

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

oooooooooooooooooooooooooooo

UNIVERSITE DU MALI

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple Un But Une Foi

FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE ACADEMIQUE: 1997 - 1998

N° 27.

TITRE:

ETUDE DES TUMEURS OSSEUSES DANS LE
SERVICE DE CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
ET TRAUMATOLOGIE DE L'HOPITAL
GABRIEL TOURE

A PROPOS DE 23 CAS D'AVRIL 1996 A SEPTEMBRE 1997

THESE:

Présentée et soutenue publiquement le 2 - 1998

Devant

La Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie
Par

9

Monsieur Abdoul Kadri Moussa MAIGA

Pour obtenir le grade de *DOCTEUR EN MEDECINE*
(Diplôme d'Etat)

JURY:

Président: Professeur Siné BAYO

Membres: Professeur Abdou A. TOURE
Docteur Mamady KANE

Directeur de Thèse: Docteur Tiéman COULIBALY

SOMMAIRE

I - INTRODUCTION ET OBJECTIFS

II - REVUE DE LA LITTÉRATURE

A - Rappels sur le tissu osseux

1 - Embryologie	4
2 - Histologie	4
3 - Physiologie	4

B- Caractères généraux et classification des tumeurs osseuses

1 - Les tumeurs osseuses bénignes	11
2 - Les tumeurs osseuses malignes primitives	12
3 - Le cancer des os: métastases osseuses	12

C - Diagnostic

1 - Clinique

1 - 1 - Les tumeurs osseuses bénignes	14
1 - 2 - Les tumeurs osseuses malignes primitives	14
1 - 3 - Cancer secondaire des os: métastases osseuses	15

2 - Radiologie

2 - 1 - La Radiographie standard	15
2 - 2 - Le Scanner = Tomodensitométrie (TDM)	19
2 - 3 - L'Imagerie par résonance magnétique nucléaire (IRM)	19
2 - 4 - La Scintigraphie du squelette	20

3 - Biologie

3 - 1 - Tumeurs osseuses bénignes	20
3 - 2 - Tumeurs osseuses malignes primitives	20
3 - 3 - Cancer secondaire des os : métastases osseuses	20

4 - Anatomopathologie

4 - 1 - Tumeurs bénignes osseuses	21
4 - 2 - Tumeurs osseuses malignes primitives	21
4 - 3 - Métastases osseuses	22

D - Evolution

- 1 - Tumeurs bénignes osseuses 23
- 2 - Tumeurs malignes osseuses primitives 23
- 3 - Cancer secondaire des os 23

E - Traitement

- 1 - Les tumeurs osseuses bénignes 24
- 2 - Les tumeurs osseuses malignes primitives 24
- 3 - Cancer secondaire des os 24

F - Description succincte de quelques tumeurs osseuses 26

III - NOTRE ETUDE

A - Cadre d'étude 33

B - Matériel et méthodes 36

1 - Matériel 36

2 - Méthodes 36

C - Résultats

1 - Résultats descriptifs 37

2 - Résultats analytiques 39

D - Commentaires et discussions 46

E - Conclusion 53

F - Recommandations 54

IV - BIBLIOGRAPHIE

V - ANNEXES

- Fiche signalétique
- Fiche de renseignements
- Quelques observations personnelles
- Serment d'Hippocrate

4 - ASSISTANTS CHEF DE CLINIQUE

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

5 - ASSISTANTS

Mr Ibrahim ALWATA	Ortho-Traumatologie
Mr Sadio YENA	Chirurgie Générale

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1 - PROFESSEURS

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

2 - MAITRES DE CONFERENCES AGREGE

Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie

3 - MAITRES DE CONFERENCES

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

4 - MAITRES ASSISTANTS

Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sékou F.M.TRAORE	Entomologie Médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie, Biologie Animale
Mr N'Yénigué Simon KOITA	Chimie Organique
Mr Abdrahamane TOUNKARA	Biochimie
Mr Flabou BOUGOUDOGO	Bactériologie
Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Ibrahim I.MAIGA	Bactériologie
Mr Benoît KOUMARE	Chimie Analytique

D.E.R.DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1 - PROFESSEURS

Mr Aly GUINDO	Gastro-Enterologie
Mr Abdoulaye Ag RHALY	Méd.Int.
Mr Mamadou K.TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAIGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie, Chef de D.E.R
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Mamadou M.KEITA	Pédiatrie

2 - MAITRES DE CONFERENCES AGREGE

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

3 - ASSISTANTS CHEF DE CLINIQUE

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

4 - ASSISTANTS

Mr Adama D.KEITA	Radiologie
------------------	------------

D.E.R. DE SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1 - PROFESSEURS

Mr Boubacar Sidiki CISSE Toxicologie

2 - MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Arouna KEITA Matière Médicale (Chef de D.E.R)
Mr Ousmane DOUMBIA Pharm.Chim.

3 - MAITRE DE CONFERENCE

Mr Elimane MARIKO Pharmacologie

4 - MAITRES ASSISTANTS

Mr Drissa DIALLO Matières Médicales
Mr Alou KEITA Galénique
Mr Ababacar I.MAIGA Toxicologie

D.E.R DE SANTE PUBLIQUE

1 - PROFESSEUR

Mr Sidi Yaya SIMAGA Santé Publique (Chef de D.E.R)

2 - MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Moussa A.MAIGA Santé Publique

3 - MAITRE DE CONFERENCES

Mr Yanick JAFFRE Anthropologie
Mr Sanoussi KONATE Santé Publique

4 - MAITRES ASSISTANTS

Mr Bocar G.TOURE Santé Publique

5 - ASSISTANTS

Mr Massambou SACKO Santé Publique

CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr Mamadou KONE	Physiologie
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	Physique
Mr Bakary I.SACKO	Biochimie
Mr Sidiki DIABATE	Bibliographie
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souleymane GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Nyamanto DIARRA	Mathématiques
Mr Moussa I.DIARRA	Biophysique
Mr Mamadou Bakary DIARRA	Cardiologie
Mme SIDIBE Aïssata TRAORE	Endocrinologie
Mr Siaka SIDIBE	Médecine Nucléaire

PERSONNEL D'ENCADREMENT (STAGES & T.P)

Docteur Madani TOURE	H.G.T
Docteur Tahirou BA	H.G.T
Docteur Amadou MARIKO	H.G.T
Docteur Baïdi KEITA	H.G.T
Docteur Antoine NIANAO	H.G.T
Docteur Kassim SANOGO	H.G.T
Docteur Yéya I.MAIGA	I.N.R.S.P
Docteur Chompere KONE	I.N.R.S.P
Docteur Almahdy DICKO	P.M.I Sogoninko
Docteur Mohamed TRAORE	Kati
Docteur REZNIKOFF	IOTA
Docteur N'DIAYE F.N'DIAYE	IOTA
Docteur Hamidou B.SACKO	H.G.T
Docteur Hubert BALIQUE	C.T.MSSPA
Docteur Sidi Yéhiya TOURE	H.G.T
Docteur Youssouf SOW	H.G.T

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr A.E.YAPO	Biochimie
Pr M.L.SOW	Méd.Légale
Pr D.BA	Bromatologie
Pr M.BADIANE	Pharmacie Chimique
Pr B.FAYE	Pharmacodynamie
Pr Eric PICHARD	Pathologie infectieuse
Dr G.FARNARIER	Physiologie

DEDICACES

Je dédie

ce travail

- A Allah (Créateur et Maître des mondes) et à son Messager (Prophète Mohamed S.A.W)

- A mon père et à mes mères

Je suis sensible à tant d'années de sacrifices que vous avez consentis pour moi.

Votre amour filial et conseils ne m'ont jamais fait défaut.

Ce travail est insuffisant pour exprimer ma tendresse et ma profonde affection pour vous.

A mes frères et soeurs

Pour toute mon affection

- A mes cousins: particulièrement

Youssouf MAHAMADOU, Saliou S.MAIGA, Seydou DAWA, Oumarou I.TOURE

Toute ma profonde gratitude

- A ma femme Aïchata TALL

Tendre épouse, ta fidélité, ton amour doux et silencieux auront été déterminants pour la réalisation de cette thèse.

En témoignage de mon amour

- A tous mes Oncles et Tantes

En témoignage de ma profonde affection

- A mes beaux-parents

Vous m'avez accepté comme gendre malgré mes moyens limités. Que ce modeste travail puisse vous témoigner de ma profonde gratitude.

- A Dessé SISSOKO et sa famille

Vous m'avez considéré comme votre fils avec le plus grand respect.

Veillez trouver ici toute ma reconnaissance et mon affection tendre.

- A tous mes neveux et nièces

Espérant que vous ferez mieux que votre oncle

- A tous mes cousins et cousines

- A la vieille Mariam dite Bakantoro SAMAKE

« In Memoriam »

- A ma belle soeur Kadiatou TALL et son mari K.D.DIALLO

En souvenir de votre soutien indéfectible

- A mes amis:

Thierno Aboubacar BAGAYOKO

Aïssata ONGOIBA (« cousine »)

Abdoulaye K.MAIGA

Cheick DAGNOKO

Korotoumou COULIBALY (« ma petite nièce »)

Lassana MANGARA mon ami d'enfance

Vous représentez pour moi un modèle d'identification. Puisse notre amitié se renforcer davantage.

- A mon maître coranique Baha HAIDARA (à Kayes) pour son éducation islamique.

- A mes camarades: Soumaïla F.DIARRA, Salimata DIALLO, Aminata B.TRAORE, Mohamed D.TOURE, Abdou MALLE, Adam YATTASSAYE, Ramata SANGARE, Sadio T.DIARRA, Safi B.DICKO, Oumou KONE, Nana ASCOFARE, Fatoumata Minti HAIDARA, Ali CISSE, Mathias DIASSANA, Mohamed Ag AYOYA, Mamaye KOUYATE, Boubacar Sidiki CISSE dit SADAM

En souvenir de nos bons moments d'université.

- Aux Docteurs: Moussa Y.MAIGA

Samba Karim TIMBO

Ibrahim ALWATA

Nathalie D.COULIBALY

Veillez trouver ici toute ma reconnaissance.

- A tous mes maîtres de l'école fondamentale, mes professeurs du lycée et de la Faculté.

Pour leur éducation

- A toutes les promotions 1989-1990, 1990-1991 de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie du Mali.

MES REMERCIEMENTS

- A Allah (soubahana Wat. Allah)

Qui m'a permis de réaliser ce travail

- Aux familles: TALL, DIALLO, SANGARE, CISSE.

Vous m'avez donné le courage de finaliser ce travail

- Madame Hawa GUINDO pour son soutien moral

- A mes cadets Internes du Service de Traumatologie de l'HGT

Boubacar TRAORE, Yacouba SANGARE, Hector DAKO, Abdou DOUMBIA, Kalil
KONIPO

- A mes cadets de la Faculté

Courage et bonne chance

- A Madame KONATE Hamsétou TIMBO

- Au Médecin Colonel Docteur Nouhoum BAH

- A tout le personnel du service d'Orthotraumatologie de l'HGT

- A Monsieur Sounkalo DAO

- A Sékouba DIARRA Docteur Ingénieur Staticien

Pour sa générosité

- A tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail.

À notre Maître et Président du Jury

Professeur Sinè BAYO

Agrégé d'Anatomopathologie et d'Histo-embryologie

Chef de service d'Anatomopathologie

Directeur Général de l'Institut National de Recherche en Santé Publique.

Permettez nous de vous dire notre très respectueuse gratitude pour le précieux enseignement, si agréable et si remarquable, que nous avons reçu de vous.

Vous nous avez marqué par la qualité de vos cours.

Votre grande culture scientifique, votre éloquence légendaire et vos qualités humaines ont forcé notre admiration.

En dépit de vos innombrables occupations, vous nous faites le grand honneur de présider le jury de cette thèse.

Nous vous assurons de notre respect et de profonde reconnaissance.

A Notre Maître et Juge

Professeur Abdou Alassane TOURE

Agrégé de Chirurgie Orthopédique et Traumatologie,

- Chef de Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologie de l'Hôpital Gabriel TOURE,

- Directeur du Centre de Spécialisation des Techniciens de Santé (C.S.T.S)

- Chevalier de l'Ordre National du Mali

Vos qualités d'homme humble, scientifique, pieux nous ont toujours impressionnés et nous font l'objet d'une grande estime et admiration.

Maître et oncle nous avons toujours trouvé auprès de vous conseils et disponibilité.

Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous faites de siéger dans ce jury.

A notre Maître et Juge

Docteur Mamady KANE Assistant-Chef de clinique en Radiologie à la Faculté de médecine,
de Pharmacie et d'Odontomatologie, chef de service de Radiologie de l'Hôpital Gabriel
TOURE.

Votre enseignement et votre profonde connaissance de la médecine et de l'homme nous ont
toujours émerveillés.

Vos conseils et votre disponibilité constante nous font l'objet d'une grande estime.

Emus par l'honneur que vous nous faites, nous vous assurons de notre gratitude et notre très
respectueux dévouement.

Notre Maître et Directeur de Thèse

Docteur Tiéman COULIBALY

Assistant chef de clinique en chirurgie orthopédique et traumatologie de la Faculté de Pharmacie et d'Odontostomatologie.

Vous nous avez fasciné par la qualité de votre enseignement, votre souci constant de transmettre sans réserves vos connaissances, d'assister moralement vos élèves.

Votre modeste personne, a arraché notre admiration.

Malgré vos multiples occupations, vous n'avez ménagé aucun effort pour nous aider à réaliser ce travail.

Vous nous avez accueilli avec bienveillance.

Nous vous exprimons toute notre gratitude, toute notre estime et nous vous assurons de la fierté que nous éprouvons d'avoir été votre élève.

Veillez accepter ce travail en témoignage de mon affection.

PREMIERE PARTIE

INTRODUCTION ET OBJECTIFS

I - INTRODUCTION ET OBJECTIFS

Les affections tumorales constituent la deuxième cause de décès après les maladies cardiovasculaires dans le monde [F. LARRA et coll.](32)

Les tumeurs osseuses occupent une place importante parmi ces affections. Qu'il s'agisse des tumeurs malignes primitives ou secondaires, pratiquement toutes les néoplasies malignes de l'organisme ont un retentissement sur le squelette humain. En effet le squelette osseux est le troisième site de prédilection des métastases après le foie et le poulmon [Willis RA] (50).

Les cancers du poulmon, du sein, de la prostate, du rein, de la thyroïde représentent plus de 80% des cancers métastasant à l'os [Galasko] (22).

Les tumeurs primitives des tissus osseux et cartilagineux sont peu courantes; elles représentent en effet 11,4% de l'ensemble des tumeurs[Youmachev G.] (53)

Durant la seconde décennie de la vie, leur incidence est de 3 pour 100.000 habitants [F.GAGNE et coll.] (21); ce qui équivaut à 3,2% des tumeurs malignes de l'enfant de moins de 15 ans. Chez l'adulte cette incidence tombe à 0,2 pour 100.000 habitants et remonte après 60 ans à un taux semblable à celui de l'adolescent. De tels néoplasmes sont réputés pour la difficulté de leur diagnostic due:

- à leur etiologie inconnue
- à leur rareté relative
- aux remaniements permanents dans le tissu osseux caractérisés par la succession des phases de résorption osteoclastique et de phases d'opposition osteoblastique [Coujard R. et coll (16)
- Aux circonstances de la découverte de certaines tumeurs: Cas de tumeur jusque là latente révélée par une fracture pathologique.

La séméiologie des tumeurs osseuses n'est pas toujours explicite, l'histologie est utile pour confirmer le diagnostic.

Les tumeurs osseuses surtout malignes posent des problèmes orthopédiques et leur létalité est très élevée.

Malgré cet état de fait, ces affections ne bénéficient pas d'une grande attention de la part de nos scientifiques. En Afrique peu d'études sont effectuées dans ce domaine, et à notre connaissance il n'existe qu'une seule thèse consacrée aux tumeurs osseuses au Mali [MAIGA M.] (35).

C'est compte tenu de cette situation que nous avons décidé de revoir quelques aspects des tumeurs osseuses au Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologie Hopital Gabriel TOURE.

OBJECTIFS

Les objectifs de cette thèse sont les suivants:

- 1 - Evaluer la fréquence des tumeurs osseuses dans le service d'orthotraumatologie de l'Hôpital Gabriel TOURE (HGT)
- 2 - Evaluer le pronostic à court terme des tumeurs osseuses dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologie de l'Hôpital Gabriel TOURE
- 3 - Déterminer les causes des échecs thérapeutiques
- 4 - Proposer une approche diagnostique et thérapeutique en fonction de nos conditions

DEUXIEME PARTIE

REVUE DE LA LITTERATURE

II - REVUE DE LA LITTÉRATURE

A - Rappels sur le tissu osseux

1 - Embryologie du tissu cartilagineux et osseux:

L'histogenèse du cartilage se fait à partir du mésenchyme et commence chez l'embryon de 5 à 6 semaines. On connaît mal les facteurs dont elle dépend [16], mais on retiendra cependant le rôle inducteur de la corde ainsi que les mécanismes (mouvement de clivage friction et variation de pression).

La cellule souche se distingue peu morphologiquement de la cellule mésenchymateuse dont le rapport nucleocytoplasmique est élevé et les organites moins nombreux. Cette cellule se transforme en chondroblaste:

L'histogenèse du tissu osseux

L'apparition du tissu osseux, quelle que soit sa variété ou la période considérée (durant la croissance ou à l'âge adulte), implique une mise en place de la substance osseuse qui se déroule en deux temps:

(1) - Sécrétion d'une matrice ou fraction organique par les cellules spécialisées, les ostéoblastes.

(2) - Minéralisation de cette matrice

L'apparition du tissu osseux se fait toujours au sein du tissu conjonctif: certaines cellules mésenchymateuses y subissent une différenciation et se transforment en ostéoblastes.

Topographiquement, la genèse du tissu, se fait dans une zone où persiste soit un conjonctif d'une grande richesse en collagène généralement orienté soit du cartilage qui sert de support au dépôt osseux. Ce support ou travée directrice prise au sens large, peut être suivant le cas, un faisceau de fibres de collagène, un fragment de cartilage hyalin calcifié ou une couche de tissu osseux déjà formée.

2 - Histologie du tissu osseux

Le tissu osseux et le tissu cartilagineux sont des tissus de nature conjonctive et comme tels composés de cellules, de fibres et de substance fondamentale, mais ils possèdent la particularité d'être de consistance solide [POIRIER J. et coll.](42)

2 -1 - Le tissu cartilagineux

Il existe trois variétés histologiques de cartilage [COHEN I.](15)

- le cartilage hyalin: Les cellules (ou chondrocytes), volumineuses à noyau arrondi et central, à cytoplasme riche en glycogène et en enclaves hydriques sont situés dans les petites lacunes ou chondroplastes. Autour d'elles se trouvent une matière, d'aspect homogène en microscopie optique, faite d'une substance fondamentale dont la fraction mucopolysaccharidique est riche en chondroïtine sulfate A et C et qui contient des fibres collagènes de petit calibre formant un réseau à marges larges décelables seulement au microscope électrique.

- le cartilage fibreux: se distingue du précédent par sa richesse en fibres collagènes qui forment une trame visible en microscopie optique.

- le cartilage élastique: il se caractérise par le fait qu'il contient de très nombreuses fibres élastiques.

2 -2 - Les tissus osseux:

- le tissu osseux contient une matrice abondante qui renferme des cellules très épaisses [TORTORA G. et coll.](49)

a - Les cellules

1) Les ostéoblastes: de forme grossièrement cubique avec des expansions cytoplasmiques plus ou moins allongées, les ostéoblastes situés en surface du tissu osseux en croissance. Ils sont riches en organites, témoins de l'importance des synthèses protéiques et glycoprotéiques dont ils sont le siège.

2) Les osteocytes: ce sont des ostéoblastes complètement entourés de la matrice osseuse minéralisée. De leur corps cellulaire, fusiforme et contenant le noyau, naissent de nombreux et fins prolongements cytoplasmiques plus ou moins longs. Ils siègent dans des logettes (ostéoplasties) d'où partent des canalicules anastomosés contenant leurs prolongements cytoplasmiques (non anastomosés). Les organites, de même type que ceux des ostéoblastes, sont moins développés.

3) Les ostéoblastes: situés à la surface du tissu osseux en voie de résorption, les ostéoblastes sont caractérisés par leur pôle situé en contact de la matrice osseuse d'une bordure en brosse, faite de nombreuses microvillosités irrégulières et enfin par l'existence dans leur cytoplasme de nombreuses vésicules, vacuoles de phagocytes et lysosomes groupés préférentiellement sous la bordure en brosse [42].

b - La matrice intercellulaire: elle est faite d'une matrice organique (substance fondamentale de fibres collagènes) minéralisée.

b - 1) La matrice organique

- les fibres de collagène y sont très nombreuses et ont leur structure habituelle
- la substance fondamentale, très peu abondante, contient des mucopolysaccharides et en particulier du chondroïtine-sulfate) des glycoprotéines, des protéines sériques, de l'eau et des électrolytes.

b- 2) Les sels minéraux

La dureté du tissu osseux est due à la minéralisation de sa matrice organique [40]

Il s'agit essentiellement de cristaux d'hydroxyapatite de calcium et de phosphate. Ceux-ci sont visibles en microscopie électronique entre les fibres de collagène ou à l'intérieur de celles-ci. Les ions Ca^{++} et PO_4^- situés en surface des cristaux, participent à des échanges rapides avec le liquide interstitiel et donc avec le courant sanguin [42]

2 - 3 - Organisation des os

Qu'ils soient longs, courts ou plats, les os sont faits chez l'adulte de tissu osseux lamellaire compact et spongieux. Ils sont entourés par une couche de tissu conjonctivovasculaire, le périoste, sauf au niveau des surfaces articulaires où se trouvent les cartilages articulaires. Les os sont vascularisés et innervés [47].

Qu'il soit compact ou spongieux, le tissu osseux de l'adulte est de type lamellaire. C'est à dire que la matrice osseuse y est disposée en lamelles superposées (au sein desquelles les fibres collagènes sont arrangées parallèlement selon une direction qui se modifie dans chaque lamelle successive) entre lesquelles se situent les osteoplastes contenant le corps cellulaire des osteocytes.

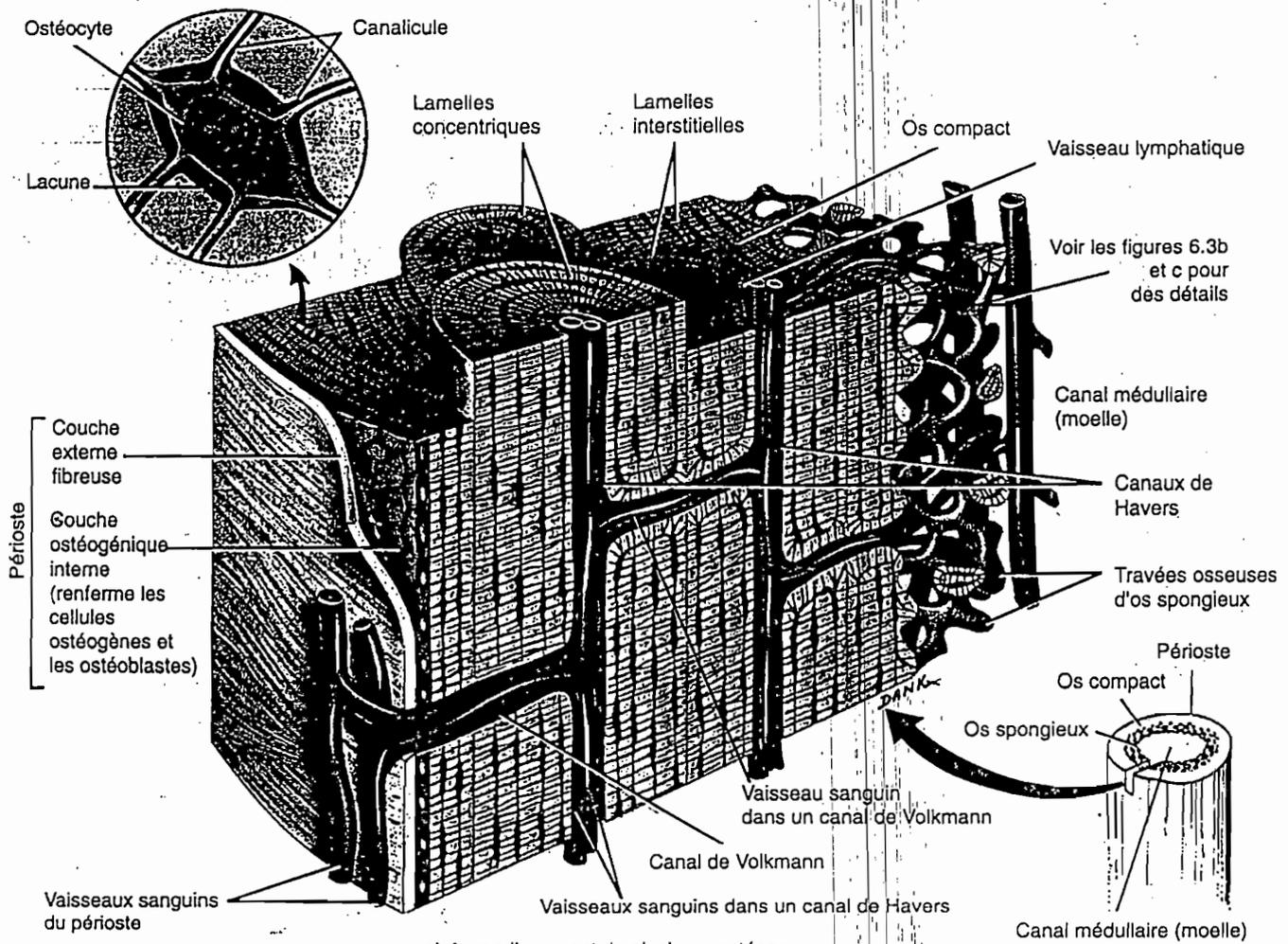
a) -Le tissu osseux compact:

Il est principalement constitué d'ostéons où systèmes de Havers fait de 4 à 20 lamelles osseuses cylindriques disposées concentriquement autour du canal de Havers. Celui-ci contient des capillaires sanguins et des filets nerveux amyéliniques enrobés d'un peu de tissu

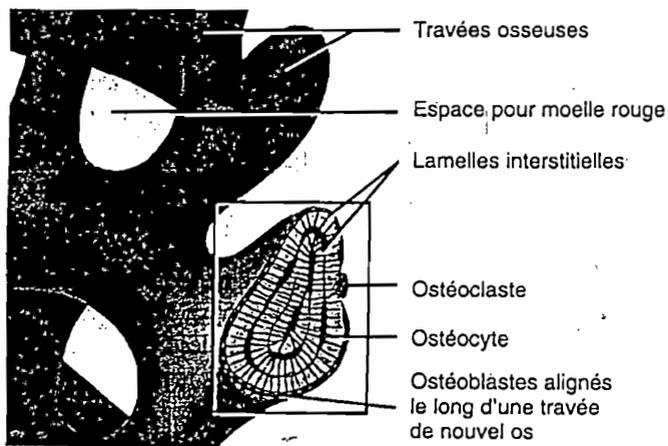
conjonctif lâche. Les osteocytes sont situés dans des osteoplastes interposés entre les lamelles. Les canaux de Havers sont reliés entre eux, avec la cavité médullaire et avec la surface de l'os par des canaux transversaux ou obliques: les canaux de Volkmann. Cette disposition confère à l'os compact un maximum de résistance. Entre les ostéons se trouvent des lamelles osseuses vestiges d'ostéons anciens partiellement résorbés et constituant les « systèmes interstitiels »

La diaphyse des os longs est bordée extérieurement et intérieurement par des lamelles osseuses circonférentielles, réalisant le « système circonférentiel externe » et le « système circonférentiel interne » [42].

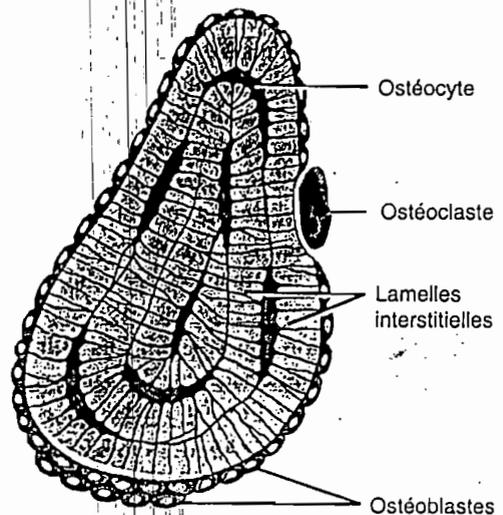
Figure N° 1: Histologie de l'os selon Tortora



a) Agrandissement de plusieurs ostéons (systèmes de Havers) de l'os compact



b) Agrandissement de travées d'os spongieux



c) Détails d'une coupe de travée osseuse

b - Le tissu osseux spongieux:

Il est formé par un lacis tridimensionnel de spécules ou trabécules de tissu osseux, ramifiés et anastomosés, délimitant un labyrinthe d'espaces intercommunicants occupés par de lamelles osseuses et des vaisseaux.

3 - Physiologie du tissu squelettique:

L'os est un tissu conjonctif hautement spécialisé [40] caractérisé par sa dureté; due à la minéralisation de la matrice organique extracellulaire.

Il assure plusieurs fonctions en dehors de la croissance.

- il est responsable du maintien de l'homéostasie du calcium sérique qui est assuré par le système endocrinien et plus particulièrement par trois hormones calcitropes, la parathormone, le 1,25 dihydroxycholecalciferol et la calcitonine.

- c'est le support mécanique des tissus mous et le site d'attachement des muscles pour la locomotion [13].

- c'est le site majeur de l'hématopoïèse chez l'adulte.

En effet dès le troisième mois de la vie foetale, la moelle osseuse participe à la formation des cellules sanguines en association avec le foie et la rate [6].

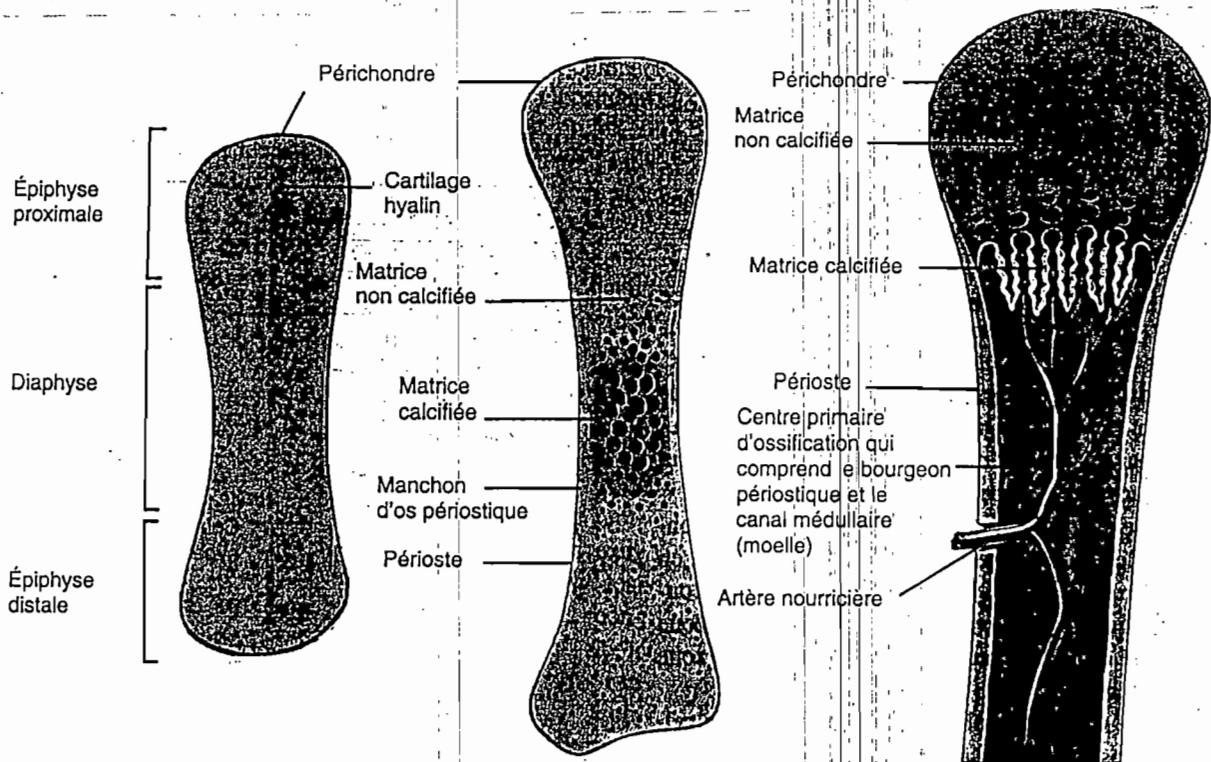
La moelle rouge des épiphyses des os longs et celle des os plats représente un énorme organe hématopoïétique diffus doué d'une activité mitotique intense qui lui permet par exemple de produire, chaque jour environ 100 à 250 milliards de globules rouges, 70 à 150 millions de plaquettes et plusieurs dizaines de milliards de leucocytes polynucléaires des trois variétés.

La croissance de l'os s'effectue en longueur et en épaisseur:

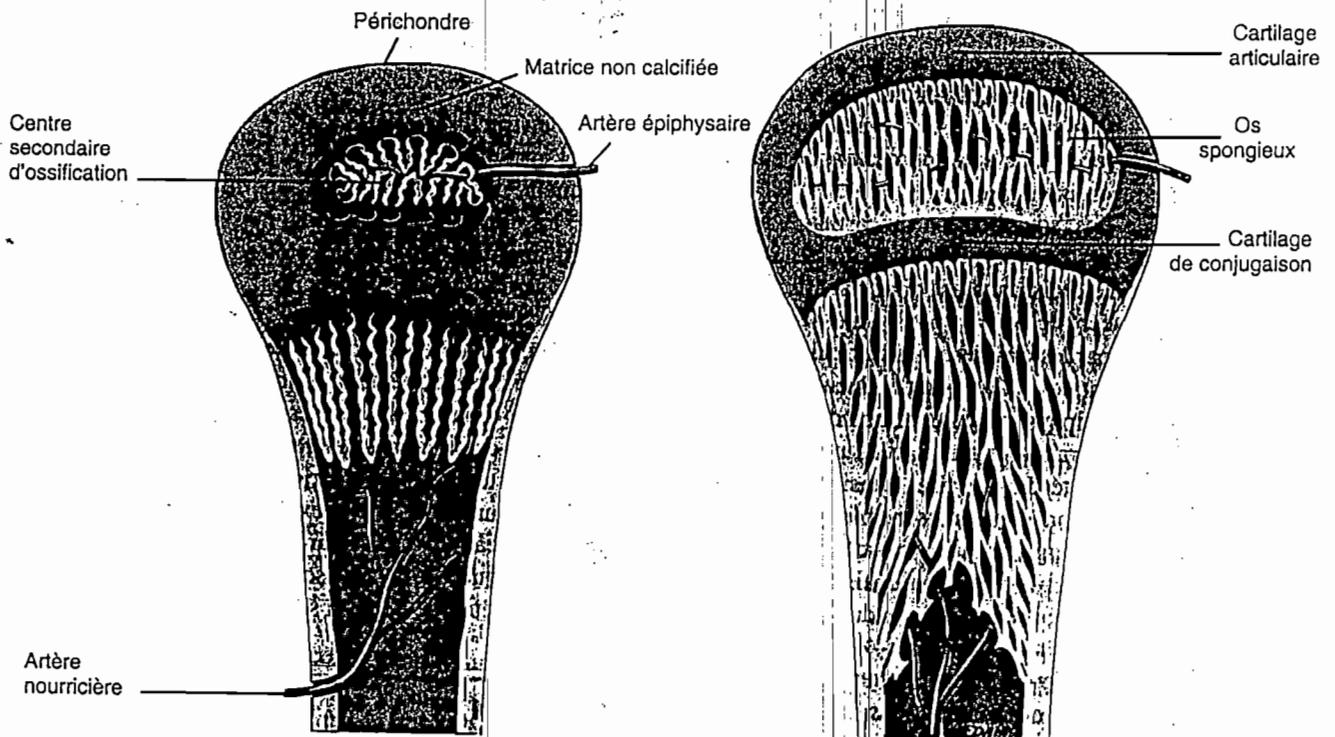
- la croissance en épaisseur: l'augmentation du diamètre diaphysaire est le résultat de l'apposition d'os fibreux au niveau de l'enveloppe périostée, qui se poursuit tout au long de la vie [5].

- la croissance en longueur: s'effectue par la prolifération des cartilages de conjugaison [43] Ceux-ci, fertiles, sont le siège de nombreuses mitoses de chondrocytes, donnant des groupes isogéniques axiaux. Au fur et à mesure que les cartilages de conjugaison s'accroissent par ce mécanisme, ils sont progressivement remplacés par du tissu osseux grâce à l'avance de l'ossification endochondrale d'origine centrodiaphysaire (« maturation » des cartilages de conjugaison). Lorsque toute l'épaisseur des cartilages de conjugaison a été remplacée par du tissu osseux et qu'il ne reste donc plus de chondrocytes susceptibles de se diviser, la croissance en longueur est définitivement terminée.

Figure N°2 : Croissance en longueur de l'os (ossification enchondrale du tibia selon Tortora)



- a) Les cellules mésenchymateuses se différencient en chondroblastes qui forment l'ébauche de cartilage hyalin
- b) La croissance de l'ébauche cartilagineuse s'effectue de façon interstitielle et appositionnelle. Les chondrocytes au centre calcifient la matrice, les lacunes libérées forment de petites cavités et les ostéoblastes du périchondre produisent le manchon d'os périostique.
- c) Le centre primaire d'ossification et le canal médullaire se forment avec le développement du bourgeon périostique



- d) Formation d'un centre secondaire d'ossification dans l'épiphyse. Un autre centre secondaire se forme également dans l'épiphyse distale de l'os long.
- e) Résidus de cartilage hyalin qui forment le cartilage artéculaire et le cartilage de conjugaison

B - Caractères généraux et classification des tumeurs des os:

Plusieurs auteurs ont essayé de faire une classification des tumeurs osseuses. Nous retiendrons la classification de Godeau [26] inspirée de Lichtenstein [33] et de Schajowicz selon l'OMS [47]. Il s'agit d'une classification histologique

Selon Godeau les tumeurs osseuses se divisent en tumeurs osseuses bénignes, tumeurs osseuses malignes et en tumeurs osseuses métastatiques: (cancer secondaire des os)

- 1 - Les tumeurs bénignes des os:

La plupart d'entre-elles se développent pendant la croissance. Leur cause est inconnue.

Au point de vue histogène, la plupart des tissus dont un os est composé peuvent donner naissance à une tumeur bénigne. Nous donnons une classification histogénétique [33] des principales tumeurs bénignes des os, et nous y avons inclus le kyste essentiel des os, le kyste anévrisimal des os et le kyste synovial des os, bien qu'il s'agisse très probablement des lésions osseuses non tumorales, car les problèmes diagnostiques qu'ils posent sont ceux des tumeurs osseuses bénignes. Il s'agit de:

Tableau N°1: Classification des tumeurs osseuses bénignes

TISSU D'ORIGINE	TUMEUR BENIGNE
Tissu conjonctif	Ostéome
Ostéoformateur	Ostéome ostéoïde
	Ostéoblastome bénin
Tissu conjonctif	chondrome
Cartilagineux	Ostéochondrome
	Chondroblastome calcifiant
	Fibrome chondromyxoïde
Tissu conjonctif	Fibrome non ostéogénique
Tissu conjonctif indifférencié	Tumeur bénigne à cellules géantes
Vaisseaux de l'os	Angiome
Lésions osseuses pseudotumorales	Kyste essentiel des os
	Kyste anévrisimal des os
	Kyste synovial des os

2 - Tumeurs osseuses malignes primitives

Les tumeurs malignes des os ou ostéosarcomes se développent surtout pendant la croissance.

Au point de vue étiologie: les ostéosarcomes s'observent surtout dans la seconde enfance et l'adolescence et peu plus souvent dans le sexe masculin.

- le traumatisme a été incriminé, mais sa responsabilité est incertaine.

- presque toujours la tumeur est apparemment primitive, parfois elle est secondaire à une tumeur bénigne de l'os: ostéochondrome, chondrome, ou à une ostéopathie non tumorale: maladie de Paget, dysplasie fibreuse.

- radiations ionisantes

- il y aurait un facteur génétique [29]: absence de gène P53 qui inhiberait la multiplication anarchique des cellules.

Les principaux sarcomes sont:

Tableau N°2: Classification des tumeurs osseuses malignes

Tissu originel	Tumeur maligne
Tissu ostéoformateur	Sarcome ostéogénique
Tissu cartilagineux	Chondrosarcome
Tissu conjonctif	Fibrosarcome
Cellules mésenchymateuses indifférenciées	Sarcome d'Ewing
Cellules réticulaires	reticulosarcome
Tissu conjonctif indifférencié	Tumeur maligne à cellules géantes
Cellules de la notochorde	Chordome
Vaisseaux de l'os	angiosarcome
Moelle de la diaphyse métaphyse ou épiphyse	myélome (plasmocytome)
Tissu graisseux	Liposarcome
Inconnu	adamantinome

3 - Le cancer secondaire des os:

Les métastases osseuses des cancers sont très fréquentes

a) - Etiologie: Tous les cancers peuvent se compliquer de métastases osseuses.

Certains ont une ostéophilie très marquée: surtout les cancers du sein et de la prostate, puis ceux du rein, du poumon et du corps thyroïde [14,26]. Souvent le cancer primitif est connu et

a été traité, dans ce cas le diagnostic des métastases osseuses comporte généralement peu de difficultés.

Dans d'autres cas, les lésions osseuses sont les premières à attirer l'attention et conduisent à rechercher un néoplasme primitif dont la mise en évidence est parfois difficile ou même impossible.

b) - Topographie:

Les métastases osseuses des cancers sont généralement multiples, mais les radiographies peuvent n'en révéler qu'une seule pendant des semaines ou même des mois. Les métastases siègent surtout au rachis, au bassin, à la partie supérieure des fémurs et des humérus, aux côtes, à la ceinture scapulaire, au crâne c'est à dire dans les os à moelle hématopoïétiquement active; elles se développent rarement dans les os situés au dessous des coudes et des genoux. Elles peuvent être isolées ou accompagnées d'autres métastases: hépatiques, pulmonaires, péritonéales, cérébrales, cutanées.

C - DIAGNOSTIC

1 - La clinique: La symptomatologie des tumeurs osseuses est très diversifiée et est fonction de la nature de la tumeur (bénigne ou maligne) et de son siège.

Cliniquement elles se divisent en trois groupes:

- * Les tumeurs osseuses bénignes
- * Les tumeurs osseuses malignes primitives
- * Les tumeurs osseuses métastatiques

1 - 1 - Symptomatologie des tumeurs osseuses bénignes:

Les tumeurs osseuses bénignes sont assez fréquentes. Elles sont souvent asymptomatiques. La douleur locale, d'intensité très variable est le symptôme révélateur le plus fréquent [26]. Elle peut manquer dans les tumeurs d'accroissement lent. Aux membres inférieurs, elle peut s'accompagner d'une gêne à la marche.

Une fracture spontanée révèle certaines tumeurs bénignes. Une tuméfaction locale, dure, indolore ou sensible est parfois le signe révélateur.

1 - 2 - Symptomatologie des tumeurs osseuses malignes primitives:

Elles représentent 1 à 1,5% de l'ensemble des cancers [8]. Elles sont un peu plus fréquentes chez les hommes que chez les femmes. Les tumeurs malignes primitives des os surviennent volontiers chez les sujets jeunes en période de croissance.

Si les signes radiologiques, le traitement, diffèrent très notablement suivant l'histologie, il n'en est pas de même pour la clinique qui est relativement uniforme [34]. Il s'agit de:

- la douleur qui est habituellement le premier symptôme, elle peut être vive ou modérée, surtout durable et s'accompagner d'une gêne fonctionnelle. Profonde et bien localisée, elle est réveillée par la pression. Cette douleur semble causée surtout l'hypertension intraosseuse produite par l'ostéosarcome, et elle est surtout vive dans les formes à début central.

Dans les localisations aux membres inférieurs, la douleur peut s'accompagner de boiterie.

- la tuméfaction de découverte fortuite, peut être le premier signe. Elle siège le plus souvent dans une métaphyse, et surtout près du genou. Un examen attentif permet de se rendre compte qu'elle fait corps avec l'os et que l'articulation de voisinage est intacte.

Sa consistance est variable: dure, ferme ou molle. Rarement la tumeur est battante. La tumeur croît souvent avec une rapidité et peut acquérir un volume considérable [26], déformant

grossièrement le membre intéressé, dont la peau lisse et tendue est sillonnée de veines dilatées. Le plus souvent les ganglions de voisinage ne sont pas hypertrophiés.

La fièvre peut s'allumer s'accompagnant d'une altération de l'état général.

- une fracture pathologique révélant parfois l'ostéosarcome.

1 - 3 - La symptomatologie des cancers secondaires des os: métastases osseuses

Le cancer secondaire des os se signale habituellement par des douleurs osseuses qui acquièrent en quelques semaines ou en quelques mois une intensité très vive, empêchant le sommeil.

Les localisations vertébrales, très fréquentes, s'accompagnent souvent de radiculgies, dont la plus commune est la sciatique par compression des racines L5 ou S1 [14].

Cette sciatique se distingue habituellement de la sciatique vertébrale commune par l'intensité croissante de la douleur en dépit du repos, et l'importance ou l'extension des signes déficitaires la douleur devient plus intense la nuit et tend à s'aggraver malgré les antalgiques ordinaires. Quand les métastases siègent à la colonne dorsale, elles peuvent comprimer la moelle. Il en résulte une paralysie spasmodique douloureuse qui peut aboutir à une paralysie flasque complète. Quelques fois, cette paralysie flasque s'installe très rapidement.

Un signe assez rare mais très évocateur de cancer secondaire des os, de pathogénie obscure, est l'anesthésie mentonnière (signe de la houe du menton).

Cependant, la métastase n'est pas toujours douloureuse et dans certains cas c'est une fracture pathologique [19].

Il est assez rare que le cancer, débordant l'os forme une tumeur perceptible cliniquement dans les tissus mous. Exceptionnellement cette tumeur est battante, en particulier dans les métastases du corps thyroïde qui sont souvent très richement vascularisées.

2 - Radiologie des tumeurs osseuses:

Les examens radiologiques et l'imagerie médicale occupent une place prépondérante dans le diagnostic des tumeurs tant au début qu'au stade avancé de la maladie [49]

2 - 1 - Radiographie standard:

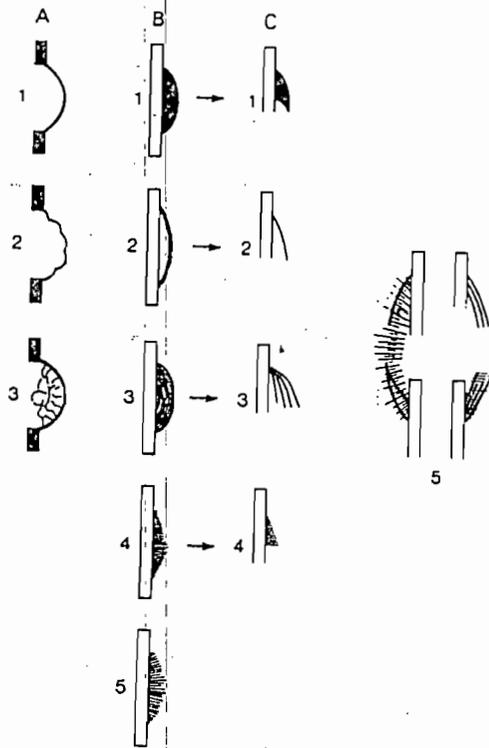
De tous les examens radiologiques, il est certainement le plus accessible. Bien que limitée, elle permet dans la plupart des cas de faire une ébauche de diagnostic. Cependant il est important de connaître les signes radiologiques des tumeurs osseuses qu'elles soient bénignes ou malignes primitives ou secondaires.

a) Les tumeurs osseuses bénignes:

Elles se caractérisent à la radiographie standard par:

- leurs limites nettes, souvent denses;
- extension: elles sont bien limitées, absence de réaction périostée;
- évolution lente, il y a une déformation, troubles de la croissance [45] (voir figure N°3)

Figure N° 3: Les différents types de réaction périostée selon RUNGE



A et B. Réaction périostée continue.
 A. Cortex détruit : 1. cortex soufflé, 2. cortex soufflé et lobulé, 3. cortex soufflé avec cloisons de refend.
 B. Cortex intact : apposition régulière (1), apposition uni-lamellaire (2), apposition pluri-lamellaire (3) : bulbe d'oignon, réaction spiculaire en poils de brosse (4), réaction spiculaire radiaire (5).
 C. Réaction discontinue : apposition adjacente (1), triangle de Codman (2, 3), réaction spiculée (4), réaction complexe (5).

b) Les tumeurs osseuses malignes primitives:

L'examen radiographique peut mettre en évidence une ostéolyse massive avec des contours flous, la corticale peut être dépassée ou détruite par la tumeur donnant un aspect de feu d'herbe ou bulbe d'oignon avec envahissement des parties molles. La radiographie peut mettre en évidence aussi une faible ostéogénèse réactionnelle peritumorale [24]. Leur évolution est rapide en général.

c) Le tumeurs osseuses métastatiques:

Il est important de savoir que les lésions radiologiques peuvent retarder de plusieurs semaines même de plusieurs mois sur les signes cliniques.[14,26]

Toutes les métastases suscitent une résorption du tissu osseux contigu mais les réactions du tissu osseux de voisinage sont variables: il reste indifférent dans certains cas (formes osteolytiques pures), dans d'autres cas il se densifie (formes osteoplastiques ou condensantes)

c1 - La forme osteolytique: C'est la plus commune, les métastases des cancers du sein, du rein, du poumon, de la thyroïde, revêtent habituellement cette forme. Elle se traduit radiologiquement par des zones transparentes, plus ou moins nombreuses et volumineuses, de formes diverses, au sein de l'opacité des os. Il peut s'agir des clartés arrondies, ovalaires ou irrégulières; dans les os longs, leur siège est volontiers diaphysaire et elles ne s'accompagnent généralement pas de dilatation osseuse. Il peut encore s'agir d'un effacement complet de certaines parties d'os: effacement d'un pédicule vertébral d'un aileron sacré, d'une branche ischiopubienne. A la colonne vertébrale, la résorption osseuse entraîne fréquemment un aplatissement de la vertèbre cancéreuse entre ses deux disques intacts.

c2 - La forme osteoplastique: (condensante) s'observe surtout dans les métastases d'origine prostatique, mais d'autres cancers: ceux du rein, du poumon, du tube digestif, de la vessie etc. peuvent revêtir cette forme. Elle se traduit par des opacités en tâches ou en plages, aux contours habituellement flous parfois assez nets. Dans le cancer des os d'origine prostatique, ces opacités ont pour siège d'élection le bassin et les vertèbres. Quand elles sont petites et nombreuses, elles donnent aux os un aspect cotonneux qui rappelle celui que provoque parfois la maladie de Paget, mais celle-ci produit en plus un aspect « filamenteux », fibrillaire, de trabeculation osseuse, qui ne s'observe pas dans le cancer des os. L'image de la vertèbre noire est souvent rencontrée.

c3 - Les formes mixtes: où s'associent des images radiologiques d'ostéolyse et d'osteosclérose, sont assez fréquentes.

2- 2 - Scanner: Tomodensitométrie (TDM)

C'est sans doute l'examen le plus important. Il doit être exécuté avec un élément de contraste pour visualiser les principaux vaisseaux sanguins et l'éventuelle prise en charge de cet élément de contraste de la part de la neoplasie, et comparer les deux moitiés du corps ou les deux membres, avec une « fenêtre » pour l'os et une pour les parties molles. Comme tous les examens diagnostiques instrumentaux, la tomographie axiale, computerisée doit toujours elle aussi être exécutée avant la biopsie, car l'hématome risquerait de fausser la lecture de l'examen.

a) - Les tumeurs bénignes osseuses:

Le Scanner est surtout utile dans les tumeurs bénignes à localisation crânienne et rachidienne.
Exemple: Ostéome de la voûte du crâne.

b)- Les tumeurs malignes primitives des os:

Le Scanner, examen onereux est particulièrement utile, souvent indispensable dans les tumeurs du crâne, du tronc, des racines et des extrémités des membres [AISEN] (1). Il est moins utile chez l'enfant à bas âge.

Dans les tumeurs malignes des os, il sert à voir:

- l'extension de la tumeur dans le canal médullaire
- l'extension de la tumeur vers les parties molles
- ses rapports avec les principaux vaisseaux sanguins, les nerfs, les viscères
- les rapports de la tumeur avec la cavité articulaire et les insertions capsulosynoviales pour établir si la résection doit être intra ou extra articulaire.

2 - 3 - L'Imagerie par Résonance Magnétique nucléaire: (IRM)

Examen onereux aussi, mais celle-ci présente divers avantages par rapport au scanner: vision des plans longitudinaux en plus des plans transversaux, meilleure différenciation entre les tissus, surtout dans les espaces médullaires de l'os. Elle peut se faire d'élément de contraste, ne recourt pas aux rayons X, de sorte qu'elle est sans danger pour le patient. La supériorité de l'IRM sur le scanner tient aussi à ce qu'elle résout mieux le contraste entre les différents types de tissu, et peut être utilisée en présence d'implants métalliques [7]

L'IRM s'est montrée plus efficace que le scanner pour évaluer l'extension endomédullaire de la tumeur et pour repérer des « skip » métastases [25]

a) - Les tumeurs bénignes des os:

L'IRM a peu d'importance

b) - Les tumeurs malignes primitives des os:

L'IRM étudie: l'extension tumorale intra et extra osseuse, étude multiplanaire, efficacité locale de la chimiothérapie.

c) - Dans les cancers secondaire des os: l'IRM précise la zone de destruction osseuse, l'envahissement médullaire n'étant pas spécifique.

2 - 4 - La Scintigraphie du squelette:

C'est un examen utile, simple et sans danger, elle permet d'explorer tout le squelette.

a) - Les tumeurs bénignes osseuses:

Dans les tumeurs bénignes osseuses, la scintigraphie fournit un indice d'inactivité ou d'activité: exostose osteogénique, chondrome, tumeur à cellules géantes.

b) - Les tumeurs malignes osseuses primitives:

La scintigraphie, examen explorant tout le squelette, est particulièrement utile dans les cas d'histiocytose, sarcome d'Ewing, de lymphome.

Elle peut révéler des localisations tumorales osseuses encore peu ou nullement visibles sur le cliché radiographique, peut mieux mettre en évidence l'extension réelle de la tumeur le long de l'os et de son canal médullaire et parfois les « skip » métastases.

Utile pour mettre en évidence la réponse de la chimiothérapie préopératoire et lors du contrôle périodique du patient après le traitement.

c) - Dans les métastases osseuses:

La scintigraphie particulièrement utile, peut mettre en évidence une zone d'hyperfixation alors que l'examen radiographique est normal. Cette hyperfixation n'est pas propre aux métastases [47]. Quelques métastases osteolytiques ne donnent pas d'hyperfixation

3 - Biologie

Les signes biologiques ne sont pas spécifiques, mais ils ont une valeur pronostique.

a - Dans le cas des tumeurs bénignes osseuses, la biologie est sans particularités.

b - Dans le cas des tumeurs malignes osseuses primitives, les signes biologiques ont une valeur pronostique surtout. Il s'agit: de la VS accélérée, anémie, augmentation des phosphatases alcalines (dans le cas de sarcome osteogénique) et de LDH (lacticoxydohydrogérase dans le cas du sarcome d'Ewing) [4].

c - Dans le cas des cancers secondaires des os:

Les signes biologiques: aucun n'est spécifique

La vitesse de sédimentation globulaire (VSG) est presque toujours augmentée et souvent de façon importante [Godeau](26). Au début cependant, elle peut être normale.

Dans les cancers osteolytiques, la calciurie est souvent augmentée et une hypercalcémie, quelque fois élevée peut apparaître; la phosphatasémie alcaline peut être légèrement augmentée. Dans les cancers osteocondensants, la calciurie est souvent diminuée, et la calcémie peut être diminuée discrètement sauf exception, la phosphatasémie alcaline est souvent fortement augmentée. Que les métastases soient lytiques ou condensantes, l'hydroxyprolinurie est habituellement élevée. La phosphatasémie acide est habituellement augmentée dans les cancers osseux d'origine prostatique, ce qui est d'un grand intérêt diagnostique bien que non pathognomonique [39].

Dans certains cas, l'envahissement de la moelle osseuse par le cancer entraîne de l'anémie, une hyperleucocytose avec myélocytopenie et erythroblastémie, une thrombocytopenie.

4 - Anatomie pathologique:

La tumeur est une néoformation qui a son origine dans les cellules d'un ou plusieurs tissus; elle est atypique, autonome, sans finalité et progressive. L'histologie permet de confirmer la nature de la tumeur (bénigne ou maligne) et préciser son origine. Ainsi nous avons les tumeurs bénignes osseuses (cartilagineuses, osteogéniques), les tumeurs malignes osseuses primitives (cartilagineuses, osteogéniques); auxquelles nous pouvons ajouter des tumeurs osseuses d'origine inconnue, et des tumeurs osseuses métastatiques.

4 -1 - Les tumeurs osseuses bénignes

Elles ont une croissance autonome et sans finalité mais beaucoup plus lente que celle des neoplasies malignes. La morphologie cellulaire est assez typique, l'architecture tissulaire est ordinairement moins désordonnée et plus organoïde que celle des tumeurs malignes [11] les cellules se différencient et conservent souvent dans une large mesure leur fonction spécifique. La croissance est expansive, c'est pourquoi la neoplasie bénigne a des contours nets par rapports aux tissus avoisinants et est souvent capsulée. Il n'y a pas de récurrence après exérèse complète ni de métastases.

Exemple: Tumeurs à cellules géantes, osteoblastome, chondroblastome, fibrome chondromyxœide.

4 - 2 - Les tumeurs malignes osseuses primitives

En général leur croissance est rapide et sans durée définie, la morphologie cellulaire est atypique, l'architecture tissulaire anarchique. La différenciation, la maturité et la fonction

spécifique de la cellule sont absentes ou réduites, le plus souvent frappés d'anomalie. La croissance étant invasive et infiltrante, la néoplasie n'a pas de contours précis par rapport aux tissus avoisinants. Il y a récurrence si l'exérèse ne comprend pas une large portion de tissu sain avoisinant et il y a tendance à la production de métastases (osteosarcome, sarcome d'Ewing, chondrosarcome grade 3, histiocytome fibreux malin).

Il existe des tumeurs bénignes (comme la tumeur à cellules géantes) pouvant avoir une croissance rapide et invasive et exceptionnellement, pouvant produire des métastases. Par contre parmi les tumeurs malignes quelques unes ont une croissance lente, d'autres de petite taille et bien délimitées, mais donnent tout de même lieu à des métastases, d'autres encore atteignent un degré élevé de différenciation cellulaire (cas de certains chondrosarcomes).

4 - 3 - Les tumeurs osseuses métastatiques:

La ponction biopsie osseuse doit porter de préférence sur une lésion repérée radiologiquement ou scintigraphiquement si elle est accessible à la ponction. Sinon on peut faire une ponction biopsie osseuse transiliaque: un examen attentif y montre des cellules cancéreuses dans 30 à 50% des cancers avec métastases.

D'autres fois la ponction biopsie révèle seulement des signes d'imitation médullaire (plasmocytome, érythroblastose, éosinophilie, fibrose), assez évocateurs. Quoiqu'il en soit une biopsie osseuse chirurgicale est parfois nécessaire au diagnostic.

D - Evolution des tumeurs osseuses

Leur évolution est fonction de la tumeur

1 - Les tumeurs bénignes des os: Le pronostic des tumeurs osseuses bénignes est excellent. Mais certaines tumeurs bénignes telles osteochondrome, tumeur bénigne à cellules géantes peuvent subir une dégénérescence en sarcome.

2 - Les tumeurs osseuses malignes primitives: Abandonné à lui-même, le sarcome, après avoir envahi les parties molles, grossit rapidement et finit par former une tumeur énorme qui peut perforer la peau. Les ulcérations sarcomateuses ouvrent la voie à l'infection secondaire. La mort survient en général au bout de un à deux ans [26]. Elle est souvent hâtée par des métastases pulmonaires qui peuvent apparaître à n'importe quel moment de l'évolution.

3 - Le cancer secondaire des os: Le pronostic des cancers secondaires des os est fatal. La mort survient en quelques mois ou en quelques années dans des douleurs souvent atroces qu'on s'efforcera de soulager par des morphines [26]

E - Traitement des tumeurs des os:

Le traitement est fonction de la nature de la tumeur, son siège.

1 - Traitement des tumeurs bénignes des os:

Elles peuvent être justiciables d'un traitement chirurgical. Ce peut être: exeresse simple large pour les tumeurs extra osseuses [37].

- Le curetage réservé aux tumeurs intraosseuses bénignes fibrome non ossifiant, kyste essentiel, chondrome bénin. On le complète par greffe si la solidité osseuse paraît compromise.

- L'amputation peut être exécutée dans les tumeurs bénignes récidivantes

2 - Traitement des tumeurs osseuses malignes primitives:

Le traitement classique des sarcomes est dominé par une double notion: en premier lieu ce sont à l'exception du sarcome d'Ewing et du reticulosarcome, des tumeurs peu radiosensibles, en second lieu, elles métastasent très précocement. L'amputation ou la désarticulation sont donc les interventions plus logiques. Malheureusement les résultats lointains sont très mauvais, au moins dans le sarcome osteogenique même quand on intervient précocement, en raison de la fréquence et de précocité des métastases pulmonaires. C'est pourquoi on utilise la chimiothérapie en complément des thérapeutiques classiques (amputation ou radiothérapie), avec des résultats souvent encourageants [26,37].

3 - Traitement des cancers secondaires des os:

Dans le traitement des tumeurs osseuses métastatiques nous avons recours à plusieurs procédés thérapeutiques.

L'oestrogénotherapie donne des remissions prolongées en cas de cancer d'origine prostatique [14]. Les traitements des autres formes peuvent faire appel:

* A la radiothérapie de haute énergie qui donne de bons résultats contre les métastases osseuses.

* A la chimiothérapie: les cytolytiques (cyclophosphamide, fluorouracide, methotrexate, vincristine..) qu'on prescrit le plus souvent en associations qui diffèrent selon l'origine du cancer et de façon continue, donnent quelques fois de longues remissions, mais dans de nombreux cas leur effet favorable ne dure que quelques mois. Une surveillance sanguine fréquente est nécessaire; l'anémie, la leucopenie et la thrombocytopenie obligent à

fréquent est nécessaire; l'anémie, la leucopénie et la thrombocytopénie obligent à interrompre ou à espacer le traitement qui a d'ailleurs bien d'autres inconvénients: asthénie, troubles digestifs susceptibilité aux infections.

F - Description de quelques tumeurs osseuses:

Nous allons faire une description des tumeurs bénignes du tissu cartilagineux et osseux les plus fréquentes et tumeurs malignes du tissu cartilagineux et osseux les plus fréquentes, autrement dit nous nous contenterons des tumeurs les plus rencontrées.

1 - Tumeur bénigne du tissu cartilagineux:

Cas de l'osteocondrome: exostose osteogenique

C'est la tumeur bénigne la plus fréquente des tumeurs osseuses: environ 45% [23,26] et 8,5% de toutes les tumeurs (Dahlin et Gagne [17 et 21]).

L'osteocondrome est une tumeur cartilagineuse qui siège près du cartilage de conjugaison des grands os des membres. Ce sont des tumeurs de l'enfance et de l'adulte jeune entre 10 et 30 ans.

Sexe ratio: un homme pour une femme.

1 - 1 - Les signes cliniques: l'osteocondrome est le plus souvent asymptomatique. Et le symptôme révélateur est le plus souvent la douleur, les signes physiques sont pauvres, se manifestent généralement par une tuméfaction dure, douloureuse ou indolore, la déformation du segment atteint. Devant la tuméfaction épiphysométaphysaire la radiographie s'impose.

1 - 2- Les examens radiologiques:

a) - La radiographie standard seule permet de poser le diagnostic avec certitude [29]. Les clichés radiographiques permettent de mettre en évidence la partie osseuse de l'exostose. A la radiographie standard nous avons une corticale amincie, d'un spongieux interne et pouvant contenir des zones irrégulières de condensation opaque à la radiographie, d'un sommet évasé et bosselé (donnant un aspect en « chou-fleur »), plus rarement effilé. La matrice de la coiffe peut contenir des calcifications, les contours radiologiques sont toujours nets.

Certaines exostoses sont pédiculées, d'autres ont une large souche d'implantation.

b) - Le Scanner (TDM) et l'IRM, deux examens onéreux, font voir aussi le revêtement cartilagineux

c) - A la scintigraphie, l'exostose répond par une faible fixation à la fin de la croissance.

1 - 3 - Examen anatomopathologique:

- Macroscopiquement, l'exostose est constituée par un os mature d'aspect normal simplement irrégulier, contenant de la moelle adipeuse et parfois aussi hématopoïétique.

- Microscopiquement l'enveloppe cartilagineuse présente durant la phase de croissance de l'exostose les mêmes aspects mais moins réguliers qu'un cartilage de croissance normal.

1 - 4 - Evolution:

Avant la fin de croissance, l'exostose grossit, pouvant entraîner des complications [27]. Il s'agit de la formation d'un pseudo anévrisme artériel, compression nerveuse tronculaire, compression vasculaire.

L'exostose peut engendrer un blocage du jeu articulaire, se compliquer d'une fracture de la tige de l'exostose. Il y a possibilité de dégénérescence en chondrosarcome qui est de 15% selon RUNGE [45] et rare selon Josefczyk (1 à 2%) [32]

1 - 5 - Le traitement:

La sanction thérapeutique de l'exostose est chirurgicale: exérèse large de l'exostose [36]

2 - Tumeur bénigne du tissu osseux:

Cas de l'osteome: Il s'agit d'une tumeur bénigne de l'os que l'on rencontre presque exclusivement sur les os du crâne et de la face et qui semble avoir un départ périosté ou juxtacortical [44]. L'ostéome n'est guère fréquent, il y a une préférence pour le sexe masculin et on l'observe le plus souvent à l'âge adulte 40 à 50 ans [46].

La localisation la plus fréquente est à l'intérieur des sinus crâniens (surtout le sinus frontal) et du sinus maxillaire. Il est tout à fait exceptionnel sur le squelette du tronc et des membres [Wilner] (51).

2 - 1 - La symptomatologie: Elle est en général discrète. Aux membres, il peut se révéler par une douleur musculaire et d'une diminution du jeu articulaire quand il siège au voisinage d'une articulation.

2 - 2 - Les examens radiologiques:

a) - A la radiographie standard, osteome se présente comme une masse d'os compact ou spongieux à large base d'implantation dont la situation et les limites (en cas de localisation crânienne) sont parfois difficiles à préciser et exigent le recours à des incidences spéciales et à la tomographie.

b) - Le Scanner et l'IRM (examen non agressif) visualisent la tumeur et précisent ses limites.

c) - L'examen anatomopathologique:

- Macroscopiquement: nous pouvons distinguer les ostéomes compacts qui ont la structure de la corticale des os longs, et les ostéomes spongieux.

- Histologiquement, l'ostéome est composé d'os dense, mature dans lequel prédominent des lamelles osseuses avec une faible vascularisation.

L'ostéome spongieux présente des travées assez anarchiques comblées par un tissu médullaire plus ou moins fibreux ou adipeux.

2 - 3 - Evolution:

L'ostéome peut récidiver si l'exérèse est incomplète.

2 - 4 - Traitement:

Il repose sur l'exérèse complète de la neoplasie.

3 - Tumeur maligne du tissu cartilagineux:

Le chondrosarcome: Il s'agit d'une tumeur de l'adolescent et de l'adulte jeune [Godeau] qui siège avec prédilection sur l'épiphyse des os longs. Mais le chondrosarcome peut se voir à tout âge. Le sexe masculin est le plus touché 1,5 à 2 hommes pour une femme.

Le chondrosarcome représente 11% des tumeurs malignes primitives de l'os [17] et la deuxième place pour la fréquence de toutes les tumeurs malignes primitives de l'os selon Wilner [51].

3 - 1 - Clinique: Le chondrosarcome se manifeste par une douleur d'intensité variable, aggravée par l'appui ou à la marche.

- Tuméfaction locale avec souvent à la palpation une chaleur locale, palpation de tuméfaction molle en cas de rupture de la corticale avec envahissement des parties molles.

3 - 2 - Les examens radiologiques:

a) - La radiographie standard permet de mettre en évidence une tumeur intraosseuse osteolytique, sur les os longs la tumeur a une origine centrale et au moment du diagnostic, elle intéresse en général tout le périmètre de l'os. Les contours de l'ostéolyse sont flous et irréguliers [45].

La corticale osseuse peut apparaître amincie, soufflée, interrompue avec envahissement des parties molles.

b) - La TDM (Scanner), la scintigraphie et surtout l'IRM permet de visualiser l'expansion de la tumeur le long du canal médullaire de la diaphyse.

3 - 3 - Biologie:

Nous avons une vs accélérée, rarement une anémie, les phosphatases alcalines sont moins élevées sauf métastases.

3 - 4 - L'examen anatomopathologique:

Au point de vue macroscopique, nous avons fréquemment un cartilage plus grisâtre, mou et transparent que le cartilage normal et que celui des chondromes [38], le tissu est gélatineux, blanc grisâtre, présentant des points hémorragiques.

A l'histologie nous avons des noyaux plus grands dans le cas des chondrosarcomes centraux, montrant une dissymétrie et une hyperchromie nettes, les cellules binuclées, parfois trimuclées sont très fréquentes. Nous avons des cellules fusiformes ou étalées disséminées dans une substance fondamentale semilique légèrement basophile.

3 - 5 - L'évolution:

l'évolution du chondrosarcome peut se faire vers les infections cutanées, métastases pulmonaires, bien qu'elles soient moins fréquentes.

3 - 6 - Traitement du chondrosarcome:

Il est chirurgical (amputation ou la désarticulation du membre intéressé). la chimiothérapie et la radiothérapie sont peu actives [26].

4 - Tumeur maligne primitive du tissu conjonctif osteoformateur:

Ostéosarcome: sarcome osteogénique

C'est la tumeur maligne primitive la plus fréquente du squelette après le plasmocytome [20].

En fait c'est une tumeur peu fréquente au sens absolu, car elle ne représente que 0,2% de toutes les neoplasies malignes de l'homme.

Son taux de fréquence varie autour de 2 à 3 cas par million d'habitants par année (de 100 à 150 cas par an en France). Il est habituellement fréquent chez les patients entre 10 et 25 ans rare en âge préscolaire [3].

L'ostéosarcome a une prédominance masculine 1,5 à 2 hommes pour une femme [12].

4 - 1 - Clinique:

La douleur et l'apparition d'une tumeur profonde sont les signes principaux de l'ostéosarcome.

La douleur est habituellement le premier symptôme, elle peut être vive et s'accompagner d'une gêne fonctionnelle. Cette douleur est surtout causée par l'hypertension intraosseuse produite par l'ostéosarcome. Dans les localisations aux membres inférieurs, la douleur peut s'accompagner de boiterie.

A l'examen sa consistance est des plus variables: dure, ferme ou molle. La tumeur peut être battante. La tumeur croît avec une rapidité et peut acquérir un volume considérable déformant

grossièrement le membre intéressé dont la peau lisse et tendue est sillonnée de veines dilatées. Le plus souvent les ganglions du voisinage ne sont pas hypertrophiés.

4 - 2 - Les examens radiologiques:

a) - Radiographie standard: Les images radiologiques diffèrent selon que l'ostéosarcome est ou non le siège d'une ostéogénèse intratumorale. Ainsi nous distinguons deux types de sarcomes ostéogéniques.

a - 1 - Le sarcome non ossifiant: L'image radiologique d'un sarcome non ossifiant est une zone transparente habituellement non homogène et mal limitée. L'ostéophyose réactionnelle sous périoste est souvent visible radiologiquement et présente un aspect évocateur: les éperons dont la base épouse les pôles d'une tumeur débordent la corticale, spécules perpendiculaires à l'os, donnant des aspects en peigne, en feu d'herbe, et envahissent des parties molles.

a - 2 - Le sarcome ossifiant: donne les mêmes signes radiologiques que le sarcome non ossifiant car leur mode d'extension locale est identique, mais il s'y ajoute les opacités radiologiques des ossifications intratumorales. Ces dernières sont parfois si importantes qu'elles donnent à la tumeur une opacité très forte.

b) - La TDM (Scanner): Sans doute l'examen le plus important, le scanner est particulièrement utile [1]. Il sert à voir: l'extension de la tumeur dans le canal médullaire

- extension de la tumeur vers les parties molles

- ses rapports avec les principaux vaisseaux sanguins, les nerfs, les viscères.

- les rapports de la tumeur avec la cavité articulaire et les insertions capsulosynoviales.

c) - L'IRM: Examen important aussi, précise l'attente médullaire, normalité des tissus mous.

d) - La scintigraphie: Montre une hyperfixation du technétium 99 m

e) - Artériographie: Montre une augmentation de la vascularisation tumorale et peritumorale.

f) - Echographie: Examen anodin, permet de compléter les données de la radiographie standard (tumeur maligne à localisation au niveau du crâne).

4 - 3 - Les examens biologiques:

A un stade avancé de l'ostéosarcome nous avons une anémie, vs accélérée, les phosphatases alcalines très élevées dans des proportions variant de 40 à 80% [4].

4 - 4 - Examen anatomopathologique:

A l'examen macroscopique, les zones de la tumeur qui ne sont pas ostéogènes ont un aspect parenchymateux ou encéphaloïde. Les zones ostéogènes sont plus dures et moins

vascularisées. Il peut y avoir association avec des aires d'aspect cartilagineux, des zones de nécrose et d'épanchement hémorragique. Les parties superficielles de la tumeur sont habituellement les plus molles.

La tumeur en envahissant l'épiphyse, s'infiltré facilement dans les insertions osseuses de la capsule articulaire et des ligaments.

A l'examen microscopique: dans les zones faiblement ostéogènes, on observe une population cellulaire où les aspects de malignité sont plus qu'évidents: cellules grandes, parfois gigantesques, dissymétrie et polymorphisme accentués des noyaux, atypie, hyperchromie, monstruosité nucléaires, mitoses fréquentes et atypiques.

Dans ce tissu clairement sarcomateux on voit se déposer un matériau ostéoïde et osseux. Là où la tumeur est plus intensément ostéogène, la substance osseuse néoplasique, bien qu'anormale et désordonnée, apparaît beaucoup plus abondante et calcifiée, les cellules se font plus rares et espacées, leur volume diminue, les noyaux deviennent plus petits et présentent une chromatine dont la densité atteint la pychnose, les mitoses disparaissent. Par conséquent il est difficile, aussi bien dans les zones condensées que nécrotiques d'observer les aspects cytologiques de la malignité.

Les vaisseaux de l'ostéosarcome sont souvent des sinusoides ectasiques ou de véritables cavités cavernueuses sans paroi propre bien formée. On peut observer dans les zones hypervasculaires et hémorragiques en particulier, de nombreuses cellules géantes plurinuclées sans atypie nucléaire dont la ramification est réactionnelle. Cet aspect fréquent, représente la caractéristique définissant, lorsqu'elle est étendue à toute la tumeur, la variété dite ostéosarcome hémorragique ou telangiectasique.

4 - 5 - Evolution:

L'ostéosarcome a une évolution rapide avec apparition précoce de métases pulmonaires [23]. Quelques fois, cependant sa croissance est plus lente, surtout dans les tumeurs de type densifiant [50]. L'ostéosarcome produit des métastases par voie hémotogène, atteignant par conséquent les poumons [Dallari D et Coll] (18). Secondairement il peut donner des métastases atteignant le squelette et d'autres sites. Les métastases aux ganglions lymphatiques régionaux sont exceptionnelles.

4 - 6 - Traitement:

Habituellement la thérapie de l'ostéosarcome des extrémités consiste à une exérèse chirurgicale (amputation ou désarticulation). Cette thérapie est couplée par d'autres modalités

thérapeutiques particulièrement la chimiothérapie préopératoire et postopératoire et la radiothérapie qui sont adjuvantes [9].

TROISIEME PARTIE

NOTRE ETUDE

III - NOTRE ETUDE

A - CADRE D'ETUDE

Notre étude s'est déroulée dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologie de l'Hôpital Gabriel TOURE durant une période de 18 mois (Avril 1996 à Septembre 1997).

1 - Description sommaire de l'HGT:

L'Hôpital Gabriel TOURE (HGT) est un des trois hôpitaux nationaux du Mali. Il est situé au centre-ville de Bamako, la capitale administrative et économique du Mali.

Il compte actuellement quinze services dont un service d'ortho-traumatologie créée en 1985.

2 - Service d'orthotraumatologie

Le service de chirurgie orthopédique et traumatologie de l'HGT est situé au rez de chaussée du Pavillon INPS.

Ce service et celui de Kati sont les deux services d'orthotraumatologie du Mali.

a) - Les locaux du service d'orthotraumatologie

Le service est structuré comme suit:

- un bureau de consultation pour le chef de service, comprenant une salle d'examen et un magasin
- un bureau de consultation pour les assistants qui fait face au bureau du chef de service
- une salle de plâtrage
- une salle de kinésithérapie
- une salle d'opération
- un bureau pour l'infirmier Major
- une salle de garde pour les infirmiers
- une salle de garde pour les garçons de salle (GS)

Le service dispose de neuf salles d'hospitalisation qui comptent en tout trente lits repartis comme suit:

- six petites salles qui comptent chacune deux lits
- deux salles moyennes de trois lits chacune
- et une grande salle de douze lits.

b) - Le personnel:

Le service d'orthotraumatologie dénombre:

- un professeur agrégé en chirurgie orthopédique et traumatologie qui est le chef de service
- un assistant chef de clinique
- un assistant
- sept kinésithérapeutes dont deux sont détachés dans la salle de plâtre, et un au secrétariat du chef de service.
- cinq infirmiers d'Etat dont un assure le rôle d'infirmier Major
- deux infirmiers du premier cycle
- cinq aide-soignants
- deux manoeuvres
- des étudiants en fin de cycle de la FMPOS qui font fonction d'Internes

Le service reçoit périodiquement des stagiaires des écoles socio-sanitaires.

c) Les activités du service:

Il s'agit de:

- - Consultations: Les consultations externes se font tous les jours ouvrables du lundi au jeudi, exceptés les vendredis. Le professeur consulte les mardi et jeudi avec un assistant et deux à trois étudiants stagiaires.

Le nombre de malades vus par consultation journalière varie entre 30 et 80. Un dossier est établi pour chaque malade au cours des consultations.

- - Les interventions chirurgicales: ont lieu actuellement une fois par semaine (les lundis)

Les malades à opérer font préalablement un bilan préopératoire composé d'exams biologiques et radiologiques. Les résultats de ces exams permettent de faire la consultation préanesthésique. Les malades sont programmés après avis favorable de l'anesthésiste réanimateur. Le nombre de malades à opérer par journée opératoire varie de quatre à sept.

- - La visite: La journée du vendredi est réservée à la visite générale de tous les malades hospitalisés au service de traumatologie et ceux des services des urgences chirurgicales relevant de la traumatologie.

La visite regroupe tout le personnel du service et les stagiaires. C'est au cours de ces visites que les dossiers des malades sont discutés et les traitements sont mis à jour. En dehors de la visite générale dirigée par le chef de service, il y a pratiquement une visite quotidienne faite

par un des assistants, accompagné de quelques stagiaires pour voir l'évolution des malades hospitalisés et assurer la prise en charge des nouveaux cas.

- - Les actes orthopédiques: se passent dans la salle de plâtrage qui est dotée d'une table orthopédique. Les actes se font tous les jours ouvrables et même les samedis. Les actes concernent les malades hospitalisés dans le service de traumatologie. Ceux des services des urgences chirurgicales, de la chirurgie infantile et les malades externes.

- - La kinésithérapie concerne les malades traités orthopédiquement ou chirurgicalement, La rééducation des malades se fait tous les jours ouvrables dans la salle de kinésithérapie.

B - MATÉRIELS ET MÉTHODE

1 - Matériels d'études:

Notre étude est une étude longitudinale qui s'est déroulée dans le service d'orthotraumatologie de l'HGT sur une période de 18 mois (Avril 1996 à Septembre 1997).

Elle portait sur 23 patients.

2 - Méthodologie

2 - 1 - Elaboration d'une fiche de renseignement pour chaque malade (voir annexe)

2 - 2 - Critères d'inclusion:

Étaient inclus dans notre étude tous les patients vus au service d'orthotraumatologie de l'HGT, qui présentaient une tumeur osseuse confirmée à la radiographie et dont nous avons suivi le traitement et l'évolution pendant la durée de notre étude.

2 - 3 - Critères d'exclusion

Les malades aux dossiers incomplets, les malades ayant été perdus de vue étaient exclus de l'étude.

Pour la saisie de nos données, nous avons utilisés EPI Info et Word 6.

C - RESULTATS

1 - Resultats descriptifs

Tableau N° 1: Répartition de l'échantillon selon le sexe et par tranche d'âge

AGE/AN	SEXE		TOTAL	POURCENTAGE
	M	F		
11 - 20	8	4	12	52,17
21 - 40	5	3	8	34,78
41 - 60	2	1	3	13,05
Total	15	8	23	100%
Pourcentage	65,22	34,78		100%

Le tableau N°1 montre la répartition de l'échantillon selon la tranche d'âge et le sexe.

Dans notre série le sexe masculin était le plus touché avec 15 cas soit 65,22% contre 8 cas soit 34,78%, le sexe ratio est de 1,87.

La tranche d'âge 11 - 20 ans était la plus touchée dans notre série avec 12 cas soit 52,17%

Le plus jeune patient de notre série avait 12 ans. Le sujet le plus âgé de notre série était une femme de 58 ans. L'âge moyen des patients de notre série était de 23,78 ans .

Tableau N°2: Répartition de l'échantillon selon l'ethnie

ETHNIES	NOMBRE DE CAS	POURCENTAGE
Bambara	11	47,83
Malinke	03	13,04
Sarakolé	03	13,04
Sénoufo	03	13,04
Maure	01	04,35
Peulh	01	04,35
Sonraï	01	04,35
Total	23	100%

Dans notre série, les bambaras, les malinkés, les sarakolés représentaient la majorité des patients avec 11 cas soit 47,83% et 3 cas soit 13,04% pour chacun des deux derniers.

Tableau N° 3: Répartition des tumeurs osseuses selon la profession

PROFESSION	NOMBRE DE CAS	POURCENTAGE
Scolaires	09	39,13
Ménagères	05	21,73
Paysans	04	17,40
Commerçants	02	08,70
ouvriers	02	08,70
Eleveurs	01	04,34
Total	23	100%

Le tableau N°3 montre que les scolaires constituaient la couche la plus touchée par les tumeurs osseuses avec 9 cas soit 39,13%

Les éleveurs constituaient la profession la moins touchée avec 1 cas soit 4,5% de notre série.

Tableau N° 4: Répartition de l'échantillon selon les régions

REGIONS	NOMBRE DE CAS	POURCENTAGE
Kayes	01	04,35
Koulikoro	05	21,73
Sikasso	01	04,35
Ségou	01	04,35
Gao	02	08,70
District de Bamako	13	56,52
Total	23	100%

Le tableau N° 4 montre une distribution irrégulière des tumeurs osseuses selon les régions du Mali. La majorité des patients présentant des tumeurs osseuses provenait du District de Bamako et de la région de Koulikoro avec respectivement 13 cas soit 56,52% et 05 cas soit 21,73%.

2 - Résultats analytiques

Tableau N° 5: Répartition de l'échantillon selon le siège

SIEGE ANATOMIQUE		NOMBRE DE CAS	POURCENTAGE
Membre inférieur	Fémur	06	26,08
	Tibia	05	21,73
	Péroné	02	08,70
Bassin	Os iliaque	02	08,70
	Ischion	01	04,35
Membre supérieur	Omoplate	01	04,35
	Radius	01	04,35
Crâne	Os frontal	02	08,70
Multiple		03	13,04
Total		23	100%

Le tableau N°5 montre que le siège préférentiel des tumeurs osseuses était le membre inférieur avec 13 cas soit 56,51% de notre série.

Tableau N° 6: Répartition de l'échantillon selon le mode de début

MODE DE DEBUT	NOMBRE DE CAS	POURCENTAGE
Progressif	21	91,30
Post traumatique	02	08,70
Total	23	100%

Dans notre série le mode début le plus fréquent était le début progressif (insidieux) avec 21 cas soit 91,30%

Tableau N° 7: Répartition des tumeurs osseuses selon les symptômes

SYMPTOMES	NOMBRE DE CAS	POURCENTAGE
Douleur	19	20,88
Tuméfaction	21	23,08
Gène fonctionnelle	21	23,08
Gène esthétique	16	17,58
Fièvre	07	07,69
AEG	07	07,69
Total	91	100%

Le tableau N° 7 montre que la douleur, la gêne fonctionnelle, la tuméfaction constituaient les symptômes les plus fréquents de notre série.

La fièvre et l'AEG constituaient des symptômes peu fréquents.

Tableau N° 8: Répartition des tumeurs osseuses selon les complications

COMPLICATIONS	NOMBRE DE CAS	POURCENTAGE
Raideur douloureuse	12	37,50
Compression nerveuse	10	31,25
Boiterie	03	09,38
Ulcérations cutanées (+ hémorragie)	03	09,37
Fracture pathologique	02	06,25
Métastases	02	06,25
Total	32	100%

Le tableau N° 8 montre les complications dues aux tumeurs osseuses de notre série.

Les complications les plus rencontrées étaient la raideur et la compression nerveuse avec respectivement 12 cas soit 37,50% et 10 cas soit 31,25%.

Tableau N° 9: Répartition des tumeurs osseuses selon la radiographie (type radiologique)

TYPE RADIOLOGIQUE		NOMBRE DE CAS	POURCENTAGE
BENIN	Exostose	07	30,43
	Chondrome	01	04,35
	Kyste anévrysmal	01	04,35
	Kyste osseux	02	08,69
	Chondroblastome	01	04,35
MALIN	Ostéosarcome	09	39,13
	Fibrosarcome	01	04,35
	Myclome multiple	01	04,35
TOTAL		23	100%

Le tableau N° 9 montre la répartition des tumeurs osseuses selon la nature probable. Les tumeurs osseuses bénignes dominaient la série avec 12 cas soit 52,18%. Le type radiologique bénin prédominant était l'exostose (y compris la maladie ostéogénique) avec 7 cas soit 30,43% de la série. Les tumeurs osseuses malignes représentaient 11 cas soit 47,82%.

Tableau N° 10: Répartition de l'échantillon selon les résultats de la biologie

RESULTATS	NOMBRE DE CAS	FREQUENCE CHEZ L'ENSEMBLE DES MALADES %	FREQUENCE DANS L'ENSEMBLE DES CAS MALINS %
VSG accélérée	9	39,13	90
Taux d'HB bas (anémie)	7	30,43	70
Taux de PHA élevées	4	17,39	40

Dans notre série la VSG était accélérée chez 09 de nos patients. Nous avons constaté un taux d'HB bas dans 07 cas et un taux de PHA dans 04 cas.

Tableau N° 11: Répartition de l'échantillon selon la nature et le sexe

NATURE	SEXE				TOTAL	POURCENTAGE
	MASCULIN %		FEMININ %			
Bénigne	08	61,54	05	38,46	13	56,52
Maligne	07	70	03	30	10	43,48
Total	15	65,21	08	34,78	23	100%
Pourcentage	65,22		34,78			100%

Le tableau N° 11 montre la répartition des tumeurs osseuses selon la nature et le sexe. Dans notre série les tumeurs bénignes chez le sexe masculin représentait 8 cas soit 61,54% de toutes les tumeurs bénignes contre 5 cas soit 38,46% pour le sexe féminin.

Le sexe ratio des tumeurs bénignes est de 1,6. Les tumeurs malignes chez les hommes représentaient 7 cas soit 70% de toutes les tumeurs osseuses malignes contre 3 cas soit 30% pour le sexe féminin.

Le sexe ratio des tumeurs malignes osseuses est de 2,33.

Tableau N° 12: Répartition de l'échantillon selon la tranche d'âge et la nature:

TRANCHE D'AGE/AN	NATURE				TOTAL	POURCENTAGE
	BENIGNE %		MALIGNNE %			
11 - 20	07	58,33	05	41,66	12	52,17
21 - 40	06	75	02	25	08	34,78
41 - 60	00	00	03	100	03	13,05
Total	13		10		23	100%

Comme le montre le tableau N° 12 dans notre série les tumeurs bénignes de la tranche d'âge 11-20 ans représentait 7 cas soit 58,33% des tumeurs osseuses bénignes de cette tranche d'âge et 30,43% de toute la série.

Les tumeurs osseuses malignes de la tranche d'âge 11-20 représentaient 5 cas soit 41,67% et 21,74% de toute la série.

La tranche d'âge 21-40 ans représentait 6 cas de tumeurs osseuses bénignes soit 75% de toutes les tumeurs osseuses de cette tranche d'âge et 26,08% de toute la série.

Les tumeurs malignes de la tranche d'âge 21-40 représentaient 2 cas soit 25% de toutes les tumeurs de cette tranche.

La tranche d'âge 41-60 ans n'enregistrait aucun cas de tumeurs osseuse bénigne; par contre elle représentait 3 cas de tumeurs osseuses malignes soit 100% de toutes les tumeurs de la tranche d'âge 41-60 ans et 13,05% de toute la série.

Tableau N° 13: Résultats comparatifs des examens radiologiques et histologiques

RADIOGRAPHIE	HISTOLOGIE
Exostose	Ostéochondrome
Exostose	Ostéome
Fibrosarcome	Ostéome
Chondroblastome	Chondrome
Chondrome	Chondrome
Kyste anévrismal	Tumeur à myeloplaxes
Kyste anévrismal	Dermatofibrosarcome
Kyste osseux	Fibromyxome
Myélome multiple	Myelome multiple
Ostéosarcome	Dysplasie fibreuse
Ostéosarcome	Dysplasie fibreuse
Ostéosarcome	Ostéosarcome
Ostéosarcome	Ostéosarcome
Sarcome	Chondrosarcome
Ostéosarcome	?

Le tableau N° 13 révèle des contradictions entre les résultats radiographiques et ceux de l'examen anatomopathologique.

Dans deux cas, la radiographie standard évoquait l'aspect d'une néoplasie maligne, par contre l'examen anatomopathologique concluait à une dysplasie fibreuse.

Dans un cas la radiographie évoquait l'aspect d'un fibrosarcome alors que l'examen histologique concluait à un ostéome.

Dans trois cas la radiographie évoquait l'aspect de kyste anévrismal, par contre l'examen anatomopathologique révélait pour le premier cas une tumeur à cellules géantes (tumeur à myclopaxes), pour le second cas un dermatofibrosarcome de Darier Ferrand et pour le dernier cas un fibromyxome.

Soit: 6 cas sur 19 de divergences diagnostiques.

Tableau N° 14: Répartition de l'échantillon selon la thérapie

Parmi nos 23 patients, 18 avaient subi une intervention proprement dite (exérèse totale ou amputation). Un malade avait subi une biopsie osseuse en vue d'établir la nature histologique de la tumeur.

TRAITEMENT	NOMBRE DE CAS
Exérèse	15
Amputation	03
Médical (chimiothérapie)	05
Mixte (Exérèse ou amputation + chimiothérapie)	06
Orthopédique (+ chimiothérapie)	02
Total	31

Exérèse totale concernait 15 cas

L'amputation concernait 3 cas

Le traitement mixte représentait 6 cas

La chimiothérapie seule représentait 5 cas

Le traitement orthopédique concernait 2 cas pour fracture pathologique (tableau 14).

Tableau N° 15: Répartition de l'échantillon selon les complications postopératoires

Sur l'ensemble des malades opérés (dix neuf) 6 cas de complications postopératoires étaient rencontrés.

COMPLICATIONS	NOMBRE DE CAS	POURCENTAGE
Lésion traumatique nerveuse: sciatique poplité externe	02	33,33
Récidive	02	33,33
Suppuration	01	16,67
Cicatrice chéloïdienne	01	16,67
Total	06	100%

Les lésions nerveuses (contusion ou neuropraxie) réversibles et la récurrence étaient les complications postopératoires les plus fréquentes avec deux cas chacune soit 66,66% des complications.

La suppuration et la cicatrice chéloïdienne représentaient 1 cas chacune soit 16,67%

Tableau N° 16 : Répartition de l'échantillon selon l'évolution après le début du traitement

EVOLUTION	3 MOIS	6 MOIS	1 AN	%
Absence de signes de récurrence	17	15	14	60,87
Signe de récurrence	02	02	02	08,70,
Décès	04	06	07	30,43
Total	23	23	23	100%

Le tableau N° 17 montre que l'évolution des tumeurs osseuses à 3 mois après le début du traitement était satisfaisante avec 17 cas soit 73,91%.

A un an nous avons constaté 2 cas de récurrence soit 08,70% et 07 décès soit 30,43% de notre effectif.

D - Commentaires et discussions

1 - La fréquence

Au cours de cette étude longitudinale s'étalant sur 18 mois, nous avons enregistré 42 cas de tumeurs osseuses sur 4.950 malades consultés pendant cette période soit 0,84%. Parmi ces 42 malades seuls 23 ont été suivis correctement.

De ces résultats nous pouvons dire que les tumeurs osseuses constituent une affection peu fréquente dans la pathologie osseuse.

Une étude rétrospective faite en 1987 par MAIGA M.[35] s'étendant sur neuf ans avait trouvé 94 cas soit 10,4 nouveaux cas de tumeurs osseuses par an. Ce chiffre représente moins d'un cas par mois. Notons que les 94 cas de MAIGA M. provenaient de trois structures sanitaires du Mali (Hôpital National de Kati, HGT, INRSP).

En comparant ces résultats à ceux de notre étude, nous pouvons dire qu'il y a eu une légère augmentation de la fréquence des tumeurs osseuses.

A notre avis cette différence s'explique par le fait que seuls les cas confirmés histologiquement intéressaient Monsieur MAIGA M.[35].

La fréquence des tumeurs osseuses dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologie de l'HGT au cours de notre étude était de 0,84% et 2,33 cas de tumeurs par mois.

2 - Le sexe

Les tumeurs osseuses bénignes aussi bien que malignes étaient plus fréquentes chez le sexe masculin que chez le sexe féminin.

Les mêmes constatations ont été faites par Bey [8] et Dahlin [17]. Selon Bey les tumeurs osseuses malignes primitives sont un peu plus fréquentes chez les hommes que chez les femmes.

Dahlin constate une légère prédominance des tumeurs osseuses bénignes chez les hommes.

3 - Age

Les résultats de nos données prouvent que les tumeurs osseuses sont surtout l'apanage des adolescents et des adultes jeunes et que leur fréquence diminue avec l'âge Bey [8], Godeau [26], Runge [45]. Les tumeurs osseuses malignes primitives se voyaient fréquemment chez les sujets entre 11-40 ans. La fréquence des tumeurs malignes des os était plus fréquente chez le sujet âgé que celle des tumeurs osseuses bénignes.

4 - Les ethnies

Les bambaras, les malinkés, les sarakolés, constituent la majorité des patients.

Sur ce plan nos résultats sont conformes à ceux de MAIGA M.[35] qui avait trouvé par ordre de fréquence les bambaras, les malinkés, les sarakolés.

Ces résultats reflètent la répartition générale des ethnies au Mali et principalement à Bamako où l'étude a été menée.

5 - La profession

Dans notre série, les scolaires constituaient la couche la plus touchée par les tumeurs osseuses avec 9 cas soit 39,13% de la série. Les autres professions (paysans, commerçants, ouvriers, éleveurs) constituaient chacune un pourcentage modeste.

Le pourcentage élevé des scolaires confirme le fait que ces tumeurs soient plus fréquemment rencontrées chez les jeunes.

6 - Le siège

Nous constatons que la majorité des tumeurs osseuses siégeait au membre inférieur avec 13 cas soit 56,52% de toutes les localisations.

La fréquence des tumeurs osseuses bénignes était sensiblement égale à celle des tumeurs malignes (6 cas contre 7 cas malins au membre inférieur).

Les tumeurs osseuses du membre supérieur constituaient 8,70% de notre série. Toutes les tumeurs de cette localisation étaient bénignes.

Dans notre série les localisations crâniennes (os frontal) étaient exclusivement constituées par les tumeurs osseuses malignes primitives (avec 2 cas). Elles représentaient 20% de toutes les tumeurs malignes de la série et 8,70% de toutes les tumeurs rencontrées au cours de notre étude.

Selon Meder et Coll [36], les tumeurs de la voûte du crâne sont dominées en fréquence par les lésions secondaires. Et selon le même auteur, les tumeurs primitives crâniennes ne représentent que 1,4% de l'ensemble des tumeurs osseuses primitives.

L'écart entre les résultats de Meder et Coll [36] et ceux de notre série peut s'expliquer par la taille de l'échantillon.

Les localisations multiples étaient constituées par:

- La maladie exostosante (ostéochondrome multiple) avec 2 cas et le myélome multiple (maladie de Kahler) avec un cas.

- Les deux cas d'exostose multiple étaient surtout marqués aux membres inférieurs.

Dans la littérature (14,26), les localisations multiples des tumeurs osseuses sont dominées en fréquence par les métastases osseuses.

Dans notre série nous n'avons pas rencontré de cas de tumeurs osseuses métastatiques.

7 - Le mode de début

Le mode de début le plus fréquent était le début progressif (insidieux) avec 21 cas soit 91,30% de la série, par contre le traumatisme était incriminé dans 2 cas soit 8,70%. Selon Godeau [26] le début insidieux est le mode de début le plus fréquent. Toutefois selon ce dernier, le traumatisme a été incriminé dans la genèse des tumeurs osseuses, mais son rôle reste à prouver.

Nos résultats concordent donc avec ceux de Godeau.

8 - Selon les symptômes

La douleur, la tuméfaction et la gêne fonctionnelle constituaient les symptômes les plus fréquemment rencontrés dans notre série. Ces symptômes s'accompagnaient surtout de gêne esthétique et d'atteinte de l'état général.

Tous les symptômes décrits au cours de notre étude concordent avec ceux de la littérature (14,26,34)

9 - La radiologie

La radiographie standard évoquait des signes en faveur des tumeurs osseuses bénignes et malignes. Parmi les aspects radiologiques bénins nous avons:

- Les exostoses
- Le kyste anévrisimal
- Le chondrome

Il y avait une légère prédominance des aspects radiologiques bénins avec.

Les aspects radiologiques malins rencontrés étaient:

- L'ostéosarcome
- Le fibrosarcome
- Le myélome.

10 - La biologie

Dans notre série 9 patients avaient une VSG accélérée soit 39,13% de l'ensemble de nos patients. Cette modification biologique était rencontrée chez 90% des patients présentant des

tumeurs malignes. Nous avons rencontré un taux d'HB bas dans 7 cas soit 30,43% de nos patients et 70% des cas malins.

Les phosphatases alcalines étaient élevées dans 4 cas soit 17,39% de l'ensemble de nos malades et 40% des cas malins.

Selon Garneau [23] et Godeau [26], la VSG élevée est quasi constante au cours des affections osseuses malignes. Nos résultats sont conformes à ceux de ces auteurs. Selon Godeau [26], le taux d'HB bas est constaté à un stade avancé des sarcomes. Nos résultats concordent avec ceux de Godeau.

Bacci [5] avait trouvé un taux de phosphatases alcalines (PHA) élevées dans une proportion de 40-80% au cours des ostéosarcomes.

Nous avons trouvé un taux de PHA élevées dans 40% des cas malins. Ce résultat est conforme à celui de Bacci.

11 - Selon l'histologie

Dans notre série de 23 cas, 19 étaient histologiquement confirmés. Les quatre cas non confirmés par l'histologie étaient des cas ayant fait déjà des métastases pulmonaires (deux cas) ou ceux des localisations dangereuses (os frontal deux cas).

Dans les deux derniers cas l'examen échographique de la zone montrait que le contenu de la tumeur était de structure cérébrale.

Les tumeurs bénignes au point de vue histologique étaient:

- ° L'ostéochondrome, le chondrome (qui sont des tumeurs cartilagineuses bénignes)
- ° L'ostéome, le fibromyxome, la tumeur à cellules géantes (sont des tumeurs bénignes du tissu conjonctif ostéoformateur). L'histologie avait décrit deux cas de dysplasie fibreuse qui sont des lésions précancéreuses. Était également rencontré un cas de dermatofibrosarcome de Darier Ferrand qui malgré son appellation de dermatofibrosarcome est une tumeur bénigne. Au Sénégal selon SECK A.[48], le dermatofibrosarcome de Darier Ferrand est une tumeur rare à Dakar avec 12 cas en dix ans soit 1,2 cas par an.

Dans la série de SECK A., aucun cas de dermatofibrosarcome du tissu osseux n'a été enregistré.

Nous pouvons dire que la présence de dermatofibrosarcome de Darier Ferrand du tissu osseux de notre série est certainement le premier cas décrit à Bamako en tenant compte des études antérieures sur les tumeurs osseuses. Les tumeurs malignes rencontrées étaient:

- L'ostéosarcome qui est une tumeur maligne du tissu conjonctif ostéoformateur

- Le chondrosarcome est une tumeur maligne du tissu conjonctif cartilagineux.

- Le myélome multiple avec un cas qui est une tumeur de la moelle osseuse. Ce seul cas de myélome dans notre série ne signifie pas que c'est une tumeur rare, si l'on considère que la majorité des myélomes ne se révèlent pas par une fracture pathologique et que la plupart des cas de myélome sont pris en charge par le service de médecine interne de l'Hôpital National du Point G (Bamako). Ce cas a été vu au stade de complication: fracture pathologique.

Au Sénégal (Dakar) selon Sagmo Cosme [46], le myélome multiple n'est pas une affection rare.

Nos constatations sont comparables à celles de Sagmo Cosme qui considère que la plupart des malades atteints de myélome multiple sont pris en charge par les services de médecine interne.

12 - Selon les résultats comparatifs entre les données de l'examen radiographique et l'histologie

Les deux cas de dysplasie fibreuse étaient en contradiction avec les données cliniques et radiologiques.

La symptomatologie clinique et radiologique de ces deux cas était en faveur d'une néoplasie maligne, que l'évolution a prouvé. En illustration: un cas a récidivé un an après l'exérèse totale, le second est décédé six mois après l'amputation.

Cette contradiction peut s'expliquer par le fait que chaque examen a ses limites.

La radiographie évoquait dans un cas un aspect de fibrosarcome que l'histologie répondait à un ostéome. De cette divergence nous dirons que seule l'histologie permet d'affirmer avec certitude la nature de la tumeur.

Dans trois autres cas, la radiographie standard évoquait l'aspect de kyste anévrisimal, par contre l'histologie concluait pour le premier cas à une tumeur à myclopaxes (tumeurs à cellules géantes), à un dermatofibrosarcome de Darier Ferrand pour le deuxième cas, un fibromyxome pour le troisième cas.

Nous dirons de ces résultats que l'histologie permet d'affirmer avec certitude le tissu atteint et d'en préciser la nature.

Par ailleurs, l'histologie peut être souvent défailante, malgré qu'elle est indispensable pour préciser le tissu atteint et la nature.

13 - Les complications

Les complications les plus fréquentes étaient la raideur douloureuse avec 12 cas soit 37,50% des complications, la compression nerveuse avec 10 cas soit 31,25%. Comme autres complications, nous avons rencontré la boiterie, les ulcérations, les métastases etc...

Sur ce plan nos résultats sont proches de ceux de certains auteurs comme Dahlin [17] et Wilner [50] qui expliquent la raideur par le fait que la majorité des tumeurs siègent au voisinage des articulations.

Hansk et Coll [27] citent les compressions nerveuses parmi les complications les plus fréquemment rencontrées.

La boiterie, les ulcérations cutanées, les métastases étaient surtout le fait des tumeurs malignes. Nos résultats sont proches des données de la littérature (2,3).

14 - Selon la thérapie

Dans notre série le traitement chirurgical était effectué dans 18 cas: 15 (quinze exérèses larges de la tumeur et trois amputations).

Parmi ces 18 cas, six ont subi une monochimiothérapie: traitement mixte (exérèse ou amputation plus le cyclophosphamide:Endoxan ® comprimés) Dosage un comprimé 3 fois par jour.

Le traitement mixte était pratiqué dans certains cas de tumeurs malignes.

selon Godeau [26] et Merle d'Aubigné et Coll [37], le traitement des tumeurs malignes est chirurgical, couplé à la radiothérapie et à la chimiothérapie.

Nous ne disposons pas de radiothérapie, si bien qu'aucun de nos patients n'a subi cette thérapie.

Cinq patients étaient soumis à un traitement médical: la monochimiothérapie (traitement par le cyclophosphamide:Endoxan ® comprimés). Chez deux de ces patients, la chimiothérapie a été associée au traitement orthopédique.

Le premier cas: myélome multiple avec fracture pertrochanterienne était traité par une ailette de dérotation pour favoriser la consolidation de la fracture et jouer en plus un rôle antalgique. Cette double thérapie (traitement par le mycophosphamide plus le traitement orthopédique) associé aux antalgiques (Paracetamol 500mg) nous a permis d'obtenir un résultat probant. selon Sagmo Cosme [46] à Dakar (Sénégal), le traitement classique du myélome multiple est à base de cyclophosphamide et de corticoïdes associés ou non à la physiothérapie, à la neurochirurgie et à l'orthopédie.

Malgré les moyens dont nous disposons, nos résultats sont satisfaisants et presque identiques à ceux de Sagmo.

Le second cas était une fracture pathologique de la diaphyse fémorale chez laquelle le traitement orthopédique (plâtre circulaire cruropédieux haut) permettait de jouer un rôle exclusivement antalgique associé au cyclophosphamide comprimés.

Malgré ce traitement nous n'avons pas obtenu de bons résultats.

15 - Evolution et pronostic

Notre étude a montré que les tumeurs osseuses (malignes) ont une évolution rapide comme l'estime Garneau [23] qui dit que l'évolution des sarcomes osseux surtout de l'ostéosarcome est très rapide.

Le pronostic des tumeurs osseuses malignes est assez sombre.

Au terme d'un suivi d'un an, au cours de notre étude nous avons enregistré 14 cas d'évolution favorable, deux cas de récurrence et 7 cas de décès.

Ainsi nous pouvons dire, que l'évolution à court terme des tumeurs osseuses malignes est mauvaise et leur létalité est élevée.

Cette mauvaise évolution s'explique par le diagnostic tardif de la pathologie (pour permettre une prise en charge précoce), la méconnaissance des pathologies tumorales osseuses.

E - CONCLUSION

Malgré la taille de notre échantillon nous pouvons dire que les tumeurs des os constituent dans le service d'orthotraumatologie de l'HGT une pathologie peu fréquente avec 42 cas en 18 mois soit 0,84% des consultations. Mais seuls 23 cas ont été suivis.

Le sexe masculin est le plus touché

Les affections malignes sont plus fréquentes chez le sujet masculin que chez le sujet féminin.

Les sujets les plus touchés avaient 11 et 30 ans.

Les tumeurs osseuses de façon générale sont l'apanage de l'adolescent et de l'adulte jeune.

Les complications décrites sont fréquentes à cause du diagnostic tardif et de la méconnaissance de la pathologie tumorale osseuse.

Les modifications biologiques sont peu nombreuses et concernent surtout les tumeurs malignes.

L'examen radiographique permet le diagnostic de tumeur osseuse mais ne permet pas de préciser le tissu atteint. Seule l'anatomopathologie permet d'affirmer avec certitude la nature de la tumeur et du tissu concerné.

Mais par ailleurs cet examen peut présenter quelques erreurs.

Le traitement des tumeurs osseuses est le plus souvent chirurgical pour les cas bénins et certains cas malins n'ayant pas fait de métastases. Malgré l'intervention, certaines tumeurs se compliquent de récurrence, de métastases pulmonaires et autres.

L'évolution à court terme des tumeurs osseuses malignes est dans l'ensemble mauvaise dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologie de l'Hopital Gabriel TOURE. Leur létalité est élevée.

Les échecs thérapeutiques s'expliquent par: la fidélité des africains et particulièrement des maliens aux guérisseurs, et la plupart des malades ne sont vus qu'au stade de complications où l'intervention chirurgicale même soignée aidée de la chimiothérapie est impuissante, absence de radiothérapie.

Nous estimons qu'un dépistage précoce de la maladie pourrait améliorer ces résultats à condition que les malades se présentent plutôt à la consultation.

F - RECOMMANDATIONS

1 - Au personnel médical surtout subalterne:

- attirer l'attention sur toute tuméfaction surtout dure, douloureuse non mobile par rapport aux tissus avoisinants
- s'abstenir de tout geste chirurgical (incision) avant d'entreprendre un examen radiographique qui doit être interprété par un radiologue pour ne pas égarer le diagnostic
- informer de la gravité de l'affection
- référer tout cas de tumeur osseuse surtout douloureuse à une structure de référence pour une prise en charge précoce afin d'améliorer le pronostic des tumeurs osseuses malgré nos modestes moyens thérapeutiques

2 - Aux populations:

- lutter contre l'analphabétisme
- rompre avec certaines croyances traditionnelles néfastes constituant un obstacle au progrès scientifique

3 - Aux autorités:

- mettre les praticiens dans des conditions de travail: pouvoir poser tôt le diagnostic de ces tumeurs
- disposer d'un laboratoire de biologie, d'anatomopathologie performant
- mettre dans les conditions de traitement convenables de ces tumeurs: chirurgie réparatrice, chimiothérapie, radiothérapie.
- améliorer les conditions de vie des populations
- disposer de la radiothérapie et secourir les indigents, le coût de cette thérapie étant au dessus des moyens de la majorité des patients déshérités.

QUATRIEME PARTIE

BIBLIOGRAPHIE

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 - Aisen A.M, Martel W, Brausten E.M et coll
MRI and CT evaluation of primary bone and soft tissue tumors Am J Radiol, 1986, 146, 749, 756.
- 2 - Aprin H., Rise Borough E]
Chondrosarcoma in children and adolescents
clin. Orthop. 1982, 166, 216, 232, in EMC
- 3 - ATIK O.S et coll
Osteogeneci sarcoma of the distal femur in a young child
Hum Path. 15: 258, 266, 1984 in Ackerman's Surgical Pathology Ed 1995 P.1936.
- 4 - Bacci G, Pi CCP - orlandi Mecal prognostic value of serum alkaline phosphatase in
osteosarcoma tumors 1987 in EMC Ed Techniques 1992
- 5 - Baron R, Anatomy and ultrastructure of bone In Farus M.J Ed. Primer on the metabolic of
disorders of mineral metabolism. Raven Press - New York 1993; PP 3-9.in EMC Editions.
Techniques 1995.
- 6 - Bernard J. et J.P. Levy
Abrégés d'hématologie P.10
4ème Edition Masson 1978
- 7 - Berquist T.H. Magnetic resonance imaging of musculoskeletal neoplasm - clin.Orthop
1989, 244, 101, 108 in EMC Imagerie Tome 2 Appareil locomoteur 14030A10
Editions Techniques 1992.

8 - Bey P.F. Guillemin, D.Olive

Strategie thérapeutique en cancerologie Doin Editeur 1986 et J.L. Amiel I.Rouësse,
D.Machover Abrége de cancerologie Masson 1976.

9 - Burgers J.M et Coll

Osteosarcoma of limbs report of the Eortec siop 03 trial 2078 investigating the value of
adjuvant treatment with chemotherapy and/or prophylactic long irradiation cancer G1: 1024-
1031, 1988 Ackerman's Surgical Pathology.

10 - Cachera J.P.] Cukier et Coll

Pathologie chirurgicale Tumeurs malignes primitives des os
P.1416 3ème Edition entièrement revue Masson 1978.

11 - Campanacci M.P Ruggieri

Métastases osseuses carcinomateuses in EMC Tome 2
Editions Techniques 1993. 14-030 4-10

60-14-110-A-10

12 - Cervellati et Coll osteosarcoma, A review of 345 cases Ital ortho-traumato 1975, 15-22
in EMC Editions Techniques 1992

13 - Chenu C. P-D-Delmas

Physiologie de l'os EMC Tome 1
Editions Techniques

14 - Chevrot A M.Kate

Abrége Radiodiagnostic
Radiologie des os et des articulations
Masson Editions 1982

15 - Cohen I, J.Poirier et J.F. Bernadin

Histologie humaine Fascicule 1

Maloine 1976

16 - Coujard R. et Coll

Précis d'histologie humaine P.245

Masson 1980

17 - Dahlin D.C; Unni KK

Bone tumors - general aspects and data on 8542 cases

Charles C. Thomas, Ed Springfield; 1986

in EMC Tome 2 - Editions Techniques 1992 14030C10.

18 - Dallarin D., Ayella, Picci P, Bricolli A, Bacci G, Campanacci M.

Metastatic patters in osteosarcoma tumors, 1988, 74, 421-428

in EMC Appareil locomoteur Tome 2

Editions Techniques 1992 14030D10.

19 - Douglass HO Jr, Shukla SK, Mindele E

Treatment of pathological fractures of long bones excluding those due to breast cancer

J.Bone point surg. 1976, 58 A: 1055-1061

in EMC App.locomoteur Tome 2

Editions Techniques 1992

20 - Enneking WF, Ed Osteosarcoma symposium

Clin. ortho III: 1-104, 1975 P.1936.

Ackerman's Surgical Pathology 1995.

21 - Gagne F, R.Garneau et Coll

Tumeurs et pseudotumeurs des tissus osseux et cartilagineux

Anatomie pathologique.

Principes de pathologie générale et spéciale

Maloine SA Editeur Paris 1980 P.552

22 - Galasko (CBS)

The anatomy and pathways of skeletal metastases in bone metastasis L. Weiss, M. Gilbert Ed
GK Hall, Boston 1982 PP 49-63.

23 - Garneau R. F. Gagne, C. Jean, R. Laumonier, L. Orcel A. Pages

Principes de pathologie générale, de pathologie spéciale et d'aetopathologie 2ème Edition
1986.

Tumeurs et pseudotumeurs des tissus cartilagineux et osseux Ghelman.

24 - GUELMAN B. - Radiology of bone tumors Ortho clin North

Am 1989, 20, 287, 312 in EMC Editions Techniques 1992 14030A10

25 - Gillespy T, Manfrini M et Coll

Staging of intraosseous extent of osteosarcoma: correlation of preoperative CT and MRI
imaging with pathologic macroslices

Radiology 1988, 167, 765, 767, in EMC Editions Techniques 1992 14030A10.

26 - Godeau P.

Traité de médecine Tome 2 Tumeurs des os

Deuxième Edition P 2650

27 - Hansk, Henein HG, Novin et Coll

an unusual arterial complication seen with a solitary osteochondroma

Am surg 43: 471-477, 1977.

Ackerman's surgical patho 1995.

28 - Hudson T.M et Coll

Benign exostoses and exostotic chondrosarcomas evaluation of cartilage thickness by C.T

Radiology, 1984, 152, 595-599

in EMC Ed 1992 Tome 2 14030C10

- 29 - Iavarone A, Matthay KK, steinkirchner T.M Israel M.A:
Germ-line and somatic P 53 gene mutations in multifocal osteogenic sarcoma. Proc. Natt
Acad sci USA 89: 4207-4209, 1992
- 30 - JEE W.S, Frost HM
Adaptation du squelette pendant la croissance- triangle (Sandoz Editions), 1993; 33,85,97
in EMC Editions Techniques 1995.
- 31 - Josefczy K.M et Coll.
Bursa formation in secondary chondrosarcoma with intrabursal chondrosarcomatosis am]
Surg Pathol 9: 309-314, 1985
Akerman's Surgical Pathology Ed. 1995
- 32 - Larra F. et Coll.
Manuel de cancerologie: fréquence et répartition des cancers
Morbidité et mortalité en France P4.
Nouvelle Edition 1989 Doin Editeur
- 33 - Lichtenstein L.
Bone tumors 4ème Ed 1Vol, 441 P.
St Louis 1972, Mosby Ed.
- 34 - Lucien LEGER et coll.
Semiologie chirurgicale Tumeurs des os P 53
cinquième édition revue et augmentée
Masson 1983.
- 35 - MAIGA M.
Contribution à l'étude des tumeurs osseuses au Mali
A propos de 94 cas - Thèse de médecine BKO 1987 N°2
- 36 - MEDER J.F et Coll
Feuillets de radiologie 1993 Vol 33 N°1

37 - MERLE D'Aubigné, F. MAZAS

Membres et ceintures - Nouveau traité de technique chirurgicale Tome III

Masson et Cie Editeurs P 262 1974.

38 - MILGRAM J.W

The origins of osteochondromas and enchondromas: a histopathologic study clin orthop 1983

174, 264-284 in EMC Tome 2 14030C10

39 - Monnier, J.M Tubania et Coll.

Abrégés de radiodiagnostic: os et articulations, cancers secondaires des os

Masson 1990 4ème Editon P.118

40 - ORCEL P.M, M.C de Vernejoul

Histologie de l'os normal. Appareil locomoteur Tome 1 in EMC

Editions Techniques EMC 1995.

41 - PEREY L. et Coll. Périodique - Source Médecine et Hygiène Edition du 21/5/97

11; 17, 32 - Traitement combiné des osteosarcomes: expérience Lansannoise, Suisse.

42 - Poirier J et Coll.

Abrégé d'histologie Masson et Cie 1974

43 - Ribadeau Dumas J.L. et Coll.

Abrégé d'histologie - croissance des os P 77

2ème Edition revue et corrigée Masson 1981.

44 - Ruggieri P et Coll.

Métastases osseuses carcinomateuses in EMC

Editions Techniques 1992 Appareil locomoteur.

45 - Runge M.

- Abrégé de radiologie de l'appareil locomoteur

Pathologie osseuse tumorale.

46 - Sagmo Cosme Dossou GANYE

- Myélome multiple des os au Sénégal (à propos de 92 cas observés à Dakar en 24 ans de 1951 à 1974

47 - Schajowicz F., Ackerman L.V et Coll.

Histologic typing of bone tumors, International histological classification of tumors N°6 Geneva 1972, World Health organisation P 1932 Ackerman's surgical pathology 1995

48 - SECK Aminata N'Deye Dior SECK

- Darier Ferrand à propos de 12 cas de 1970 à 1980 au CHU de Dakar

Thèse de Médecine Dakar 1981 N° 30

81 M 70 - 9

49 - Tortora G.] et S.R Grabowski

Principes d'anatomie et de physiologie Nouvelles Editions 1993

50 - Willis R.A

Secondary tumors of bone In: The spread of tumors in the human body Ed 3rd Butter Worth London 1973, PP 229, 250.

51 - Wilner D.

Radiology of bone tumors and allued disorders W.B saunders company, Ed. Philadelphia 1982 in EMC Tome 2 Appareil locomoteur

52 - Wood H.L.C.

Imereased epiphyscal density in bone sarcoma

Report of two cases]. Bone joint surg, 1967, 49 A, 757, 761 in EMC Editions Techniques 1992, 14030D10

Appareil locomoteur Tome 2.

53 - Youmachev G.

Traumatologie et orthopédie - Editions Mir Moscou 1981.

CINQUIEME PARTIE

ANNEXES

RESUME :

Cette étude qui s'est déroulée au service de traumatologie et de chirurgie orthopédique de l'Hôpital Gabriel Touré sur une période de 18 mois porte sur 23 patients.

Il y avait une prédominance du sexe masculin. La pathologie tumorale osseuse est surtout l'apanage de l'adolescent et de l'adulte jeune.

Le mode de début de l'affection a été le début progressif. Les symptômes les plus fréquents pour lesquels les malades consultaient, étaient la douleur et la tuméfaction.

Les complications engendrées par les tumeurs étaient relativement fréquentes.

Le diagnostic de cette pathologie était d'abord radiologique puis histologique. Ce dernier examen indispensable à la confirmation du diagnostic, permet de préciser la nature et le tissu atteint.

Les tumeurs bénignes prédominaient.

Les examens biologiques non spécifiques, ont une valeur pronostique.

Le traitement de ces tumeurs était dominé par la chirurgie (exérèse de la tumeur, amputation dans certains cas) et tenait compte de leur localisation et de leur nature.

L'évolution à court terme de ces tumeurs dans l'ensemble peu favorable, était due surtout au diagnostic tardif de la maladie.

Nous estimons qu'un diagnostic précoce pourrait améliorer leur évolution à court terme.

Mots - clés : tumeur osseuse ; chirurgie, orthopédie ; traumatologie

FICHE SIGNALÉTIQUE

NOM : MAIGA

PRENOM(S): Abdoul Kadri Moussa

TITRE DE LA THESE: Etude des tumeurs osseuses dans le service de Chirurgie orthopédique et traumatologie de l'Hôpital Gabriel TOURE

ANNEE: 1997- 1998

VILLE DE SOUTENANCE: Bamako

PAYS D'ORIGINE: Mali

LIEU DE DEPOT: Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie du Mali

SECTEUR D'INTERET: Chirurgie orthopédique

FICHE D'ENQUETE
HOPITAL GABRIEL TOURE
SERVICE DE CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIE

N° Dossier:

Nom:

Prénoms:

Age:

Sexe:

1 - Masculin

2 - Féminin

Profession:

Ethnie:

1 - Bambara

2 - Peulh

3 - Sonraï

4 - Sarakolé

5 - Malinké

6 - Autre

Adresse:

Contact à Bamako:

Nationalité:

1 - Malienne

2 - Autre

MOTIF DE CONSULTATION

Douleur:

1 - oui

2 - non

gène fonctionnelle:

1 - oui

2 - non

gène esthétique

1 - oui

2 - non

Fracture pathologique:

1 - oui

2 - non

Tumefaction:

1 - douloureuse

2 - indolore

Début:

1 - insidieux

2 - post traumatique

Douleur au début:

1 - oui

2 - non

Traitement suivi avant notre consultation:

1 - oui

2 - non

Si oui

1 - Médical

2 - traditionnel

Evolution avant notre consultation:

1 - satisfaction

2 - non satisfait

Antécédents:

personnels (problèmes particuliers)

Diabète:

1 - oui

2 - non

drepanocytose

1 - oui

2 - non

HTA

1 - oui

2 - non

Autre:

Familiaux:

affection dans la famille

1 - oui

2 - non

Observation cliniques le jour du 1er examen:

Etat général: 1 - oui
2 - non

Paleur conjonctivale: 1 - oui
2 - non

Aspect de la tumefaction: 1 - rouge luisante
2 - cyanose
3 - necrose

Dimensions de la tumefaction en cm:

Poids du patient lors de la 1ère consultation en kg:

Palpation de la tumefaction: chaude 1 - oui
2 - non
1 - oui
2 - non

Raideur: 1 - oui
2 - non

Si oui douleur 1 - oui
2 - non

Aires ganglionnaires: adénopathie 1 - présence
2 - absence

Si présence: 1 - sensible
2 - insensible

Compulation de la tumeur: 1 - oui
2 - non

Si oui: compression vasculaire 1 - oui
2 - non

-Compression neurologie: 1 - oui
2 - non

-atteinte cutanée: 1 - oui
2 - non

Siège de la tumeur:

Membre supérieur 1 - droit
2 - gauche

Humerus: Extrémité 1 - sup.
2 - inf.

diaphyse 1 - oui
2 - non

Cubitus: 1 - droit
2 - gauche

Extrémité 1 - sup.
2 - inf.

Diaphyse	1 - oui 2 - non
<u>Radius:</u>	1 - droit 2 - gauche
Extrémité:	1 - sup. 2 - inf.
Diaphyse:	1 - oui 2 - non
<u>Les os de la main:</u>	1 - carpe 2 - métacarpe 3 - phalanges
<u>Membre inférieur:</u>	1 - droit 2 - gauche
<u>Femur:</u>	1 - droit 2 - gauche
Extrémité:	1 - sup. 2 - inf.
Diaphyse:	1 - oui 2 - non
<u>Tibia:</u>	1 - droit 2 - gauche
Extrémité:	1 - sup. 2 - inf.
Diaphyse	1 - oui 2 - non
<u>Péroné:</u>	1 - droit 2 - gauche
<u>Les os du pied:</u>	1 - droit 2 - gauche 1 - tarse 2 - métatarse 3 - phalanges

Si tumeur maligne: Echographie abdominale:

- 1 - normale
- 2 - pathologique

Echo de la zone pathologique: 1 - normale
2 - pathologique

Diagnostic préopératoire:

- 1 - tumeur bénigne 1 - cartilagineuse
- 2 - tumeur maligne 2 - osseuse
- 1 - cartilagineuse
- 2 - osseuse

Diagnostic post opératoire:

- 1 - tumeur bénigne
- 2 - tumeur maligne

Traitement:

- Médical: 1 - oui
2 - non

Si oui chimiothérapie

- chirurgical: 1 - exérèse de la tumeur
2 - amputation
3 - désarticulation

Traitement combiné: 1 - médical (chimiothérapie)
2 - chirurgical

Complications post opératoires: 1 - oui
2 - non

Si oui lesquelles: 1 - ostéite
2 - embolie pulmonaire
3 - neurologie
4 - vasculaire
5 - cicatrice chéloïde

Evolution

- 1 - bonne
- 2 - mauvaise
- 3 - décès

OBSERVATIONS N° 1

Il s'agit de S.C. 24 ans, Malinké, Commerçant résidant à Bamako - N°Tomokorobougou
Il a été vu en consultation le 29/02/1996 pour tuméfaction douloureuse du genou droit sur un membre paralytique.

L'interrogatoire:

Le début remonterait à un an par une tuméfaction spontanée et progressive du genou: la tuméfaction s'accompagne de douleur avec sensation de fièvre quasi constante.

Antécédents: Séquelle de piqûre non identifiée ayant entraîné une paralysie du membre inférieur droit.

L'examen: Etat général bon

Tumeur volumineuse luisante du genou

La palpation: tuméfaction chaude, douloureuse non mobile par rapport aux tissus avoisinants

La flexion du genou est très limitée

La radiographie du 29/02/1996 montrait une tumeur osteolytique développée aux dépens des deux condyles fémoraux et de la métaphyse fémorale.

La radiographie pulmonaire ne révélait pas de lésion pleuro-parenchymateuse

Biologie: taux d'HB: 10g/dl

VSG 1ère H: 121 mm

2ème H: 124 mm

G.B: 9.400/mm³

Biospie faite au mois de mars 1996, les coupes montrent de grandes cellules avec des monstruosité nucléaires, mitoses fréquentes et atypiques et dépôt de matériau ostéïde dans le tissu

Conclusion: Sarcome ostéogène

Malade hospitalisé le 1er/4/96

Traitement: amputation au niveau du tiers moyen de la cuisse droite effectuée le 3:4:96.

Malade soumis au cyclophosphamide: Endoxan ®

Suite opératoire satisfaisante

Sorti le 3:5:96

Six mois après l'intervention, le malade a été revu en consultation pour douleur du moignon.

La radiographie du moignon montrait une lyse importante du moignon du fémur.

La radiographie pulmonaire montrait des images en « lâcher de ballon » en faveur de métastases.

un an après l'intervention, le patient continuait à se plaindre de douleur atroce permanente et insomnante rebelle aux antalgiques, avec une fièvre s'accompagnant d'une altération de l'état général.

Décédé le 31 Mars 1997.

OBSERVATION N° 2

S.T 15 ans, élève d'ethnie Sénoufo résidant à N'Tomikorobougou - Bamako

Vu en consultation le 23-4-97 pour tumeur bourgeonnante ulcérée au niveau du tiers inférieur jambe gauche.

A l'interrogatoire:

Le début remonterait à 3 mois, marqué par une tuméfaction locale qui serait suite à un choc sur la jambe gauche (face externe de la jambe). La tuméfaction augmentait progressivement de volume, indolore au début, par contre sensible au toucher ou au contact d'un objet dur surtout au niveau du tendon d'Achille.

Le patient entreprit un traitement traditionnel sans amélioration. Devant l'échec du traitement traditionnel, il consulta un infirmier qui incisa la tuméfaction ramenant des caillots de sang noirâtre.

Progressivement, la tuméfaction augmentait de volume, douloureuse s'accompagnant d'une altération de l'état général avec sensation de fièvre permanente.

La persistance de la plaie, de la douleur et de l'impotence fonctionnelle du membre inférieur nécessitèrent une consultation traumatologique pour une prise en charge.

A l'examen du 23-4-97:

Inspection: Etat général altéré, pâleur conjonctivale, membre inférieur oedematié

Palpation: Les trajets veineux sont chauds et douloureux, la tumeur est hémorragique au toucher.

- Présence d'adénopathie inguinale douloureuse à gauche
- Radiographie de la jambe gauche notait une ostéolyse au niveau des deux tiers inférieurs du péroné.
- Radiographie pulmonaire: Opacité modulaire localisée à l'apex du poumon droit.

Biologie: Taux d'HB: 11g/dl

VS accélérée

Phosphatases alcalines normales

OBSERVATION N° 3

B.T 15 ans ethnique malinké cultivateur résidant à Kangaba (Région de Koulikoro)

Vu en consultation et hospitalisé le 16/01/97 pour une énorme tumeur du genou gauche.

Interrogatoire: Le début remonterait à 5 mois par une tuméfaction du genou s'accompagnant de douleur. La tuméfaction ne cesse d'augmenter de volume avec douleur et impotence fonctionnelle. Les parents firent un traitement traditionnel sans succès. Progressivement l'état général s'altéra et la fièvre s'alluma.

Le patient consulta au centre de santé de Selingué où une radiographie du genou fut demandée, le médecin le référa au service de traumatologie pour une prise en charge.

Traitement reçu à Selingué: perfusions de soluté plus pénicilline G, diclofenac 50 - ampicilline plus metronidazole

Examen du 16/01/97

Inspection: on notait une volumineuse tumeur avec des circulations collatérales tendant à s'ulcérer.

- oedème du pied gauche
- état général altéré
- pâleur conjonctivale

Palpation: tuméfaction chaude, tumeur battante

La radiographie du genou montrait une opacité des parties molles, rupture de la corticale avec aspect en « feu d'herbe » et envahissement des parties molles.

Conclusion: ostéosarcome de l'extrémité distale du fémur gauche

Radiographie pulmonaire montrait des images en « lâcher de ballon »

Biologie:

Taux d'HB: 4 g/dl

Vs: accélérée

Examen anatomopathologique: non fait

Traitement: Transfusion plus traitement antibiotique: Amoxicilline injectable plus metronidazole perfusion; traitement au cyclophosphamide: Endoxan® .

Décédé le 02/02/97.

Patient vu en consultation le 16/01/1997



OBSERVATION N° 4

Il s'agit de F.D. 58 ans ménagère d'ethnie peulh résidant à Kayes. Elle fut référée de Kayes en Juillet 97 pour une fracture pathologique du fémur gauche. Elle a été vue en consultation et hospitalisée le 21/7/97.

A l'interrogatoire:

Le début remonterait à 3 ans environ, marqué par une douleur osseuse fonctionnelle de la cuisse gauche, qui s'accompagnait d'une impotence fonctionnelle peu marquée au début. La douleur s'accompagnait de fièvre permanente. Puis il y a eu apparition progressive d'une tuméfaction au niveau du tiers moyen de la cuisse gauche. La patiente se plaignait de toux douloureuse qui ramenait une expectoration blanchâtre.

Devant cette symptomatologie une consultation médicale a été faite à l'Hôpital Régional de Kayes où elle reçut: Indometacine, paracetamol, amoxicilline.

Malgré cette prescription la maladie évolua en se compliquant par une fracture spontanée à la station debout.

La patiente fut référée au service de traumatologie pour une prise en charge.

Examen du 21/7/97

Inspection: altération de l'état général, pâleur conjonctivale

Abdomen: la palpation révélait une douleur surtout marquée dans la fosse iliaque droite

Examen cardio-pulmonaire: sans particularités

La radiographie de la cuisse gauche faite à Kayes révélait une lyse du tiers moyen du fémur gauche avec déminéralisation.

La radiographie pulmonaire du 23/7/97 révélait des adénopathies médiastinales.

Biologie:

NFS: Taux d'HB: 9 g/dl

VS 1ère H: 125 mm

2ème H: 132 mm

Echographie abdominopelvienne à la recherche d'une tumeur primitive: était normale

Le bilan préopératoire fut engagé en vue de faire une biopsie et éventuellement une exérèse.

Le diagnostic d'une tumeur ostéolytique du fémur à la radiographie a été retenu.

Traitement entrepris:

- cyclophosphamide comprimés
- paracetamol

OBSERVATION N° 5

K.D. sexe féminin âgée de 30 ans ménagère résidant à Wakoro (cercle de Dioïla) Bambara
Vue en consultation le 7/1/97 pour tuméfaction douloureuse au niveau du tiers supérieur de la
jambe gauche.

Histoire de la maladie: Le début remonterait à 3 ans marqué par une douleur au début
intermittente, progressivement permanente et intense. Puis apparition progressive d'une
tuméfaction. La patiente entreprit un traitement traditionnel (à base de feuilles d'arbres) sans
amélioration de la douleur.

Devant la persistance de la douleur une consultation traumatologique s'impose.

Antécédent: sans particularité

Examen du 7/1/97

- Patient en bon état général
- Amyotrophie du quadriceps gauche
- Tuméfaction face anteroexterne du 1/3 supérieur de la jambe gauche
- Palpation: douleur vive à la pression, chaleur locale
- Mouvement: raideur du genou
- La radiographie de la jambe évoquait l'aspect d'un kyste anévrisimal au niveau de l'extrémité
supérieure du tibia.
- La Biologie: sans particularités
- Examen anatomopathologique: Les coupes montrent une prolifération tumorale
particulièrement riche en plasmodes: cellules géantes contenant de nombreux noyaux
réguliers.

Conclusion: tumeur à cellules géantes de l'os (tumeur à myeloplaxe de l'os)

Traitement: exérèse de la tumeur faite le 20/1/97

Suite opératoire favorable

Sortie le 24/1/97.

- Absence de signes de récives à 9 mois

OBSERVATION N° 6

Il s'agit de H.B 18 ans ethnique sarakolé profession ménagère, résidant à Banamba (Région de Koulikoro). Elle a été vue en consultation le 26/6/97 pour tuméfaction frontale droite.

A l'interrogatoire:

Le début remonterait à 3 mois, progressif marqué par des céphalées frontales, intermittentes, cédant place à une tuméfaction au niveau frontal (droit). Les céphalées sont d'intensité variable et s'accompagnent de vertiges. Elle entreprit un traitement traditionnel sans amélioration. Devant l'échec du traitement traditionnel, la patiente consulta dans un centre de santé où l'indication d'une ponction de la tuméfaction fut posée. Malgré la ponction, les douleurs sont devenues intenses entraînant une inappétence et une altération de l'état général.

Antécédents: Sans particularités

Examen du 26/6/97: on notait une altération de l'état général, un oedème de l'hémiface droite

Palpation: on notait une tuméfaction dure non douloureuse

A la radiographie du 1er/7/97 on notait une lyse osseuse frontale droite.

Conclusion: neoplasie osseuse maligne

CAT: Bilan à l'externe

- test d'Emmel négatif

- B.W négatif

A la date du 1er/7/97, on notait une fistulisation de la tuméfaction

Traitement: Cyclophosphamide comprimés, Floxapen, (propofan)

Décédé le 19/7/97

OBSERVATION N° 7

Il s'agit de L.O.A 18 ans éleveur ethnique maure référé de Gao pour tuméfaction du genou gauche le 8/4/97.

Interrogatoire: Le début remonte au mois de Février 1997, suite à une chute du dos de chameau sur le genou; 20 jours après le traumatisme le genou s'est tuméfié avec douleur et impotence fonctionnelle du membre et sensation de fièvre permanente rebelle aux antipyrétiques habituels.

Les parents entreprennent un traitement traditionnel: scarification. Devant l'échec de ce traitement, il fut conduit à l'Hôpital Régional de Gao.

Il a été vu par le chirurgien qui ponctionna le genou. La ponction ramena du liquide hématique et posa l'indication d'une incision.

Après ce geste chirurgical, la tuméfaction augmenta de volume et la plaie s'est infectée. La jambe et le pied étaient oedématisés. Progressivement l'état général s'altérait, s'accompagnant de fièvre, vomissements et anorexie.

- Antécédent: sans particularités

Examen du 2/4/97

- altération de l'état général, pâleur conjonctivale
- tuméfaction du genou avec oedème de la jambe et du pied
- nécrose cutanée et hémorragie au contact de la tuméfaction
- amyotrophie du quadriceps
- adénopathie inguinale gauche chaude et sensible

Radiographie du genou gauche à la date du 8/4/97: rupture de la corticale de la métaphyse avec envahissement des parties molles.

Conclusion: Ostéosarcome?

Intérêt d'une biopsie

Radiographie pulmonaire du 8/4/97: absence de métastase pulmonaire

Biologie:

NFS: Hte 24% HB: 8 g/dl

V.S 1ère H: 123 mm

V.S 2ème H: 130 mm

PHA: 143 u/l

Les différents prélèvements examinés présentent effectivement un processus tumoral mais malheureusement ces cellules tumorales sont entièrement nécrosées (mauvaise fixation très probable). Il est donc impossible d'affirmer la malignité ou la bénignité du processus ni même son origine osseuse ou musculaire.

Traitement: Amputation au niveau du tiers moyen de la cuisse gauche associée au traitement par le cyclophosphamide.

Suite opératoire: suppuration du moignon

Sorti le 23/5/97

Décédé 2 mois après l'intervention.

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

Admis dans les maisons, mes yeux ne verront pas ce qui se passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

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

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

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

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

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

Les différents prélèvements examinés présentent effectivement un processus tumoral mais malheureusement ces cellules tumorales sont entièrement nécrosées (mauvaise fixation très probable). Il est donc impossible d'affirmer la malignité ou la bénignité du processus ni même son origine osseuse ou musculaire.

Traitement: Amputation au niveau du tiers moyen de la cuisse gauche associée au traitement par le cyclophosphamide.

Suite opératoire: suppuration du moignon

Sorti le 23/5/97

Décédé 2 mois après l'intervention.