

Recommandations de bonnes pratiques pour la prise en charge des spondylodiscites infectieuses en Tunisie

Pr BATTIKH Riadh

Service de Médecine Interne-HMPIT

Contexte

- Les SPD infectieuses : **2 à 4 %** de l'ensemble des IOA.
- Urgence diagnostic et thérapeutique: **Pronostic fonctionnel +++**
- Problème de diagnostic **étiologique**.
- L'écologie microbienne est en perpétuel changement.
- Avancées en matière de diagnostic **microbiologique, radiologique**.
- **En Tunisie**: La PEC des SPD infectieuses n'est pas harmonisée

Les partenaires

- Ministère de la Santé
- Institut National de la Santé
- Société Tunisienne de Radiologie
- Société Tunisienne de Rhumatologie
- Société Tunisienne de Biologie clinique
- Société Tunisienne de Pathologie Infectieuse
- Société Tunisienne d'Anatomie Pathologique
- Société Tunisienne de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie
- Société Tunisienne de Médecine Physique et de Réadaptation Fonct

Comité de pilotage

Groupe de travail

gpe 1

gpe 2

gpe 3

gpe4

gpe5

gpe6

gpe7

16 chapitres

Comité de lecture

Méthodologie

- La recherche bibliographique : **Medline +++**
- Recommandations** thérapeutiques, **les conférences de consensus**, les **essais cliniques** , les **méta-analyses** et les **mises au point**
- publiés en langue française ou anglaise à partir de **2000**.
- Les mots clés**: spondylodiscitis, vertebral osteomyelitis, Infectious spondylodiscitis, spine infection.....
- Des références plus anciennes pertinentes ont également été incluses dans ces recommandations.

Gradation des recommandations

Niveau de preuve scientifique des études	Force des recommandations ¹ (grade)
Niveau 1 : <ul style="list-style-type: none">• Essais comparatifs randomisés de forte puissance• Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés• Analyse de décision basée sur des études bien menées	A Preuve scientifique établie
Niveau 2 : <ul style="list-style-type: none">• Essais comparatifs randomisés de faible puissance• Etudes comparatives non randomisées bien menées• Etudes de cohort	B Présomption scientifique
Niveau 3 : <ul style="list-style-type: none">• Etudes cas-témoin Niveau 4 : <ul style="list-style-type: none">• Etudes comparatives comportant des biais importants• Etudes rétrospectives• Séries de cas• Etudes épidémiologiques descriptives	C Faible niveau de preuve scientifique

1. Quelle est l'incidence des spondylodiscites infectieuses en Tunisie?

Services de Rhumatologie et de Maladies infectieuses

Service d'origine	Nb de cas	Période d'étude	fréquence
Rhumatologie-Sousse	63	2000-2014	4,2 cas/an
Infectieux-Sousse	167	1996-2014	8,8 cas/an
Rhumato + Infectieux Monastir	130	2005-2014	5,9 cas/an
Rhumatologie +infectieux– Sousse	106	1998-2007	5,3 cas/an
Rhumatologie – Hôpital Charles Nicolle- Tunis	85	1999 -2013	5,6 cas/an
Maladies infectieuses, La Rabta, Tunis	151	2003-2012	15,1 cas/an
total	702		7,5 cas/an

En cours: fréquence moyenne services de médecine interne?
Orthopédie, neurochirurgie ?

2. Dans quelles circonstances doit-on suspecter une spondylodiscite infectieuse ?

Symptômes	Fréquence
La rachialgie : principal motif de consultation	85 à 100%
La fièvre : symptôme inconstant SPD non tuberculeuses (brucelliennes +++)	14 à 84%
Complications neurologiques SPD tuberculeuses = 41 à 76%	38 à 55%
Une dyspnée ou une dysphagie: SPD cervicale compliquée d'un abcès rétro-pharyngé compressif.	rare

3. Quels sont les examens biologiques, en dehors des prélèvements à visée microbiologique, utiles au diagnostic des spondylodiscites ?

Recommandations

On recommande de réaliser une **CRP** en présence de douleurs rachidiennes de type inflammatoire même en l'absence de fièvre.

Sensibilité (SPD)= **84 %**

la CRP ne peut pas constituer un test diagnostique mais plutôt un **moyen d'orientation**

Elle s'élève de façon plus importante en cas de **SPD à pyogènes** (bactériémie+++)

L'augmentation de la **VS** n'est pas spécifique.
Sa valeur est plus importante en cas de **SPD à pyogènes**

La VS est élevée dans **73 à 100%** des cas de SPD

Le dosage de **la procalcitonine**, n'est pas recommandé en cas de douleurs rachidiennes de type inflammatoire.

Avis d'expert

Hémogramme:

La leucocytose est souvent normale

-**SPD tuberculeuses** = **82%**

-SPD non tuberculeuses =62%.

4. Quels sont les agents infectieux responsables des spondylodiscites ?

SPD	Fréquence
<p>La tuberculose représente la cause la plus fréquente d'infections vertébrales dans le monde.</p>	<p>9 à 46% des cas pays en développement.</p>
<p><i>Brucella spp.</i>, peut être prédominante (bassin méditerranéen et Moyen Orient)</p>	<p>21 à 48% des cas</p>
<p>A pyogènes</p>	<p>18 à 36%</p>
<p>Mycosiques (Candida et Aspergillus +++)</p>	<p>0,5% a 1,6%</p>
<p>Parasitaires</p>	<p>rares</p>

La contamination hématogène est la plus fréquente (60 a 80% des cas)
 l'atteinte est **mono microbienne** +++

SPD	Germes	Fréquence
Pyogènes	<i>Staphylococcus aureus</i>	≈ 50% (15 – 84%)
	Entérobatéries: <i>E. coli</i> > <i>Proteus spp.</i> > <i>Klebsiella spp.</i> > <i>Enterobacter spp.</i> -PE urinaire, personne âgée	7-33%
	Les streptocoques (non groupables ou bêta-hémolytiques, surtout des groupes A et B) et les entérocoques -semblent plus associés aux endocardites que les staphylocoques (26% versus 3%).	5 à 20%
	Staphylocoques à coagulase négative <i>Staphylococcus epidermidis</i> +++ -espèce associée aux bactériémies liées aux prothèses cardiaques et aux infections post opératoires.	5 à 16%
	Les anaérobies <i>Propionibacterium acnes</i> , -discites post-opératoires, infections sur matériel.	rare

**En Tunisie, les mycobactéries dominent les SPD
suivies par *S.aureus*, *Brucella spp.***

Service d'origine	Nb de cas	Période d'étude	SPD I
Rhumatologie-Sousse	63	2000-2014	Tuberculeuse pyogènes Brucellienne
Infectieux-Sousse	167	1996-2014	Tuberculeuse Pyogènes Brucellienne
Rhumato et Infectieux Monastir	130	2005-2014	Tuberculeuse Pyogènes Brucellienne
Rhumatologie et maladies infectieuses – Sousse	106	1998-2007	Tuberculeuse (39%) Pyogènes (36 %) Brucellienne (25 %)
Rhumatologie – hôpital Charles Nicolle- Tunis	85	1999 -2013	Tuberculeuse (65 %) Pyogènes (20 %) Brucellienne (15 %)
Médecine Interne – Hôpital Militaire Tunis	44	1993-2013	Tuberculeuse (50 %) Pyogènes (50 %)
Maladies infectieuses, La Rabta, Tunis	151	2003-2012	Tuberculeuse (48 %) Pyogènes (24 %) Brucellienne (28 %)

5. Quel est l'apport des radiographies au diagnostic des spondylodiscites ?

Recommandations

Rx standards, en cas de suspicion clinique de SPD.

BII

Deux incidences doivent être réalisées (face et profil) incluant les articulations sacro-iliaques.

AI

Des clichés agrandis sur la zone douloureuse peuvent compléter le bilan.

AI

- Les radiographies peuvent être normales au stade précoce de la maladie.

- Les anomalies radiologiques sont d'apparition tardive, en moyenne à partir de **la 3^{ème} semaine** d'évolution.

Avis
d'expert

- Ce temps de latence est plus long dans les infections d'origine tuberculeuse.

C-IV

Les signes radiologiques précoces

C-IV

- Effacement du liseré cortical du plateau vertébral atteint
- Un pincement discal d'apparition récente.
- Des érosions des plateaux vertébraux de limites floues.
- Un épaissement des parties molles (abcès para-vertébral).

le délai diagnostic > 3 mois

AI

les signes radiologiques sont visibles dans 90 à 94% des cas.

-En faveur de l'origine tuberculeuse:

*L'aspect en miroir (atteinte des plateaux vertébraux adjacents)

*la calcification des abcès para-vertébraux.

6. Quel est l'apport de la TDM au diagnostic des spondylodiscites ?

L'apport du scanner dans le diagnostic initial des SPD infectieuses se fait sur trois niveaux :

1. **Diagnostic positif** radiologique en alternative à l'IRM
2. Approche du diagnostic **étiologique et différentiel**.
3. Guidage d'une **PBDV**, ou d'un **drainage d'un abcès** des parties molles.

Recommandations

Indications d'une TDM (appareil multidétecteur ++)
en cas de:
-Contre indication à la réalisation de l'IRM,
-Non accessibilité à l'IRM
-Résultats douteux à l'IRM

AI

L'injection de **PDC** iodé est recommandée: meilleure visibilité des masses ou des abcès paravertébraux

C-IV

Les reconstructions dans les différents plans sont recommandées: apport précieux pour étudier la déformation rachidienne et l'extension des lésions osseuses (**étage dorsal++**).

C-IV

Le myéloscanner n'est pas recommandé: risque de dissémination infectieuse dans l'espace sous arachnoïdien

C-IV

Recommandations

La TDM montre mieux que l'IRM la **lyse osseuse**, les **séquestres** intracanaux ainsi que **le gaz** présent dans le disque et/ou l'abcès .

C-IV

La TDM est recommandée en tant que meilleur examen, en présence d'un matériel d'**ostéosynthèse**, pour apprécier la structure osseuse.

BII

La TDM est recommandée en tant que meilleur examen pour guider une **PBDV**.

AI

Le drainage des abcès para-vertébraux se fait sous contrôle TDM.

C-IV

A la phase précoce et dès les **deux premières semaines**,
la TDM peut montrer

- une **hypodensité du disque** qui peut s'affaisser et un estompement de la lame osseuse sous chondrale
- puis des **petites érosions** du plateau vertébral.

Quelques signes TDM peuvent orienter vers une origine microbiologique

En faveur de la TBC

- L'abcès des parties molles ou du psoas contenant un fragment osseux,
- l'atteinte du rachis dorsal,
- l'atteinte de l'arc postérieur parfois isolée
- la destruction osseuse avec séquestre.
- La présence d'une masse intradurale suggestive de tuberculome.

En faveur de la brucellose (C-IV)

- L'amincissement discal antérieur,
- l'érosion des angles vertébraux,
- l'absence d'extension postérieure et plus tardivement la sclérose vertébrale

7. Quel est l'apport de l'IRM au diagnostic des spondylodiscites ?

Recommandations	Commentaires	
Sensibilité = 84 – 100%		AI
IRM du rachis dorso-lombaire et/ou cervical	<ul style="list-style-type: none"> -En cas de suspicion clinique et biologique de SPD -Délai de 48-72H -même lorsque les Rx Nles 	AI
<ul style="list-style-type: none"> -Séquences sagittales pondérées T1, T2 (si possible avec suppression de graisse) -séquence axiale. 	<ul style="list-style-type: none"> -injection de gadolinium (abcès, épidurite) -Rehaussement absent (3 %) 	AI
Refaire l'IRM 7 à 21 j plus tard	lorsque la première IRM faite précocement est normale	C-IV
IRM en urgence (délai < 6 H)	En cas de signes neurologiques déficitaires de compression radiculaire ou médullaire, d'installation récente	AIII
Réaliser un scanner et/ou un PET-scan	Résultats douteux à l'IRM ou contre-indications	BII

L'érosion d'au moins un plateau vertébral aurait une sensibilité de **84 %** en faveur de l'infection.

En faveur de la TBC

- Érosions larges:
«**macrogéodes**» en miroir
- elles peuvent contenir des **séquestres** et sont en général cerclées par un **hyposignal** peu marqué.

En faveur d'un pyogène

- Les érosions **petites et irrégulières**

L'atteinte des parties molles est un paramètre très important en faveur du diagnostic de SPD
[**fréquence = 52 à 93%**]

En faveur de la TBC

- L'extension à plus de **trois corps vertébraux** en hauteur de l'atteinte des parties molles (**intérêt des coupes frontales**)

L'IRM peut orienter vers l'étiologie de la SPD

En faveur de la TBC

- l'atteinte postérieure du corps vertébral et de l'arc postérieur,
- atteinte multifocale,
- Atteinte thoracique,
- épaissement prévertébral à limites nettes (respect du plan ligamentaire),
- abcès à paroi fine et lisse, abcès paravertébral ou intraosseux, étendue sous ligamentaire de plus de trois corps vertébraux en hauteur,
- une hauteur discale longtemps conservée,

8. Quelle est la place de l'imagerie nucléaire au diagnostic des spondylodiscites?

Recommandations

De première intention :

en cas de suspicion de SPD post chirurgicale sur matériel.

C-IV

De deuxième intention :

- En cas de contre-indication à l'IRM ou de claustrophobie.
- Si l'IRM ne permet pas d'affirmer le caractère infectieux d'une anomalie disco-vertébrale.

BII

On suggère l'association d'une scintigraphie osseuse au ^{99m}TC -HMDP et d'une scintigraphie au ^{67}Ga ou une TEP/TDM au ^{18}F -FDG.

C-IV

HMDP: Hydroxy-MéthylDiphosphate

^{99m}Tc-HMDP

-examen précocement positif
2 j > symptômes (BII)

Sensibilité = 87 à 90 %

Spécificité = 31 à 78%

Exactitude = 50 à 67 %.

intéressante dans les atteintes **pluri-vertébrales**:

TBC (**60 %**) / pyogènes (**25 %**).

Ne permet pas d'évaluer **l'efficacité** à cours et à moyen terme du ttt : le remodelage osseux persiste longtemps après guérison et est source de faux positif.

^{99m}Tc-HMDP + citrate de gallium 67 (⁶⁷Ga)

-fortement recommandé, afin d'augmenter l'efficacité diagnostique (BII)

Sensibilité = 78 à 90 %,

Spécificité = 81 à 100 %

Exactitude = 79 à 94 %.

HMDP: Hydroxy-MéthylDiphosphate

PET-scan au ^{18}F -FDG

Dans les pays qui en disposent, fortement recommandé (AI).

Diagnostic et évaluation de la réponse thérapeutique

Sensibilité = 82 à 100 %,

Spécificité = 88 à 100 %

exactitude = 88 à 100 %.

VPN ≈ 100 %

Il permet de mieux distinguer **les infections des lésions dégénératives** qu'à l'IRM et est réalisable en présence **d'implants métalliques**.

Grâce à un examen corps entier, il permet de diagnostiquer d'éventuelles **autres localisations** rachidiennes et extra-rachidiennes.

Sa dosimétrie est acceptable

faux positifs: en cas de cancer ou d'éventuelle réponse immunitaire aux corps étrangers

Coût élevé

FDG: fluoro-déoxyglucose

9. Quand et comment réaliser une ponction-biopsie disco-vértébrale ?

Recommandations

-Il est recommandé de pratiquer une PBDV en **2^{ème} intention** si le germe n'a pas été identifié sur les hémocultures ou les sérologies.
-ou de première intention dans les spondylodiscites faisant suite à un geste intra discal.

AI

En cas de suspicion clinique, biologique ou radiologique de SPD avec un sepsis avéré à ***S.aureus, S. lugdunensis* ou *Brucella***, la PBDV ne doit pas être faite.

AI

Si le patient présente des signes neurologiques, il doit être opéré immédiatement (**biopsie chirurgicale**) et une antibiothérapie probabiliste doit être entamée.

AII

Par contre s'il est stable sur le plan hémodynamique et neurologique avec des hémocultures négatives **aucun consensus n'a été établi pour le maintien d'une antibiothérapie probabiliste avant d'indiquer une PBDV.**

?

Recommandations

Si la première PBDV est négative, **une deuxième** PBDV peut être proposée. **Une biopsie chirurgicale** ne peut être proposée que si une 2^{ème} PBDV percutanée est négative ou si l'évolution clinique est défavorable sous un traitement antibiotique probabiliste.

AII

Il est fortement recommande de recourir à la **PBDV** quand, malgré une documentation microbiologique initiale par hémocultures ou ponction d'abcès, et un traitement anti infectieux adapte, **l'évolution n'est pas favorable** .

BIII

Il est fortement recommande de respecter **un certain délai ?** par rapport à toute antibiothérapie avant de réaliser la PBDV, **et ce en l'absence d'éléments de gravité**.

AII

10. Quels prélèvements effectuer pour faire le diagnostic microbiologique des spondylodiscites ?

Recommandations	
2 ou 3 hémocultures (aérobie et anaérobie), même en l'absence de fièvre .	AI
Il est possible de refaire ou de ne pas refaire 2 ou 3 hémocultures dans les 4 heures qui suivent la réalisation d'une PBDV.	CII
Il est recommande d'effectuer la sérologie de la brucellose.	BIII
En absence d'autre étiologie, Il est recommande d'effectuer la recherche d'anticorps spécifiques pour <i>Coxiella burnetti et Bartonella henselae</i> .	BIII
Il est possible de faire ou de ne pas faire un test a l'interféron gamma, et à défaut une IDR à la tuberculine, devant une suspicion d'origine tuberculeuse.	CIII
Dans le cadre de la tuberculose, la ponction d'un abcès paravertébral associe permet d'isoler <i>M.tuberculosis</i> dans 50 a 93% des cas des spondylodiscites tuberculeuses, plus facilement qu'à partir d'une biopsie tissulaire percutanée ou peropératoire	CIII

Recommandations

Il est fortement recommandé, sauf impossibilité technique, lors de la réalisation d'une PBDV, d'effectuer **6 prélèvements** dont au moins 3 prélèvements osseux (plateau vertébral supérieur et inférieur) et 3 prélèvements de disque, le dernier geste de la PBDV consistant en un **rinçage de l'espace discal** à l'aide de sérum physiologique, ré-aspire pour une analyse bactériologique .

Accord P

Il est fortement recommandé d'adresser:

-5 prélèvements de la PBDV pour **analyse microbiologique** (1 du plateau vertébral supérieur, 1 du plateau vertébral inférieur et 1 du disque, 1 liquide d'aspiration, 1 prélèvement pour congélation à -20°C et réalisation ultérieure éventuelle d'une PCR)

-2 pvts pour analyse **anatomo-pathologique** (1 prélèvement osseux et 1 prélèvement du disque).

AIII

Il est fortement recommandé de réaliser une **2^{ème} PBDV** en cas d'isolement de germes de la flore cutanée de la 1^{ère} PBDV (SCN, corynébactéries, *Propionibacterium sp*, ...) **en l'absence d'hémocultures positives concomitantes**.

AII

Recommandations

Il est recommandé de rechercher une **origine fongique** dans les situations suivantes :

- Chez les patients présentant des **facteurs de risque** de mycoses invasives.
- Si les prélèvements bactériologiques **sont négatifs**.

BIII

Les prélèvements de référence sont **la PBDV et la pièce opératoire**.

BII

2 ou 3 hémocultures (milieu Sabouraud ou autre milieu permettant la pousse des champignons).

AI

D'autres prélèvements peuvent être effectués, selon la symptomatologie clinique tel que les prélèvements d'une porte d'entrée suspecte (urines, LBA, cathéter, LCR...).

La sensibilité de l'examen mycologique sur PBDV ou sur pièce opératoire = **95%**.

La sensibilité de l'hémoculture est de **60%**.

La recherche du **génomme du champignon par PCR sur produit de PBDV** est de meilleure sensibilité par rapport aux méthodes de diagnostic classiques.

Recommandations

Diagnostic mycologique indirect

- Sérologie + antigénémie candidosique (ELISA)
- Recherche des antigènes β 1-D glucane candidosique par la technique ELISA (plus spécifique que la recherche des antigènes Galactomannane candidosique).
- Recherche des anticorps anti-*Aspergillus* (ELISA) sur sérum (si le patient est immunocompétent)
- Recherche de l'Antigène Galactomannane aspergillaire sur sérum ou LBA par la technique ELISA (si le patient est immunodéprimé)
- Recherche de l'Antigène cryptococcique sur sérum ou LCR ou urines par la technique d'agglutination au latex
- Recherche des anticorps spécifiques dirigés contre les champignons dimorphiques sur sérum

Recommandations

Les spondylodiscites parasitaires :

La suspicion de ces parasitoses se pose sur des arguments épidémiologiques, cliniques et parfois biologiques.

Leur diagnostic repose sur les examens radiologiques et la sérologie. L'examen parasitologique direct et l'examen anatomopathologique permettent, en plus du diagnostic positif, le diagnostic différentiel des espèces.

11. Quels sont les examens microbiologiques à mettre en place à partir des prélèvements ; comment les interpréter ?

Il est recommandé de prolonger la durée d'incubation des hémocultures jusqu'à **4 semaines**.

B-IV

Il est fortement recommandé de manipuler les produits de prélèvement biopsique **sous hotte type PSM2** (Poste Sécurité Microbiologique), afin d'éviter toute contamination .

AIII

Il est fortement recommandé d'ensemencer les produits d'aspiration ou de prélèvement biopsique sur **milieux de culture solides et liquides**, permettant la recherche de microorganismes pyogènes et de mycobactéries.

AIII

12. Quel est l'apport de l'anatomopathologie au diagnostic des spondylodiscites ?

1- PLACE DE L'HISTOPATHOLOGIE DANS LE DIAGNOSTIC DES SPD

	Examen histo-path	Remarques
TBC	granulome tuberculoïde avec nécrose caséuse 67% des cas [59-76%]	-Avantage: résultat rapide/culture. -Examen négatif: stade avancé (fibrose)
Pyogène	-inflammation à PNN -Des amas de microorganismes colorables au Gram peuvent être visibles.	-N'est pas spécifique
Champignon	colorations spécifiques (PAS ou Gomori-Grocott).	-spores et filaments mycéliens dans les infections à levures -hyphes pour les infections à champignons filamenteux

les résultats de l'étude histopathologique restent toujours à confronter aux données cliniques et microbiologiques.

13. Quels antibiotiques utiliser pour traiter une spondylodiscite en précisant les molécules à utiliser de 1^{ère} intention, en cas de spondylodiscite à pyogènes, le choix après antibiogramme.

Le traitement de la tuberculose.

Le traitement de la brucellose.

Le traitement des mycoses.

L'antibiothérapie probabiliste au cours des SPD à pyogènes

<p>Dans le cas d'éléments présomptifs en faveur d'une infection à pyogènes et chez les patients sans manifestations neurologiques ni instabilité hémodynamique et en dehors d'une immunodépression, nous proposons de ne débiter l'antibiothérapie qu'après avoir identifié le germe. Temps d'attente pour démarrer une antibiothérapie ne doit pas excéder 10 jours</p>	<p>Avis d'expert</p>
<p>Dans cette situation et en cas de négativité des hémocultures et des sérologies aucun consensus n'a été établi pour le maintien d'une antibiothérapie probabiliste avant d'indiquer une PBDV.</p>	<p>Pas de consensus</p>
<p>Une antibiothérapie probabiliste pourra être discutée une fois les prélèvements à visée microbiologiques faits. -Le choix portera sur une antibiothérapie active sur les souches de SASM.</p>	<p>C-IV</p>
<p>Formes compliquées: Chez les patients présentant une instabilité hémodynamique, un sepsis, un état de choc septique, des manifestations neurologiques sévères ou évolutives, nous recommandons l'instauration de l'antibiothérapie empirique conjointement à l'enquête microbiologique.</p>	<p>AI</p>

-Si les prélèvements bactériologiques ne permettent pas l'identification d'un micro-organisme (**SPD à étude bactériologique négative**); ou si forme compliquée, l'antibiothérapie devra prendre en compte, en plus du **staphylocoque et du streptocoque**, la possibilité d'un **bacille à Gram négatif (BGN)**.

-Dans les formes compliquées l'antibiothérapie sera ajustée selon les résultats de l'enquête microbiologique.

**Avis
d'expert**

Pour atteindre une concentration optimale dans l'os nécrosé, il est recommandé de débiter l'antibiothérapie **par voie parentérale ayant une bonne diffusion osseuse et éventuellement méningée**

BII

Antibiothérapie au cours des SPD probablement à pyogènes
à étude bactériologique négative
ATB de première intention (formes graves)*

Premiers choix	Alternatives
-Céfotaxime + Fosfomycine -(Céfotaxime ou Céftriaxone) + FQ	-C3G + Rifampicine ± genta (3 à 5j) -Vancomycine + Fosfomycine

Molécules à utiliser au cours du traitement d'entretien par voie orale

FQ, Rifampicine, TMT-SMZ

Infection sur matériel

De préférence: FQ + RFM

* ATB à réajuster en fonction des résultats des prélèvements microbiologiques

Antibiothérapie des spondylodiscites à Staphylocoque

S.aureus : L'ART 2011

Fréquences de résistance des souches de *Staphylococcus aureus* (Souches communautaires et hospitalières)

ATB	% R
Pénicilline G /Amoxicilline	89%
Oxacilline	18%
Erythromycine	16,4%
Ofloxacine	10%
Gentamicine	7,2%
Clindamycine/Lincomycine	6%
Rifampicine	4%
Fosfomycine	3,7%
Cotrimoxazole	2%
Pristinamycine	0%
Vancomycine/Teicoplanine	0%
Acide fusidique	ND

S.aureus : L'ART 2011

Taux de résistance des *SARM* aux autres antibiotiques

ATB	% R
Erythromycine	50,1%
Ofloxacine	41,7%
Gentamicine	41%
Clindamycine/Lincomycine	30,8%
Rifampicine	14%
Cotrimoxazole	9%
Fosfomycine	-
Pristinamycine	0%
Vancomycine/teicoplanine	0%

Germe	1 ^{er} choix	Alternatives
SASM	- Atteinte neurologique = 0 Oxacilline IV + (Gentamicine ou Rifampicine)	Céfazoline IV + Gentamicine
	- Atteinte neurologique = + Céfotaxime + Fosfomycine	FQ + Rifampicine
SARM	Vancomycine + Rifampicine - Atteinte neurologique = + Céfotaxime + Fosfomycine	Vancomycine + Fosfomycine

Molécules à utiliser au cours du traitement d'entretien par voie orale (selon antibiogramme)

FQ, Rifampicine, TMT-SMZ, Acide fusidique

SPD à pyogènes: durée de l'antibiothérapie

Durée ATB: 6-12 semaines

(AII)

Voie IV = 2 à 4 semaines

Voie orale (bithérapie) = 8 à 10 semaines (molécules ayant une bonne biodisponibilité et une bonne diffusion osseuse)

**Formes non compliquées,
immunocompétent
évolution rapidement favorable**

6 semaines

**Formes compliquées,
immunodéprimés**

12 semaines

Antibiothérapie des spondylodiscites à BGN et Streptocoques

Germe	1 ^{er} choix	Alternatives
BGN (entérobactéries)	-C3G + aminoside -C3G + FQ	-FQ + Aminoside -FQ + Fosfomycine
-Streptocoque	(Péni G ou Ampi ou C3G) + aminoside	Vancomycine + aminoside
-Entérocoque Péni S	(Péni G ou Ampicilline) + aminoside	Vancomycine + aminoside
Entérocoque péni R	Vancomycine + aminoside	

Molécules à utiliser au cours du traitement d'entretien par voie orale (selon antibiogramme)

FQ, TMT-SMZ, Amoxicilline

Antibiothérapie des spondylodiscites tuberculeuses

Etude rétrospective descriptive multicentrique

101 cas de tuberculose rachidienne (2001-2010)

4 services de Maladie Infectieuses (Monastir, Sousse, Tunis)

sex-ratio (H/F)= 0,74

-âge moyen de 50,1 ans.

- Le délai moyen diagnostique = 5,6 mois.

- La douleur rachidienne de type inflammatoire: motif de consultation (96%).

-Une raideur rachidienne (20%) et un déficit neurologique (19,8%).

- L'étage dorsal et / ou lombaire sont les plus touchés (83,16%).

Le diagnostique : présomptifs (59,4%);

bactériologique et/ou anatomopathologique (40,6%).

-Le traitement : médical (90,1 %), médico-chirurgical (9,9%).

-La durée totale moyenne du traitement médical = 14,6 mois.

L'évolution était favorable dans 66 cas (65,3%)

Recommandations	
<p>Plus de 80% des patients atteints de SPD tuberculeuses répondent bien au traitement médical seul</p>	<p>AI</p>
<p>Dans la tuberculose vertébrale sans déficit neurologique, le ttt médical conservateur donne des résultats similaires à long terme qu'un traitement médical associé à une intervention chirurgicale .</p>	<p>C-IV</p>
<p>Dans les formes non compliquées et si la souche de BK est sensible : quadrithérapie (HRZE) x 2 mois relayée par une bithérapie (HR) x 7 mois (durée totale de 9 mois).</p> <p>Dans les formes compliquées la durée peut dépasser les 9 mois selon l'évolution.</p>	<p>AI</p>
<p>Chez les patients opérés, les schémas courts de 6 mois ne peuvent être indiqués que si l'excision des tissus infectés est complète et en dehors d'un terrain immunodéprimé ou d'une autre localisation tuberculeuse extra rachidienne nécessitant un traitement de plus de 6 mois .</p>	<p>BII</p>

Antibiothérapie des pondylodiscites brucelliennes

Recommandations

Formes non compliquées

Doxycycline 200 mg/j PO + Rifampicine 15 mg/kg/j PO (x3 mois)

BII

Alternatives

-Doxycycline 200 mg/j PO (x 3 mois)

+Streptomycine 1g/j en IM ou IV lente (x 2 à 3 semaines)

ou

-Ofloxacin 200mg x 2/j PO ou ciprofloxacine 500mg x 2/j PO (x 3 mois)

+ Rifampicine 15 mg/kg/j PO (x 3 mois)

BII

Formes compliquées

-Mêmes schémas thérapeutiques ± Streptomycine 1g/j (x 2 à 3 semaines)

-Durée = 6-12 mois

BII

Traitement des SPD fongiques

SPD à candida

Premier choix	Alternatives
Fluconazole: J1: 800 mg/j A partir de J2: 400 mg/j	-Amphotéricine B : 0,5-1 mg/kg/j x 2 à 4 semaines relayée par le Fluconazole par voie orale -Echinocandine (Caspofungine = 50-70 mg/j ou Anidulafungine = 100 mg/j) x 2 semaines relayée par le Fluconazole par voie orale (BII)

Durée du ttt = 6 à 12 mois

CIII

La prise en charge chirurgicale, non recommandée de façon systématique, est à discuter au cas par cas

BII

SPD à aspergillus

Premier choix	Alternatives
Voriconazole: J1 (IV): 6 mg/kg toutes les 12 h Suivie de 200 mg x 2/j (VO)	-Ampho B:0,5-1 mg/kg/j x 2 à 4 sem relayée par le Voriconazole (VO)

Durée du ttt \geq 6 mois

C-IV

Moins de rechutes chez les patients qui avaient eu un traitement médico-chirurgical en comparaison avec ceux qui avaient eu un traitement antifongique seul (8% VS 30%; p = 0,006)

B-IV

Place des corticoïdes dans le traitement des SPD infectieuses

Recommandations

SPD à pyogène

L'indication et les modalités de la CT dans les formes compliquées ne sont pas bien établies. Elles sont à discuter au cas par cas (bénéfice/risque)

C-IV

SPD tuberculeuse

La prescription des corticoïdes lors des compressions médullaires et radiculaires diminue la mortalité, les séquelles, les complications, accélère la guérison et améliore le pronostic.

AI

Les indications par voie générale sont: la compression médullaire aiguë, l'arachnoïdite, le tuberculome intra-médullaire, l'aggravation sous traitement, la radiculomyélite (paraplégie, paraparésie, syndrome de la queue de cheval, troubles sphinctériens, troubles sensitifs)

AI

Dexaméthasone : dose chez l'adulte= **0,4 mg/kg/j**, par voie intraveineuse initialement, puis par voie orale dès que l'état du patient le permet. Il est conseillé de réduire toutes les semaines afin de stopper en **6 à 8 semaines**.

Methylprednisolone: dose chez l'adulte **2 à 4 mg/kg/j** par voie intraveineuse initialement, puis par voie orale dès que l'état du patient le permet. Il est conseillé de réduire toutes les semaines afin de stopper en **6 à 8 semaines**.

14. Quelles sont les indications et les modalités de l'immobilisation et de la rééducation ?

Recommandations

Le traitement médicamenteux des SPD est obligatoirement associé à un programme d'immobilisation efficace.

CIV

La durée de l'immobilisation :

Pour la phase aiguë : durée minimale de **3 semaines**.

CIV

En phase subaigüe :

-**Evolution favorable** (pas de déformation). **Immobilisation relative ou arrêt d'immobilisation**.

-**Les autres situations** : douleurs persistantes, signes d'instabilité radiologiques, déformation rachidienne, récupération neurologique incomplète). Prolongation et immobilisation efficace x **2 à 3 mois**.

CIV

Un programme de rééducation complet et quotidien doit accompagner tout le traitement médicamenteux, avec immobilisation durant toute la période du traitement jusqu'à cicatrisation définitive.

CIV

15. Quelle est la place de la chirurgie
dans le traitement des
spondylodiscites infectieuses ?

Recommandations

La chirurgie n'est pas indiquée si :

- Le diagnostic est précoce avec peu de lésions osseuses à l'imagerie.
- Le germe est identifié
- L'antibiothérapie est adaptée, efficace et ciblée
- Une excellente qualité d'immobilisation est assurée à la phase aiguë

CIV

En dehors de cette situation l'indication chirurgicale se pose :

En phase aiguë :

- *En cas de septicémie à point de départ rachidien
- *En cas de complication neurologique brutale par défaillance mécanique osseuse : collapsus vertébral (concertina collapse)
→ Indication chirurgicale urgente

CIV

Recommandations

En subaigüe :

- En cas d'aggravation neurologique progressive sous ttt médical bien conduit : apparition ou aggravation d'une image d'abcès épidual à l'IRM
- En cas de doute diagnostique
- En cas d'instabilité invalidante : collapse \pm cyphose associant :
 - *Déficit neurologique
 - *Douleurs ++
 - *Instabilité radiologique : tassement vertébral $> 50\%$, angulation vertébrale $>50^\circ$, translation vertébrale $>5^\circ$

BII

A la phase séquellaire :

La chirurgie des grosses déformations cyphotiques reste une chirurgie lourde a visée essentiellement fonctionnelle discutant au cas par cas.

CIV

16. Comment suivre une spondylodiscite sous traitement en précisant l'apport de l'imagerie, les délais des contrôles et les critères radiologiques de guérison ?

Recommandations

Suivi clinique et biologique :

Le programme de surveillance clinique doit être adapté au cas par cas.

AI

Il est recommandé de doser **la CRP** une fois /semaine (les deux premières semaines de traitement), puis toutes les deux semaines jusqu'à sa normalisation. (NFS ?)

BIII

Suivi radiologique :

Il est recommandé de faire des radiographies avant reverticalisation puis pendant et au terme de la reverticalisation pour vérifier l'absence de troubles statiques rachidiens.

BII

Le scanner n'a pas d'indication dans le suivi d'une SPD infectieuse.

BII

A 4 semaines de traitement ATB:

*Si l'évolution clinique et biologique est favorable (diminution de 25% min de la VS et de la CRP), le contrôle par IRM n'est pas indiqué.

*Le suivi IRM systématique des patients traités et améliorés cliniquement peut conduire à des interventions inutiles.

BII

Recommandations

Suivi radiologique (suite) :

Si l'évolution clinique et biologique est défavorable, une IRM de contrôle est recommandée afin d'évaluer les abcès épiduraux et des tissus mous.

BII

Il n'y a pas de consensus concernant le suivi scintigraphique des SPD inf.

?

-La TEP/TDM au 18F-FDG serait aujourd'hui la modalité d'imagerie scintigraphique la plus appropriée pour évaluer la réponse thérapeutique et la nécessité de poursuivre ou non le traitement.

CII

-une diminution significative du SUVmax entre l'examen de base, avant le début de traitement, et l'examen de fin de traitement pourrait prédire l'efficacité thérapeutique.

En cas de suspicion clinique et radiologique de mauvaise réponse au traitement:

une confirmation histologique et microbiologique par biopsie radio-guidée ainsi qu'une consultation de chirurgie rachidienne et de maladies infectieuses sont recommandées

BII

Recommandations

Critères de guérison :

Critères cliniques et biologiques:

- Normalisation de la courbe thermique après un délai de **7 jours**.
- Diminution progressive des douleurs quotidiennes sur **un mois**.
- Retour à la normale des marqueurs biologiques de l'inflammation

Critères radiologiques

A la radiographie:

- Stabilisation des lésions radiographiques après **2 mois** de ttt, et apparition d'une condensation des plateaux vertébraux, de néoformation osseuse ou d'un bloc intervertébral après **3 mois** de traitement.

A l'IRM :

Les anomalies IRM disco-vertébrales persistent plusieurs mois après un traitement efficace.

L'évolution des abcès para-vertébraux et épiduraux en IRM est mieux corrélée à l'évolution clinique et biologique.

Les rechutes sont rares (**moins de 4%** des spondylodiscites à pyogènes) et surviennent généralement au cours **des six premiers mois**.

AI

AI

BII

Comité de pilotage:

Pr Fethi Ladeb

Pr Hanene Tiouiri Benaissa

Pr M. Montacer Kchir

Pr Noureddine Bouzouaia

Pr Ag Ali Mrabet

Comité de lecture:

Pr M. M. Kchir

Pr Hanene Tiouiri Benaissa

Pr Mohamed Chakroun

Pr Mohamed Hsairi

Pr Chadli Dziri

Pr Ag Samira Khaled

Pr Kalthoum Kallel

Pr Ilhem Cheour

Pr Hela Sahli

Pr Catherine Dziri

Pr I. Bejia

Pr M. Mestiri

Pr Aschraf Chedli Debbiche

Pr A. Chelli

Pr Assia Ben Hassen

Pr Ag Dali K. Mrad

Pr M. Elleuch

Pr L. Ben Farhat Charada

Pr Nejmeddine Ben Abdalla

Pr L. Hendaoui

Groupe de travail

Dr. Soumaya Rammeh, Dr. Fethi Bougrine, Dr. Arfaoui Amira, Dr. Faten Farah, Dr. Mouna Mlika, Dr. Maha Driss, Dr Achour Wafa, Dr Bellamine Yomna, Dr Mhiri Emna, Dr Mnif Bisma, Dr Zribi Meriem, Dr Sonia Trabelsi, Dr E. Siala, Dr M. Bouchekoua, Dr Mouna Chelli Bouaziz, Dr Hend Riahi,, Dr Meriem Mechri, Dr Dhia Kaffel, Dr Ines Marzouk, Dr Dorra Ben Sellem, Dr Leila Ben Farhat, Dr Lamia Ammari, Dr Raoudha Tekaya, Dr Ines Mahmoud, Dr Wafa Hamdi, Dr Olfa Saidane, Dr Aida Berriche, Dr Riadh Battikh, Dr Rim Abid, Dr Rim Abdelmalek, Dr Maher Barsaoui, Dr Nadia Ben Abdelhafidh, Dr M Jguirim, Dr D Ben Sellem, Dr M Chelli Bouaziz

merci