

## Mal de Pott

*Spondylodiscite tuberculeuse du rachis thoracique et lombaire*

*Pott's disease*

*Tubercular spondylodiscity of thoracic and lumbar spine*



# *Plan*

**I-Définition**

**II-Historique**

**III-Embryologie**

**IV-Rappel anatomique**

**V –Épidémiologie**

**VI-Physiopathologie**

**VII-Anatomopathologie**

**VIII-Signes Cliniques et biologiques**

**IX -Imagerie**

**X -Diagnostic positif**

**XI-Diagnostic différentiel**

**XII -Evolution / pronostic**

**XIII -Traitement**

**XIV -Conclusion**

**XV-Références bibliographiques**

## **I-Définition**

La tuberculose vertébrale est l'atteinte infectieuse des structures osseuses et ou articulaires du rachis par le bacille tuberculeux ou bacille de Koch qui est en général *Mycobacterium tuberculosis*. Elle est plus fréquente.

La tuberculose vertébrale est la localisation la plus fréquente des tuberculoses ostéoarticulaires

**Spondylite tuberculeuse:** c'est une ostéomyélite tuberculeuse du corps vertébral et ou de l'arc postérieur. qui respecte le disque intervertébral. Il est possible dans ce dernier cas d'observer une atteinte tardive et minime du disque intervertébral sur un examen sensible comme l'IRM.

**Mal de Pott:** localisation du processus infectieux tuberculeux sur un ou plusieurs ensembles **disco-vertébraux.**

**La tuberculose des arcs postérieurs:** plus rare

La maladie de Pott résulte d'une infection des vertèbres à *Mycobacterium tuberculosis* par voie mixte hématogène et lymphatique.

Le mal de Pott ou spondylodiscite tuberculeuse peut-être une forme grave par l'atteinte neurologique qui peut être importante et définitive, mettant en jeu le pronostic fonctionnel.

C'est la plus grave ; du fait de la proximité de l'axe nerveux centrale et des complications qui en découlent.

Les abcès froids tuberculeux représentent une forme rare et inhabituelle de tuberculose extrapulmonaire. Ils représentent 1 % des formes de tuberculose..

Le mal de Pott demeure un problème d'actualité et occupe une place non négligeable en pratique orthopédique.

La tuberculose reste à ce jour la cause la plus fréquente des spondylodiscites dans les pays sous-développés et en voie de développement.

## II-Historique

La tuberculose est connue depuis l'Antiquité. La tuberculose vertébrale est mentionnée dans de très anciens écrits de l'Inde, sous le nom de *Yakshma*. Les études paléopathologiques ont montré l'existence de la tuberculose ostéo-articulaire sur des squelettes préhistoriques

La tuberculose est connue depuis des milliers d'années. On a d'ailleurs pu identifier des séquelles de cette maladie sur des momies égyptiennes

Hippocrate, dans son *Traité des articulations*, décrit son échec à vouloir redresser une gibbosité à l'aide d'une outre gonflée d'air, Xème siècle, Ibn Abbas Zahrawi dit Albucassis de Cordoue (936-1013) a décrit les ostéoarthrites vertébrales

Dans le monde occidental, la tuberculose vertébrale a été décrite en 1779 par Sir Pott et le bacille tuberculeux fut identifié par Koch en 1882.

Le pronostic de la tuberculose vertébrale était mauvais avant l'ère des antibiotiques antituberculeux environ 50 % des patients décédaient, notamment de tuberculose miliaire, de méningite tuberculeuse, de surinfection des lésions vertébrales ou d'amylose secondaire

### **TTT orthopédique:**

-les conditions climatiques apportées par la plage de Berck (bains de mer et de sable)

-le traitement général

-les ponctions et injections dans les abcès froids et les articulations

-et, enfin, l'immobilisation de la région malade jusqu'à la phase de convalescence.

**1911 Albee** : arthrodèse lombaire postérieure avec greffon tibial pour mal de Pott.

**1816 Pott** : drainage des abcès tuberculeux.

### **L'ère des antibiotiques antituberculeux, a débuté entre 1947 et 1952**

**1944, S.A. Waksman**, un microbiologiste américain, découvre le premier antibiotique actif contre le bacille tuberculeux : la streptomycine. D'autres médicaments spécifiques seront découverts dans les 20 années qui suivent : l'isoniazide, l'acide para-aminosalicylique, le pyrazinamide, l'éthambutol et la rifampicine.

**1993** : l'OMS déclare la tuberculose une urgence mondiale.

**1998** : le génome de *M. tuberculosis* est identifié.

**2013** : selon les estimations de l'OMS au niveau mondial : 9 millions de personnes ont développé une tuberculose. 1,5 million de personnes en sont décédées, parmi lesquelles 360 000 étaient co-infectées par le VIH

480 000 personnes ont développé une tuberculose multi-résistante.

**Entre 2000 et 2013**, 37 millions de vies ont été sauvées grâce à un diagnostic et un traitement efficaces.

**2014** : après 50 ans sans nouvelle découverte, plusieurs médicaments antituberculeux sont apparus sur le marché mondial

### **III-Embryologie**

#### **Formation du squelette axial**

##### **A- Au cours de la quatrième semaine**

Au cours de la quatrième semaine (cf. supra) certaines cellules du sclérotome ont migré vers la région axiale de l'embryon et entourent complètement la corde dorsale.

Il en résulte, à la fin de la quatrième semaine, une colonne mésoblastique dense centrée par la corde constituée de blocs de sclérotome (un par métamère) séparés les uns des autres par du mésenchyme intra-embryonnaire, très lâche.

##### **B-. A partir de la cinquième semaine**

A partir de la cinquième semaine, il apparaît au niveau de chacun de ces blocs de sclérotome deux zones plus denses, crâniale et caudale, séparées par une zone à prolifération moins active. La partie caudale de chaque bloc sclérotomial métamérique prolifère activement et s'accroche à la partie crâniale du bloc

sclérotomial sous-jacent. Il résulte de cette migration la formation d'un amas cellulaire dense constituant un corps vertébral précartilageux dont l'origine est donc intersegmentaire (à cheval sur deux métamères).

Les cellules inférieures de la partie crâniale, moins dense, remplissent l'espace situé entre deux corps vertébraux et forment l'ébauche du disque intervertébral (qui reste situé au niveau métamérique). Les autres éléments de la région (myotome, ébauches des racines des nerfs rachidiens...) gardent leur position métamérique, ils seront donc situés au même niveau dans le plan transversal que les disques intervertébraux.

##### **C- A partir de la fin du deuxième mois**

A partir de la fin du deuxième mois, le corps vertébral se transforme en cartilage tandis que la corde régresse (sauf au niveau du disque intervertébral où les restes chordaux s'étalent et constituent l'ébauche du nucleus pulposus). Cette différenciation cartilagineuse s'étend progressivement aux cellules sclérotomiales qui ont migré autour du tube neural : elles

formeront ainsi les autres parties des vertèbres et proliféreront latéralement pour donner naissance aux processus costaux.

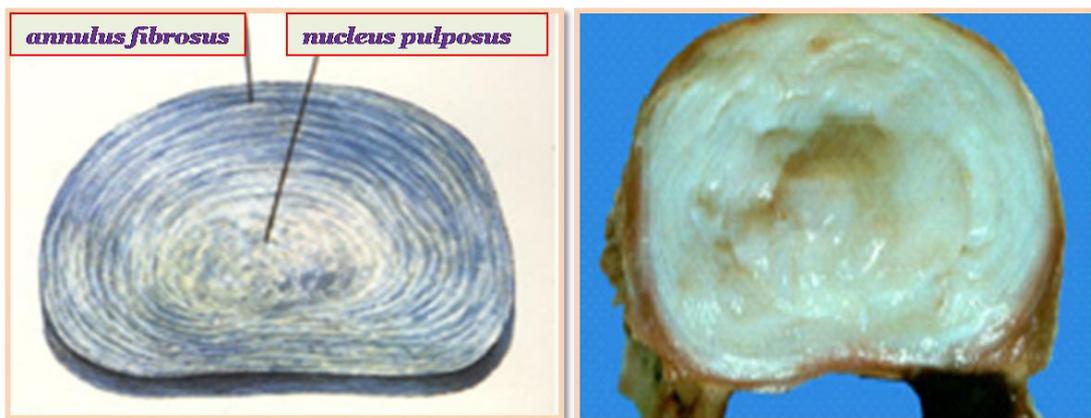
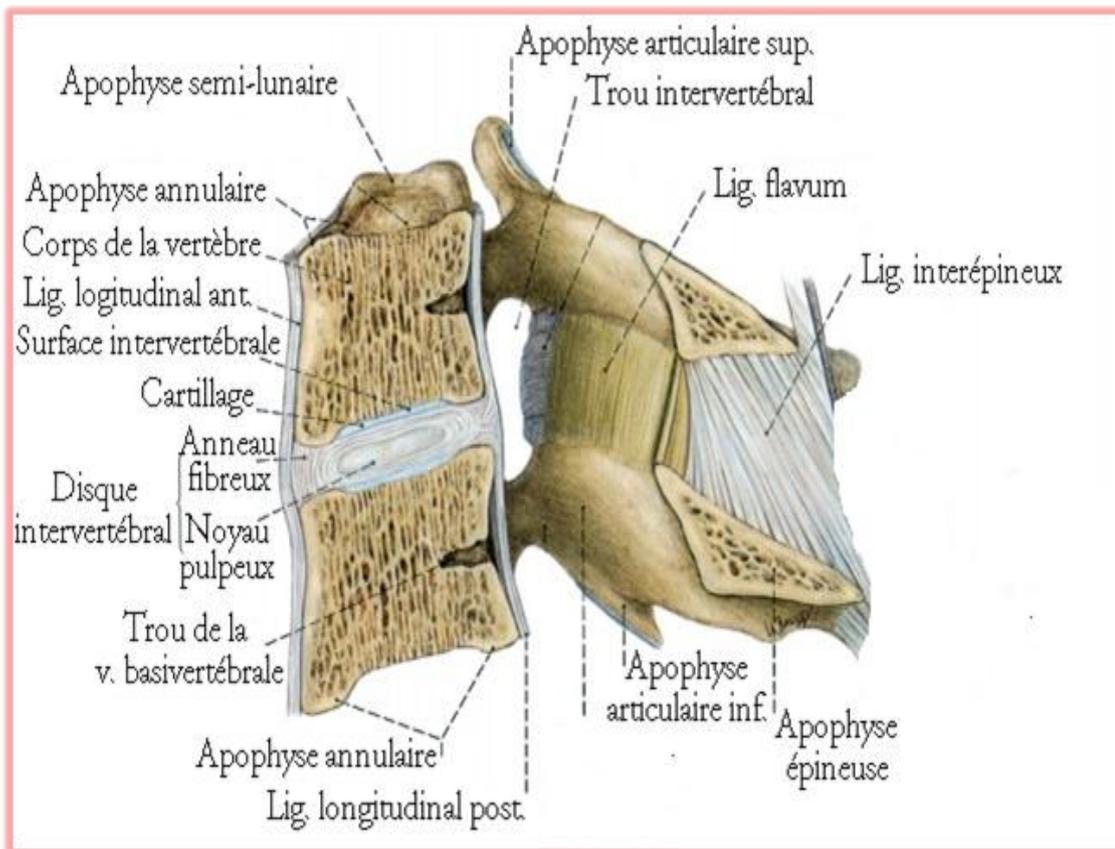
#### D- L'ossification des vertèbres

L'ossification des vertèbres, de type enchondrale, est un processus très lent: les premiers centres primitifs apparaissent aux niveaux des corps vertébraux cartilagineux au cours du troisième mois dans la région dorsale puis s'étend aux autres régions. Les points d'ossification des arcs vertébraux n'apparaissent qu'au 4ème-5ème mois. Les centres secondaires n'apparaîtront qu'après la naissance et l'ossification ne se terminera qu'après la puberté.

La soudure des ébauches cartilagineuses et l'ossification des pièces vertébrales qui constituent le sacrum et le coccyx ne seront complètes qu'à l'âge adulte.

#### IV-Rappel anatomique





**Particularités du rachis**

**Particularités anatomiques**

- ☛ RACHIS DORSAL.
- ☛ RACHIS LOMBAIRE.

**Rachis dorsal**

12 vertèbres



## Articulation costo-vertébrale



## Rachis lombaire

5 vertèbres



## Statique rachidienne

-SMV: segment moyen vertébral

Il comporte ; le mur vertébral postérieur, LVP, les pédicules et les apophyses articulaires.

-SMR: segment mobile rachidien

Il ne comporte que des parties molles: le disque et les ligaments

Ceux ci sont d'arrière en avant, les ligaments: surépineux, interépineux, jaune, capsules articulaires, LVP, LVA,

Le SMR est le second élément clé de stabilité

## V-Epidémiologie

### Fréquence de la tuberculose vertébrale

Les tuberculoses vertébrales représentent de 11 % à 39 % des cas de l'ensemble des infections vertébrales dans diverses séries françaises.

Dans une étude épidémiologique nationale effectuée à l'aide des données du programme médical des systèmes d'information (PMSI) pour les années 2002-2003, les **spondylodiscites tuberculeuses** représentaient 21 % de l'ensemble des **spondylodiscites** infectieuses et 31 % des cas avec documentation bactériologique.

### Formes anatomiques

La tuberculose vertébrale comporte deux formes anatomiques qui peuvent parfois s'associer chez un même patient : la spondylodiscite et la spondylite.

La spondylite est une atteinte infectieuse du disque intervertébral et des vertèbres adjacentes.

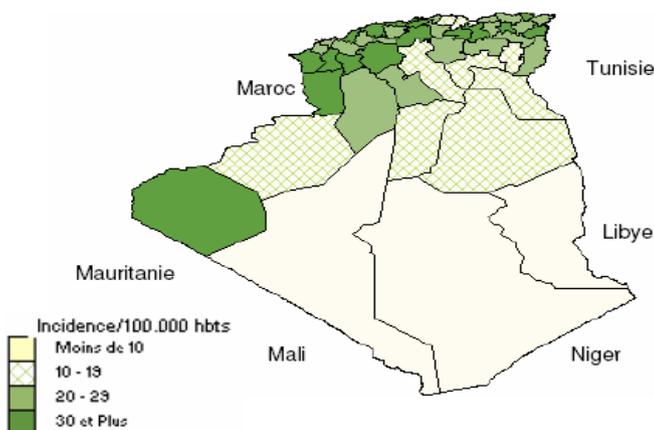
La fréquence respective des deux formes est diversement appréciée et le principal facteur influençant cette diversité dans les pays développés est le pourcentage de sujets immigrants inclus dans les séries.

### Localisations rachidiennes

Dans la majorité des séries, les localisations au rachis dorsal, si l'on inclut la charnière dorsolombaire T12-L1, et au rachis lombaire, si l'on inclut la charnière lombosacrée et le sacrum, sont de fréquence à peu près égale. Mais les plus grandes variations concernent la fréquence de l'atteinte du rachis cervical, estimée de 2 % à 14 %.

La fréquence de l'atteinte vertébrale multifocale est très variable d'une série à l'autre.

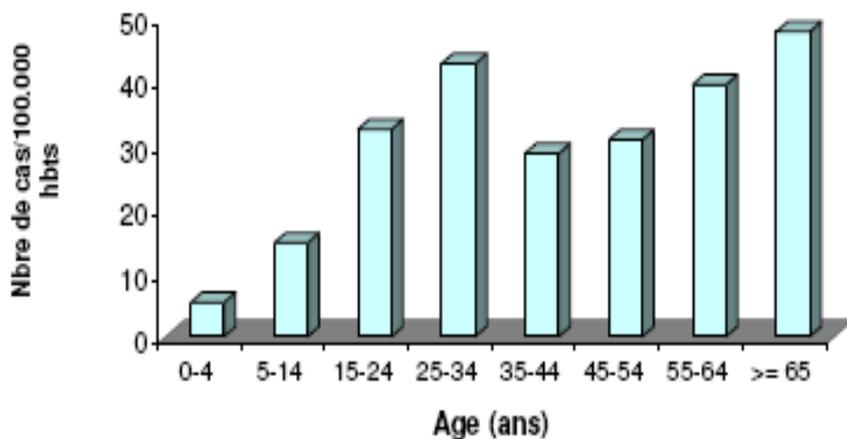
Carte 3 : Incidence de la tuberculose extra pulmonaire



**Tableau 4 : Répartition de la tuberculose extra pulmonaire selon les régions géographiques :**

Région géographique	Effectif	Proportion %	Incidence (pour 100000 hbts)
Tell	5834	60,87	30,03
Hauts plateaux	3410	35,58	31,01
Sud	340	3,55	13,34
Total Algérie	9584		29,07

**INCIDENCE DE LA TEP EN FONCTION DE L'AGE**

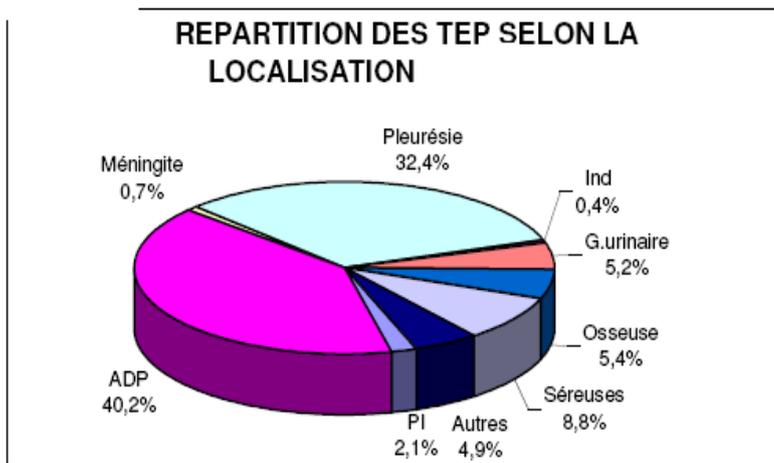


**-Terrain:**

Tout âge  
Endémique chez nous.

**-Répartition par sexe :**

Les formes de tuberculose extra pulmonaire sont prédominantes chez les sujets de sexe féminin avec 58% des cas versus 42% pour les sujets de sexe masculin .



## VI-Physiopathologie

### Caractéristiques de la tuberculose ostéoarticulaire

Dans les lésions tuberculeuses, les BK sont présents à la fois dans le milieu extracellulaire où ils se multiplient, et dans les macrophages où ils sont capables de survivre et de se multiplier. Une partie des bacilles tuberculeux intracellulaires sont appelés bacilles dormants car ils peuvent survivre des dizaines d'années sous forme quiescente et se réactiver à l'occasion d'une diminution des défenses immunitaires. La tuberculose vertébrale, comme les autres tuberculoses ostéoarticulaires, est une tuberculose paucibacillaire caractérisée par la faible quantité de BK dans les lésions, et dans laquelle la majorité des BK a une multiplication lente. Elle peut s'intégrer dans le cadre d'une infection récemment acquise, mais le plus souvent elle semble liée à la réactivation d'une tuberculose latente acquise dans le passé, que l'infection initiale ait été symptomatique ou non.

#### *Mode de dissémination*

La tuberculose vertébrale est habituellement la conséquence d'une dissémination par voie hématogène à partir d'un foyer primaire pulmonaire. Une dissémination par voie lymphatique à partir de lésions rénales a été suggérée. Chez l'adulte, le disque intervertébral n'étant plus vascularisé, la tuberculose vertébrale débute par la greffe du BK dans l'os spongieux vertébral. Dans la spondylodiscite tuberculeuse, l'infection débute dans la région sous-chondrale d'un corps vertébral, à sa partie supérieure ou inférieure, et s'étend vers le disque intervertébral et la vertèbre adjacente. La spondylite tuberculeuse peut débiter dans la partie centrale du corps vertébral, mais aussi dans ses parties latérales ou dans l'arc postérieur, ces localisations pouvant être expliquées par le mode de vascularisation artérielle. Dans tous les cas, il s'agit initialement d'une ostéomyélite tuberculeuse qui entraîne une ostéolyse et progresse lentement.

## ***Mode d'extension***

Dans la spondylodiscite tuberculeuse, l'extension vers le corps vertébral adjacent se fait autour du disque intervertébral, soit par contiguïté sous le ligament longitudinal antérieur, soit par le biais des anastomoses vasculaires. L'atteinte du disque intervertébral est secondaire à l'atteinte des corps vertébraux, ce qui est confirmé par les études en IRM.

Dans la spondylite tuberculeuse, l'atteinte peut rester limitée à une vertèbre, mais il est fréquent qu'elle s'étende à d'autres vertèbres, réalisant des spondylites multifocales. Cette extension, bien visible en IRM, se fait par l'intermédiaire d'abcès des parties molles qui sont le plus souvent antérieurs, sous le ligament longitudinal antérieur qui est décollé mais non rompu, ou parfois postérieurs allant d'un arc postérieur à l'autre. La tuberculose vertébrale s'étend fréquemment dans l'espace épidual, cette extension pouvant prendre la forme d'une épidualite granulomateuse et/ou d'un abcès. Elle s'étend encore plus souvent en dehors du rachis, sous la forme d'abcès froids, qui évoluent lentement, et peuvent à long terme se fistuliser et se surinfecter à pyogènes.

Le mal de Pott sous-occipital débute le plus souvent par un abcès rétropharyngé avec extension secondaire à l'os, plus rarement par une atteinte osseuse initiale. L'atteinte progresse par l'aggravation de l'ostéolyse, l'atteinte ligamentaire et l'instabilité C1-C2.

## **▶ Physiopathologie de la cyphose**

La cyphose est une manifestation évolutive naturelle de la tuberculose vertébrale. Elle est due à l'importance de l'ostéolyse vertébrale et de la destruction discale. L'ostéolyse entraîne un écrasement de la vertèbre à sa partie antérieure, réalisant au minimum un tassement cunéiforme avec recul du mur et de l'arc postérieur. L'importance de la cyphose dépend du degré d'ostéolyse, du nombre de vertèbres atteintes et du siège des lésions.

## **▶ Physiopathologie des compressions médullaires**

Les compressions médullaires (ou plus rarement de la queue-de-cheval) qui surviennent avant le diagnostic ou dans les 2 premiers mois d'évolution sous traitement médical, sont dus le plus souvent à une épidualite tuberculeuse, faite d'un tissu granulomateux solide ou d'un abcès liquidien. Dans les autres cas, la compression est due au rétrécissement du canal osseux par recul du mur postérieur, expulsion intracanaulaire de fragments osseux, instabilité vertébrale et angulation cyphotique ]. Il peut se surajouter des phénomènes inflammatoires locaux à type d'arachnoïdite, de méningite, de thrombophlébite et une ischémie médullaire. Le mal de Pott sous-occipital peut entraîner une luxation C1-C2 et une compression médullaire. La compression médullaire, telle qu'elle est objectivée sur l'IRM, n'est pas toujours corrélée avec les données cliniques.

Les compressions médullaires tardives sont différentes. Elles peuvent survenir des mois, voire des années, après la guérison et sont dues à une importante angulation cyphotique avec parfois une instabilité vertébrale.

## **VII-Anatomopathologie,**

### **a/évolution du foyer tuberculeux:**

On distingue 3 phases évolutives:

1/**phase de début** ou d'envahissement, le foyer infectieux initial se localise habituellement au spongieux vertébral.

Selon l'extension des lésions, on peut noter 2 formes de début:

\*forme diffuse superficielle.

\*forme caverneuse localisée

A ce stade de début, le disque est généralement intact et son pincement radiologique s'explique par sa pénétration dans le spongieux vertébral voisin fragilisé par le processus tuberculeux.

2/**phase de destruction:** le foyer somatique rempli de fongosités caséuses s'étend à toute la vertèbre qui est réduite à une coque sans consistance, s'écrase et libérant de ses attaches antérieures l'arc postérieur qui s'échappe et recule de quelque millimètres en arrière, en même temps que la colonne somatique s'affaisse.

Le foyer tuberculeux contient des fongosités caséuses et des séquestres osseux plus ou moins volumineux provenant du corps vertébral.

L'atteinte discale qu'elle soit globale ou partielle est constante. Le disque est habituellement retrouvé comme un séquestre coagulé au sein du foyer tuberculeux.

La prédominance antérieure des lésions, associée à l'influence de la gravité et à la contracture musculaire, va aboutir à une déformation cunéiforme du ou des corps vertébraux atteints, créant ainsi une cyphose angulaire. La gravité de cette cyphose va dépendre de l'importance des tassements et du nombre de vertèbres atteintes.

### **3/ La phase de guérison:**

Sans antibiotiques antituberculeux l'évolution du mal de Pott s'étale sur 3 à 4 ans. Le processus tuberculeux cesse et la cicatrisation du foyer Pottique aboutit à une fusion osseuse vertébrale.

L'absence de fusion avec persistance d'un tissu conjonctif pouvait être source de récurrence amenant les chirurgiens de cette époque à pratiquer des arthrodèses postérieures.

La chimiothérapie antituberculeuse arrête la maladie au stade où elle est instaurée mais elle ne répare jamais les lésions. Ce qui est détruit reste détruit. Il y a donc intérêt à l'instituer le plus précocement possible.

## **B/ abcès froids:**

Ils sont la conséquence biologique normale de la maladie tuberculeuse.

Ils débutent par une période œdémateuse. Cet œdème va prendre un caractère phlegmoneux après environ une année d'évolution avant de se constituer en abcès proprement dit.

Ils sont constitués de pus plus ou moins épais et mal lié fait de fongosités, de caséum et de grumeaux purulents mélangés à des débris osseux.

La nature du pus est une indication sur l'évolutivité des lésions. Un pus fluide et grisâtre signe une phase active de la maladie tandis qu'un pus épais et blanc dénote de la chronicité.

Ils sont particuliers par leur caractère migrateur (La migration des abcès est variable selon le niveau de la lésion vertébrale, Elle se fait à distance du foyer vertébral en cheminant dans les espaces anatomiques de décollement):

La migration extra rachidienne :

-Dans la région dorsale pour donner un abcès de la paroi thoracique

-Dans la région lombaire l'abcès va fuser en avant dans la gaine du psoas , d'une manière unilatérale ou bilatérale vers la fosse iliaque puis passer sous l'arcade crurale pour gagner le triangle de Scarpa. Plus rarement il peut aller jusqu'au creux poplité en suivant l'axe vasculaire fémoral

La migration intra-rachidienne :

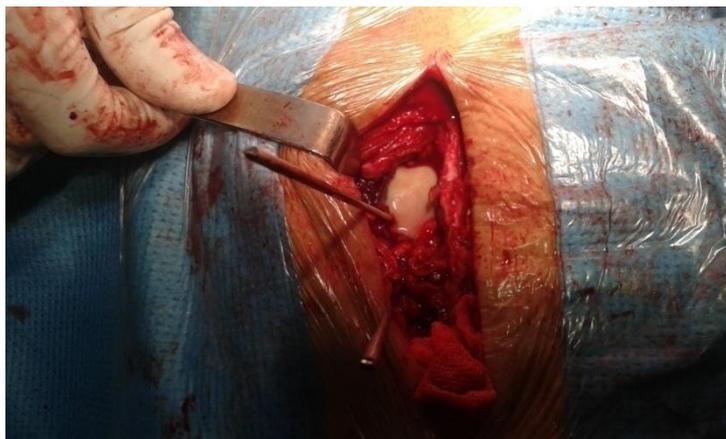
Au niveau dorsal ou cervical, on distingue les abcès pré ou sus ligamentaires limités en arrière par le ligament commun vertébral postérieur.

Et les abcès sous ligamentaires qui perforent ce ligament postérieur pour devenir épiduraux pouvant même engainer la moelle et les racines et pénétrer avec ces dernières dans les trous de conjugaison.

Au rachis lombaire les abcès intra-rachidiens vont comprimer les racines lombo-sacrées au-dessous du cône terminal

Au rachis lombaire les abcès intra-rachidiens vont comprimer les racines lombo-sacrées au-dessous du cône terminal.

Evolution des abcès est lente. Sans traitement ces abcès peuvent se fistuliser à la peau et se surinfecter ou encore envahir un organe de voisinage (poumon, plèvre, œsophage, tra



Abcès froids: voie postérieure

### **C/les lésions neurologiques:**

Elles engendrent essentiellement des paraplégies.

Plusieurs classifications sur les paraplégies Pottiques ont été proposées.

Dont la plus récente en 1982, c'est une classification étiologique en trois types (cause inflammatoire, mécanique et dégénérative) avec des projections sur les indications thérapeutiques.

-**les causes inflammatoires** dont l'abcès constitue l'étiologie la plus fréquente.

- **Les causes mécaniques** sont rares.

-**les paraplégies dégénératives**, lentement progressives, très tardives, toujours incomplètes, et sont d'un mauvais pronostic.

### **Classification de Patterson**

STADE 0 : sans symptômes neurologiques

Stade I : signes pyramidaux, marche possible

Stade IIa : déficit moteur incomplet, sans signes sensitifs, marche avec aide.

Stade IIb : déficit moteur incomplet, sans signes sensitifs, marche impossible.

Stade III : déficit moteur complet, sans signes sensitifs, marche impossible.

Stade IV : déficit moteur complet, troubles sensitifs, marche impossible.

Stade V : Stade IV avec troubles sphinctériens

### ***Etude histologique et étude bactériologique:***

La tuberculose disco vertébrale est pauci bacillaire.

Parfois on doit faire une biopsie chirurgicale ( trans-pédiculaire) et faire une étude histologique pour mettre en évidence le BK

Au début une réaction exsudative non spécifique, puis la formation du follicule tuberculeux spécifique.

Etude bactériologique : Recherche du BK (dans le liquide de ponction, crachats...)

### **VIII-Signes cliniques et biologiques**

Enquête anamnestique :

- Age
- Sexe
- Antécédents personnels et familiaux.
- Vaccination BCG.

Notion de contagé et antécédents tuberculeux

Atteinte tuberculeuse associée

Il faut toujours rechercher un état d'immunodépression.

Signes généraux :

- Fièvre vespérale
- Asthénie
- Anorexie
- Amaigrissement

Circonstances d'apparition :

Mode de début : Il est insidieux et progressif faisant que la plupart des patients vont consulter tardivement.

Il est en règle générale subaigu ou chronique, le délai diagnostique moyen étant d'environ 6 mois dans les séries récentes

Signes révélateurs : Le principal symptôme de la tuberculose vertébrale est la douleur rachidienne, l'horaire des rachialgies était inflammatoire, mécanique et mixte.

Il existe une très grande hétérogénéité individuelle, le délai diagnostique pouvant aller de 1 semaine à 3 ans ou plus Les formes aiguës sont très rares mais possibles (il faut alors toujours se méfier d'une surinfection à germe banal).

Les autres signes : Ils témoignent déjà d'un stade avancé de la maladie.

L'existence d'une localisation extravertébrale de la tuberculose est très importante à rechercher et sa fréquence est diversement appréciée.

Examen physique :

Examen du rachis :

Douleur spontanée et à la palpation des apophyses épineuses.

Il précisera son aspect morphologique et dynamique, la rigidité rachidienne. Bien souvent, une apophyse épineuse peut être saillante en regard du foyer de spondylodiscite, surtout en cas d'atteinte dorsale. Sa pression peut révéler une douleur. Plus rarement la déformation (gibbosité si le malade consulte à un stade avancé).

Rigidité, réalisée par la contracture de la musculature para spinale, pouvant imiter un torticolis ou une spondylite ankylosante,

Il est de règle de rechercher un abcès froid dont le siège varie selon le segment vertébral touché. C'est des abcès froids et migrants, en fonction de leurs localisations ils se forment :

- Au niveau cervical : en rétro pharyngien ou dans les muscles longs du cou (sterno-cleido mastoïdien)
- Au niveau dorsal : contre le ligament vertébral commun antérieur.
- Au niveau lombaire : dans la gaine du psoas.

La présentation sous la forme d'un abcès froid fistulisé est devenue exceptionnelle dans les pays développés.

:



Examen neurologique :

Examen neurologique : il doit être minutieux et systématique, il étudie la force musculaire, les sensibilités superficielles et profondes et les réflexes ostéo-tendineux et cutanés. Il faut rechercher également les troubles sphinctériens ainsi que les troubles trophiques à type d'œdème et d'escarre

- Les complications neurologiques peuvent être d'origine :

Infectieuse (pachyméningite)

Mécanique (compression)

Le malade peut présenter

## **Des signes médullaires**

Les signes de compression médullaire s'observent dans les atteintes du rachis cervical ou dorsal. Un syndrome de la queue-de-cheval est possible. La fréquence des formes avec atteinte neurologique sévère est diversement appréciée.

**Des signes radiculaires** qui sont plus fréquentes dans les atteintes du rachis lombaire, réalisant notamment des cruralgies ou des sciaticques

L'examen neurologique étudie la force musculaire, les sensibilités superficielles et profondes, et les réflexes ostéo-tendineux et cutanés.

- Le bilan neurologique clinique doit être précis : mode d'installation, nature et localisation (signes d'irritation, signes déficitaires), sévérité.
- L'étiologie de la compression neurologique doit être déterminée par l'IRM.
- **Le type de l'atteinte neurologique peut justifier une chirurgie précoce.**
- La surveillance de l'atteinte neurologique sous traitement médical est indispensable : **l'absence d'amélioration ou l'aggravation peut justifier le recours à la chirurgie.**

À l'examen physique, on recherche une raideur rachidienne segmentaire, une douleur provoquée à la percussion des épineuses, une déformation vertébrale, notamment une cyphose dorsale. Il faut souligner que la raideur rachidienne est inconstante.

L'examen neurologique doit être complet, à la recherche d'un déficit moteur radiculaire, de signes d'irritation pyramidale, d'une compression médullaire déficitaire avec un déficit moteur et/ou sensitif à quantifier, de troubles sphinctériens, d'une hypoesthésie en selle.

Le retentissement fonctionnel doit être précisé.

L'examen physique recherche une autre localisation tuberculeuse, notamment la présence d'une ou de plusieurs adénopathies superficielles.

Il faut rechercher également les troubles sphinctériens ainsi que les troubles trophiques à type d'œdème et d'escarre

## **Biologie :**

Les examens biologiques usuels sont réalisés, mais ont assez peu d'intérêt diagnostique. La leucocytose est peu ou pas modifiée.

La vitesse de sédimentation est le plus souvent augmentée au-dessus de 20 mm à la première heure, mais elle reste normale dans 10 % à 15 % des cas.

La protéine C réactive est augmentée dans 75 % à. Les hémocultures restent négatives.

- Les sérodiagnostics orientent le diagnostic étiologique: ALSO, antistaphylolysines, sérodiagnostic de Wright (ainsi que les autres réactions sérologiques de brucellose:

Coombs, déviation du complément, rose bengale, immunofluorescence...), sérodiagnostic de Widal.

- Toutes les portes d'entrée sont prélevées: urines, peau, gorge, ORL, dents, voies génitales.
- Intradermoréaction à la tuberculine (10 U) n'a de valeur que phlycténulaire ou négative



L'intradermoréaction est avant tout à la base du diagnostic d'infection tuberculeuse latente.

L'intradermoréaction est un test qui consiste à injecter une goutte de liquide contenant l'antigène mycobactérien (tuberculine) dans le derme (face antérieure de l'avant-bras). La réaction inflammatoire obtenue (lue 72 heures après) détermine si le sujet a été antérieurement en contact avec le bacille ou le vaccin, selon le diamètre d'induration observé ; cependant elle n'est pas toujours le témoin d'une protection efficace vis-à-vis du bacille tuberculeux.

Intradermoréaction à la tuberculine doit être réalisée :

- pour vérifier l'absence de tuberculose-infection ou de tuberculose-maladie avant la primo vaccination. Toutefois les nouveau-nés sont vaccinés sans test préalable. Il faut rappeler qu'en cas de test positif, la vaccination n'a pas lieu d'être effectuée.
- lors de l'enquête autour d'un cas de tuberculose. Dans ce cadre, l'IDR est un élément parmi d'autres (radiographie thoracique, examen clinique, suivi du patient...) pour déterminer si une contamination a eu lieu. Il faut rappeler qu'une enquête est toujours nécessaire, que le cas index soit ou non bacillifère et qu'il s'agisse d'un adulte ou d'un enfant.
- comme aide ponctuelle au diagnostic de la tuberculose, par exemple dans les tuberculoses extra pulmonaires, ou chaque fois qu'elle peut être un élément d'orientation diagnostique nécessaire au médecin.
- comme test de référence dans le cadre de la surveillance des membres des professions à caractère sanitaire ou social exposés à la tuberculose. Il faut rappeler que dans le cas des professionnels exposés, la suppression de la revaccination rend d'autant plus intéressante cette Intradermoréaction à la tuberculine à l'embauche, qui a pour but de donner une valeur de référence pour la surveillance ultérieure.

- L'intradermoréaction à la tuberculine est le plus souvent positive et son caractère phlycténulaire est évocateur. Mais dans 6 % à 24 % des cas selon les séries, elle reste négative. Cette négativité est loin d'exclure le diagnostic, notamment chez les sujets âgés.

### **La ponction-biopsie discovertébrale guidée par la scopie ou par le scanner :**

Elle est devenue une étape importante dans la prise en charge du diagnostic des lésions rachidiennes tumorales ou infectieuses

### **La biopsie chirurgicale**

-La biopsie chirurgicale est la solution pour les chirurgiens des pays à forte prévalence.

-La biopsie vertébrale par voie postérieure transpédiculaire est la plus classique.

-Elle permet d'obtenir des prélèvements tissulaires qui peuvent être examinés bactériologiquement et histologiquement.

-La biopsie est nécessaire en cas d'incertitude diagnostique persistante après un bilan complet. C'est à elle que l'on a recours pour connaître la nature de la spondylodiscite.

-Aux étages thoracique et lombaire, la biopsie transpédiculaire est toujours une intervention importante, voire majeure.

La biopsie chirurgicale doit rester la règle quand il ya une nécessité.

La biopsie transpédiculaire est un geste sûr, avec une excellente efficacité diagnostique . Elle offre une rentabilité maximale dans les spondylodiscites tuberculeuses Une voie transpédiculaire bilatérale peut être réalisée..

La biopsie discovertébrale est fondamentale en fournissant des éléments biopsiques pour l'anatomopathologie. Elle reste un examen indispensable pour obtenir une certitude diagnostique.



Incision postérieure

Biopsie et prélèvement bactériologique



## **IX. Imagerie:**

### **A. Radiographie standard :**

La radiographie standard reste l'examen de première intention.

La radiographie standard montre des anomalies en rapport avec la tuberculose vertébrale. Dans la spondylodiscite tuberculeuse, elle met en évidence un aspect caractéristique dans 92 % des cas: pincement du DIV associé à des lésions ostéolytiques des vertèbres adjacentes

Image en miroir

Pincement discal

Cuneiformisation vertébral

Déformation du rachis en cyphose

Image d'abcès para vertébraux (image en fuseaux)

Le nombre réduit des vertèbres (1 à 3)

### **B. Echographie :**

Elle permet la recherche des atteintes des parties molles et d'éventuelle localisation viscérale de la tuberculose associée.

L'échographie est une méthode non invasive, permettant l'étude des organes abdominaux et pelviens, notamment : le foie, la rate, le péritoine, la vessie, l'utérus et le muscle psoas

Objective les abcès

Permet de guider une ponction

### **C. TDM :**

La TDM montre des anomalies plus précocement que les radiographies.

La tomodensitométrie (TDM) est indispensable si l'IRM est contre-indiquée ou non disponible.

Sa sensibilité est de 95 % à 100 %.

Elle objective parfaitement l'atteinte osseuse.

Les abcès paravertébraux sont bien mis en évidence : centre de densité liquidienne non rehaussé par l'injection de produit de contraste et coque périphérique prenant le contraste. La présence en leur sein de calcifications ou de fragments osseux est très évocatrice de l'origine tuberculeuse..

Mais la TDM est beaucoup moins performante que l'IRM pour la mise en évidence de l'atteinte du disque intervertébral, des épidualgies et des compressions neurologiques.

### **Avantages**

Large disponibilité

Bonne analyse des anomalies osseuses

Guidage des gestes de ponction

Intérêt capital dans la surveillance post-thérapeutique :

La TDM évalue le degré de reconstruction osseuse vers la formation du bloc vertébral.

### **Inconvénients**

Examen limité des segments rachidiens

Examen irradiant

Insuffisance dans l'étude du contenu intracanalair

#### **D. IRM:**

L'apport de l'IRM dans le mal de pott est fondamental. Elle reste incontournable pour apprécier à la fois l'atteinte osseuse, discale, épidurale, médullaire et les structures adjacentes sans oublier son apport dans le suivi post-thérapeutique.

L'IRM est devenue l'examen de référence. Elle doit toujours être réalisée, sauf contre-indication. L'IRM est l'examen le plus sensible (de 95 % à 100 %) et le plus précocement anormal Elle permet de déterminer:

Bonne analyse de la spongieuse osseuse et du disque intervertébral

Meilleure étude des éléments intracanaux

Etude de la totalité du rachis :

-le siège (corps vertébral et/ou arc postérieur) et l'étendue des lésions, leur éventuel caractère multifocal.

- le type de la tuberculose vertébrale

-Il réside dans la quantification, à un stade précoce, de l'inflammation et des collections ostéodiscales et des parties molles.

-les abcès paravertébraux ;

-Meilleure étude des éléments intracanaux

-l'extension dans l'espace épidural et sa nature : épidurite plus ou moins abcédée ;

-les déformations vertébrales : tassements vertébraux, cyphose angulaire ;

-l'existence d'une compression radiculaire et/ou médullaire, son siège et son mécanisme ;

d'éventuelles lésions associées : arachnoïdite, myélite ou tuberculomes intramédullaires.

-Intérêt capital dans la surveillance post-thérapeutique :

-Examen coûteux non disponible dans toutes les formations de soins

#### **Scintigraphie osseuse**

Au début, les signes radiographiques peuvent être en retard sur la clinique: la scintigraphie osseuse est alors d'une aide précieuse, montrant une hyperfixation localisée.

Cet examen dépiste d'autres foyers osseux ou discaux, parfois cliniquement muets.

A l'inverse, une forme évoluée, refroidie, découverte après guérison, spontanée ou non, pose le problème difficile de son évolutivité éventuelle. Là encore la scintigraphie osseuse apporte un argument de la plus haute importance pour la décision thérapeutique.

### **Intérêt de l'imagerie dans la tuberculose vertébrale**

- Les radiographies sont le plus souvent anormales et l'IRM est toujours anormale.
- L'imagerie permet de distinguer les spondylodiscites et les spondylites (corps vertébral et/ou arc postérieur).
- L'IRM met en évidence les déformations vertébrales (tassements vertébraux, instabilité, cyphose angulaire), les extensions épidurales plus ou moins abcédées, les abcès paravertébraux quasi constants, les mécanismes des compressions neurologiques.
- Mais l'imagerie n'est pas suffisante au diagnostic de l'origine tuberculeuse et peut être trompeuse dans les 3 à 6 premiers mois du suivi sous traitement médical (absence d'amélioration voire aggravation transitoire, malgré une bonne évolution clinique).

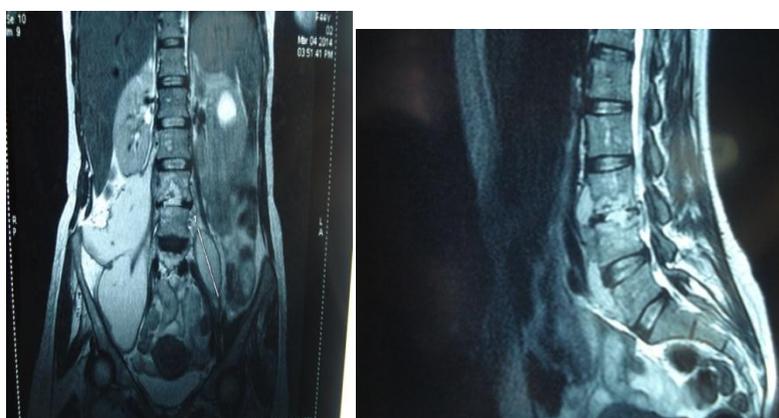




Femme 40 ans

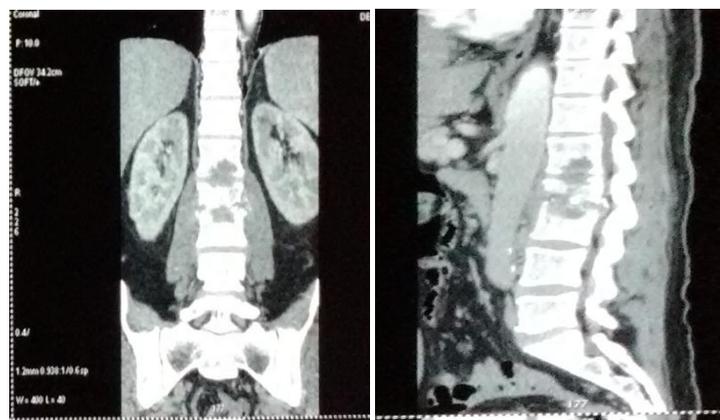
Spondylodiscite tuberculeuse T9-T10

Paraplégie incomplète STADE III : déficit moteur complet, sans signes sensitifs, marche impossible



Femme 44 ans

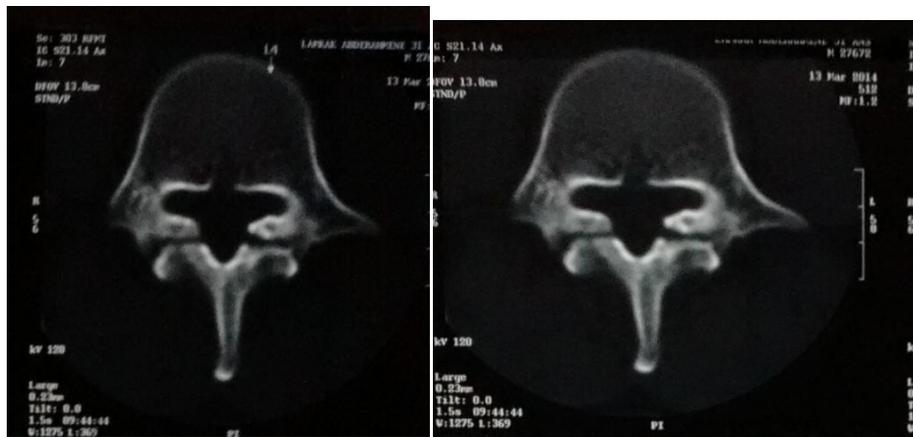
Spondylodiscite tuberculeuse L3-L4



Homme de 66 ans

Spondylodiscite L1 L2- L3 L4

## Aspect histologique d'une spondylodiscite non spécifique



**Homme 32 ans**

**Spondylodiscite tuberculeuse - Spondylolisthésis au site L5-S1**

### **Particularités chez l'enfant:**

Il s'agit souvent d'une primo infection

Les disques intervertébraux sont vascularisés, l'infection peut se localiser à ce niveau réalisant ainsi une discite avant de constituer la spondylite.

La déformation rachidienne reste le motif de consultation. Le rachis de l'enfant est instable car en plein croissance, d'où l'intérêt d'un corset de maintien qui sera actualisé suivant l'évolution.

La tuberculose vertébrale chez l'enfant reste une affection agressive et rapidement évolutive

- Atteinte de plusieurs vertèbres et gravité de la cyphose

- Déformation rachidienne peut être la 1ere manifestation

- Bilan radiologique est capital pour le diagnostic, intérêt de l'IRM

-L'atteinte du corps vertébrale antérieur en l'effait que le diagnostic soit retardé d'ou installation des signes neurologiques.

-L'évolution de la compression médullaire reste imprévisible, intérêt d'une prise charge précoce.

## **X. Diagnostic positif :**

Mettre en évidence le BK :

- *Dans les liquides de prélèvement.*
- Par une biopsie.
- Par un abord chirurgical par voie antérieure

▶ Diagnostic positif de la tuberculose vertébrale

Il peut reposer sur :

- Soit
  - un tableau clinique compatible
  - un aspect évocateur en IRM,
  - la preuve de l'infection tuberculeuse par un prélèvement extravertébral qui peut être pratiqué sur une localisation pulmonaire ou ganglionnaire ou sur une autre localisation.
  - La radiographie thoracique doit être faite systématiquement et la recherche du BK par tubages gastriques ou fibroaspiration bronchique réalisée au moindre doute.
  - Toute adénopathie suspecte doit être ponctionnée. La
- soit l'obtention de la preuve formelle de la tuberculose par un prélèvement vertébral ou discovertébral qui était classiquement une biopsie chirurgicale et qui est maintenant le plus souvent une ponction-biopsie discovertébrale guidée par la scopie ou par le scanner. Cette biopsie permet une étude bactériologique et anatomopathologique.  
  
Elle peut éventuellement être remplacée par une ponction percutanée à l'aiguille d'un volumineux abcès paravertébral sous contrôle scopique ou TDM. La ponction ne permet qu'un examen bactériologique.  
  
Or, la preuve bactériologique est plus rarement obtenue ici que dans la tuberculose pulmonaire, et la mise en évidence de BAAR au direct est plus rare.  
  
De plus, le délai de positivité des cultures du BK varie ici de 2 à 12 semaines (4 semaines en moyenne) Le diagnostic bactériologique est donc souvent retardé. Ceci souligne tout l'intérêt du prélèvement anatomopathologique dont le résultat est connu en quelques jours ;
- dans certains cas, les recherches sont négatives.

Le diagnostic de tuberculose vertébrale repose alors sur un faisceau d'arguments associant le terrain, le caractère subaigu ou chronique, une Intradermoréaction à la tuberculine fortement positive ou phlycténulaire, un aspect typique à l'imagerie, l'élimination des diagnostics différentiels et la réponse favorable au traitement antituberculeux spécifique. Dans les pays en voie de développement, le diagnostic de tuberculose vertébrale reste souvent empirique.

## **XI-Diagnostic différentiel**

Il n'y en a pas. Toute suspicion de spondylodiscite amènera à traiter. On peut cependant signaler des aspects radiographiques voisins prêtant à confusion.

### **Arthrite septique interapophysaire postérieure :**

-c'est principalement l'**IRM** qui permet d'affirmer le diagnostic de spondylodiscite et d'éliminer une arthrite septique interapophysaire postérieure

### **Spondylodiscite à germe banal**

Un certain nombre d'éléments orientent vers une spondylodiscite à germe banal comme un début aigu, un syndrome infectieux important, l'existence d'une hyperleucocytose à polynucléose, un foyer infectieux ou une porte d'entrée à distance, une endocardite. Un tableau de spondylodiscite avec des radiographies normales oriente aussi plutôt vers une spondylodiscite à germe banal. À l'IRM, l'absence d'abcès des parties molles rend peu probable le diagnostic de tuberculose vertébrale. Toutefois, il n'existe aucun signe clinique, biologique (hormis bactériologique) ou d'imagerie permettant d'affirmer la bactérie en cause

### **b. Spondyloses**

Citons deux affections:

- les séquelles de maladie de Scheuermann avec plateaux vertébraux feuilletés et images de hernie intraspongieuse rétromarginale; les lésions sont étagées;
- la discarthrose pseudo-pottique, volontiers chez une femme jeune, de moins de 40 ans: certaines arthroses lombaires évoluent rapidement vers le pincement discal avec réaction ostéocondensante bien limitée du 1/3 antérieur des corps vertébraux .

Rappelons l'intérêt de la scintigraphie osseuse en cas de doute diagnostique: les spondyloses fixent très modérément l'isotope; et l'intérêt de l'IRM avec séquences T1, T1 Gadolinium et T2..

Rappelons aussi que les métastases et les hémopathies ne donnent pas d'atteinte discale mais une atteinte purement vertébrale.

### **Les discarthroses érosives pseudo-pottiques l'IRM**

#### **a. Spondylodiscites inflammatoires**

Spondylarthrite ankylosante évoluée. L'atteinte est volontiers multifocale.

#### **Spondylarthrite ankylosante l'IRM**

- Rarement polyarthrite rhumatoïde (PR) avec atteinte du rachis cervical.
- Quelques observations rapportées de chondrocalcinose vertébrale avec spondylodiscite.

Spondylodiscite des dialysés de plus de 10 ans. Touche surtout le rachis cervical, plus rarement le rachis lombaire sans syndrome inflammatoire biologique.

#### **Spondylarthropathies destructrices des hémodialysés.**

## Syndrome SAPHO

Le SAPHO (Synovite, Acné, Pustulose palmo-plantaire, Hyperostose et Ostéite) est un acronyme désignant un ensemble d'anomalies pouvant toucher un individu de n'importe quel âge, et qui se caractérise par l'association des symptômes suivants :

- de manifestations cutanées :
  - pustulose palmo-plantaire (PPP),
  - acnés sévères (conglobata ou fulminans),
- et de manifestations ostéo-articulaires, atteignant essentiellement la paroi thoracique antérieure et l'ensemble sterno-claviculaire :
  - synovite,
  - hyperostose,
  - ostéite.

Chacune de ces manifestations peut se présenter indépendamment des autres. Presque toutes les combinaisons sont possibles. Exemple Ostéite sur l'ensemble sterno-claviculaire et Pustulose palmo-plantaire.

Le SAPHO est une affection qui touche surtout l'enfant et l'adulte jeune mais elle n'épargne pas le sujet âgé. L'âge moyen au moment du diagnostic est de 38 ans selon Chamot et coll. Il n'y a pas de prédominance de sexe et des cas familiaux ont été rapportés. La majorité des cas rapportés proviennent d'Europe occidentale ou du Japon. Peu de cas ont été rapportés aux Etats-Unis. Au Maghreb un seul cas tunisien a été publié. et nos deux observations sont à notre connaissance les premiers cas marocains depuis que le concept SAPHO existe. En effet une première observation d'hyperostose sterno-costo-claviculaire a déjà été rapportée. Cette différence dans la répartition géographique du syndrome soulève la question sur l'intervention de facteurs de l'environnement ou plutôt une méconnaissance de l'affection.

Cliniquement l'atteinte ostéo-articulaire peut être aiguë ou chronique elle réalise l'aspect d'une ostéite inflammatoire qui est particulièrement évocatrice du diagnostic lorsqu'elle intéresse la paroi thoracique antérieure ou le pubis. L'atteinte articulaire concerne les articulations contigües à l'atteinte osseuse telles que les articulations sterno-claviculaires et les sacro-iliaques. Les articulations périphériques sont également atteintes prenant parfois l'allure pseudo-septique. Le rachis est également fréquemment atteint. La localisation thoracique peut être responsable par les réactions fibro-inflammatoires qu'elle entraîne d'une compression vasculaire révélée parfois par une phlébite des membres supérieurs.

L'atteinte cutanée n'est pas obligatoire pour évoquer le diagnostic. Elle est présente dans 89% des cas. Il peut s'agir d'une acné conglobata d'une acné fulminans d'une pustulose palmo-plantaire ou d'un psoriasis pustuleux. L'atteinte cutanée peut précéder accompagner ou survenir longtemps après l'atteinte ostéo-articulaire .

## **La brucellose**

La recherche d'un germe dans les hémocultures et dans le prélèvement discovertébral, la sérologie spécifique pour la brucellose, la recherche d'une histologie

## **Spondylodiscite à mycobactérie atypique**

### **Une lésion tumorale ostéolytique**

-Le principal diagnostic différentiel est une lésion tumorale ostéolytique, qui peut comporter une extension dans les parties molles, avec parfois une nécrose tumorale, et mimer ainsi une spondylite tuberculeuse avec un abcès.

Une lésion ostéolytique vertébrale doit être considérée comme tumorale jusqu'à preuve du contraire

Il s'agit le plus souvent d'une métastase d'un cancer solide, parfois d'une hémopathie maligne (myélome, plasmocytome, lymphomes), rarement d'une tumeur osseuse primitive.

## **XII-Evolution/Pronostic**

D'après l'analyse des différentes publications. Le taux de guérison est de 83 % à 96,8 % sous traitement médical et de 80 % à 96 % sous traitement médicochirurgical. Le taux de mortalité est de 2 % à 2,7 %.

Les facteurs prédictifs de la mortalité sont l'âge supérieur à 70 ans et l'existence d'une compression médullaire.

Le décès peut se produire par survenue d'une méningite tuberculeuse ou par complication de décubitus chez les sujets paraplégiques, ou encore être lié à une comorbidité.

Le taux de rechute est difficile à apprécier car la durée du suivi varie selon les études.

La surveillance de l'évolution de la tuberculose vertébrale est clinique, biologique et radiologique. Les signes généraux s'amendent rapidement, mais les rachialgies disparaissent progressivement en plusieurs semaines.

L'évolution des signes neurologiques est variable et la régression des paraplégies est inconstante. Biologiquement, la CRP se normalise en 3 mois et la VS en 6 mois.

Il n'existe pas de moyen de contrôler la stérilisation bactériologique dans la tuberculose vertébrale.

Au cours des 2 à 6 premiers mois d'un traitement antituberculeux efficace, les contrôles radiographiques et IRM peuvent montrer une augmentation de la taille des abcès paravertébraux et une augmentation des zones d'ostéolyse et d'œdème osseux, ceci alors même que l'évolution clinique est favorable.

L'IRM ne permet pas de faire la distinction entre l'inflammation liée à une maladie active et celle liée aux processus de réparation. De tels aspects au cours des 6 premiers mois ne doivent pas alarmer.

L'évolution radiologique favorable se traduit par le développement de l'ostéocondensation, la reconstruction osseuse et la fusion qui se traduit par un bloc vertébral dans les spondylodiscite.

Le suivi par IRM montre la persistance d'anomalies du signal osseux de type inflammatoire dans 80 % à 3 mois, 50 % à 6 mois et 25 % à 12 mois.

L'épidurite régresse en IRM en moins de 6 mois. Mais il persiste des images IRM d'abcès paravertébraux dans 50 % des cas à 6 mois et dans 15 % des cas à 12 mois.

La surveillance IRM dans la tuberculose vertébrale n'est pas codifiée, mais cet examen est le seul permettant de voir simultanément l'évolution des épidurites et des abcès paravertébraux.

La principale cause d'échec du traitement de la tuberculose est la mauvaise observance thérapeutique, qui favorise les échecs primaires, les rechutes et l'acquisition de résistances secondaires

#### ► Pronostic fonctionnel

Avant l'ère de l'antibiothérapie, la tuberculose vertébrale de l'adulte évoluait rarement vers la fusion osseuse, contrairement à l'enfant, ce qui obligeait à effectuer un traitement chirurgical. La séquelle potentiellement la plus importante est la persistance de signes neurologiques liés à une compression médullaire initiale.

Les autres séquelles sont liées à l'absence de fusion osseuse, à l'aggravation de la déformation cyphotique à l'instabilité rachidienne, anomalies pouvant être à l'origine de douleurs rachidiennes chroniques, voire de compression médullaire tardive.

Une angulation cyphotique supérieure à 30° est considérée comme un facteur de mauvais pronostic pour le long terme.

Une cyphose dorsale chronique peut entraîner une insuffisance respiratoire, un syndrome douloureux costopelvien, et une paraplégie tardive (si l'angulation cyphotique dépasse 60°). En revanche, le risque de cyphose est faible au rachis lombaire.

## **XIII-Traitement**

### **Buts**

Le traitement de la tuberculose a trois objectifs :

- la guérison bactériologique
- la récupération des déficits neurologiques
- la prévention ou la correction de la cyphose

Depuis l'avènement des antituberculeux, le traitement de la tuberculose vertébrale est basé sur l'antibiothérapie et par conséquent on note une large diminution des indications chirurgicales.

### **Traitement médical**

**- les objectifs du traitement de la tuberculose :** Le traitement de la tuberculose, fondé sur une chimiothérapie spécifique, a un double objectif, individuel et collectif :

- au plan individuel, il guérit les malades atteints de tuberculose.
- au plan collectif, il empêche la transmission de la maladie dans la collectivité et la contamination de sujets sains, en stérilisant les sources d'infection ; il prévient l'émergence ou l'amplification de la résistance du bacille aux antibiotiques. A ce titre, la chimiothérapie spécifique représente la meilleure des mesures de prévention de la tuberculose.

### **2- la chimiothérapie de la tuberculose**

#### **Médicaments essentiels et médicaments de réserve**

Les médicaments antituberculeux se divisent en deux groupes :

- Les médicaments essentiels
- Les médicaments de réserve.

Les médicaments essentiels : Les médicaments essentiels utilisés en Algérie sont au nombre de cinq : - L'isoniazide (H) - La rifampicine (R) - La streptomycine (S) - Le pyrazinamide (Z) - L'éthambutol (E)

Les quatre premiers possèdent, à des degrés divers, trois propriétés principales : ils sont bactéricides, stérilisants et capables de prévenir l'émergence de bacilles résistants lorsqu'ils sont associés.

- L'isoniazide et la rifampicine sont les plus puissants et représentent des médicaments majeurs, hautement bactéricides et stérilisants.

- La streptomycine est très active sur les bacilles extracellulaires qui se multiplient très rapidement.

- Le pyrazinamide est essentiellement actif sur les bacilles intracellulaires qui se multiplient lentement et possède de ce fait une activité stérilisante importante. - L'éthambutol est un bactériostatique dont le rôle est de prévenir l'émergence de bacilles résistants lorsqu'il est associé à l'isoniazide et à la rifampicine.

Les régimes standardisés de première ligne sont au nombre de deux qui ne diffèrent que par le nombre de médicaments associés durant la phase initiale. Ils s'appliquent à la grande majorité des malades, en première intention.

- Le régime 2 EHRZ / 4 HR : Le régime 2 EHRZ / 4HR est le régime de première ligne utilisé en Algérie depuis 2002.

Il a remplacé l'ancien régime court de première ligne qui associait la streptomycine au lieu de l'éthambutol au cours de la phase initiale.

Il comporte une phase initiale intensive de deux mois avec administration quotidienne d'éthambutol (E), d'isoniazide (H), rifampicine (R) et pyrazinamide (Z), suivie d'une phase de continuation de quatre mois avec administration quotidienne d'isoniazide et de rifampicine (HR).

Ce régime de première ligne s'applique aux des formes de tuberculose extrapulmonaire entraînant un pronostic vital ou fonctionnel sévère.

**Il s'applique donc à la tuberculose vertébrale.**

\* Faire un bilan clinique avant le traitement

Ce bilan a surtout pour but de prévenir les phénomènes d'intolérance ou d'interférence des médicaments. Il comporte :

- La pesée du malade en vue d'adapter strictement la posologie des médicaments à son poids. -  
La recherche de sucre et de protéines dans les urines.

- Un interrogatoire méthodique permettant d'identifier les malades à risque :

- Malades ayant des antécédents allergiques, neuropsychiques, hépatiques ou rénaux,
- malades suspects d'être co-infectés par le VIH,
- malades pour lesquels un traitement par les antiTNF alfa est indiqué, • les malades traités par d'autres médicaments (contraceptifs, hypoglycémiants oraux, anticoagulants, digitaliques, anti rétroviraux), susceptibles d'avoir leurs métabolismes modifiés par le traitement antituberculeux.

Le bilan biologique des fonctions hépatiques ou rénales sera réservé aux malades à risque, identifiés par l'interrogatoire, l'examen physique et l'examen chimique des urines.

La sérologie VIH sera demandée systématiquement pour les malades ayant un comportement à risque ou des symptômes évocateurs de l'infection par le VIH (amaigrissement important, adénopathies et diarrhée).

### **Place des traitements adjuvants**

Dans certaines localisations, on peut être amené à associer un traitement adjuvant, médical ou chirurgical.

- Traitement médical Il s'agit le plus souvent d'une corticothérapie administrée par voie orale à la dose de 0.5 mg/kg/jour de prednisone, que l'on associe à la chimiothérapie pendant 3 à 6 semaines.

### **Traitement chirurgical**

La tuberculose est une maladie qui concerne un tiers de la population mondiale. Depuis 2011, on note un premier recul à l'échelle globale malgré la disparité interrégionale et l'augmentation des résistances aux traitements médicamenteux.

L'atteinte rachidienne, le mal de Pott, représente la moitié des tuberculoses ostéo-articulaires.

Le traitement médical s'accompagne d'un temps chirurgical devant

**-un tableau de compression médullaire ou radiculaire.**

**-devant un abcès volumineux.**

**-devant une ostéolyse importante de la colonne antérieure entraînant une cyphose et une**

**instabilité.**

**L'abord antérieur** permet un meilleur débridement et la réalisation d'une bonne fusion osseuse.

**L'ostéosynthèse postérieure** quant à elle est la plus adaptée pour réduire et maintenir à long terme l'équilibre sagittal.

De nouvelles possibilités combinent les techniques chirurgicales classiques, le drainage et la décompression médullaire à foyer fermé en radiologie interventionnelle ou utilisent l'ostéosynthèse percutanée.

#### **XIV-CONCLUSION**

La spondylodiscite tuberculeuse ou mal de Pott reste une affection fréquente, surtout dans les pays en voie de développement.

Elle est souvent source de complications neurologiques et orthopédiques pouvant être sévères

En fait le meilleur traitement est préventif et repose sur la vaccination BCG.

## **XV-Références bibliographiques**

- [1]Martini M, Ouahes M (1984) La tuberculose osseuse et ostéoarticulaire dans les pays à forte prévalence tuberculeuse. *Encycl Med Chir (Paris)* 14 185 B10:3
- [2]Roy-Camille R, Saillant G, Mamoudy P, Leonard P. Biopsie du corps vertébral par voie postérieure transpédiculaire. *Rev Chir Orthop* 1983 ; 69 : 147-149
- [3].Fidler MW, Niers BB Open transpedicular biopsy of vertebral body. *J Bone Joint Surg [Br]* 1990 ; 72 : 884-885
- [4] histoire des sciences médicales - t o m e XXXIX - N° 3 – 2005
- Ontoux D.L., Codello F., Deblais G., Lambert de CursaY, Azais M., ALCALAY- Spondylodiscites infectieuses. Analyse d'une série de 105 cas. *RevRhumMalOsteoartic.*1992Jun;59(6);401-7
- Roy-Camille R, Saillant G, Mamoudy P, Leonard P. Biopsie du corps vertébral par voie postérieure transpédiculaire. *Rev Chir Orthop* 1983 ; 69 : 147-149
- Duvaufferrier R, De Korvin B, Legrand E, Moisan A, Meadeb J. Imagerie diagnostic de la spondylodiscite infectieuse. Éditions techniques - Encycl. Med. Paris. Radiodiagnostic - Neuroradiologie - Appareil locomoteur, 31, 335A-10, 1993
- Dutronc H, Bocquentin F, Dupon M. Apport de l'imagerie au diagnostic de l'infection ostéo-articulaire. *Médecine et maladies infectieuses* ; 2004, 34:257-63.
- Fidler MW, Niers BB Open transpedicular biopsy of vertebral body. *J Bone Joint Surg [Br]* 1990 ; 72 : 884-885