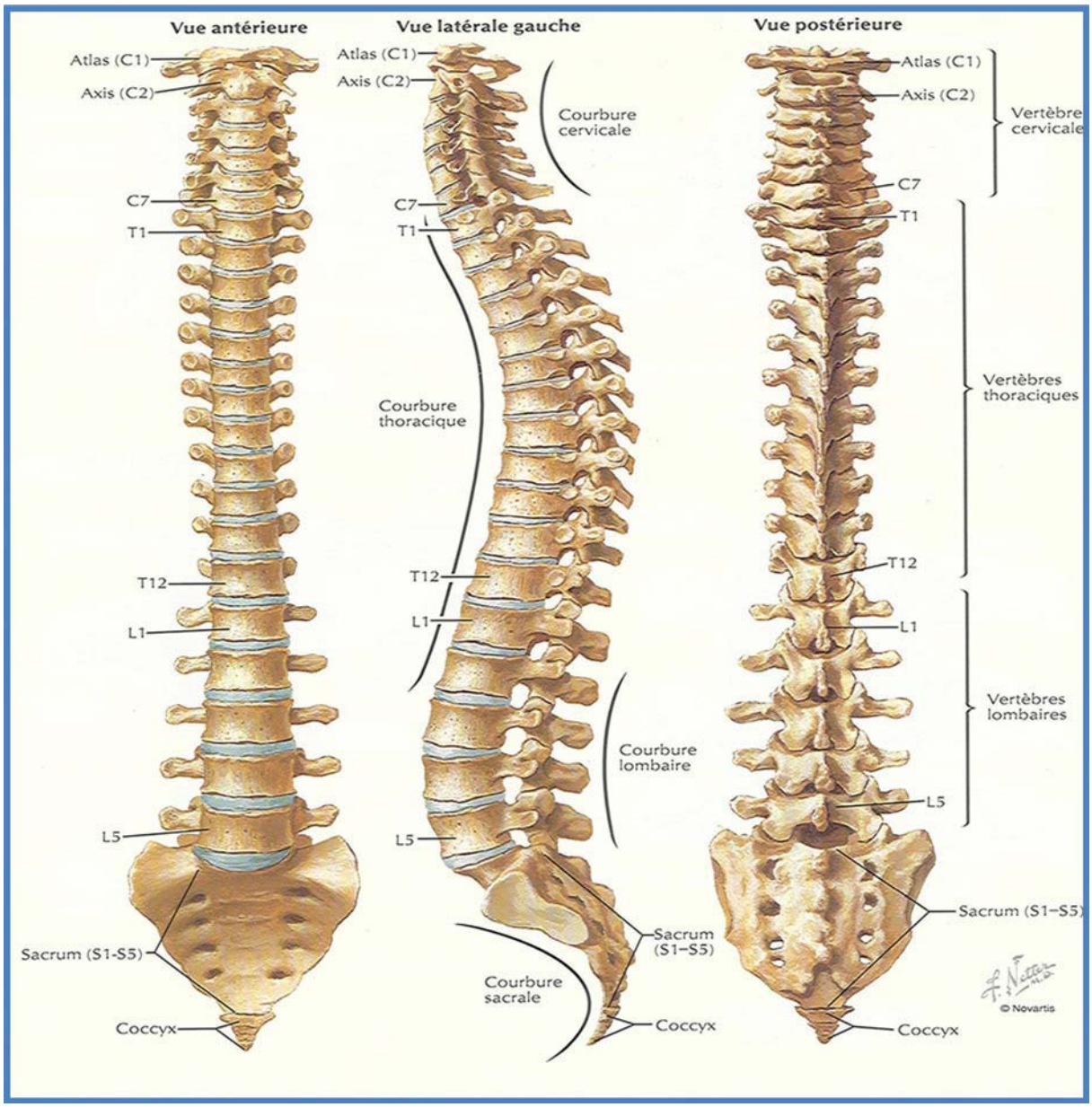


Figure 43 :schéma de la colonne vertébrale [23]

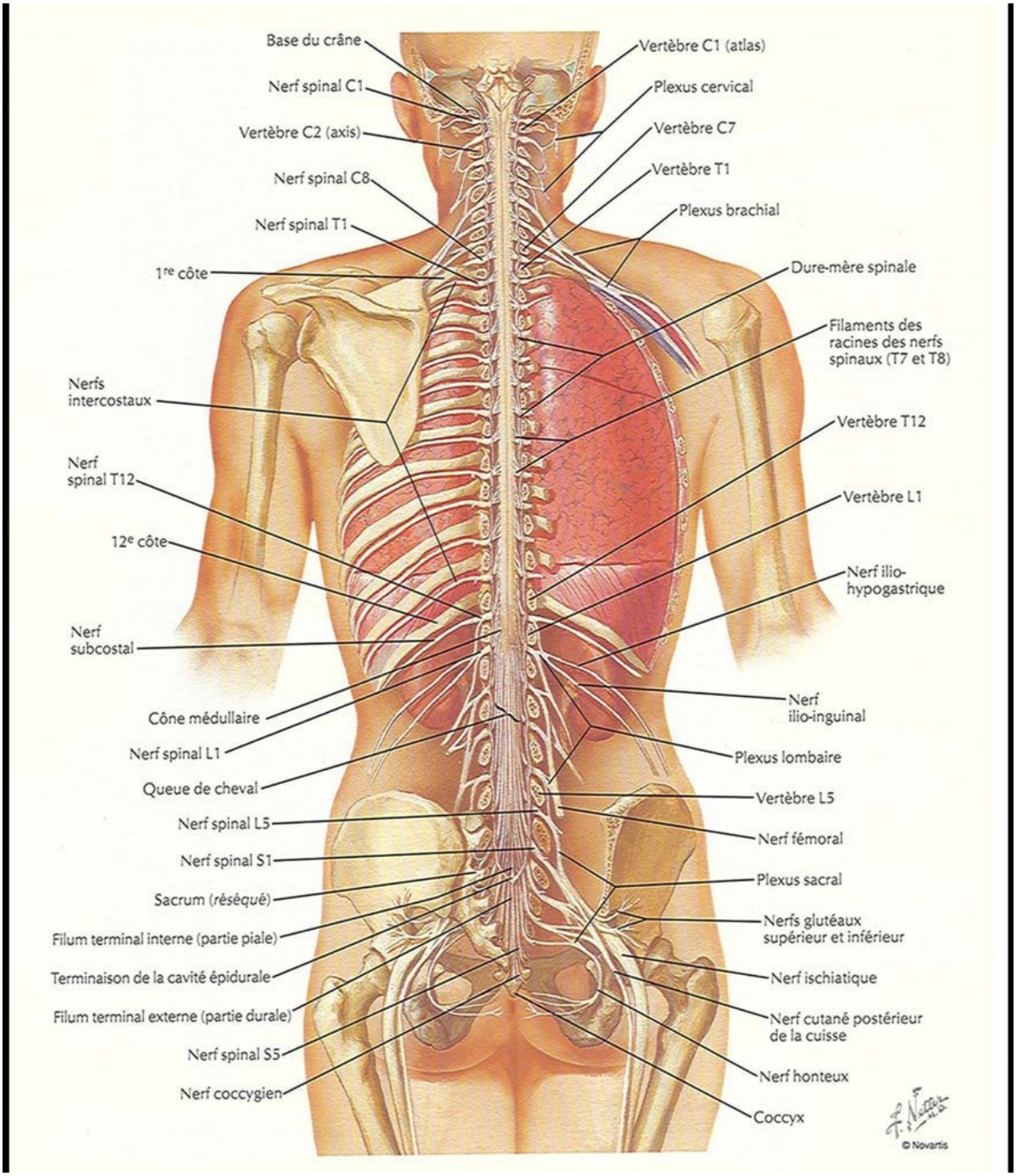


Figure 44 : planche anatomique de la moelle épinière in situ (23).

Les tumeurs du rachis sont le plus souvent malignes et surtout secondaires, parfois primitives (1).Elles réalisent souvent un tableau de compression medullaire qui doit être considérée comme une urgence diagnostique et thérapeutique (2).

II. Epidémiologique :

1- Incidence et fréquence :

La compression médullaire par les tumeurs vertébrales n'est pas rare, DJIENTCHE (3) en retrouve une proportion de 66 % dans une série de 67 compressions médullaires d'origine tumorale.

Dans son article Van GOETHEM (4) rapporte que ces tumeurs présentent 60% de l'ensemble des tumeurs du rachis.

Pour EL GANOUNI, les étiologies étaient dominées par les tumeurs vertébrales surtout d'origine secondaire (28).

Une étude faite au CHU Ibnou ROCHD de Casablanca, les tumeurs vertébrales étaient la cause la plus fréquente des compressions médullaire.

Dans notre série, ces tumeurs représentent plus de 50% des compressions médullaires tumorales (59,25% des compressions hospitalisées entre 2003 et 2006) (26).

2- Age :

L'âge de nos patients variait de 18ans à 75ans, avec une nette prédominance d'atteinte entre 55-60ans et un âge moyen de 49,5 ans.

Cette moyenne d'âge est de 54 ans (16-88ans) pour WILSON (5),de 62 ans (24-81ans) pour LELAND ROGERS (6), de 42 ans (16-62ans) pour HAI BIN SHI (7) et de 42ans (16-70ans) pour FISHER .

Tableau XIII : Fréquence selon l'âge en comparaison avec la littérature

Auteurs :	Nombre de cas :	Moyen d'âge :
WILSON (5)	100	54ans
LELAND ROGERS (6)	24	62ans
HAI BIN SHI (7)	18	42ans
FISHER (8)	26	42ans
Notre série	60	49.5ans

3- Sexe :

Il ressort de notre série, une nette prédominance masculine ainsi nous avons compté 41 hommes (68,3%) pour 19 femmes (31,7%) ,soit un sexe ratio de 2/1.Nos pourcentage concordent avec ceux de la plupart des auteurs :

Tableau XIV : Fréquence selon le sexe en comparaison avec la littérature

Auteurs :	Nombre de cas :	Masculin :	Féminin :
DJIENTCHE (3)	67	67%	33%
WILSON (5)	100	66%	34%
HAI BIN SHI (7)	18	55 ,5%	44,5%
HARZY (30)	83	55,4%	44,6%
Notre série	60	68,3%	31,7%

III. Clinique :

1- Délai d'évolution :

Dans la série de EL GANOUNI (28) le délai de consultation pré-diagnostique variait de 10 jours à 24 mois avec une moyenne de 4 mois, ce qui rejoint notre étude ou on trouve une durée allant de 15j à 13 mois avec une moyenne de 4,1 mois.

Dans la série de SALAMA (9) ,50% des malades ont été vus le premier mois, dans la notre, on en retrouve un pourcentage de 20% ,alors que 45% des cas avaient consulté au-delà du

premier trimestre; ceci s'explique par un défaut d'orientation précoce du malade dans un service de neurochirurgie.

2- Signes de début :

2-1 La douleur :

Le plus souvent les douleurs, isolées ou prédominantes, rachidiennes ou radiculaires ; constituent le symptôme révélateur de la maladie (11) ; 83-95% de patients ont eu une douleur au moment du diagnostic (13).

Ces rachialgies constituent le mode de révélation le plus fréquent dans notre série et sont retrouvées dans 83.3% des cas, Ce qui rejoint les résultats de nombreux auteurs.

Tableau XV : Fréquence de la douleur en comparaison avec la littérature

Auteurs :	Nombre de cas :	Fréquence des rachialgies :
SINARDET (34)	152	96%
JADVYGA (14)	22	91%
HELWEG-LARSEN (16)	153	88%
KOVNER (15)	79	70%
HARZY (30)	83	92,7%
Notre série	60	83 ,3%

a- Les douleurs rachidiennes :

Les douleurs rachidiennes sont le plus souvent le signe initial précédent souvent de plusieurs semaines, parfois de plusieurs mois, le diagnostic (18). Elles sont intenses, surtout lors des métastases, persistances, rebelles aux thérapeutique médicales mais parfois moins vives, voire discrètes. leur caractéristique essentielle réside dans le risque d'erreur diagnostic, notamment vis-à-vis de la pathologie dégénérative arthrosique (10-11-12-13).

Dans notre série, elles étaient retrouvées à 48,3% des cas. Ce pourcentage est de 81% pour ROY CAMILLE (17) alors qu'il est de 37,3% .

Leur siège était variable sur le rachis, ainsi dans notre série, il était lombaire dans 17 cas, dorsal dans 11 cas, cervical dans 5 cas et pluri étagé dans 13 cas.

ROY CAMILLE (17) dans sa série de 90 tumeurs rachidiennes, retrouve des rachialgies cervicales dans 22 cas, dorsales dans 40 cas et lombaires dans 15 cas.

b. Les douleurs radiculaires :

Habituellement unilatérales au début (18).Elles se différencient des précédentes par leur topographie en bande, très évocatrice et suivant le trajet et la distribution périphérique de la racine en cause. Leur diagnostic est aisé lorsque le caractère impulsif lors des efforts (toux, éternuement, défécation...) est présent. Cependant, ce signe peut manquer, notamment au niveau cervical. Quelquefois, les douleurs sont remplacées (ou s'associent) par des dysesthésies pénibles mais qui conservent toujours une distribution topographique radiculaire.Elles ont une prédominance nocturne et sont résistantes aux antalgiques (11).

Elles sont retrouvées dans 6.7% des cas de notre série. Dans sa série ROY CAMILLE (17) retrouve un pourcentage de 29,5%.

Il faut noter aussi que l'association, douleur rachidienne et radiculaire n'était pas rare, dans notre série elle était de 28.3%. Dans sa série GOUTALLIER (19) en retrouve une proportion de 55,3% dans une série de 47 malades.

2.2 <u>Les troubles moteurs</u> :

Ils apparaissent en général après une période douloureuse plus ou moins longue et sont relativement discrets, très souvent retrouvés à l'interrogatoire attentif du patient (9). Il s'agit au début d'une fatigabilité anormale d'un membre inférieur pouvant entrainer un dérobement et fatigabilité non douloureuse survenant après un certain périmètre de marche et cédant à l'arrêt (18). Cette claudication médullaire intermittente va s'aggraver lentement en réduisant progressivement le périmètre de marche (9). Habituellement unilatérale au début,elle touchera secondairement les deux membres inférieurs, prédominants toutefois du coté unilatéralement

atteint. Plus tard, les troubles moteurs, quoique discrets, deviennent permanents et la démarche spastique.

Ces troubles moteurs étaient, malheureusement, fréquents dans notre série (76,7%).

Tableau XVI : Fréquence des troubles moteurs

Auteurs :	Nombre de cas :	Troubles moteurs :
YASUSHI (20)	78	38%
HARZY (3)	67	60,2%
HELWEG-LARSEN (16)	153	61%
Notre série	60	76,7%

2.3 Les troubles sensitifs :

Ils sont moins fréquents que les troubles moteurs (21) ;Ce sont des signes difficiles à mettre en évidence par l'interrogatoire, ils sont mieux individualisés par l'examen neurologique.

Dans notre série ils étaient Présents chez 24 patients (23,3%) sous forme de paresthésie dans 10 cas (16,7%), hypoesthésie dans 2 cas (3,3%) et anesthésie dans 2 cas (3,3%) .

Tableau XVII : Fréquence des troubles sensitifs

Auteurs :	Troubles sensitifs :
HARZY (30)	28,9%
SAFI (29)	25%
Notre série	23,3%

2.4 Les troubles sphinctériens :

Ces troubles sont rarement révélateurs de la maladie, leur apparition est tardive pour la plupart des auteurs (24-25-26-30) .

Ils sont retrouvés dans 2,34% des cas dans la série de CONSTANS (31),alors que la notre, ce pourcentage était de 33,3% ; ceci s'explique surtout par le retard de consultation de nos patients.

2.5 Déformation et tuméfaction rachidienne :

Rarement une tumeur du rachis se manifestera par une tuméfaction palpable douloureuse (27) . Dans notre série 3 patients ont présenté une tuméfaction rachidienne,2 au niveau dorsal, et 1 au niveau sacrée.

Les tumeurs vertébrales peuvent par contre entraîner des déformations vertébrales, soit une scoliose (ostéome ostéoïde, ostéoblastome), soit une cyphose (tumeur métastatique) (27), cependant elle était moins fréquente dans notre série (1 seul cas qui présentait une cyphose).

3- Examen clinique :

Cet examen devra être effectué devant tout signe d'alarme précédemment décrit et recherchera attentivement des signes objectifs notamment un syndrome rachidien, un syndrome lésionnel et un syndrome sous lésionnel, la mise en évidence de l'un d'entre eux devant obligatoirement faire rechercher les deux autres (32).

3.1 Le syndrome rachidien :

Il traduit la souffrance du canal rachidien ostéodiscoligamentaire. Ce syndrome, lorsqu'il est présent, est essentiellement résumé par une douleur rachidienne localisée, spontanée ou provoquée. Plus rarement, le syndrome rachidien comporte une raideur d'un segment vertébral, une tuméfaction douloureuse paravetébrale ; dans certain cas, il peut exister des déformations rachidiennes telles une scoliose et/ ou une cyphose (18-25-32).

Dans son article (33) MISSERAND rapporte que c'est le signe d'alarme de loin le plus fréquent (80%).

Ce syndrome était retrouvé dans 66,6% des cas de notre série fait de douleur rachidienne notée chez 29 patients (75%), raideur rachidienne chez 6 patients (15%), tuméfaction rachidienne palpable chez 3 patients (7,5%) et déformation rachidienne dans 1 cas (2,5%) .

Tableau XVIII : Fréquence du syndrome rachidien

Auteurs :	Nombre de cas :	Syndrome rachidien :
HARZY (30)	83	33 ,7%
SALAMA (9)	118	65%
DJIENTCHE (3)	67	71,9%
Notre série	60	66,6%

3-2 Le syndrome lésionnel :

Il témoigne de l'atteinte d'une ou plusieurs racines rachidiennes. L'atteinte sera évoquée devant une névralgie cervico-brachiale au niveau du rachis cervical ,une sciatique ou une cruralgie au niveau du rachis lombaire,une névralgie intercostale au niveau du rachis dorsale(33).

Il s'agit de douleurs fixes, tenaces, unilatérales au début, d'intensité variable, souvent nocturnes. Elles peuvent être impulsives à la toux ou à la défécation (35).Cependant, il peut s'agir d'une simple douleur projetée ou de troubles sensitivomoteurs frustres d'où l'interet d'un d'un examen clinique approfondi pour ne pas simplement incriminer une pathologie rhumatologique. (33)

Ce syndrome était retrouvé dans 18,7% des cas de notre série, ce pourcentage se rapproche de celui retrouvé par HARZY (30) 16,9%.

3.3 Le syndrome sous lésionnel :

Il correspond à l'atteinte des voies longues qui transitent par l'étage de la compression. Il peut associer des troubles moteurs, sensitifs et sphinctériens d'évolution progressive. À l'extrême, l'atteinte pyramidale peut aboutir à une paraplégie ou une tétraplégie spastique. Les troubles sensitifs accompagnent habituellement les signes moteurs mais le plus souvent de façon retardée (18-32).

Pour DJIENTCHEU (3),ce syndrome était présent dans 64% des cas,dans notre série il était de 88,3%.

Il est important de noter, en plus de leur importance, la vitesse d'installation des troubles neurologiques. Celle-ci est un facteur prédictif d'une récupération éventuelle après

traitement ;plus les troubles sont importants et plus leur apparition est rapide, plus faibles seront les chances de récupération(33).

a. Etat neurologique selon la classification de Frankel (voir annexe) :

41% de nos patients présentaient un déficit neurologique profond selon la classification de Frankel (38) (A et B) au moment de diagnostic, ceci est du au délai moyen de consultation qui était long et soulève le problème du dépistage précoce des tumeurs vertébrales. Ce pourcentage était de 20% dans la série de SINARDET (34).

En effet, le délai entre le début des symptômes et le traitement a été évoqué dans plusieurs études comme étant un facteur important dans la prise en charge et dans le pronostic (39-40). De ce fait, SINARDET (34) a trouvé dans son étude qu'il est peu utile, voire délétère, d'opérer les patients coté A ou B sur l'échelle de Frankel d'où l'intérêt d'une sélection des patients qui peuvent être améliorés par l'intervention.

b. Les troubles moteurs :

Au départ, il existe une simple fatigabilité à la marche réalisant ce qu'on appelle la claudication intermittente médullaire non douloureuse. Progressivement s'installe une paraplégie ou tétraplégie spastique, selon le niveau de l'atteinte, avec réflexes vifs et signe de babinski uni ou bilatéral (35,66). A un stade ultérieur, lorsqu'il n ya pas de sanction thérapeutique, la paraplégie devient totale, les signes de spasticité s'amendent progressivement avec diminution puis abolition des ROT, c'est le stade de paraplégie flasquospasmodique puis flasque (9-24-25).

Dans notre série,les troubles moteurs étaient retrouvés dans 85% . Une paraplégie était retrouvée dans 50,9%,une paraparésie dans 29,4%,une monoparésie dans 9,8% et une tétraparésie dans 9,8% .

Dans sa série, DJIENTCHEU (3) rapporte une paraplégie dans 31,7% , une paraparésie dans 60% des cas, une tétraparésie dans 6,7% des cas et tétraplégies dans 1,7% des cas .

Tableau XIX : Fréquence des troubles moteurs du syndrome sous lésionnel

Auteurs :	Nombre de cas :	Troubles moteurs :
DJIENTCHEU (3)	67	89,6%
SINARDET (34)	152	80%
HARZY (30)	83	73,5%
JADVYGA (14)	22	72,8%
Notre série	60	85%

c. Les troubles sensitifs :

Les troubles sensitifs objectifs peuvent être discrets au début et souvent retardés par rapport aux troubles moteurs (25). Ils concernent surtout la sensibilité thermique et algique au début par rapport à la sensibilité tactile épicritique et profonde (9).

Parfois, il peut s'agir de troubles sensitifs subjectifs à type de paresthésie ou plus rarement de douleurs cordonnales postérieures (32).

Dans notre série ces troubles sont retrouvés dans 60% des cas.

Tableau XX : Fréquence des troubles sensitifs du syndrome sous lésionnel

Auteurs :	Nombre de cas :	Troubles sensitifs :
DJIENTCHEU (3)	67	59,7%
SINARDET (34)	152	72%
JADVYGA (14)	22	82%
HARZY (30)	83	85,5%
Notre série	60	60%

d. Les troubles sphinctériens :

Ils sont le plus souvent tardifs et comprennent des troubles urinaires tel : miction impérieuse, incontinence ou au contraire rétention, auxquels peuvent s'associer les troubles de défécation à type de constipation et plus tardivement incontinence anale (26-36).

Dans notre série, ces troubles représentaient 23,3% des cas.

Tableau XXI : Fréquence des troubles sphinctériens

Auteurs :	Nombre de cas :	Troubles sphinctériens :
DJIENTCHEU (3)	67	53,1%
SINARDET (34)	152	46%
HARZY (30)	83	20,5%
Notre série	60	23,3%

4- Examen général :

Les signes généraux tels l'altération de l'état général et la fièvre sont rares, évoquant volontiers la présence de métastases, mais joints aux signes locaux peuvent simuler une osseuse infectieuse ou inflammatoire [37].

Dans notre série, 8 de nos patients se sont présentés dans un état altéré.

IV. Les données para-cliniques :

1- Imagerie :

Les différentes modalités d'imagerie reposent en premier sur l'imagerie par résonance magnétique (IRM). A défaut le scanner , la myélographie ou le myéloscanner sont indiqué .Les radiographie standard sont d'apport diagnostique limité mais restent utiles au début à la recherche de lésions osseuses et à l'orientation aux autres méthodes d'imagerie (28).

1.1 Imagerie par résonnance magnétique (IRM) :

Grace à sa haute résolution en contraste et son étude multiplanaire, l'IRM représente l'examen de choix dans l'exploration de cette pathologie. L'ensemble du rachis et la moelle sont explorés en séquence sagittales, axiales et parfois coronales pondérées en T1 et T2, D'autres séquences peuvent etre utilisées : Les séquences en saturation de graisse, les séquences en écho de gradient T2, les séquences T2 flair. L'injection de gadolinium est le plus souvent indispensable. La séquence T1 qui est une séquence anatomique, permet l'analyse

morphologique du rachis, de la moelle et des parties molles péri rachidiennes. La séquence T2 est une séquence a « effet myélographique », les espaces sous-arachnoidiens sont en hypersignal contrastant avec la moelle en hyposignal. Cette séquence est très sensible aux anomalies de signal de la moelle (28-35-45).

L'IRM permettra de faire une cartographie du processus lésionnel en déterminant :

-Le siège de la lésion en hauteur.

-Le nombre, l'étendue et les dimensions de la lésion.

-Les rapports avec les strctures avoisinantes.

-Les caractères sémiologiques de la lésion.

-Le retentissement sur la moelle.

L'IRM est cependant contre-indiquée chez les patients porteurs d'un pacemaker ou de valve cardiaque mécanique (sauf celles en carbone) (18).

Dans notre série cet examen a été réalisé chez tous nos patients et elle a fait évoquer le diagnostic histologique dans 46,1% des cas.

La localisation dorsale est la plus fréquente selon la littérature (3-5-30-46) suivie par celle lombaire puis cervicale.

Tableau XXII : Répartition de la topographie des tumeurs vertébrales en comparaison avec la littérature

Siège de la Tumeur :	Notre série :	Harzy (30) :	GAILLARD (49) :	DJIENTCHEU(3) :	JADVYGA (14)
Dorsal	41,7%	44,1 %	70%	55%	54,6%
Lombaire	18,3%	20%	20%	30%	25,3%
Cervical	8,3%	12 ,2%	10%	15%	9,1%
Charnière dorso-lombaire	6,7%	7%	-	-	-
Charnière lombo-sacrée	3,3%	14,8%	-	-	-
Charnière cervico-dorsale	1,7%	1,9%	-	-	-
Sacrée	1,7%	-	-	-	-

Dans notre série la localisation était pluri-étagée dans 18,3% des cas, ce pourcentage était de 40% pour EL GANOUNI (28) .

Tableau XXIII : Nombre de vertèbre atteint en comparaison avec la littérature

Nombre de vertèbres atteintes :	Notre série :	HARZY (30) :	HAI BIN SHI (7) :
1 vertèbre	33,3%	25%	79 ,7%
2 vertèbres	23,3%	33 ,5%	16%
3 vertèbres	15%	21,5%	4,3%
Plus de 3 vertèbres	28 ,4%	20%	-

1-2 Tomodensitométrie rachidienne (TDM):

La TDM reste toujours un examen utile, rapide et peu contraignant, ayant, en ce qui concerne l'os des performances qui restent excellentes permet souvent d'avancer dans le diagnostic lorsque l'hypothèse la plus probable, compte tenu du contexte, est celle d'une origine osseuse, et que l'accès à l'IRM n'est pas disponible (32-41-42).

La tumeur vertébrale apparaîtra comme une zone ostéolytique avec souvent rupture de la corticale associée à une réaction ostéocondensante de voisinage plus ou moins marquée suivant le type tumoral. Il permettra de préciser les limites supérieures et inférieures de la tumeur, l'extension au canal rachidien et l'envahissement des tissus de voisinage extra-rachidiens. Parfois, il mettra en évidence une tumeur primitive de voisinage avec extension secondaire au rachis. Cependant, le diagnostic du type tumoral sera très difficile à faire au scanner et cet examen devra être associé aux données cliniques et radiologiques (27-41-42).

D'ailleurs cet examen a été réalisé chez 5 patients de notre série et avait montré une atteinte osseuse sous forme de lyse vertébrale dans 5 cas ,un tassement chez le 5ème et une image d'épidurite chez 2 patients.

Gastron (43) dans une série de 37 patients, notait un aspect de lyse vertébrale dans 12 cas.

1.3 Radiographie standard :

La place de la radiographie standard du rachis a diminué depuis l'introduction de l'IRM, les lyses osseuses ou les ostéocondensations ne sont visibles qu'à un stade avancé (32).

L'aspect radiologique d'une tumeur vertébrale est variante (27) :

- Les lésions ostéolytique sont les plus fréquentes, elles atteignent toute ou partie d'une vertèbre. On les observe dans les tumeurs métastatiques ou dans les tumeurs malignes primitives.
- Les lésions ostéocondensantes plus rares existent dans les métastases du cancer de la prostate, parfois du sein ou de la thyroïde et dans les tumeurs primitives bénignes : ostéome ostéoide ostéoblastome.
- Un tassement d'un ou de plusieurs corps vertébraux.
- parfois les lésions peuvent être mixtes .
- une décalcification diffuse portant sur plusieurs vertèbres simulant l'ostéoporose s'observe dans le myélome ou dans certains cancers solides métastatiques.
- certaines tumeurs primitives bénignes ou malignes entraîneront une prolifération osseuse régulière avec un centre lytique présentant parfois des calcifications.
- Les bilan radiologique peut se révéler normal malgré l'envahissement tumoral ou les lésions peuvent entre méconnues par défaut technique ou insuffisance d'analyse.

Dans la série de Harzy (30) la radiographie standard a été réalisée dans 89,2% des cas, elle était anormale dans 66,2% des cas avec une image d'ostéolyse dans 40,9% des cas , une image de tassement vertébral dans 21,2 % et une image de condensation osseuse dans 4,1% des cas.

Dans notre série, elle était retrouvée dans 26 cas soit 43 ,3% ; elle était anormale dans 23 cas (38,3%) , montrant une image de lyse vertébrale chez 11 cas (18,3%), une image de

tassement vertébrale chez 5 cas (8,33%), une image de lyse+tassement vertébrale dans 6 cas (10%) et une image de condensation chez 1 patient (1,7%).

1.4 Autres examens:

a . Myélographie :

Il s'agit d'un moyen d'exploration paraclinique qui a pour principe de base l'injection de produit de contraste dans les espaces sous arachnoïdiens. Seule ou couplé au scanner, cet examen n'a pratiquement plus d'indications depuis l'introduction d'IRM (32-33-44).

Dans la série de HARZY (1), la myélographie est réalisée dans 50,6% des cas, alors que dans notre série, aucun patient n'a bénéficié de cet examen ; ceci est dû au fait qu'elle ne soit que rarement utilisée. Toutefois, elle garde cependant, quelques indications en urgence dans les compressions médullaires quand l'IRM n'est pas disponible ou qu'il existe une contre-indication absolue à sa réalisation.

b. Scintigraphie :

Elle n'est pas un examen de diagnostic étiologique, en particulier en urgence. Réalisée au Technetium 99m polyphosphate, elle peut être utile pour détecter les tumeurs du rachis, et chez les malades porteurs de cancer pour dépister l'apparition de métastases osseuses. Dans certaines tumeurs bénignes osseuses comme l'ostéome ostéoïde ou l'ostéoblastome, il existe une fixation isotopique intense très précoce, avant que les radiographies montrent une image pathologique, de même dans les métastases osseuses, elle peut être positive 3 à 18 mois avant les signes radiologiques. Cependant cette technique n'est pas spécifique des tumeurs et une fixation osseuse anormale peut s'observer dans de multiples processus de remaniements osseux : traumatisme, infection, maladies dégénératives (25-27-32).

c.Artériographie :

L'indication de l'artériographie est rare.Elle peut être réalisée en préopératoire lorsque la tumeur a un caractère hypervasculaire : hémangiome, kyste anévrismal, tumeur à cellules géantes, métastase hypervascularisée, afin de réaliser une embolisation (18-27-44).

Dans notre série, aucun patient n'a bénéficié de cet examen.

2- Biologie :

L'analyse biologique sanguine permet parfois d'avancer dans la découverte de l'étiologie, on recherche en particulier, un syndrome inflammatoire, des marqueurs tumoraux .

Par ailleurs, dans l'éventualité de la nécessité d'une décompression, un bilan préopératoire est systématiquement réalisé lors de la prise en charge (32).

Dans notre série tous les malades opérés ont eu un bilan préopératoire systématique, la VS était réalisée chez 31 (51,6%) de nos patients et 14 patients ont bénéficié d'une PSA.

V. Histologie :

Les tumeurs vertébrales sont de loin, les tumeurs du rachis les plus fréquemment retrouvées selon la majorité des auteurs (4-11-18-27-32-44-47). Nous distinguerons de ce fait, trois grandes catégories de tumeurs vertébrales :

-Les métastases rachidiennes.

-Les localisations rachidiennes des hémopathies malignes.

-Les tumeurs primitives vertébrales.

Tableau XXIV : Fréquence des tumeurs vertébrales en comparaison avec la littéraure

Auteurs :	Métastases :	Hémopathies :	Tumeurs vertébrales primitives :
CHARAI (80)	59,1%	15,6%	25,3%
MC LINTON (46)	75%	15%	10%
Notre série	61%	13%	26%

VI. Profil des tumeurs vertébrales :

1- Principes généraux de traitement:

Le traitement doit être adapté à chaque étiologie, il est également conditionné par la précocité du diagnostic.

Son premier objectif est de lever la compression médullaire le plus rapidement possible afin de réduire la souffrance des structures nerveuses et de favoriser une récupération neurologique.

1.1 Traitement médical :

- La douleur suscite un intérêt particulier dans la hiérarchisation des mesures thérapeutiques, étant donné la fréquence et le degré d'inconfort qu'elle impute aux malades constituant un facteur d'aggravation de l'état général. Il ne faut pas hésiter à recourir rapidement aux antalgiques majeurs, vu que ces malades prennent fréquemment plusieurs antalgiques du 1er ou du 2éme niveau depuis longtemps. La posologie utilisée devra souvent être supérieure à celle théorique avant d'affirmer leur éventuelle efficacité (79-100).

En effet tous les patients de notre série , qui présentaient des douleurs, avaient bénéficié d'un traitement médical antalgique.

- La corticothérapie à forte dose reste un traitement d'appoint aux antalgiques pour lutter contre l'oedème périlésionnel, de même que les biphosphonates auxquelles on a recours pour maîtriser une éventuelle hypercalcémie associée, souvent rencontrée dans les pathologies tumorales malignes, dans notre série 76,7% de nos patients ont bénéficié d'une corticothérapie (79-100).
- Les ostéosynthèses rachidiennes ou les laminectomie étendues sont associées à un risque de thrombose veineuse profonde symptomatique compris entre 0,3 et 2,2%, une thromboprophylaxie est recommandée dans ce cas. Alors que pour

les laminectomies sur moins de 2 étages, il n'est pas recommandé de prophylaxie en l'absence de facteur de risque lié au patient (in 26).

Dans notre série, la thromboprophylaxie était instaurée chez 75% de nos malades.

1.2 Traitement chirurgical :

a. Buts de traitement chirurgical :

Le traitement chirurgical se propose de (9-11):

- Confirmer le diagnostic par un prélèvement pour étude histologique.
- Réaliser une décompression par une laminectomie.
- Corriger une déformation vertébrale et assuer une stabilité rachidienne par un matériel d'ostéosynthèse.
- Effectuer une exérèse tumorale.

b.Les voies d'abord :

C'est probablement en 1751 qu'a été effectuée la première laminectomie pour le traitement d'une tumeur maligne vertébrale, cette technique est ensuite devenue la référence dans le traitement des compressions médullaires néoplasiques (34).

La laminectomie reste la voie d'abord la plus fréquemment utilisée dans les tumeurs vertébrales pour la plupart des auteurs (in 34-9-11). Elle permet par ablation des épineuses et des lames, d'exposer largement le fourreau dural sur le nombre d'étages atteints. L'hémostase osseuse veineuse doit être minutieuse afin d'éviter la formation d'un hématome épidural post-opératoire.

L'abord antérieur inclut des interventions très lourdes qui ne peuvent être proposées qu'à des sujets en bon état général, il était proposé initialement pour le traitement des tumeurs vertébrales primitives, puis était étendu au traitement des métastases corporeales, au niveau dorsolombaire l'indication de cette voie reste rare (11-in 80) .

On fait appel aux différentes techniques de fixation pour réaliser une stabilisation efficace du rachis quand celui-ci a subi des interventions touchant les éléments de stabilité du rachis, c'est le cas des laminectomies étendues, corporectomies totales ou dans les cas de lyse osseuse vertébrale importante d'origine tumorale (in 26).

La stabilisation peut être assurée par des plaques ou tiges postérieures vissées aux pédicules qui ont largement fait leur preuve de longévité et de solidité : plaques ou agrafes antérieures sur les corps vertébraux.

Dans notre série, la laminectomie était réalisée chez 94,4% de nos patients, elle était à but décompressive et biopsique dans 88,8%. Tandis que la voie antérieur n'était pratiquée que chez 3 patients, la fixation par matériel d'ostéosynthèse a été obtenue chez 2 patients.

1.3 Traitement complémentaire :

a. Radiothérapie :

Son importance dépend du type histologique de la lésion ainsi que de sa radiosensibilité.

Elle peut être utilisée soit à visée antalgique, soit curative ou bien en complément d'une intervention chirurgicale (128).

Elle est systématique en cas de tumeur osseuse maligne ou d'épidurite néoplasique , mais n'apparaît justifiée que si l'exérèse est incomplète en cas de tumeur bénigne (129).

Les complications possibles de la radiothérapie sont multiples (24) :

- la myélite radique, qui apparaît surtout si la dose totale est supérieure à 50 Grays, si les fractions sont trop élevées ou s'il existe une discopathie sous-jacente.
- Le signe de Lhermitte, apparaît dans les 2 à 4 mois après l'irradiation et peut disparaître spontanément.
- La myélopathie progressive post-radique se caractérise par l'apparition d'un déficit partiel, progressif et irréversible dans les 2 ans suivant l'irradiation.
- Les troubles digestifs au cas ou les anses intestinales sont incluses dans le champ d'irradiation.
- Enfin, le risque de récidive dans le même territoire de compression médullaire.

Dans notre série, la radiothérapie était pratiquée chez 11 patients, seules dans 6 cas, associée à la chimiothérapie dans 5cas.

b. La chimiothérapie :

Ce traitement général a une large indication dans les hémopathies malignes ainsi que dans certaines épidurites néoplasiques.

La tendance actuelle est de proposer une association avec chirurgie d'exérèse, chimiothérapie et radiothérapie à dose pondérée, elle diminue de façon plus efficace le risque de récidive locale et de dissémination métastatique, tout en réduisant les séquelles thérapeutiques post-radiques (26).

Dans notre série, la chimiothérapie était réalisée chez 11 patients, faisant toujours suite à la chirurgie et en association avec la radiothérapie chez 5 malades.

c. Hormonothérapie :

Elle a une efficacité non douteuse dans certaines cancers glandulaires, en particulier

Dans les cancers prostatiques, elle amène presque toujours une sédation rapide des douleurs, une régression des troubles neurologiques quelquefois une guérison apparente complète du sujet pour une longue durée, pendant des années, à condition de continuer à long terme la thérapeutique hormonale.

Dans les métastases mammaires, elle n'est pas toujours aussi efficace, mais dans quelques cas, elle permet, en association avec la radiothérapie vertébrale, d'obtenir des survies assez prolongées (26).

Dans notre série un seul patient qui avait des métastases d'un cancer prostatique a bénéficié de ce traitement et dont l'évolution à long terme est marquée par l'amélioration.

2- Les métastases vertébrales:

2.1 Fréquence :

La survenue de métastases vertébrales est de plus en plus fréquente dans l'histoire de la maladie néoplasique. Environ 40 % des patients cancéreux auront une métastase vertébrale au cours de leur maladie, et il s'agit de métastases multiples dans 40 à 70 % des cas selon les cancers primitifs (48-49).

Elles sont, habituellement très péjoratif sur le plan pronostic et représentent l'affection tumorale rachidienne la plus fréquente (47).

En effet les métastases représentent 61% des cas de notre série, ce qui est concordant avec la majorité des auteurs.

Tableau XXV : Fréquence des métastases vertébrales

Auteurs :	Nombre de cas :	Fréquence des métastases :
WILSON (5)	100	71%
HARZY (30)	83	65%
Mc LINTON (46)	191	61%
Notre série	60	61%

2.2 Age de survenue :

Elles surviennent chez les sujets de plus de 50 ans, l'âge moyen de leur survenue se situe entre 50 et 60 ans (18-30-50-51-52-53-54).

Dans notre série les métastases sont absentes avant l'âge de 30 ans, et elles survenaient surtout entre 55 et 60 ans.

2.3 Sexe :

- Les hommes étaient les plus touchés 21hommes (63,6%) contre 12 femmes (36,3%), ce qui rapproche des données de la littérature (30-50-51-52-53-54).

Tableau XXVI : L'âge moyen et le sexe des métastases vertébrales

Auteurs :	Nombre de patients :	L'age moyen :	Sexe ratio H/F
RAHHALI (53)	30	50ans	20-10
PATCHELL (50)	101	60ans	70/31
KLIMO (51)	999	56,4ans	55/40
FOURNEY (52)	95	54ans	55/40
SCHOEGG (54)	84	60	53/31
HARZZY (30)	83	50ans	50/13
Notre Série	60	57ans	21/12

2.4 Présentation clinique :

Leur symptomatologie clinique est dominée par les douleurs. Elles peuvent être localisées à un segment rachidien ou bien être diffuses s'il existe des lésions multiples.

Les douleurs précèdent habituellement l'apparition des signes neurologiques qui peuvent être une para- ou tétraplégie d'installation progressive, comme elles peuvent être d'installation aigue (18-27-55-56).

L'examen clinique doit être approfondi notamment lorsqu'il n'existe aucune notion de cancer antérieur. Il s'avère également indispensable de rechercher d'autres localisations hépatiques, ganglionnaires…

Dans notre série, les douleurs sont un mode de révélation très fréquent des métastases vertébrales, elles étaient présentes dans 85,5% des cas, accompagnées de trouble moteur dans 77% des cas.

2.5 Présentation radiologique :

Les images radiologiques visualisées par les clichés standards montrent une ostéolyse

Vertébrale dans près de 2/3 des cas (à type de vertèbre borgne ou déminéralisée et lacunaire pouvant aboutir à des tassements vertébraux), une ostéocondensation propre aux cancers prostatiques ou une image mixte réalisant un aspect de « vertèbre pommelée » (27-55).

Le scanner garde son intérêt pour révéler l'envahissement des espaces paravertébraux, alors que l'IRM est comparable à la scintigraphie dans sa capacité à dépister les métastases

rachidiennes outre son apport considérable dans l'évaluation de l'extension tumorale, l'importance de la compression des structures nerveuses et la mise en évidence des lésions multiples. La plupart des métastases se manifestent par un hyposignal en T1 et un hypersignal en T2 (4).

Dans les cas ou la radiographie a été retrouvée ,on remarque que les métastases se présentent de manière polymorphe, montrant une image de lyse dans 5 cas,un tassement vertébrale dans 5 cas,une image de lyse et tassement dans 5 cas ,une image de condensation dans un autre cas et elle était normale dans 2 cas.

2.6 Les tumeurs primitives :

Certains examens nous ont permis d'une part la recherche d'un cancer primitif et d'autres part la mise en évidence, éventuellement, de l'extension extrarachidienne d'un néoplasme connu.

En cas de métastases vertébrales révélatrices, la recherche du cancer primitif se pose dans deux circonstances :

- Soit elle est simple, cas assez fréquent devant des métastases provenant du sein ou de la prostate : organes facilement accessibles à l'examen clinique. Dans d'autres cas, il existe une symptomatologie d'appel évocatrice guidant les examens complémentaire (57).

Dans d'autres cas, des examens systématiques le retrouvent relativement facilement : Radiographie pulmonaire, l'échographie abdomino-pelvienne, TDM thoraco-abdomino-pelvienne, échographie prostatique, mammographie, dans un 2ème temps : la fibroscopie bronchique, l'exploration colo-rectale et l'exploration ORL. Il faudra enfin penser à explorer la thyroïde au moindre doute (53-55).

- Soit on se trouve en présence de métastases vertébrales qui ne font pas la preuve de leur origine. Le problème est de savoir jusqu'ou il faut aller dans la

recherche du cancer primitif. Les auteurs de plusieurs séries, montrent que dans près de 20% des cas, le cancer primitif n'est pas retrouvé (11-18-19).

D'ailleurs,le cancer primitif reste inconnu dans 24,2% des cas de notre série.

Quand la tumeur primitive est connue, elle est fréquemment une tumeur prostatique selon notre série, ce qui rejoint l'étude de SINARDET (34), alors que la plupart des auteurs retrouvent la lésion primitive plus fréquemment au niveau pulmonaire (34-50-53-54-60).

Tableau XXVII : Origine des tumeurs primitives des métastases vertébrales

Auteurs :	Prostate :	Sein :	Poumon :	Thyroïde :	Rein :	Autres :
SINARDET (34)	23%	18%	7%	3%	10%	19%
PATCHELL (50)	18 ,8%	14,2%	28 ,4%	-	10 ,8%	37,8%
SCHOEGG (53)	20%	21,4%	22,6%	-	8,2%	27,3%
RAHHALI (54)	6,6%	23,3%	26,6%	-	3,3%	40%
Notre série	24,2%	12,12%	9%	15,15%	3%	12%

2.7 Topographie :

Le siège dorsal reste le plus fréquent selon la majorité des auteurs (33-49-58-51-59-60-61), ce qui correspond à notre série ou la localisation dorsale était retrouvées dans 36,3% .

L'atteinte peut être unie ou pluri vertébrale, en atteignant de préférence le corps vertébral (11-33). Dans notre série les métastase siégeaient le plus souvent sur le corps vertébrales 42,4% , et elle n'atteignent qu'une seule vertèbre dans 36%.

2.8 Traitement :

Tout d'abord, il convient de traiter les douleurs rachidiennes, extrêmement pénibles , en utilisant rapidement des antalgiques majeurs. Lorsqu'il existe des signes déficitaires, l'utilisation de corticoide à fortes dose peut limiter les complications neurologiques (55).

L'intérêt de l'intervention chirurgicale est encore soumis à controverse. Il ressort des différentes opinions que dans le cas de métastase unique, ou de patients sélectionnés, cette chirurgie peut parfaitement être bénéfique (11).

La laminectomie reste la voie d'abord la plus fréquemment utilisée pour la plus part des auteurs(27). La radiothérapie garde toute son importance, elle peut etre utilisée dans un but curatif,en complément d'une intervention chirurgicale et/ ou à visée antalgique (55).

La méta-analyse de KLIMO (51) se basant sur 24 articles chirurgicaux et 4 autres concernant la radiothérapie, a objectivé des résultats nettement plus satisfaisants dans l'association chirurgie première puis radiothérapie adjuvante, sur les deux plans clinique et survie.

Enfin, lorsque la tumeur primitive est connue et chimiosensible, une chimiothérapie anticancéreuse peut etre proposée.

Dans notre série, l'abstention chirurgicale a été adoptée chez 5 patients, 4 présentant une altération de l'état général et un à cause de ses métastases multiples. L'intervention de décompression a été utilisée chez les 33 autres patients. Au niveau du rachis dorsal et lombaire, la laminectomie a été réalisée chez tous les malades. Au niveau cervical, la voie d'abord était antérieure dans 2 cas, ce qui a permis de réaliser une corporectomie dans les 2 cas, associée à une ostéosynthèse corporéale antérieure dans un seul cas.

3 malades ont bénéficié d'une association chimio-radiothérapie, une radiothérapie seule dans 4 cas.

3- Les Hémopathies :

Représenté essentiellement par les LMNH et les myélomes, dans la littérature la localisation rachidienne de ces derniers est beaucoup plus fréquente que celle des LMNH (55).

Dans notre série les hémopathies étaient retrouvées chez 13% de nos patients, dominées par les LMNH dans 71,4% , alors que le myélome multiple se rencontrait dans 28,5% des cas.

Ce pourcentage est de 6% pour HARZY (30) : 4 cas de LMNH et 1 cas de myélome multiple.

3.1 Myélome multiple :

a. Fréquence :

Le myélome multiple est une prolifération néoplasique à partir de la lignée plasmocytaire dont la dissémination rachidienne peut être primitive ou secondaire (18). Il s'agit de la tumeur maligne primitive de l'os la plus fréquente (35%) dont les localisations rachidiennes sont très fréquentes (55).

b. Age de survenue:

Cette affection atteint dans 90% des cas des sujets de plus de 40 ans avec un pic pour la septième décennie, l'âge moyen au moment du diagnostic est d'environ 65ans. Cette tumeur ne concerne jamais l'enfant (55).

Nos 2 malades étaient âgés respectivement de 45 ans et de 55 ans.

c. Sexe :

La prédominance masculine est nette (70%) (4-55-65).

Dans notre série, les 2 cas, étaient des hommes.

d. Présentation clinique :

Le symptôme le plus fréquent est une douleur osseuse, en particulier rachidienne. Des fractures tassements des corps vertébraux peuvent être révélatrices. Il s'y associe une altération de l'état général (11-63-64-65).

Dans notre série la douleur était présente dans les 2 cas (100%) tandis que les troubles neurologiques étaient présents dans 50% des cas.

e- Présentation radiologique :

L'aspect typique est celui de lacunes arrondies ou ovalaires, à l'emporte pièce, multiples, à limites nettes, sur le rachis , des aspects microlacunaires peuvent se renconter. Les formes déminéralisantes prédominent sur le rachis dorsolombaire (62-65).Les aspects ostéolytiques avec gommage et flou des contours osseux se rencontrent en particulier sur le sarcum.

Les lésions lytiques posent des problèmes de diagnostic avec les métastases.

En IRM les lésions focales se présentent sous forme d'images en hyposignal T1, en hypersignal T2 et après injection de gadolium. Dans les lésions diffuses il donne un aspect de « poivre et sel » d'autant plus caractéristique qu'il est retrouvé en T2 (74-83).

Dans notre série on a pas retrouvé les clichés de radiographie standard.

f. Topographie :

La localisation s'observe le plus souvent au niveau du rachis dorsal (18-26-62), atteignant les cops vertébraux et respectant l'arc postérieur (55).

Dans notre série l'atteinte était dorsale dans 1 cas et 1 au niveau de la charnière cervico-occipitale dans l'autre cas, se localisant sur le corps vertébral dans les 2 cas.

g. Traitement :

Le traitement associe souvent la radiothérapie à la chimiothérapie, et il convient de noter l'effet souvent spectaculaire des corticoïdes sur les phénomènes douloureux. La chirurgie décompressive s'impose vu l'importance de la compression (26-55).

Nos 2 malades ont bénéficié d'une décompression par laminectomie complétée par une chimiothérapie seule dans 1 cas et une association chimio-radiothérapie dans l'autre cas.

3.2 <u>LMNH :</u>

a.Fréquence :

Les lymphomes malins non Hodgkigniens osseux sont répartis en deux groupes : les lymphomes osseux primitifs (LOP) ; et les lymphomes osseux secondaires (LOS). Les LOP sont

peu fréquents, ils représentent moins de 5 % de l'ensemble des tumeurs osseuses malignes, le rachis constitue la 4ème localisation de ces tumeurs (68-74).

Dans les atteintes secondaires, l'atteinte osseuse est beaucoup plus fréquemment retrouvée (55-67-69).

Dans notre série, 5 malades (8,3%) ont présenté cette tumeur.

b.Age de survenue :

Dans notre série le LMNH avait deux pics d'incidences, que sont « 25-30ans » et « 40-45ans », l'âge moyen est de 35ans.

Dans sa série de 15 patients, El MAROUDI (66) rapporte un âge moyen de survenue de 39 ans, alors qu'il était de 30 ans pour BENYAICH (65).

c. sexe :

la prédominance masculine est retrouvée dans les 2 séries de EL MAROUDI (66) et BENYAICH (65). Dans notre série on note une prédominance masculine (3 hommes pour 2 femmes).

d.Présentation clinique :

Le tableau clinique comporte plusieurs éléments, mais la douleur reste le symptôme dominant. Elle évolue souvent pendant six mois à un an avant que n'apparaissent des signes suggestifs d'une compression neurologique, lorsque l'arc postérieur est atteint, les signes neurologiques sont les plus fréquemment rencontrées (55-69).

Dans notre série, la douleur était retrouvée à 40% des cas, quant au déficit moteur complet des membres inférieurs est retrouvé dans 60 % des cas de notre série.

e.Présentation radiologique :

Au plan radiologique, l'IRM est l'examen le plus performant. Elle permet de préciser

l'étendue de la tumeur. Cependant l'aspect est aspécifique à type d'hyposignal T1 et hypersignal en T2 (28-55).

Les anomalies sur la radiographie standard, s'elles existent, sont de type lytique ou mixte associant des images de lyse et de condensation, dans la série de Harzy (30) , les clichés simples n'étaient parlants que dans 20% , ceci dit que l'aspect normal des radiographies standard ne doit pas tranquilliser devant une symptomatologie rachidienne ou radiculaire et dans le cas ou la maladie hématologique est connue, il faut savoir poser l'indication d'un examen complémentaire plus performant (26-55-74).

Dans notre série, on a retrouvé les clichés radiologiques dans 3 cas, montrant une image de lyse dans 2 cas tandis qu'il était négatif dans le 3ème cas.

f.Topographie :

Du point de vue topographique, les niveaux rachidiens les plus souvent concernés sont par ordre décroissant : thoracique (69% des cas) , lombo-sacrés (27%) et très exceptionnellement cervicaux (4%) (67-69-70).

Il semble que les lymphomes se localisent volontiers au niveau du corps vertébral et des pédicules (69-71). En général, une seule ou très peu de vertèbres sont touchées (12).

Dans notre série le rachis dorsal était le plus touché 60% suivi de la charnière dorso-lombaire dans 40% des cas. Quant au siège, elles se localisaient sur l'arc postérieur dans 3 cas et sur le corps vertébral dans 2 cas , le LMNH touchaient plus souvent une seule vertèbre (3cas) .

g.Traitement :

Sur le plan thérapeutique, une laminectomie décompressive est indiquée en urgence dans la majorité des cas, elle permet de lever la compression et d'avoir le diagnostic histologique . La plupart des auteurs considèrent la radiothérapie comme un complément indispensable à la chirurgie (66-67-68-69). Le volume irradié ne doit pas se limiter à la lésion primitive mais doit inclure deux ou trois vertèbres au-dessus et au-dessous de la lésion initiale. La chimiothérapie garde une place majeure dans les atteintes lymphomateuses vertébrales

secondaires, elle permet de lever la compression même en l'absence de traitement local par chirurgie et/ou irradiation, vu la caractère très chimiosensible de ces lésions(74-83).

Dans notre série les 5 malades ont bénéficié d'une laminectomie décompressive suivie dans 3 cas d'une chimiothérapie.

4- Les tumeurs primitives vertébral:

4.1 Fréquence :

Les tumeurs vertébrales primitives sont des tumeurs rares (4-11-72-73-75-78). Elles présentent moins entre 4 et 13% de toutes les tumeurs osseuses primitives (74).

Leur incidence au sein des tumeurs vertébrales est comprise entre 10 et 20% (28-35)

Dans notre série ces tumeurs représentent 26% de l'ensemble des tumeurs vertébrales.

Contrairement à la situation rencontrée dans l'enfance et l'adolescence, les tumeurs vertébrales primitives , chez l'adulte, sont le plus souvent malignes (69).

La fréquence des tumeurs malignes et bénignes s'équilibre à peu près pour PAILLAS (76) dans une étude qu'il a effectué sur une série de 70 cas : 36 tumeurs malignes pour 34 tumeurs bénignes ; dans d'autres études ,plus récentes, EL BAKRI (77) dans sa série de 25 cas de tumeurs primitives du rachis, les tumeurs malignes prédominent avec une fréquence de 68%, alors que FISHER (8) rapporte dans sa série un pourcentage de 73% de tumeurs primitives malignes, ce qui est compatible avec nos résultats puisque ces tumeurs représentent 78,5% de l'ensemble des tumeurs primitives retrouvées dans notre série.

4.2 Age de survenue :

Un travail, réalisé par BENEZECH et FUENTES (73) a permis de mieux appréhender leur épidémiologie et de souligner des points essentiels, notamment l'âge de ces tumeurs ; avant 18 ans, ces tumeurs sont préférentiellement bénignes, plutôt des ostéoblastomes ou des kystes anévrysmaux, tandis que la tumeur maligne la plus souvent observée est le sarcome d'Ewing .

Malgré que notre étude a exclu les patients âgés de moins de 18ans, ces tumeurs étaient retrouvées dans 4 cas dans notre série.

Après 18 ans, les tumeurs malignes prédominent, qu'il s'agisse de chordomes, de chondrosarcomes ou de plasmocytomes. Ce qui correspond à nos résultats puisque 78,5% des tumeurs malignes primitives étaient retrouvées faites de 5 cas de plasmocytome, 3 cas de sarcome d'Ewing, 2 cas de chordome et 1 cas de chondrosarcome.

Les tumeurs bénignes de l'adulte sont habituellement des hémangiomes ou des chondromes (73). Dans notre série aucun des deux n'a été retrouvé.

Dans notre étude les tumeurs primitives peuvent survenir à n'importe quel âge, mais on note une prédominance entre 18 ans et 25 ans, avec 35,7% des cas. Notons aussi que les 3 cas de tumeurs bénignes, de notre série, ont survenu avant l'âge de 30ans.

L'âge moyen de survenue de ces tumeurs était de 42 ans (16-70ans) pour FISHER (58), il était de 35 ans dans notre série.

4.3 Sexe:

Une nette prédominance masculine est notée avec 56,3% (73),ce pourcentage est identique à celui rapporté par EL BAKRI (77) (56%) , dans notre série il était de 78,5% des cas.

4.4 Présentation clinique :

Cliniquement, les douleurs rachidiennes sont presque toujours le mode de révélation de ces tumeurs. Leur association à des signes neurologiques est corrélée surtout à la rapidité de l'extension tumorale, directement en rapport avec la gravité histologique de la lésion causale (11).

La douleur était présente dans 71,4% des cas dans notre série, elle était rachidienne et radiculaire dans 50% des cas, les troubles moteurs étaient aussi présents à 85,7% , dans 42,9 % des cas on notait seulement une para parésie, contre 28,5% des paraplégie.

Dans sa série EL BAKRI (77), 56% de ses patients présentaient une douleur rachidienne et 36% des radiculalgies, pour les troubles moteurs , ils étaient présents à 100% des cas.

4.5 Présentation radiologique :

les examens radiologique permettent d'explorer l'intégrité du rachis, ils s'avèrent positifs dans 90% des cas selon BENEZECH , en montrant parfois des anomalies osseuses caractéristiques (37-77).

Les clichés n'étaient retrouvés que dans 5 cas (35,7%), il s'agit de tumeurs malignes, révélant des image de lyse et tassement vertébrale dans 1 cas et une image de lyse dans 4 cas.

Dans la série de EL BAKRI, elle était réalisée dans 89,2% des cas, elle était anormale dans 66,2% des cas avec une image d'ostéolyse dans 42,9% des cas et une image de condensation osseuse dans 4,1% des cas.

4.6 Topographie :

La plupart des auteurs relèvent une nette prédominance des tumeurs primitives malignes au niveau du corps vertébral avec 75,9% pour WEINSTEIN (in 77) et plus de 50% pour BENEZECH (73) . En revanche les tumeurs bénignes siègent avec prédilection sur l'arc postérieur avec 64,3% pour WEINSTEIN (in 77) et plus de 50% pour BENEZECH (73), et la localisation dorsale reste la plus fréquente (73-77). Ce qui est compatible avec nos résultats puisque 42,8% des cas de ces tumeurs atteignent le rachis dorsal , de même que les tumeurs bénignes siégeaient préférentiellement sur l'arc postérieur, tandis que les tumeurs malignes intéressaient essentiellement le corps vertébral ou l'ensemble de la vertèbre.

Tableau XXVIII : Répartition topographique des tumeurs vertébrales primitives

Siège de la Tumeur :	WEINSTEIN (in 77)	EL BAKRI (77)	BENEZECH (73)	Notre série :
Dorsal	40,2%	52%	30%	42 ,8%
Lombaire	22%	12%	30%	14 ,2%
Cervical	7,3%	12%	20%	0%
Charnière dorso-lombaire	-	4%	-	14 ,2%
Charnière lombo-sacrée	-	8%	-	0%
Charnière cervico-dorsale	-	12%	-	0%
Sacrée	-	-	-	7,1%

Elle était pluri-étagée dans 21,4% des cas dans notre série.

4.7 Traitement :

Le traitement chirurgical dans son ensemble quelle que soit la voie d'abord choisie reste le traitement de choix en matière de tumeurs primitives du rachis(77).

La radiothérapie est préconisée comme traitement adjuvant de presque toutes les tumeurs primitives malignes du rachis, surtout en complément à la chirurgie d'exérèse (73-75).

L'utilisation de la chimiothérapie est justifiée dans les tumeurs primitives malignes chimiosensibles telles les sarcomes d'Ewing et les plasmocytomes solitaires rachidiens (77).

Dans notre série tous les malades, sauf un, ont eu une laminectomie décompressive,1 seul malade, qui avait un sarcome d'Ewing a bénéficié d'une exérèse totale de la tumeur par voie antérieur+ fixation par plaque d'ostéosynthèse en L, 3 malades ont bénéficié d'une exérèse partielle large de la tumeur par voie postérieur.

Pour le traitement complémentaire, l'information n'était pas disponible pour 9 malades, une association chimio-radiothérapie a été administrée chez 2 malades, une chimiothérapie seule chez 2 malades et une radiothérapie chez un seul malade

5- Les tumeurs primitives malignes :

Les tumeurs primitives malignes représentent moins de 5% de toutes les tumeurs osseuses primitives (79).

Les tumeurs primitives malignes les plus fréquentes sont les plasmocytomes , les sarcomes d'Ewing et les chordomes (32-73-77).

Dans sa série, CHARAI (80) retrouve un pourcentage de 16,9% de tumeurs primitives malignes au sein d'une série de 71 cas de tumeurs vertébrales, dans la notre il était de 20% des cas.

Dans notre série les plasmocytomes et les sarcome d'Ewing étaient les plus fréquents.

Tableau XXIX : Fréquence des tumeurs vertébrales primitives malignes

Tumeurs primitives malignes :	Notre série :	CHARAI (80) :	EL BAKRI (77) :
Plasmocytome solitaire	45,5%	58,6%	41,1%
Sarcome d'Ewing	27,2%	16,5%	35,3%
Chordome	18,18%	8,2%	5,9%
Chondrosarcome	9%	8,2%	5,9%
Fibrosracome	-	8,2%	11 ,8%

5.1 Plasmocytome :

a.Fréquence :

Il peut représenter un stade de passage vers le myélome multiple. Il représente 10% des tumeurs rachidiennes (27-55-77).

Dans une série de 114 cas de plasmocytome solitaire des os, BATAILLE (81) a relevé 60 localisations rachidiennes soit 53%.

Selon MARIE (82), le rachis est une localisation fréquente du plasmocytome solitaire des os représentant 25% à 60% des cas.

Dans notre série elle représente un pourcentage de 45,5%.

b. Age de survenue :

Il atteint préférentiellement l'adulte âgé entre 50 et 60 ans selon la majorité des auteurs (18-27-55-74).

CHARAI (80), BATAILLE (81) et EL BAKRI (77) retrouvent un âge moyen de 51 ans , il était de 46,8 ans dans notre série.

Tableau XXX : L'âge moyen de survenue du plasmocytome

CHARAI (80) :	BATAILLE (81) :	EL BAKRI (77) :	Notre série :
51ans	51ans	51ans	46,8 ans

c. Sexe :

La prédominance est marquée (18-11-27-55), en effet BATAILLE (81) dans sa série retrouve 72% de sexe masculin contre 28% de sexe féminin, ce qui est conforme à nos résultats ou la prédominance masculin est de 80% des cas.

d. Présentation clinique :

Sur le plan clinique, le premier symptôme est le plus souvent une douleur : dorsale isolée parfois accompagnée d'irradiation radiculaire, toujours présente au moment de diagnostic (81-83), elles sont présentes dans les 5 cas de notre série.

Les troubles neurologiques peuvent accompagner la douleur réalisant parfois un tableau de compression médullaire (25%- 30%) (4-27-55) ,des troubles neurologiques à types de paraplégie ont été notés dans 25% des cas selon BATAILLE (81),et étaient présentes dans 40% des cas de notre série.

e.Présentation radiologique :

Il réalise une image d'ostéolyse qui est presque pathognomonique, par destruction étendue de l'os spongieux qui peut donner à la vertèbre ou aux pédicules un aspect « évidé ». Ces aspects seraient relativement caractéristiques du plasmocytome et permettraient le diagnostic différentiel avec les métastases (55-81-85).

Dans sa série CHARAI (80) rapporte une image de lyse à 71,4% des cas.

L'aspect radiologique retrouvé dans notre série était une image de lyse dans 60 % des cas, une image de lyse + tassement vertébral a été noté dans l'autre cas, la radiographie standard n'a pas été trouvé dans le 5ème cas.

En IRM, le plasmocytome se caractérise par un hyposignal en T1 et un hypersignal en T2 (1-84-74).

f.Topographie :

Il se localise principalement au niveau de la région dorsolombaire (4-11-55-85), en effet l'atteinte dorsale est retrouvée dans 60% de notre série .

Il se localisait sur l'ensemble de la vertèbre dans 3 cas (60%),alors qu'il siégeait uniquement sur le corps vertébral dans les 2 cas restants (40%).

Tableau XXXI : Répartition topographiques des plasmocytomes

Auteurs :	Cervicale :	Dorsale :	Lombaire :	Sacrée :	Pluri-étagée :
BATAILLE (81)	8,2%	55,7%	27,9%	8,2%	-
CHARAI (80)	14,3%	71,4%	14,3%	-	-
Notre série	-	60%	20%	-	20%

g.Traitement:

Sur le plan thérapeutique le plasmocytome est très radiosensible, avec un taux de rémission à 100% si la dose est supérieur à 45 Gry. Certains auteurs se contentent même de la radiothérapie seule quand le diagnostic est assuré. La chirurgie avec laminectomie et exérèse large de la tumeur reste cependant indiqué en cas de compression médullaire. Quant à la chimiothérapie, elle est proposée à tous les patients puisque la probabilité de transformation en myélome secondaire est de 50% (77-80-85).

Dans notre série tous les patients ont bénéficié d'une décompression par voie postérieur complétée par chimiothérapie dans 2 cas.

5.2 Chondosarcome :

a.Fréquence :

Il s'agit d'une tumeur d'origine cartilagineuse dont la malignité est variable (haut et bas grade). Il peut être primitif, mais dans 20 à 40% des cas, il s'agit d'une dégénérescence d'un ostéochondrome. Sa localisation rachidienne représente entre 7 et 12% (27-86).

Tableau XXXII : Fréquence des chondrosarcome

Auteurs :	Nombre de cas :	Fréquence de Chordosarcome :
CHARAI (80)	71cas	1 cas
EL BAKRI (77)	25cas	1 cas
Notres série	60cas	1 cas

b.Age de survenue :

C'est une tumeur de la quatrième et cinquième décade de la vie (27-55), notre patient était âgé de 19ans.

c.Sexe :

Cette tumeur atteint 4 hommes pour une femme (86). Notre patient était de sexe masculin.

d.Présentation clinique :

La présentation clinique associe des douleurs rachidiennes, une masse palpable et symptomatologie neurologique dans 50% des cas (1-86). Ce qui est conforme à nos résultat ou le tableau clinique de notre patient comportait la douleur, un déficit neurologique complet et une masse palpable au niveau dorsale.

e.Présentation radiologique :

Il apparaît comme une lésion ostéolytique à limites floues avec souvent des calcifications ponctiformes intra-tumorales au niveau du corps vertébral s'étendant aux tissus de voisinage .

Le cliché de la radiographie standard de rachis n'était pas disponible.

En IRM, le chondrosarcome se caractérise par un hypo- ou isosignal en T1 et un hypersignal en T2 (86).

f.Topographie :

Sa localisation vertébrale est plutôt thoracique moyenne ou lombosacrée. Lorsqu'il intéresse le sacrum, siège de prédilection du chordome, le diagnostic histologique peut être difficile entre chondrosarcome et chordome chondroïde (11). Il peut toucher le corps vertébral à 15%,l'arc postérieur à 40% ou l'ensemble de la vertèbre à 45% (86).

Chez notre patient,la tumeur était localisée au niveau dorsal, siégeant sur l'arc postérieur de deux vertèbres .

g. Traitement :

Le traitement est essentiellement chirugicale avec une exérèse la plus complète possible car le rôle de la radiothérapie et la chimiothérapie reste controversée (55-86).

Dans notre cas, une biopsie postérieur était pratiquée et avait retrouvée à l'histologie un chondosarcome.

5.3 Sarcome d'Ewing :

a.Fréquence :

Le sarcome d'Ewing est une tumeur osseuse maligne de l'enfant et l'adolescent, plus rarement l'adulte (18-27-87-88). Elle représente 15% de l'ensemble des tumeurs osseuses malignes primitives (89-90), cependant , avant l'âge de 20ans c'est la seconde tumeur osseuse maligne la plus fréquente (30% des cas) après l'ostéosarcome (89-91).

La localisation vertébrale secondaire du sarcome d'Ewing est plus fréquente que l'atteinte primitive qui ne représente que 3,5%-15% de l'ensemble des localisations osseuses de cette tumeur (88).

Selon CHARAI (80) le sarcome d'Ewing représente la 2ème étiologie de tumeurs malignes primitives du rachis . Ce qui est conforme à nos résultats ou cette tumeur représente 27,2% de l'ensemble des tumeurs primitives malignes.

Sur un autre travail effectué au service de Neuroradiologie de l'hôpital des spécialités de Rabat sur une série de 55 cas de tumeurs du rachis, le nombre des tumeurs primitives était de 29 cas dont 4 cas de sarcome d'Ewing (94).

b.Age de survenue :

Le sarcome d'Ewing touche surtout l'enfant et l'adolescent, environ 80% des cas surviennent dans la seconde decennie , il est rare chez l'adulte après 30ans, le patient le plus âgé rapporté avait 83ans (92-93) .

Dans notre série il touche exclusivement la tranche d'âge « 18-25 ans », il était absent au- delà.

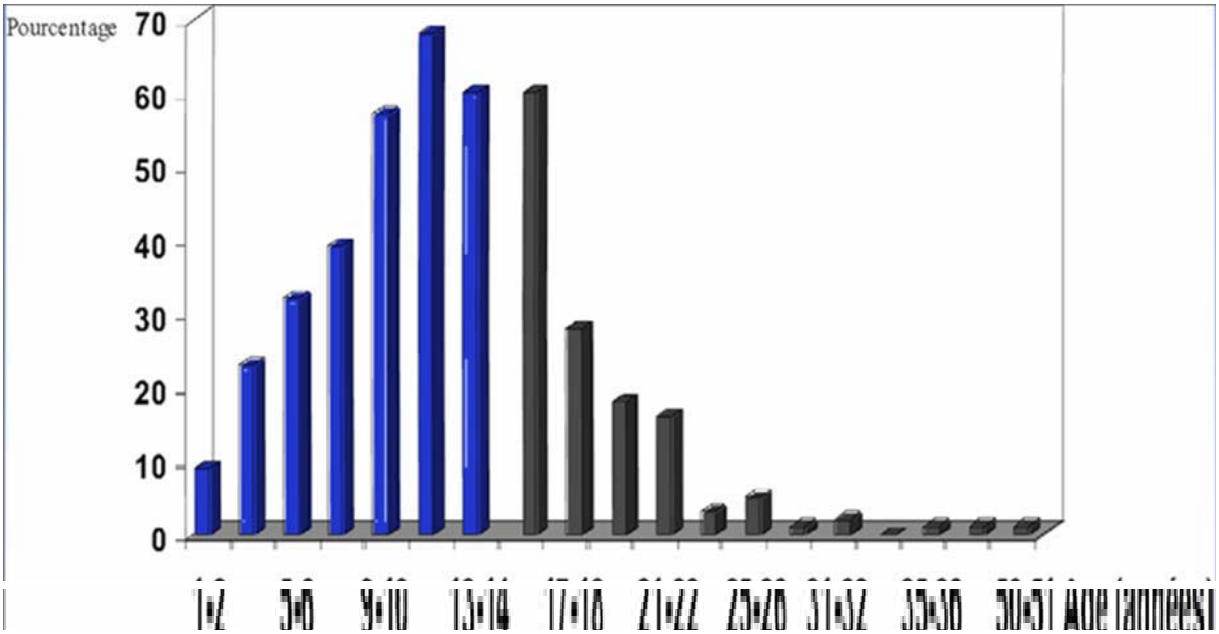


Figure 45 : de l'âge des patients au diagnostic de la tumeur d'Ewing (89)

c. Sexe :

Une nette prédominance est notée pour la plupart des auteurs (55-88-95),c'est le cas pour notre série ou on notait une prédominance masculine,2 hommes pour 1 femme.

d. Race:

Le sarcome d'Ewing est plus fréquent chez les sujets d'origine européenne, qui représentent environ 96% des cas. Les caucasiens sont de loin plus touchés que les asiatiques, les africains, les afro-américains (1,8%) ou d'autres origines (2,2%).

Aux états unis d'Amérique, entre 1973 et 1985, le programme des séries de SEER avait objectivé que parmi 650 cas de sarcome d'Ewing enregistrés seulement 3 patients étaient de race noire (96-97-98).

e. Présentation clinique :

Dans la localisation vertébrale, le signe révélateur est souvent la douleur avec ou sans signes neurologiques, autre symptôme pouvant motiver la consultation est l'existence d'une tuméfaction, de taille rapidement croissante, qui peut devenir très importante (92-99).

Dans notre série, la douleur représente le maître symptôme chez tous nos patients,avec un déficit neurologique, complet dans un seul cas, la tuméfaction était présente chez un cas de localisation dorsale.

f. Présentation radiologique :

Radiologiquement le sarcome d'Ewing associe une image de lyse et destruction partielle ou totale de la vertèbre (27-55-89-92), comme il est le cas pour notre série.

L'aspect radiologique n'est pas spécifique et peut aussi évoquer un lymphome, une métastase ou une ostéomyélite.

En IRM la tumeur apparait en hyposignal en T1 et en hypersignal en T2, avec rehaussement après injection du Gadolinium (1-84-88).

g.Topographie :

L'atteinte du sacrum est de loin la plus prédominante, suivie du rachis lombaire puis du rachis dorsale (95). La tumeur siège surtout au niveau du coprs vertébral, mais parfois aussi au niveau d'un pédicule (11-55)

Dans la série de EL BAKRI et CHARAI, aucune localisation sacrée n'a été retrouvée, ce qui rejoint notre étude ou la localisation dorso-lombaire était retrouvée dans 2 cas, et elle était dorsale dans le 3ème cas.

Les lésions peuvent être centrées au niveau du corps vertébral, de l'arc postérieur ou les

Deux (95), en effet dans notre série la tumeur siège sur le corps vertébral dans 2 cas, et au niveau de la totalité de la vertèbre dans le 3ème cas.

Tableau XXXIII : répartition de la topographie des sarcomes d'Ewing en comparaison avec la littérature

Auteurs :	Cervical :	Dorsal :	Charnière D-L :	Lombaire :	Charnière L-S :	Sacrée :
EL BAKRI (77)	1cas	2cas	-	1cas	2cas	-
CHARAI (88)	1cas	-	-	-	1cas	-
Notre série	-	1cas	2cas	-	-	-

h.Traitement :

Le traitement actuel repose sur l'association de la chirurgie, la chimiothérapie et la radiothérapie (92).C'est une tumeur très agressive avec risque de récidive locale après traitement et de dissémination métastatique élevée (100-101), ce qui est le cas pour le seul patient qui a bénéficié d'une exérèse large associée à une chimio-radiothérapie et dont on connait l'évolution à long terme était marquée par une récupération neurologique totale pendant 3 ans, puis il a présenté une métastase cérébrale pour laquelle il a bénéficié d'une exérèse totale, quelque mois après, le patient a présenté une 3ème rechute révélée par un syndrome de compression médullaire ,une décompression médullaire a été envisagée . Le patient est décédé quelques jours après. Les 2 autres patients ont eu une décompression plus biopsie par une laminectomie.

5.4 Chordome :

a.Fréquence :

Décrits pour la première fois en 1857 par Luschka et Virchow,le chordome est une tumeur développés aux dépens des vestiges de la notochorde embryonnaire, le chordome est une tumeur osseuse primitive rare, représentant 1% à 4% des tumeurs osseuses primitives. C'est la tumeur sacrée la plus fréquente (50%) (102-103-104-105-106).

Elle représente la 3ème étiologie des tumeurs primitives malignes dans notre série.

b.Age de survenue :

Le chordome est une tumeur du sujet âgé, l'âge de découverte est variable, mais le plus souvent entre 40 et 70 ans (4-83-108-109)

Ce qui correspond à nos résultats, nos 2 patients avaient respectivement 60ans et 63ans

c.Sexe :

Une prédominance masculine est souvent rapportée (4-83-103-105-108-109)

Dans notre série, nos 2 patients étaient de sexe masculin.

d.Présentation clinique :

Les manifestations cliniques sont non spécifiques et fonction de leur localisation. A l'étage dorsal une paraparésie est fréquement constatée (4-103-108), c'est le cas de un de nos malade qui avait une localisation dorsale.

Généralement la clinique est marquée par des douleurs, des atteintes médullaires mais aussi des signes de compression des organes génitaux et urinaire (55).

e.Présentation radiologique :

Les clichés n'étaient pas trouvés dans les 2 cas ,cependant les aspects radiologiques ne sont pas pathognomoniques du chordome. Toutes localisations confondues, il apparait sous forme d'une ostéolyse dans 70 à 80% des cas. Plus rarement l'aspect est condensant ou mixte. L'aspect de lyse du corps vertébral est prédominant à l'étage dorsal (103).

En IRM, le chordome se caractérise par un hypo- ou isosignal en pondération T1 et un hypersignal en pondération T2, en raison de la matrice gélatineuse ou semi-solide de la tumeur (4-106-109).

f.Topographie :

Le sacrum représente la localisation la plus fréquente (50-60%) , l'atteinte du rachis mobile est plus rare, elle est de l'ordre de 15%, dont 8% au niveau du rachis cervical ,5% au

niveau du rachis lombaire et seulement 2% au niveau du segment thoracique , les localisations multiples d'emblée non métastatiques sont exceptionnelles(107-108-109).

Dans notre série les 2 localisation retrouvées étaient respectivement , dorsale et pluri-étagée, des localisations qui restent pourtant très rares.

Tableau XXXIV : Topographie des chordomes en comparaison avec la littérature

Auteurs :	Cervical :	Dorsale :	Lombaire :	Sacrée :	Pluri-étagée :
CHARAI (88)	-	1cas	-	-	-
FERRARESI (107)	2cas	1cas	10cas	11cas	-
Notre série	-	1 cas	-	-	1 cas

Quant au siège vertébral, il concerne le corps vertébral dans les 2 cas.

g. Traitement :

L'exérèse radicale reste le traitement de choix de cette tumeur, bien que ceci soit rarement possible (1), ainsi que d'autres auteurs tels que Murphy et Andrews (in 1) estiment qu'elle doit être systématiquement associée à la radiothérapie. Cependant elle n'évite pas toujours la survenue de récidives qui sont fréquentes (45 à 80%) tout traitement confondu.

Dans notre série les 2 patients ont eu une décompression par voie postérieur et biopsie, le traitement complémentaire n'était pas précisé sur les dossiers.

5.5 Ostéosarcome :

L'ostéosarcome rachidien présente 1-2% des ostéosarcomes (110) et 4-14% des tumeurs malignes primitives affectant le rachis, il représente la 2ème cause de lésion vertébrale maligne primitive après le myélome (86-111).

Les lésions rachidiennes intéressent deux fois plus la population masculine avec une prépondérance entre 10 et 30 ans, plus de 60% des cas ont moins de 30 ans ;au-delà de 30 ans la fréquence diminue progressivement pour atteindre moins de 5% après 60 ans (111).

L'intervalle entre le début des symptômes et la première consultation est en moyenne de 7 mois. La douleur rachidienne est quasi constante et se localise au segment atteint. Les signes neurologiques, présents chez plus de 80% des patients, témoignent du caractère redoutable de cette localisation.

L'IRM, la TDM et la radiographie simple restent complémentaires dans l'analyse anatomique de ces lésions. Tous les aspects de la forme lytique à la vertèbre « ivoire » sont rencontrés. La forme lytique est prépondérante, la localisation lombaire est la plus fréquente. Cette tumeur intéresse le corps vertébral dans 90% des cas (1-111). En IRM la lésion se caractérise par un hyposignal sur les 2 séquences T1 et T2 (86).

Le traitement chirurgical est réalisé dans la majorité des cas rapportés. Une méthodologie thérapeutique carcinologiquement satisfaisante est impossible et une exérèse complète est difficile, elle n'est réalisée que dans un quart des cas. La radiothérapie lorsqu'elle est utilisée, nécessite des doses de 70 à 80 Grays sans certitude sur le contrôle tumoral avec un important risque de complication post-radique. La chimiothérapie seule, n'a qu'une efficacité temporaire en raison d'une action modérée sur le foyer primitif.

Il y'a plus de 20 ans, la survie globale des patients atteints d'ostéosarcome ne dépassait pas 2 ans dans 80% des cas et la localisation au rachis avait le plus mauvais pronostic (1-110).

Dans notre série, on n'a pas noté d'ostéosarcome.

5.6 Fibrosarcome :

Le fibrosarcome rachidien est une tumeur rare qui se développe à partir des éléments fibroblastiques. Elle représente 3,5% des tumeurs malignes primitives de l'os. Exceptionnellement de localisation rachidienne (11-26).

Elle peuvent survenir à n'importe quel age, mais elles se voient surtout entre 30 et 60 ans(80) .

Une tuméfaction palpable et une douleur rachidienne localisée sont les signes révélateurs les plus fréquemment retrouvés (77).

ils se caractérisent radiologiquement sous l'aspect d'une image lytique. En IRM

Leur traitement associe une embolisation préopératoire, une exérèse chirurgicale et une radiothérapie puisqu'ils ont une radiosensibilité importante (55-77).

Ils restent de mauvais pronostic même si leur évolution est plus lente que celle des Ostéosarcomes (11-80).

Dans notre série, aucun cas n'avait été colligé.

5.7 Autres :

a.Hémangiopéricytome :

Il s'agit d'une tumeur exceptionnelle au niveau rachidien, il diffère par son évolution assez lente, rendant compte de son meilleur pronostic grace au traitement associant chirurgie et radiothérapie (11-55).

b. Angiosarcome :

Il peut être d'emblée malin ou correspondre à la dégénérescence d'un angiolipome épidural. La destination métastatique est rapide et le pronostic mauvais. Ceci rend compte de la nécessité d'un traitement agressif avec chirurgie et polychimiothérapie (11-55).

6- Profil des tumeurs primitives bénignes :

Elles étaient les tumeurs du rachis les moins fréquente dans notre série (3 cas soit 5,55%), représentées par un cas d'ostéome ostéoide , un cas de kyste anévrysmal et un cas de tumeur à cellules géantes.

Pour BENEZECH (73) ce sont les chondromes et les kystes anévrysmaux qui étaient les plus fréquents.

Tableau XXXV : Fréquence des tumeurs vertébrales primitives bénignes

Tumeurs :	BENEZECH (73) :	EL BAKRI (77) :	CHARAI (88) :	Notre série :
Hémangiome	-	37,5%	50,2%	-
Ostéome osteoide	16,4%	-	-	33,3%
Ostéoblastome	17,8%	12,5%	1 6,6%	-
Kyste anévrysmal	19,2%	37,5%	1 6,6%	33,3%
TCG	-	-	-	33,3%
Granulome eosinophile	4,1%	12,5%	16,6%	-
Chondrome	19 ,2%	-	-	-
Ostéochondrome	16 ,4%	-	-	-

6.1 Hémangiome :

a.Fréquence :

Les hémangiomes vertébraux sont des tumeurs bénignes (dans des rares cas, ils peuvent être agressifs), d'origine malformative, constitués de vaisseaux sanguins néoformés de structure normale, soit de type capillaire, soit de type veineux, soit mixte capillo-veineux mais sans shunt artério-veineux. Elles sont les tumeurs vertébrales bénignes les plus fréquentes.

Elles constituent environ 2 à 3% des tumeurs rachidiennes, Elles sont rencontrées chez 10 à 12% de la population et se localisent sur le rachis dans 70% des cas (1-125-4).

Elles restent silencieuses dans la plupart des cas , ce qui rend impossible d'établir leur fréquence avec exactitude (126).

b.Age de survenue :

Il s'agit d'une tumeur principalement de l'adulte, survenant le plus souvent entre 20 et 60 ans, avec des extrêmes rapportés dans la littérature de 2 et 17ans (126).

c.Sexe :

Le sexe féminin serait 2 à 3 fois plus souvent attient que le sexe masculin (4-55-123-126).

d-Présentation clinique :

La symptomatologie clinique est essentiellement en fonction de sa localisation et de son extesion. Le plus souvent, il est asymptomatique, découvert fortuitement à l'occasion d'un examen radiologique pratiquée pour une autre raison. Dans certain cas, la symptomatologie peut se réduire à quelques douleurs, une tuméfaction peut être un signe révélateur (125-126-127).

e.Présentation radiologique :

Sur le plan radiologique, l'hémangiome imprime à la vertèbre un aspect grillagé avec

accentuation de la trabéculation verticale associée à une disparition plus au moins complète des travées du spongieux. Le scanner et l'IRM renseignent sur le degré de l'extension épidurale et la compression médullaire (en IRM, et à l'opposition des la plupart des tumeurs vertébrales, l'hémangiome montre un hypersignal en T1 et T2) , alors que l'angiographie médullaire met en évidence l'hypervascularisation sous forme d'un blush vasculaire et peut ensuite permettre une embolisation préopératoire facilitant le geste chirurgical (1-83).

f.Topographie :

La tumeur siège essentiellement au segment thoracique, suivi par le segment lombaire. La grande majorité des hémangiomes rapportés dans la littérature occupent le corps vertébral. L'atteinte de l'arc postérieur semble plus liée à une extension à partir d'un hémangiome antérieur, environ 1/3 des patients ont des localisations multiples (1-4-127).

g.Traitement :

Sur le plan thérapeutique, les hémangiomes asymptomatique, découverts fortuitement ne nécessite aucun traitement, l'embolisation et l'exérèse chirurgical représentent les moyens thérapeutiques les plus admises pour les hémangiomes symptomatique.

Cependant ,la laminectomie décompressive couplée à la radiothérapie complémentaire est pratiquée dans les cas où l'hémangiome intéresse la totalité de la vertèbre est de mise, mais en cas d'atteinte corporéale pure les meilleurs résultats sont obtenus par l'exérèse totale de l'hémangiome (1-55-126).

Dans notre série, nous n'avons colligé aucun cas d'hémangiome vertébral.

6.2 Ostéome ostéoide :

a. Fréquence :

Décrit en 1935 par JAFFE, l'ostéome ostéoide est une tumeur bénigne caractérisée par l'existence d'un nidus. C'est une tumeur relativement fréquente ,représente 2 à 3% de l'ensemble des tumeurs osseuses et 10 à 12% des tumeurs bénignes, la localisation rachidienne ne représente que 10% des cas (55-112-113-114).

Dans notre série, un seul cas a été enregistré, dans la série de CHARAI (88) et EL BAKRI (77) aucun cas n'as été reporté.

b.Age de survenue :

Sa survenue est de la seconde enfance à l'âge adulte : un patient sur 2 porteur d'un ostéome ostéoide à moins de 20 ans (103). Dans notre série notre patiente était âgée de 18 ans.

c.Sexe :

La prédominance masculine (2 à 3 pour 1) est soulignée (1-55-86-115-116). Dans notre cas, la patiente était de sexe féminin.

d. Présentation clinique :

La présentation clinique classique est celle d'une douleur progressive à recrudescence nocturne, souvent calmée par les AINS ou l'Acide Acétyl Salicylique. D'autres symptômes peuvent être révélateurs tels une scoliose douloureuse, une compression médullaire ou radiculaire, un torticolis (1-77-115-117).

En effet la symptomatolgie de notre patiente était purement douloureuse.

e.Présentation radiologique :

sur le plan radiologique, la scintigraphie osseuse au technétium est très sensible montrant un foyer bien limité d'hyperfixation intense. Les radiographies standard montrent parfois une lacune osseuse centrale contenant des calcifications (Nidus), entourée d'une densité

périphérique (55-112). La TDM et l'IRM permettent d'apprécier le siège de la lésion et son extension au sein de la vertèbre.En IRM la tumeur se caractérise par un hypo ou iso-signal en T1, en T2 le signal est variable (86).

f.Topographie :

L'ostéome ostéoide rachidien siège le plus souvent à l'étage lombaire (52%), plus rarement au niveau cervical (25%) ou thoracique (17%) et exceptionnellement au niveau du sarcum (5%). Quant à l'atteinte vertébrale proprement dite, elle n'intéresse habituellement q'une vertèbre ou les segement les plus souvent en cause sont les lames, les pédicules et les massifs articulaires (55-86-116).

C'est le cas d'ailleurs de notre cas, la localisation est lombaire siègeant sur l'arc postérieur d'une seule vertèbre.

g.Traitement :

Bien que l'évolution spontanée puisse se faire en plusieurs années vers la guérison, la plupart des auteurs admettent qu'il faut intervenir à la fois pour confirmer le diagnostic, pour supprimer la douleur et pour prévenir les déformations fixées (1).

Le traitement est classiquement chirurgical, avec une exérèse complète, récemment , la résection -forage percutanée et la photocoagulation au laser sont des techniques prometteuses (55-117).

Dans notre cas, une exérèse partielle de la tumeur par voie postérieur a été pratiquée, l'évolution à long terme est favorable.

6.3 <u>Ostéoblastome :</u>

C'est une lésion osseuse constament bénigne, représentant 3% des tumeurs bénignes des os.

Elle est plus fréquente chez l'homme avec un sexe ratio 2/1, elle atteint avec prédilection les adultes jeunes, l'adolescent et le grand enfant (2ème- 3 ème decennie) (4-55).

Une douleur tenace est le signe d'appel majeur. L'ostéoblastome est de plus grande taille que l'osteome ostéoide (plus de 2 cm de diamètre) et les signes de compression médullaire et radiculaire sont plus fréquents (1).

L'aspect radiographique est celui d'une lésion lytique bien circonscrite, le plus souvent dans l'arc postérieur avec une fine couronne périphérique condensante. La lésion peut évoluer de façon expansive ou destructrice et intéresser les parties molles adjacentes et l'espace épidural.

La valeur diagnostique de la radiographie conventionnelle, de la scintigraphie osseuse, du scanner et de l'IRM est la même que pour l'ostéome ostéoïde.

Le traitement est chirurgical comprenant une exérèse complète vu le risque élevé de récidive si elle est incomplète (55-86).

Dans notre série, nous n'avons colligé aucun cas d'ostéoblastome.

6.4 Tumeur à cellule géante :

a.Fréquence :

Décrites pour la première fois en 1818 par Cooper et Travers, Les tumeurs à cellules géantes sont des tumeurs rares bénignes, caractérisées par leur agressivité locale, elles représentent entre 4 et 8% des tumeurs osseuses primitives (1-83). Leur localisation vertébrale est rare et survient entre 3 et 7% (116-119-122).

La plus grande série mondiale de tumeurs à cellules géantes du rachis a été rapportée en 1977 par DAHLIN et al (in 122) à propos de 31 cas.

Dans sa série de 248 tumeurs à cellules géantes TOMENO (121) retrouve un pourcentage de 6,5% à localisation rachidienne.

1 cas a été retrouvé dans notre série.

b. Age de survenue :

Rares sont les cas avant l'age de 18 ans, cette maladie effecte particulièrement les jeunes adultes entre 20 et 40 ans. Bien que moins fréquente, l'existence de cette tumeur après 50 ans est possible (118-122). Notre patient a été âgé de 28 ans, ce qui concorde avec la littérature.

c.Sexe :

Les deux sexes sont à peu près également touchés, quoique certaines séries rapportent une fréquence légèrement supérieure chez la femme (4-83-118-119-122). Notre patient était de sexe masculin.

d. Présentation clinique :

La douleur représente le motif de consultation le plus fréquent, associ ée à une raideur du rachis, parfois à une tuméfaction ou à des signes neurologiques. Ce qui est le cas pour notre patient,le tableau clinique comporte la douleur, une tuméfaction sacrée et un déficit neuroloqigue incomplet.

e.Présentation radiologique :

Radiologiquement, la lésion est purement lytique, elle intéresse le corps vertébral et l'arc postérieur, la TDM et l'IRM permet de bien évaluer l'atteinte corticale et l'extension dans les tissus mous. En IRM leur signal est mixte avec un hypo signal en T1 et hyper-signal T2 (120-122).

f.Topographie :

La localisation rachidienne de ces tumeurs, en dehors du sarcum (1,7-8,2% des cas), est exceptionnelle, constituant moins de 4% , avec une distribution relativement égale aux trois étages du rachis(119-120).

L'atteinte est en général monovertébral, mais parfois plurivertébrale, se développant plus fréquemment à partir du corps vertébral que l'arc postérieur (120).

Dans notre série, la tumeur était localisée au niveau du sacrum sur plusieurs vertèbres, siégeant ainsi sur le corps et l'arc postérieur.

g.Traitement :

La chirurgie est traditionnellement le traitement de choix, néanmoins pour les localisations vertébrales, elle serait responsable d'instabilité fonctionnelle, de taux élevé de récidive locale et ne peut être complète. La radiothérapie est largement utilisée, bien que controversée du fait du risque discutable de transformation sarcomateuse (119-122).

Dans notre cas le patient a bénéficié d'une exérèse large, partielle de la tumeur par voie postérieur complétée par une chimio-radiothérapie.

6.5 Kyste anévrysmal :

a.Fréquence :

Autrefois considéré comme une variante de la tumeur à cellules géantes, le kyste anévrysmal a été reconnu comme une entité propre par Jaffe et Lichtenstein en 1942 (11).

Il s'agit de tumeurs bénignes caractérisées par une dilatation de l'architecture osseuse par des canaux vasculaires. Elle est deux fois moins importante que celle des tumeurs à cellules géantes et représente 1 à 2,% de l'ensemble des tumeurs osseuses primitives (124). La localisation rachidienne représente moins de 30% des cas.

On a enregistré un seul cas dans notre série.

b.Age de survenue :

Elle survient chez l'adolescent et l'adulte jeune, environ 85% des patients ont moins de 20 ans au moment du diagnostic. Cette tumeur est rare après 50 ans (55).

Notre patient est âgé de 25 ans.

c. Sexe :

Dans la littérature on note une prédominance féminine (1-4-83), pour notre cas, il est de sexe masculin.

d. Présentation clinique :

Outre les douleurs rachidiennes, il peut exister des signes de compression radiculaire et/ ou médullaire surtout au niveau du rachis dorsal (123-124).

Notre patient présentait une douleur rachidienne avec un déficit neurologique complet.

e.Présentation radiologique :

En radiographie standard, le kyste anévrysmal réalise une ostéolyse de l'arc postérieur, excentrée, volumineuse, soufflante, cernée de microcalcifications « aspect en coquille d'oeuf» avec parfois de discrètes trabéculations.

Le scanner permet de mieux discerner les calcifications périphériques et l'envahissement des parties molles, les limites de la lésion avec l'os spongieux normal et l'envahissement des parties molles sont encore mieux étudiés en IRM (55-86-124).

f.Topographie :

La tumeur siège essentiellement à l'étage dorsal , puis lombaire, sur l'arc postérieur (60%) (86). En effet l'atteinte était dorsal dans notre cas touchant l'arc postérieur de plusieurs vertèbres.

g.Traitement :

Le traitement est chirurgical, en réalisant si possible une exérèse complète, une embolisation préopératoire est souhaitable pour diminuer le saignement, si l'exérèse est partielle, une radiothérapie peut être discutée (55). Notre patient a bénéficié d'une exérèse partielle de la tumeur complétée par une radiothérapie.

6.6 Granulome eosinophile :

C'est une forme localisée de l'histiocytose X, qui touche le rachis dans 10 à 20% des cas, avec un pic de fréquence avant l'âge de 20ans (83).

Il siège préférentiellement sur le rachis cervical ou thoracolombaire intéressant le corps vertébral et peut évoluer vers l'aspect caractéristique de vertebra plana (86).

Il peut réaliser un tableau de compression médullaire mais qui n'est pas toujours présent.

La scintigraphie montre une hyperfixation, elle permet de faire le bilan de la diffusion de cette lésion (88).

C'est une lésion très radiosensible, mais l'exérèse chirurgicale est habituellement proposée. Parfois le traitement dans les formes diffuses nécessite en plus de la radiothérapie, une corticothérapie et éventuellement une chimiothérapie (55).

L'évolution est souvent spontanément favorable, mais une surveillance est nécessaire car une extension plurivertébrale est toujours possible (1-4).

Dans notre série, nous avons relevé aucun cas de Granulome eosinophile.

6.7 Chondrome :

Ils représentent 2 % des tumeurs vertébrales et 3 à 4 % de l'ensemble des chondromes toutes localisations réunies, ils se révèlent habituellement chez l'adulte jeune (11).

On distingue deux types de chondrome : le chondrome central ou enchodrome, et le chondrome périphérique ou périosté (55).

Habituellement, les radiographies standard montrent seulement des signes indirects avec érosion régulière des structures osseuses avoisinantes.

Le scanner objective la lésion, iso- ou hyperdense, contenant parfois de petites calcifications et érodant l'os adjacent. Le plus souvent l'image lésionnelle prend le contraste iodé de façon homogène.

Ils siègent le plus souvent en région lombaire ou thoracique, le segment vertébral le plus souvent atteint est l'arc postérieur (11-74).

En outre, le chondrome peut faire l'objet d'une évolution métaplasique vers un chondrome fibromyxoïde ou d'une dégénérescence sarcomateuse. Le traitement des chondromes est purement chirurgical.

Aucun cas de chondrome n'a été retrouvé dans notre série.

6 .8 Ostéochondrome :

L'ostéochondrome ou exostose ostéogénique est la plus fréquente des tumeurs osseuses bénignes. Il peut être solitaire ou multiple rentrant dans le cadre de la maladie exostosante ou maladie des exostoses multiples (27-83).

La localisation vertébrale est estimée entre 1 et 4%, le rachis thoracique et lombaire étant les plus souvent concernés. La compression médullaire est rare (11).

Cliniquement, il peut se présenter sous la forme d'une masse calcifiée, strictement paravertébrale, longtemps asymptomatique ou par de signes de compression médullaire (1).

La condensation tumorale osseuse est bien mise en évidence sur les examens

conventionnels mais la localisation tridimensionnelle est mieux appréciée par le scanner, l'aspect IRM n'est pas spécifique et la tumeur apparaît sous forme de plages très hypo intenses en rapport avec des calcifications (86).

Malgré l'évolution lente et progressive de la tumeur, le traitement chirurgical est toujours de mise car le risque de transformation en chondrosarcome est certain surtout dans le cadre d'une maladie exostosante (1-4).

Aucun cas d'ostéchondrome n'a été retrouvé dans notre série.

VII. LA REEDUCATION :

Outres la chirurgie, la rééducation prend une place considérable dans le traitement des déficits neurologiques causés par les tumeurs vertébrales et d'augmenter les chances de

récupération neurologique. D'après CALMES (130) ; la rééducation est adaptée en fonction du niveau lésionnel et du degré de l'atteinte neurologique, complète ou incomplète.

Son objectif est (131-132) :

- D'éviter les complications précoces dues aux déficits neurologiques et à l'immobilisation : lésions cutanées, troubles thromboemboliques.
- D'envisager une verticalisation précoce du patient.
- De favoriser la récupération par stimulation active et passive, d'entretenir l'état osseux, articulaire, développer la force musculaire.
- D'améliorer l'anatomie fonctionnelle pour les activités de la vie quotidienne.

Malheureusement, on constate dans notre pays, le nombre très limité des centres spécialisés de rééducation et de traitement physique ainsi que du personnel qualifié. Ce qui amène généralement les familles à prendre en charge complètement cette partie délicate du traitement en plus de la réinsertion sociale.

VIII. EVOLUTION :

1- Evolution globale :

La récupération neurologique est évidement en fonction de l'état dans lequel le malade s'est présenté à l'intervention mais encore de la nature de la tumeur.

La notion de très mauvais pronostic vital et fonctionnel des compressions tumorales vertébrales malignes est souvent responsable d'une attitude thérapeutique abstentionniste (80). Si cette notion est souvent justifiée dans les métastases épidurales dans cancer viscéraux, elle semble moins nette dans le cadre des hémopathies, A ce propos SALAMA (11) dans son étude sur les épidurites métastatiques, révèle que 90% des malades opérés avant le stade de la section

médullaire récupèrent à des degrès divers, la marche est de nouveau possible dans 40% des cas et le syndrome douleureux s'efface totalement dans 70% des cas.

Le caractère imprévisible de l'évolution souligne l'urgence d'établir un diagnostic précis et d'instaurer un traitement précoce (24).

2- Les élemenents pronostiques :

2.1 Etat neurologique à l'admission :

En se basant sur la stadification de FRANKEL, SINARDET (34) avait conclu, en étudiant l'évolution neurologique de 152 patients opérés pour métastases rachidiennes, a une prise en charge efficace et une récupération notable chez les patients opérés dans un stade C, D ou E, alors qu'ils contre-indiquait l'intervention et jugeait qu'elle est inutile voire délétère pour les stades A et B.

Dans notre série, 13% des patients ont à l'admission un stade A et 28% étaient en stade B , 34% en stade C, 10% en stade D et 15% en stade E. 32% ont évolué favorablement en immédiat, 42% restaient stationnaire et 24,2% ont eu une aggravation neurologique, un décès a été déploré.

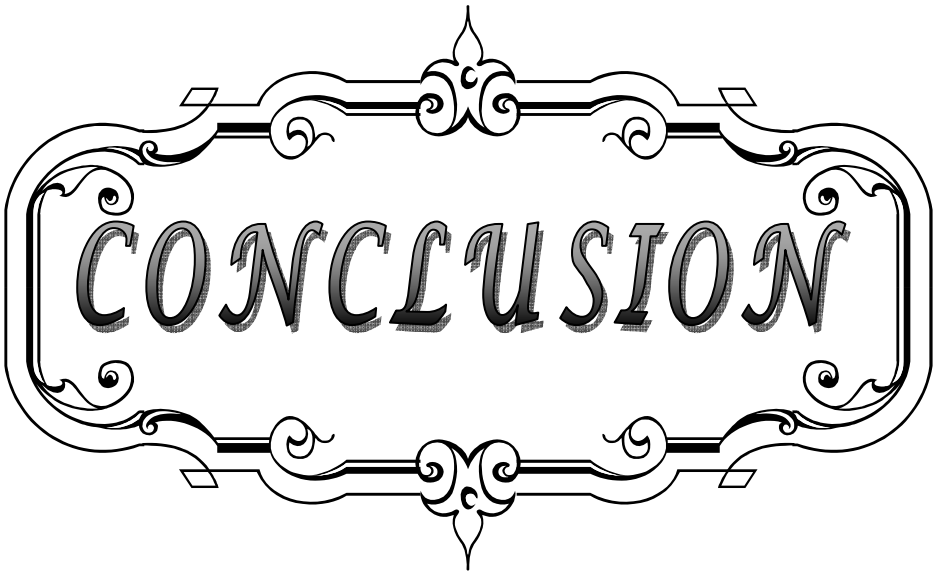
2.2 La nature de la tumeur :

Pour les tumeurs bénignes, la récupération est lente et si la tumeur est totalement enlevée, aucune récidive n'est à craindre. Cette exérèse totale est difficile voire impossible , alors que dans les tumeurs malignes, l'exérèse totale est illusoire , mais l'intervention a le grand mérite d'avoir un double avantage pour le malade : sur le plan moteur et sur les douleurs rachidiennes, ou le seul geste de décompression peut soulager ces dernières (9).

Concernant les métastases rachidiennes, LAPRESLE (133) dans sa série comportant 189 métastases rachidiennes, estime que l'étiologie de la tumeur est le principal facteur pronostic (le second étant la profondeur du déficit neurologique) et révèle que 50% des patients porteurs de métastases de cancer du sein, était encore en vie au 12 ème mois, au 10ème pour un cancer thyroidien et au 3ème seulement pour un cancer bronchopulmonaire.

Enfin dans les cas des hémopathies malignes à localisation rachidiennes, Patay (134) observe une moyenne de survie meilleure (4 ans) que certains auteurs comme BENSON (in 134), qui signale une survie moyenne de 30 mois. La récupération fonctionnelle après radiothérapie et/ ou chimiothérapie est totale dans 4/7 des cas et partielle dans 3/7 cas de myélomes multiples.

On ne pouvait faire une étude comparative de ces résultats avec les nôtres à cause de la non connaissance de l'évolution à long terme des malades de notre série.


CONCLUSION

Les tumeurs vertébrales sont les plus souvent malignes, surtout secondaires, parfois primitives. La possibilité d'une tumeur vertébrale doit être évoquée dès l'apparition des premiers symptômes, notamment la douleur avant l'installation des troubles neurologiques et ceci afin d'instituer un traitement précoce qui peut aider à un bon pronostic fonctionnel dans le cas des lésions curables.

Le temps écoulé très long, l'ignorance des malades , la mauvaise orientation du fait que les signes de début sont parfois discrets et trompeurs, le petit nombre de centre spécialisés en ce domaine, expliquent le retard diagnostic et le nombre élevé des signes neurologiques retrouvés au moment de leur admission.

L'imagerie par résonnance magnétique est l'examen de choix pour poser le diagnostic positif et topographique, elle permet l'étude précise du niveau lésionnel et l'analyse morphologique du processus tumoral .

Les étiologies restent dominer par les métastases de cancers viscéraux qui sont ostéophiles. Les hémopathies à localisation vertébrale restant aussi une cause assez fréquente de compression médullaire tumorale. Les tumeurs malignes primitives sont dominées par les plasmocytomes solitaires et les tumeurs bénignes par les hémangiomes.

Le traitement des tumeurs vertébrales est actuellement entrepris de manière complète et logique. La prise en charge est multidisciplinaire faisant intervenir chirurgiens, cancérologues et centres de rééducation.

Le pronostic est multifactoriel et dépend notamment de la durée d'évolution de la maladie , de l'état neurologique initial du patient avant le traitement , de la nature de la tumeur et des possibilités thérapeutiques. Ce pronostic ne peut être amélioré que par une prise en charge précoce et multidiciplinaire.

ANNEXES

Annexe 1

Fiche d'exploitation
CHU Mohamed VI
Service de neurochirurgie
" PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DES TUMEURS VERTEBRALES CHEZ L'ADULTE "

I. Identité

Nom et prénom : Age du patient : Sexe du patient : M □ F □
…… ……
Origine géographique :…… Profession :…….
……..

II. ATCDs personnels :

Médicaux : oui □ Si oui, lesquels
non □ :……..
Chirurgicaux : oui □ Si oui,
non □ lesquels:……
Toxiques:……
……..
……
……..

III. Délai d'évolution : ……
……..

IV. Symptomatologie clinique :

-Douleurs rachidiennes : oui □ Si oui : Cervicales □ Dorsales □ Lombaires □
non □
-Douleurs radiculaires : oui □ Si oui : Cruralgies □ Sciatalgies □ Nevralgies □
non □ cervicobrachiales □ Nevralgies intercostales □

-Troubles moteurs : oui □ Si oui, type :
non □ ……
-Troubles sensitifs : oui Si oui, type :……
□ non □
-Troubles sphinctériens : oui □ Si oui, type :
non □ ……..
-Troubles génitaux : oui Si oui,

□ non □ type :……
……

-Déformation rachidienne : oui □
non □

- Tuméfaction rachidienne : oui Si oui,
□ non □ niveau :……
…

V. Examen clinique :

-Syndrome rachidien : Si oui, type :
oui □ non □ Raideur □ Atteinte de la statique rachidienne □ Douleur rachidienne □
Localisation : Cervicales □ Dorsales □ Lombaires □

-Syndrome lésionnel : Si oui, type :
oui □ non □ Névralgies cervico-brachiales □ Névralgies intercostales □ Cruralgie □ Sciatalgie □

-Syndrome sous lésionnel : Si oui :
oui □ non □ 1. Troubles moteurs :
- Monoplégie □ Mono parésie □
(siège :……)
- Paraplégie □ Para parésie □
-Tétraplégie □ Tetraparesie □
- Troubles des réflexes : oui □ non □
si oui, type :
……
2. Troubles sensitifs : oui □ non □
si oui, type
:……
3. Troubles sphinctériens : oui □ non □
si oui, type
:……

-Examen général :……

VI. Examens paracliniques :

Imagerie :

1. Radiographies du rachis : Si oui,
oui □ non□ Face □ profil □ 3 /4 □ Cervical □ Dorsal □ Lombaire □
Résultats :……

2. Imagerie par Résonance Magnétique **(IRM)** médullaire: - Topographie : Cervicale haute □ Cervicale Basse □ Cervico-dorsale □ Dorsale □ Dorso-lombaire □ Lombaire □ Lombosacrée □ Sacrée □ pluri-étagée □

- Nombre de vertèbres atteintes : .....
- Siéges : Corps vertébral □ Arc postérieur □
- Epidurite :

3. Autres : .....
.....
Résultats :.....
.....

Biologie : Bilan demandé.....
Résultats :.....
.....
.....

VII. Thérapeutique

-Médical :
-Traitement antalgique :
-Traitement anticoagulant :
-Autres :

-Chirurgical :
- Position du malade:.....
- Voie d'abord.....
- Type d'exérèse :
.....

VIII. Etude Anatomopathologique :		
Type de tumeur		
Tumeurs primitives	Bénignes	-Hémangiome □ Ostéome ostéoide □ Ostéoblastome □ Granulome éosinophile □ Kyste anévrismal □Tumeur à cellules géantes □ Chondrome□ Ostéochondrome □ Autres □
	Malignes	- Plasmocytome solitaire □ Sarcome d'Ewing □ Chordome □ Chondrosarcome □ Ostéosarcome □ Fibrosarcome □ Autres □
Tumeurs secondaires	Métastases □ Origine :.....	
Hémopathies	LMNH □ Myélome □	

IX. Évolution :

- Immédiate : -Amélioration de l'état neurologique □
  -Aggravation de l'état neurologique □
  -État stationnaire □
  -Complications décubitus oui □ non □ si oui, type :
  -Décès □
  -Imprécise □

- A long terme :.....

ANNEXE 2 :

Classification de Frankel :

A = Paralysie sensitivo-motrice complete.
B = Paralysie motrice complete, sensitive incomplete.
C = Paralysie sensitivo-motrice incomplete (incapacite fonctionnelle).
D = Motricite normale et perte sensitive incomplete.
E = Motricite et sensibilite normales

ANNEXES

RESUME

Les tumeurs vertébrales représentent la première cause rencontrée dans les compressions médullaires tumorales. Il faut distinguer les tumeurs primitives des tumeurs secondaires. Ces derniers sont de loin les plus fréquentes.

But de l'étude: le but de ce travail rétrospectif est d'étayer le profil épidémiologique des tumeurs vertébrales chez l'adulte.

Matériel et méthode: Notre étude porte sur une série de 60 cas de tumeurs vertébrales chez l'adulte recueillie dans le service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech, sur une période de 8 ans allant du 1er Janvier 2003 au 31 Décembre 2010.

Résultats: ; Les tumeurs vertébrales représentent plus de 50% des compressions médullaires tumorales, l'âge moyen des patients était de 49,5 ans ; avec prédominance masculine; le délai médian de consultation était de 4,1 mois. 28,5% des patients avaient une tumeur déjà diagnostiquée. La symptomatologie était dominée par la douleur (83,3%) et les troubles moteurs (76,7%). L'examen clinique a objectivé un syndrome rachidien chez 66,6% des cas, un syndrome lésionnel chez 18,7% des cas et un syndrome sous lésionnel dans 88,3%. Sur le plan imagerie, le siège le plus fréquent était au niveau du rachis dorsal (41,7%) ;la tumeur atteint l'ensemble de la vertèbre dans 45% des cas et elle intéressait une seule vertèbre dans 33,3%. Sur le plan thérapeutique, 85% des cas ont eu un traitement antalgique ;76,7% une corticothérapie et 75% un traitement anticoagulant ;54 patients ont été opérés ,la voie d'abord postérieur était la plus pratiquée dans 51 cas, antérieur dans 3 cas. La radiothérapie et la chimiothérapie étaient pratiquées dans 11 cas, l'hormonothérapie chez un seul patient. Sur le plan étiologique, les métastases vertébrales étaient de loin les tumeurs les plus rencontrées (61%), suivi des tumeurs primitives malignes dans 20%,des hémopathies dans 13% et les tumeurs primitives bénignes étaient les moins fréquente (6%). En immédiat l'évolution était stationnaire chez 42% ,favorable

chez 32%,l'aggravation neurologique était notée chez 24,2% et 1 décès a été déploré en postopératoire. Malheureusement l'évolution à long terme n'était connu que chez 5 patients, l'amélioration était le sort de 4 patients, la récidive puis le décès chez le 5ème patient.

Conclusion : Les tumeurs vertébrales sont le plus souvent malignes, surtout secondaires, parfois primitive. Leur gravité réside non seulement dans la nature anatomopathologique mais également dans la possibilité d'une compression médullaire irréversible d'où l'importance d'un diagnostic et une prise en charge précoce.

Abstract

Vertebral bone tumors are the leading cause of malignant spinal cord compression . We must distinguish primary tumors to secondary. These are the most common malignancies.

Objective of the study: the aim of this retrospective work is to identify the epidemiological profil ,of adult vertebral bone tumors.

Patients and method: During our eight year retrospective study (2003-2010), we have found 60 cases of vertebral bone tumors collected in the neurosurgery department of the CHU Mohammed VI.

Results: the vertebral bone tumors represents more than 50% of malignant spinal cord compression, the average age of patients was 49.5 years ,with also a male predominance , mean consultation time was 4.1 months .28,5% of patients had a previously diagnosed tumor. The symptomatology was dominated by pain (83.3%) and motor disorders (76.7%). Clinical examination showed an spinal syndrome in 66.6% of cases, a lesion syndrome in 18.7% and in lesional syndrome in 88,3%. About imaging, The most common site was in the thoracic spine (41.7%), the tumor reaches the entire vertebra in 45% cases and interested one vertebra in 33.3%. About the therapeutic, 85% of cases had an analgesic; 76.7% steroids and 75% anticoagulant therapy, 54 patients were operated, the posterior approach by laminectomy was practiced in 51 cases, anterior in 3 cases. Radiotherapy and chemotherapy were performed in 11 cases and hormonal therapy to one patient . About the etiological, vertebral metastases were by far the most frequent tumors R(61%), followed by malignant primary tumors in 20%, and hematological in 13% and benign primary tumors were less frequent (6%). The immediate evolution was characterized by stationary state in 42%, favor state in 32%, a neurological aggravation was noted in 24.2%, and 1 death was deplored postoperatively. Unfortunately long-

term evolution was known only in 5 patients, we noticed an improvement of 4 patients, recurrence and death of the fifth patient.

Conclusion: vertebral bone tumors are usually malignant, especially secondary, sometimes primitive. Severity is not only in nature but also in the possibility of irreversible spinal cord compression hence the importance of diagnosis and early treatmenent.

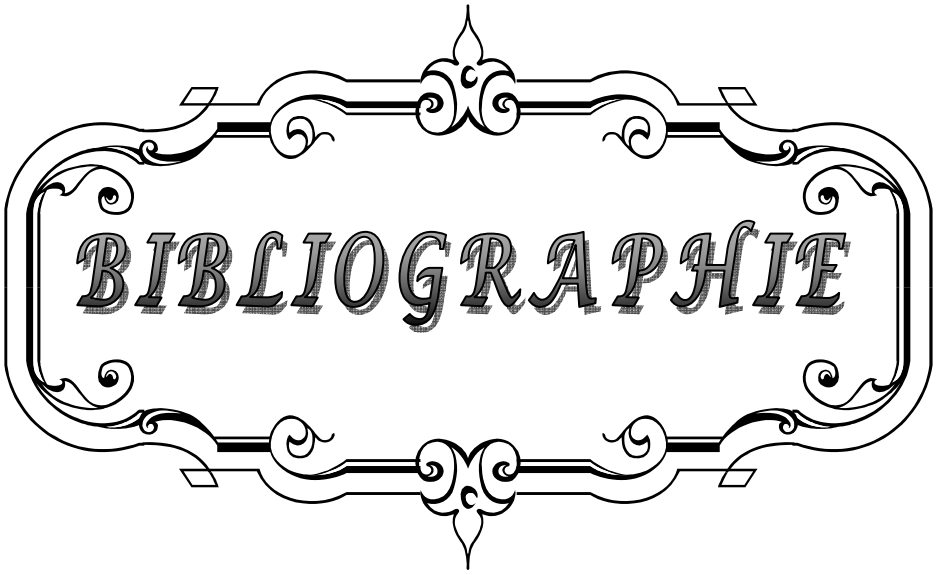
ملخص

تمثل أورام العمود الفقري أول أسباب الإنضغاطات الشوكية.علينا أن نميز الأورام الأولية من النقائل الفقارية ،هذه الأخيرة هي الأكثر إنتشارا.

هدف الدراسة: إن عملنا هذا عبارة عن دراسة استعدادية بصدد 60 حالة ورم العمود الفقري حالة لدى البالغ تم حصرها بمصلحة جراحة الدماغ و الأعصاب بالمركز الإستشفائي الجامعي محمد السادس بمراكش على مدى 8 سنوات (2003 -2010). بهدف دراسة المعطيات الوبائية لهذا المرض.

نتائج: تمثل أورام العمود الفقري أكثر من 50% من أسباب الإنضغاطات الشوكية. ،كان متوسط عمر المرضى 49.5 سنة، وقد سجلنا غالبية لدى الذكور؛ وكان متوسط المدة قبل الاستشارة 4,1 أشهر. سيطر الألم على الأعراض ب(83.3 ٪) و الاضطرابات الحركية ب (76.7 ٪).وأظهر الفحص السريري متلازمة النخاع في 6،66 ٪ من الحالات ، متلازمة الآفة في 7،18 ٪ من الحالات (18.3 ٪) .كان التموضع الأكثر ترددا على مستوى سيساء الظهر (41.7 ٪) ؛ من الناحية التصويرية، إنتشر الورم في كامل الفقرة في 45 ٪ من الحالات .على المستوى العلاجي ، تم علاج 85 ٪ من الحالات بمسكن الآلام و 75 ٪ بالعلاج المضاد للتخثر ؛ خضع 54 من المرضى لعملية جراحية ، المأتى الجراحي الخلفي تحقق في 51 حالة ، الأمامي في 3 حالات .أجري العلاج بالإشعاع والعلاج الكيميائي في 11 حالة ،أما العلاج الهرموني فلدى مريض واحد . من ناحية السيبات؛ فإن النقائل الفقارية مثلت الأورام الأكثر ترددا (61 ٪) ، تليها الأورام الأولية الخبيثة في 20 ٪ ، أمراض الدم لوحظت في 13 ٪ من الحالات في حين أن الأورام كانت حميدة في 6 ٪ من الحالات .على المدى القصير،تطور المرض تميز بحالة مستقرة في 42 ٪ ،كان ايجابيا في 32 ٪ ;أما التدهور فلوحظ في 2،24 ٪ ، وسجلت وفاة مريض واحد بعد الجراحة . على المدى الطويل لم يكن تطور المرض معروفا سوى لدى 5 مرضى ، التحسن سجل لدى 4 منهم أما المريض الخامس فعرف الانتكاسة ثم الوفاة.

خلاصة: أورام العمود الفقري عادة ما تكون خبيثة،متمثلة خاصة في النقائل الفقارية ،أحيانا ما تكون أولية. الخطورة لا تكمن فقط في طبيعة الورم، إنما أيضا في إمكانية وقوع إنضغاط شوكي لا رجعي، ومن هنا تأتي أهمية التشخيص والعلاج المبكر.


BIBLIOGRAPHIE

1. Sansur C, Pouratian N, Dumont A, Schiff D, Shaffery C
Spinal cord neoplasms-primary tumours of the bony spine and adjacent soft tissues
Lancet Oncol, 2007; 8: 137-47

2. Kwinta B, Adamek D, Moskala M, Stachura K
Tumours and tumour-like of the spinal canal and spine. A review of 185 consecutive cases with more detailed close-up on some chosen pathologies.
P Pol J Pathol.2011; 62(1):50-9

3. Djientcheu Vincent de Paul et al.
Compressions médullaires lentes d'origines tumorale et pseudo-tumorale à Yaounde (CAMEROUN).
AJNS 2007; 26:1.

4. Van Goethem J.W.M, Van den Hauwe L, Ozsarlak O, De Schepper A.M.A and Parize P.M.
Spinal tumors.
European Journal of Radiology2004; 50(2):159-76.

5. Wilson M.A, Cooke D.L, Ghodke B and S.K
Retrospective analysis of preoperative embozation of spinal tumors
American Journal of Neuroradiology 2010; 31:656-60

6. C Leland Rogers M.D et al.
Surgery and permanent seed paraspinal brachytherapy for malignant tumors with spinal cord compression.
International Journal of Radiation Oncology*Biology*Physics 2002; 54(2): 505-13.

7. Hai Bin Shi et al.
Preoperative transarterial embolization of spinal tumor : Embolization techniques and results.
Americn Journal of Neuroradiology 1999; 20:2009-15.

8. C.G Fishero, Keynanm C, Boyd M ,Dvorak f.
The surgical management of primary tumors of the spine: initial results of an ongoing prospective cohort study.
Spine 2005; 30:1899-1908

9. Salama J,Redondo A, Ouahes O.
Compression médullaire d'origine tumorale.
EMC1985 ;17655 :A10-12.

10. Hernigou P.
Tumeurs du rachis et du sacrum.
EMC (Elsevier Masson SAS), Appareil locomoteur 1997;15:866

11. Brassier G, Rolland Y, Gandon Y.
Tumeurs rachidiennes et intrarachdiennes.
EMC 1992; 17275:A10-1-14

12. Cahill, David W.
Surgical management of malignant tumors of the adult bony spine.
Southern Medical Journal 1996; 89 (7) : 15-17

13. Dheerendra P, Schiff D.
Malignant spinal-cord compression
Lancet Oncol 2005 ; 6 :15-24

14. Jadvyga S.
The treatment of the malignant spinal cord tumours.
Acta Medica Lituanica 2007; 14(2): 104-07

15. Kovner F, Spigel S, Rider I, et al.
Radiation therapy of metastatic spinal cord compression Multidisciplinary team diagnosis and treatment.
J Neurooncol 1999;42 : 85-92.

16. Helweg-Larsen S, Sorensen PS, Kreiner S.
Prognostic factors in metastatic spinal cord compression: a prospective study using multivariate analysis of variables influencing survival and gait function in 153 patients.
Int J Radiat Oncol Biol Phys 2000; 46 :1163-69.

17. Roy Camille R, Saillant G, Lapresle PH.
Traitement chirurgical des métastases du rachis par stabilisation à l'aide de plaques postérieures vissées dans les pédicules vertébraux.
Revue chirurgie orthopédique 1985 ; 71 :483-92

18. Morandi X, Riffaud L, Chabert E, Haegelen C, Brassier G.
Tumeurs rachidiennes et intrarachidienne.
Encyclopédie médico-chirurgicale 2001;17 : 275-10.

19. Goutallier D, Lewertowski J.M
Traitement des métastases vertébrales dorsales et lombaires avec atteinte corporéale prédominante par corporectomie et montage antérieur associant ciment et plaque vissée. Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique 1992 ; 78 (5) :319

20. Yasushi Hamamoto et al.
Vertebral Metastases with High Risk of Symptomatic Malignant Spinal Cord Compression. Jpn J Clin Oncol 2009; 39(7):431- 34

21. Bach F, Larsen BH, Rohde K, et al.
Metastatic spinal cord compression. Occurrence, symptoms, clinical presentations and prognosis in 398 patients with spinal cord compression.
Acta Neurochir (Wien) 1990;107 : 37-43.

22. Hasboun D.
Cours de Neuromorphologie.
http://www.chups.jussieu.fr/polysPSM/neuroanat/morphologie/POLY.Chp.6.html

23. Frank H. Netter, M.D.
Atlas d'anatomie humaine 2ème édition.
Masson, 2002, 575 pages

24. Lebrun C, Chatel M
Compression médullaire non- traumatique.
Rev.Prat. 1996; 46 : 2115-22.

25. Jan M.
Compression médullaire.
Rev Prat 1990 ; 40 : 15.

26. Mahfoud.H
La prise en charge des compressions médullaires tumorales au CHU MOHAMMED VI.
Thèse Méd. Marrakech, 2007 ; N°51.

27. J.L. Saurteaux
Tumeurs du rachis.
http/campus.neurochirurgie.fr.

28. N. Cherif Idrissi El Ganoun et al.
Apport de l'IRM dans les compressions médullaires lentes d'origine tumorale et infectieuse
Feuillets de Radiologie 2009 ; (49) :251-62

29. Safi.H.
Compressions médullaires tumorales.
Thèse Méd. Casablanca 1993 ; n° 262

30. Harzy.T.
Compression médullaire d'origin tumorale.
Thèse Méd.Casablanca 1997 ; n°188

31. Constans JP, de Divitis E, Donzelli R
Spinal metastases with neurological manifestations
J Neurosurgery 1983 ; 59: 111-18

32. E. Mireau, G Dib Antunes Filho, S.Gaudart.
Compression médullaire lente.
EMC 2009 ;17-655-A-10

33. G.Misserand, C.Court.
Le role de l'urgentiste dans la prise en charge des métastases rachidiennes.
Journal Européen des urgences 2007; 28-31

34. Sinardet D, Chabane A.
Evolution neurologique de 152 patients opérés de métastases rachidiennes.
Neurochirurgie 2000;46:1-4.

35. Decq P, Palfi S.
Compressions médullaires lentes.
Encycl. Méd. Chir. Neurologie 1993 ; 17 :655-A-10-12.

36. Najeb. Y.
Sarcome d'Ewing vertébral primitif (à propos de 9 cas).
Thèse Méd. Casablanca, 1995, N°125.

37. Taylor et al.
La tumeur d'Ewing.
Archives de Pédiatrie 2005; 12: 1383-91

38. Vincent P, Alain R, Jean P .
Métastases vertébrales.
Springer-Verlag France 2007 ; Deuxième édition p397.

39. Rades D, Heidenreich F, Karstebs JH.
Final results of a prospective study of the prognostic value of the time to develop motor deficits before irradition in metastatic spinal cord compression.
Int J Radiat Oncol Biol Phys 2002; 53:975-79.

40. Loblaw DA et al.
The princess Margaret Hospital expérience of malignant spinal cord compression.
Proc Am Soc Clin Oncol 2003;22:119 (Abstr 477)

41. Kricun R, Kricun ME. I
RM and CT of the spine. Case study approach.
New York: Raven Press; 1993.

42. Osborn AG.
Diagnostic neuroradiology.
St Louis: CV Mosby; 1994.

43. Gastron A.
Compressions médullo-radiculaires vertébral épidurales non traumatique.
Neurochirurgie 1986 ; 32:201-15

44. B George.
Compression médullaire lente.
Encycl Méd Chir (Elsevier,Paris), Encyclopédie pratique de Médecine 1998 ; 5 (98) :4

45. Cosnard G , Manelfe c, duprez T.
Tumeurs et compressions médullaires. In : Deramond H,
Pruvo Jp. Syllabus de Neuroradiologie 1997 ; 15 :129-38

46. A McLinton,C Hutchison
Malignant spinal cord compression: a retrospective audit of clinical practice at a UK regional cancer centre.
British Journal of Cancer 2006 ;94: 486-491.

47. John K.Ratliff, Paul R. Cooper.
Metastatic spine Tumors.
Southerm Medical Association 2004; 85: 41-45

48. Heldmann U, Myschetzky PS, Thomsen Hs.
Frequency of unexpected multifocal metastasis in patients with acute spinal cord compression. Evaluation by low-field MR imaging in cancer patients.
Acta Radiol 1997;38:372-5.

49. S. Gaillard et al.
Place et Modalités de la chirurgie des métastases vertébrales des cancers urologiques. Progrès en Urologie 2008 ; 7: 239-45

50. Roy A Patchell et al.
Direct decompressive surgical resection in the treatment of spinal cord compression caused by metastatic cancer : a randomised trial.
The lancet 2005; 366-20

51. Paul Klimo et al.
A meta-analysis of surgery versus conventional radiotherapy for the treatment of metastatic spinal epidural disease.
Neuro- Oncology 2005; 7 (1): 64-76.

52. Fourney D.R, Abi-Said D,Lang F, McCutcheon I and Gokaslan Z.
Use of pedicle screw fixation in the management of malignant spinal disease: Experience in 100 consecutive procedures.
Journal Neurosurg.Spine2001;94 :25-37.

53. Rahhali. R.
Métastases vertébrales.
Thèse Méd. Rabat, 2009,n°85.

54. A Schoeggl L, Reddyl M and Matulal C.
Neurological outcome following laminectomy in spinal metastases spinal cord 2002; 40:363-66.

55. L Pittet-Barbier.
Affections acquises de la pathologie vertébrale non traumatique.
Encyclopédie Médico-Chirurgicale1999 ; 31:100-D-10

56. Cook AM et al.
Imaging of the whole spine in suspected malignant spinal cord compression : impact on management.
Clin Oncol 1998; 10:39-43

57. E.Emery.
La chirurgie des metastases rachidiennes.
Revue des maladies respiratoires actualités 2010 ;2 (3) : 242-44

58. Schiff D, O'neill BP, Suman VJ.
Spinal epidural metastasis as the initial manifestation of malignancy: clinical features and diagnostic approach.
Neurology 1997;49:452-6.

59. Cook AM, Lau TN, Tomlinson MJ, Vaidya M, Wakeley CJ, Goddard P.
Magnetic resonance imaging of the whole spine in suspected malignant spinal cord compression: impact on management.
Clin Oncol (R Coll Radiol) 1998;10:39-43.

60. Tanaka M et al.
Surgical treatment of metastatic vertebral tumors.
Acta Medd. Okayama 2009; 63:(3)145-50

61. B.A. Georgy
Metastatic Spinal Lesions: State-of-the-Art Treatment Options and Future Trends
American Journal of Neuroradiology 2008;29:1605-11

62. Robert A, Kyle M.D and S Vincent Rajkumar
Multiple Myeloma
N Engl J Med 2004; 351:1860-73

63. Bellaiche L, Naouri JF, Hamze B, Laredo JD.
Imagerie du myélome : du cliché simple à l'IRM.
Journée francophones de radiologie. Cours de perfectionnement post-universitaire 24-25-26 et 27 octobre 1994.

64. Cohen Y, Frija J, Laval-Jeantet M.
Atteintes osseuses dans le myélome.
Radiodiagnostic-Neuroradiologie-Appareil locomoteur 1990 : 31-192-D-10

65. R.Berrady,I.Benyaich,L.Lamchachti,T.Harzy.
Myélome multiple chez le jeune (à propos de 7 cas).
Revue de rhumatisme 2008 ; 73(10) : 1214

66. A. El Maroudi, M. Fikri, M.R. El Hassani, N. Chakir and M. Jiddane.
Imagerie des lymphomes rachidiens: a propos de 15 cas .
Journal de Radiologie 2008 ; 89(10) :1570

67. Daphne J et al.
Delayed diagnosis of primary non-Hodgkin's lymphoma of the sacrum.
Journal of Clinical Imaging 2000 ; 24 :169-73

68. Benyaïch, Amar, Nzambe, Berrady, T. Harzy.
Le lymphome rachidien (A propos de 4 cas).
Revue de rhumatisme 2006 ; 73 (10) :1213-14

69. Toussaint D et al.
Le lymphome malin primitif du rachis : Aspects clinique et progrès thérapeutiques.
Acta Orthopaedica Belgica 1999 ;65:1

70. Rafai M.
Syndrome de la queue de cheval révélant un lymphome malin non hodgkinien vertébral.
Presse Med 2008 ; 37:787-88

71. Brifwell K, Dewald R.
Spinal Surgery.
J.B. Lippincott, Philadelphia1991; 85:1143-74.

72. Jordan M et al.
En bloc resection of primary tumors of the cervical spine: Report of two cases and systematic review of the literature.
The spine journal 2009 ; 9 :928-35

73. Benezech J, Fuentes JM .
Les tumeurs primitives du rachis.
Neurochirurgie 1989 ; 32:86-89.

74. A.A.K Abdelrazek, M Castillo
Imaging appearance of primary bony tumors and pseudo-tumors of the spine
Journal of Neuroradiology 2010; 37: (1) 37-50.

75. Flemming DJ, Murphey MD, Carmichael BB, Bernard SA.
Primary tumors of the spine.
Semin Musculoskelet Radiol 2000; 4(3):299-320.

76. **Paillas J.M, Serratrice G, Legre J.**
Tumeurs primitives du rachis à propos de 70 cas.
Masson 1963 ; 1-37.

77. **El Bakri M**
Les tumeurs primitives du rachis.
Thèse Méd. Casablanca 1995 ; N° 188

78. **Rodallec MH,et al.**
Diagnostic imaging of solitary tumors of the spine: what to do and say.
Radiographics 2008 ;28(4):1019-41.

79. **Sundaresan N, Rosen G, Boriani S.**
Primary malignant tumors of the spine
Orthop Clin North Am. 2009 ;40(1):21-36.

80. **Charai A.**
Tumeurs du rachis.
Thèse Méd. Casablanca 1993 ; N° 255

81. **Bataille R, Sanny J, Serre H.**
Plasmocytome apparement solitaire des os.
Nouvelle presse médicale 1981 ;10 (6) :407-11

82. **Wybier M, Marie C.**
Solitary plasmocytoma of the spine.
Cancer 1988; 61:1707-1714.

83. **Jean-Denis Laredo , Abdeljalil El, Quessar, Philippe Bossard and Valérie Vuillemin-Bodaghi.**
Vertebral tumors and pseudotumors.
Radiologic Clinics of North America 2001 ;39 (1) :137-63

84. **Daphne J, Theodorou, Stavroula J, Theodorou ,David J. Sartoris**
An imaging overview of primary tumors of the spine part 2. Malignant tumors
Clinical Imaging 2008 ; 32(3):204-11

85. O. Kenneth Macdonald ,Christopher M. Lee.
Radiotherapy for Primary and Metastatic spinal tumors .
Seminars in Spine Surgery 2009 ; 21(2):121-28.

86. Harslipal Singh, Scott A Meyer and Arthur I. Jenkins
Treatment of Primary Vertebral Tumors
Mount Sinai Journal Of Medicine 2009; 76:499-504

87. Buckley JD et al.
Epidemiology of osteosarcoma and Ewing's sarcoma in childhood: a study of 305 cases by the children's cancer Group.
Cancer 1998; 83: 1440-8

88. Zahidi J
Sarcome d'Ewing vertébral
Thèse Méd. Marrakech 2010; N° 83

89. Taylor M, Guillon M, Champion V, Marcu M, Arnoux JB, Hartmann O.
La tumeur d'Ewing.
Archives de Pédiatrie 2005; 12: 1383-91.

90. Dorfman HD, Czerniak B.
Bone cancers.
Cancer 1995;75: 203-10.

91. L mejjati. M, El Attar. H, Layadi. F, Belaabidia. B, Ait Ben Ali. S.
Primary Ewing sarcoma of the vertebral column: Case report and literature review.
Journal of Pediatric Neurology 2007; 5: 251-54.

92. Mascard E, Guinebretière JM
Sarcome d'Ewing
Encyclopédie Médico- Chirurgicale;2001; 14-756

93. Strege DW, Hanel DP, Vogler C, Schajowicz.
Ewing sarcoma in a phalanx of an infant's finger. A case report.
J Bone Joint Surg Am 1989; 71: 1262-65

94. El Hassani et coll.
Les tumeurs osseuses du rachis.
Revue marocaine de Rhumatologie 1993 ; 1:1.

95. Dogan S, Theodre N et al.
Primary thoracolumbar Ewing's sarcoma presenting as isolated epidural mass.
The Spine Journal 2008; 11: 1-6.

96. Dorfamn HD, Czerniak B.
Bone cancers.
Cancer 1995; 75: 203-10.

97. Harif M, Benchekroun S, Benchemsi N.
Le sarcoma d'Ewing aspects actuels.
Bulletin S.M.S.M 1995; 5:1.

98. Norman-Taylor FH et al.
Distal fibulectomy for Ewing's sarcoma.
J Bone Jt Surg (Br) 1994; 76: 559-62.

99. Mohan. V et al.
Solitary ivory vertebra due to primary Ewing's sarcoma.
Pediatr Radiol 1992; 70: 8-9.

100. S Clémenceau, A Carpentier.
Compression médullaire non-traumatique
La Revue Du Praticien 2000 ; 50(10) : 1113-20

101. K Koizumi, et al.
Video-assisted Thoracic Surgery for Ewing's Sarcoma of the Mediastinum in a 3-year-old Girl.
Ann Thorac Cardiovasc Surg 2005; 11(2): 117-20

102. Nadia Kourda, Ahlem Blel, Mondher Kooli, Sarrah Baltagi Ben Jilani, Rachida Zermani
Un cas chordome chondroide sacro-coccygien.
La tunisie Medicale 2009 ; 87(6) :412-13

103. Mc Master ML, Goldstein AM, Bromley CM, Ishibe N, Parry DM.
Chordoma: incidence and survival patterns in the US, 1973-1995.
Cancer Causes Control 2001; 12:1-1.

104. Mirra J, Nelson S.
Chordoma. In:Fletcher CD, Unni K, Mertens F, editors.
Pathology and genetics of tumors soft tissue and bone.
Lyon: IARC Press 2002; 12:316-7

105. C. Hannedouche,et al.
Chordome.
EMC 2009;31:520-35

106. Sabuncuog H, Ozdogan S, DoGan H, Ataog O
Total resection of inferiorly located sacral chordoma with posterior only approach: Case report and review of the literature.
Turkish Neurosurgery 2010; 20 (4): 527-32

107. Ferraresi V et al.
Chordoma: clinical characteristics, management and prognosis of a case series of 25 patients.
BMC Cancer 2010 ; 10:22

108. Mahassini N.
Le chordome: une masse médiastinale atypique.
Rev. Pneumol. Clin 2001 ;57 : 427-30

109. Stines J ,Henrot P, Jeanrot C, Vinh TS
Chordomes.
Encyclopédie Médico-Chirurgicale 2001 ;14-764

110. Ozaki T, Flege S, Liljenqvist U et al
Ostesarcoma of the spine: experience of the Cooperative Osteosarcoma Study Group
Cancer 2002 ; 94: 1069-1077

111. M. Khalfallah et al.
Ostéosarcomes primitifs vertébraux
Neurochirurgie 1997 ; 43 :28-34

112. Aysun SUKAN et al.
Osteoid Osteoma in the Thorasic Spine
Turkish Neurosurgery 2009; 19: (3) 288-292

113. Bonnevialle P, Railhac JJ
Ostéome ostéoide, Ostéoblastome
Encyclopédie Médico-Chirugicale 2001; 14-712

114. Bernardino S
Osteoid osteoma and osteoblastoma of the spine: a review of the literature
Curr Rev Musculoskel et Med. 2009 ; 2(1): 65-67.

115. Radcliffe S.N, Walsh H.J and Carty H
Osteoid osteoma: the difficult diagnostics
European Journal of Radiology 1998; 28(1): 67-79

116. Daphne J , Stavroula J, and David J. Sartoris
An imaging overview of primary tumors of the spine : part 1 : Benign tumors
Clinical Imaging 2008 ; 32 (3) : 196-203

117. Bouaziz N et al.
Osteome osteoide du rachis: a propos de 12 cas
Journal de Radiologie 2004 ; 85 (9) : 1348

118. Turcotte RE, Isler M, Doyon J
Tumeur à cellules géantes
Encyclopédie Médico-Chirurgicale 2001 ; 14 :772

119. Chekrine T et al.
Deux cas de tumeurs osseuses à cellules géantes du rachis et revue de la littérature
Cancer/Radiothérapie 2009 ; 13 : 451-454

120. Christopher M, B.S. and Edward F McCarthy, M.D.
Ciant cell tumor of the sacrum and spine: series of 23 cases and a review of the literature.
Iowa Orthopaedic Journal 2010; 30: 69-75.

121. B. Tomeno and M. Forest
Tumeurs à cellule géantes
Cahiers d'Enseignement de Sofcot 1990 ; 38 : 31-50

122. Mestiri M
Récidive de tumeur à cellules géantes de la troisième vertèbre lombaire
Giant cells tumors recurrence at the third lumbar vertebra.
Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique 2010 ; 96 (8) :1002-1006

123. Cottalorda J, Bourelle S
Le kyste osseux anévrismal primitif : quoi de neuf en 2006
Revue de chirurgie orthopédique 2007 ; 93 : 5-16

124. Laifi A et al.
Apport de l'imagerie dans le diagnostic du kyste anevrismal osseux du rachis: a propos de 5 cas.
Journal de Radiologie 2006 ; 87 (10) :1528

125. Anatoly I. Pastushyn, Eugen I. Slin'ko, Gyulnara M. Mirzoyeva,
Vertebral Hemangiomas: Diagnosis,Management, Natural History and Clinicopathological Correlates in 86 Patients
Surg Neurol.1998;50:535-4

126. Khayat R et al.
Hémangiomes et angiomatose diffuse
EMC 2010 ; 31 :489-A-10

127. Ganem I, Checrallah A, Kharrat K, Dagher F
Tumeurs vasulaires des os
Encyclopédie Médico-Chirurgicale 2001; 14:780

128. A.Boubaker A. Bischof Delaloye
La radiothérapie systémique des métastases osseuses
Revue Médicale Suisse, Avril 2007, n° 539 (in press)

129. IC Gibbs, P Kamnerdsupaphon, M Ryu, R Dodd, M Kiernan, J R Alder
Image-guided robotic radiosurgery for spinal metastases
Radiotherapy and Oncology, 2007, 82: 185-190

130. Calmels P, Fayolle Minon I
Rééducation des lésions médullaires
Concours médical ; 2000, 122 :10

131. R Plassat, B Perrouin-Verbe, A Stéphan, J Rome, P Brunel, I Richard, JF Mathe
Place actuelle de la marche appareillée chez les patients paraplégiques complets de niveau thoracique. A propos d'une cohorte de 43 patients
Annales de Réadaptation et de Médecine Physique 2005 ; 48 : 240-247

132. M Damphousse, F Beuret-Blanquart, P Denis
Evaluation à distance des troubles anorectaux chez les paraplégiques
Annales de Réadaptation et de Médecine Physique 2005 ; 48 : 231-239

133. **Lapresle PH, Roy camille R, Lazennec J.Y**
Traitement chirurgical dans métastases vertébrales.
Chirurgie 1991 ; 117 : 49-58

134. **Patey M, Pluot M, Scherpersel B, Devaux M.C**
Hémopathies malignes révélées par une compression médullaire.
Sem.Hop.1988 ; 64 (16) : 1091-96

قسم الطبيب

اقسِم باللهِ العظيم

أن أراقب اللّه في مهنتي.

وأن أصونَ حياة الإنسان في كآفّة أطوارها في كل الظروف والأحوال باذلاً وسعي في استنقاذها من الهلاك والمرضِ والألم والقَلق.

وأن أحفَظ للناسِ كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكونَ على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلا رِعايتي الطبية للقريب والبعيد، للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، أُسخره لنفعِ الإنسان ..لا لأذَاه.

وأن أُوقّر من علمني، وأُعلّم من يصغرني، وأكون أخاً لكُل زميلٍ في المهنة الطُبية

متعاونِين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانيتي ، نقيةً مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد

جامعـــة القاضـــــي عيـــــاض
كلية الطب و الصيدلة
مراكش

سنة 2011 أطروحة رقم 123

الملامح الوبائية لأورام العمود الفقري عند الكبار
تجربة مصلحة جراحة الدماغ و الأعصاب بالمركز الاستشفائي الجامعي محمد السادس (2003-2010).

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم .../.../2011

من طرف

السيدة مريم العاجي
المزدادة في 20 أكتوبر 1985 بالدار البيضاء

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:
أورام – عمود فقري – وبائي – كبار.

اللجنة

السيد	**س. آيت بن علي** أستاذ في جراحة الدماغ و الأعصاب	**الرئيس**
السيد	**م. لمجاطي** أستاذ مبرز في جراحة الدماغ و الأعصاب	**المشرف**
السيد	**ح. غنان** أستاذ مبرز في جراحة الدماغ و الأعصاب	**الحكام**
السيد	**ر. الفزازي** أستاذ مبرز في جراحة الأطفال	
السيد	**ح. سعيدي** أستاذ مبرز في جراحة العظام و المفاصل	
السيد	**ي. ناجب** أستاذ مبرز في جراحة العظام و المفاصل	