

Cas Clinique Interactif

Journée des IDE aux JNI

Mme K.

- Infirmière dans un service de maladies infectieuses, vous recevez Mme K. 41 ans adressée pour sepsis sans point d'appel, en provenance de son domicile.
- Elle présente dans ces antécédents un lymphome considéré en rémission (dernière cure de chimio il y a 1 an), pour lequel un PAC a été posé. Elle a passé 14 j à Essaouira voici 1 mois, sans problème notable hormis un passage de 24h à la clinique locale pour turista.
- Le Dr Béraud est parti jouer au golf, l'interne et le chef de clinique sont partis déjeuner avec un labo.

A l'arrivée

- La tension est 14/8, la température est à 40°C, la patiente présente de grand frissons.
- Le Dr a prescrit 1g/j de Rocephine après les prélèvements.

✘ Impossible d'afficher l'image liée. Le fichier a peut-être été déplacé, renommé ou supprimé. Vérifiez que la liaison pointe vers le fichier et l'emplacement corrects.

Faut-il isoler la patiente?

12 % 1. Oui, isolement respiratoire

64 % 2. Oui, isolement contact

6 % 3. Oui, isolement entérique

18 % 4. Non, car elle ne présente ni diarrhée, ni toux.

Recommandations HCSP

- **A l'admission du patient rapatrié ou ayant des antécédents récents (dans l'année) d'hospitalisation à l'étranger**
 - Il est recommandé de réaliser immédiatement un dépistage par écouvillonnage rectal ou coproculture à la recherche d'un portage digestif de bactéries commensales multirésistantes (**entérobactéries productrices de carbapénèmases et des entérocoques résistants aux glycopeptides**).
 - Il est recommandé de mettre en place des « mesures de prévention complémentaires contact » dès l'admission du patient. L'indication de ces mesures sera réévaluée après le résultat microbiologique du dépistage.

✘ Impossible d'afficher l'image liée. Le fichier a peut-être été déplacé, renommé ou supprimé. Vérifiez que la liaison pointe vers le fichier et l'emplacement corrects.

Hémocultures ?

Faites-vous:

- 10 % 1. 1 hémoculture puis administration de la Rocéphine.
- 6 % 2. 1 hémoculture, administration de la Rocéphine, puis 2 hémocultures de 30 à 60 min d'intervalle après la Rocéphine lors de frissons
- 6 % 3. 3 hémocultures à 1 minute d'intervalle avant d'administrer la Rocéphine
- 58 % 4. 3 hémocultures de 30 à 60 min d'intervalle (lors des frissons) avant d'administrer la Rocéphine
- 20 % 5. 1 g de Rocéphine en Urgence, puis 1 à 3 hémocultures selon la présence de frissons

Hémocultures !

Toute fièvre d'origine indéterminée, surtout si elle est accompagnée de signes évocateurs d'infection, doit donner lieu à la pratique d'hémocultures.

En particulier, elles seront réalisées dans les circonstances suivantes :

- Si la température du malade est supérieure à 38,5°
- Si la température est inférieure à 36,5°
- Si présence de frissons, de sueurs
- Devant un choc inexpliqué
- De façon systématique dans certains contextes tels que la notion de risque infectieux chez le nouveau-né ou chez le patient immunodéprimé profond (neutropénique par exemple)
- Dans certains cas, pour contrôler l'efficacité d'un traitement anti-infectieux

Les hémocultures doivent être prélevées si possible, avant tout traitement

Il est inutile, et source de gaspillage, de multiplier le nombre d'hémocultures. Il faut se limiter, en pratique, à 2 ou 3 prélèvements par 24 heures, réalisés au moment ***des pics fébriles ou des frissons. Il est recommandé d'attendre 15 à 60 minutes entre 2 prélèvements.***

PAC

- Le PAC n'est absolument pas inflammatoire.
- Il a récemment été utilisé pour administrer une supplémentation en fer

✘ Impossible d'afficher l'image liée. Le fichier a peut-être été déplacé, renommé ou supprimé. Vérifiez que la liaison pointe vers le fichier et l'emplacement corrects.

PAC ?

Réalisez-vous les hémocultures:

- 6 % 1. Sur le PAC, car ça évite d'abîmer les veines
- 10 % 2. En périphérique, pour éviter d'infecter le PAC
- 20 % 3. Alternativement en périphérique et sur le PAC
- 64 % 4. Systematiquement, à moins de 15 minutes d'intervalle, en périphérie et sur le PAC

Diagnostic des infections sur cathéter avec KT en place

- Gram sur HC-CVC avec coloration à l'acridine-orange
 - Validé mais inutilisable en pratique clinique
- Ecouvillonnage du point de ponction ou du pavillon et examen direct
 - VPN = 97-100% (idem BU pour les infections urinaires).
 - Permet seulement d'éliminer une infection de KT!
- Hémocultures quantitatives & Hémocultures différentielles

Hémocultures quantitatives

- Réalisation de 2 hémocultures simultanées (<15') sur le KT et en périphérie
- Si la concentration bactérienne KT/Périph \geq 5, on évoque une infection liée au KT.

Hémocultures différentielles

- Réalisation de 2 hémocultures simultanées (<15') sur le KT et en périphérie.
- Temps comparé de positivation des hémocultures
 - Automates d'hémocultures notent l'heure de positivation des flacons en lecture optique
 - Si hémoculture sur KT positive > 2 heures avant hémoculture périphérique, on évoque une infection sur KT (Sensibilité = 91%, Spécificité = 94%)

Et chez vous?

Vous faites des hémocultures différentielles et la bactériologie en tient compte automatiquement?

1. Oui
2. Non

Les hémocultures & décontamination

Décontaminez-vous la peau du patient:

1. Avec gants stériles
2. Sans gants stériles

Les hémocultures & décontamination

Décontaminez-vous les flacons d'hémocultures?

1. Oui
2. Non

Endocardite

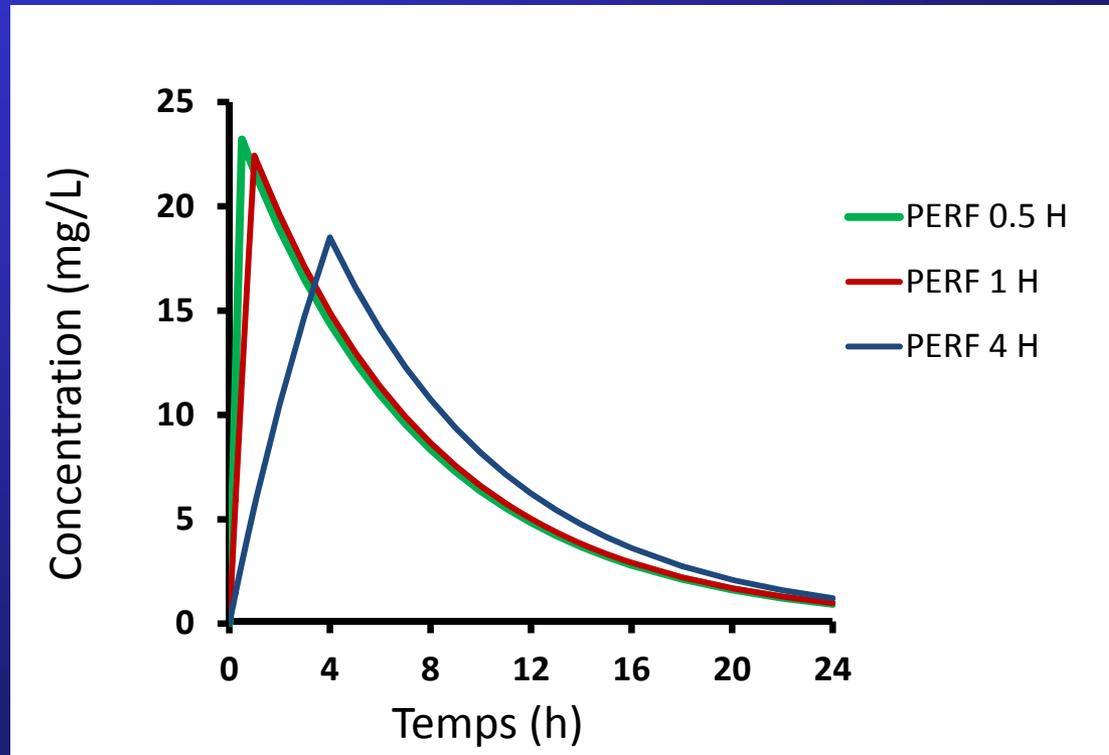
- Les hémocultures reviennent positives à *Streptococcus mitis*. Le diagnostic d'endocardite est évoqué.
- Un traitement par clamoxyl 4g x 4/j et gentamicine 400 mg/j est débuté.

Gentamicine?

Comment perfusez-vous la gentamicine?

- 74 % • Dans 100cc de sérum physiologique en 30 minutes
- 16 % • Dans 400cc de sérum physiologique en 30 minutes
- 10 % • Dans 400cc de sérum physiologique en 4 heures en raison du risque d'OAP si la perfusion passe trop vite

Effet de durée de perfusion sur pic aminosides

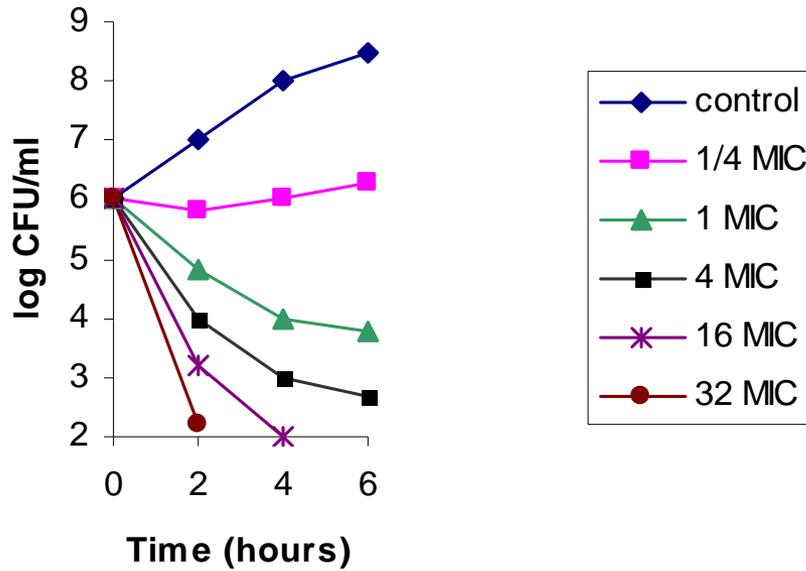


- Recommandations AFSSAPS (Mars 2011) : les aminosides doivent être administrés par voie **IV en perfusion de 30 minutes** (éviter IM, SC non recommandée)

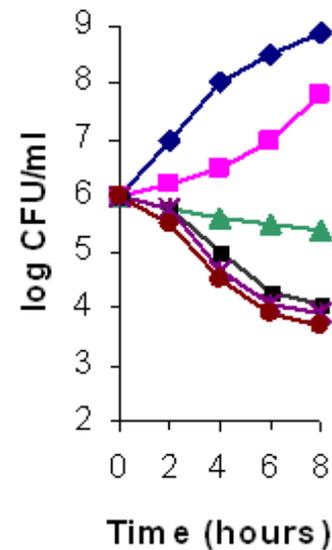
Propriétés PK-PD des aminosides

Antibiotique concentration-dépendant
in vitro

TOBRAMYCIN



TICARCILLIN



Efficacité liée au rapport $C_{max}/CMI = 8 - 10$

Chez l'homme

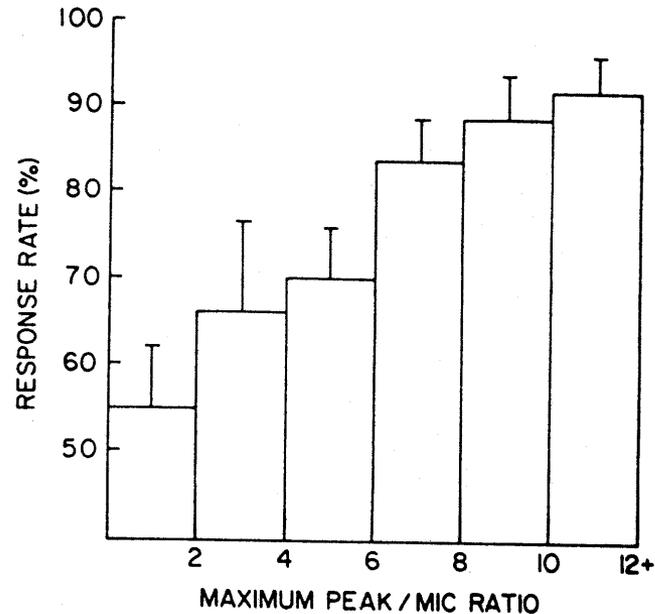
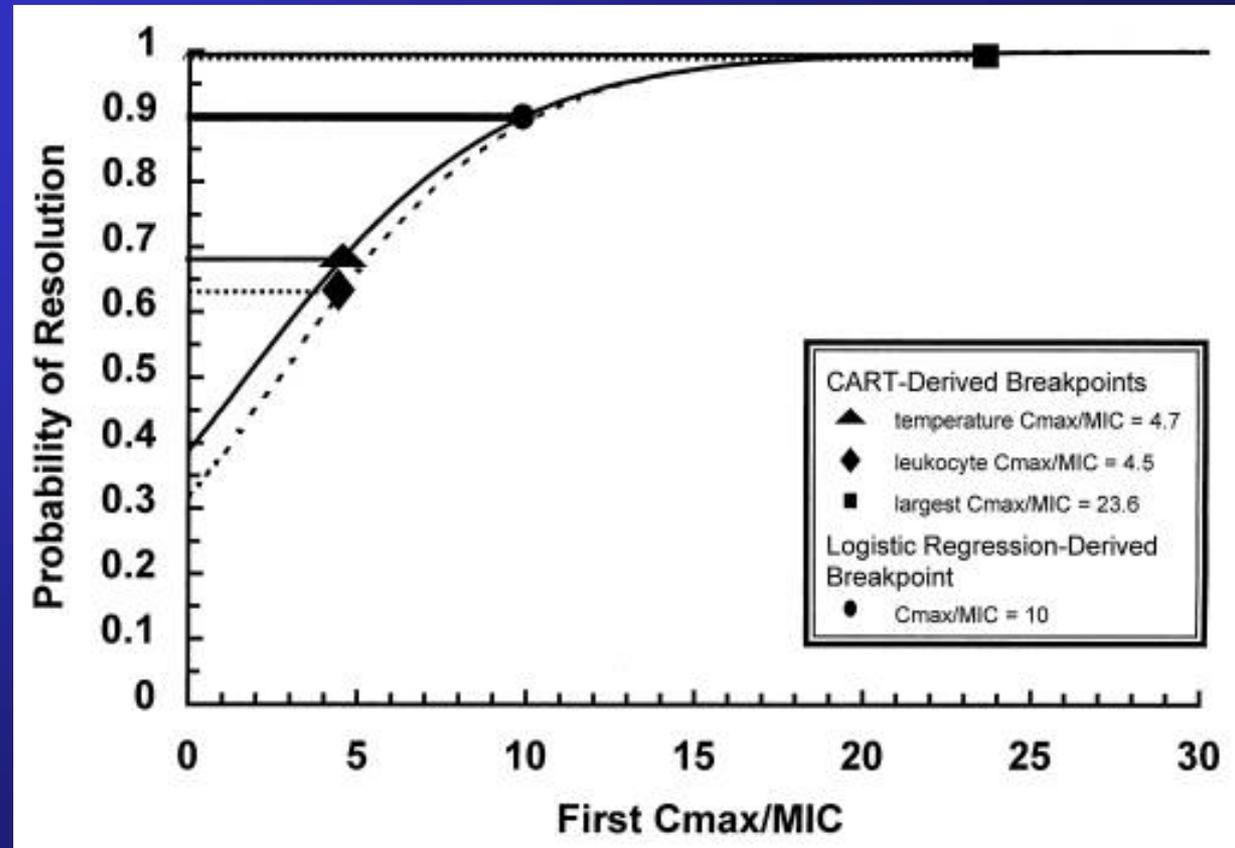


Figure 2. Relationship between the maximal peak level/MIC ratio and the rate of clinical response. Vertical bars represent SE values.

Efficacité liée au rapport $C_{max}/CMI = 8 - 10$



Chez l'homme

Probability of therapeutic response by day 7 of aminoglycoside therapy by using first C_{max}/MIC as the predictor variable.

Volume de perfusion

- Pédiatrie (Recos AFSSAPS 2011) :

- Attention aux dilutions et quantités administrées

- Rincer la tubulure après administration quand faible volume de perfusion

Gentamicine

- On vous prescrit des dosages de gentamicine: Un pic (avec un seuil à 20 mg/L) et un résiduel (avec un seuil à 0.5 mg/l). Le laboratoire vous donne les valeurs suivantes: 22 mg/l et 2 mg/l respectivement.

✘ Impossible d'afficher l'image liée. Le fichier a peut-être été déplacé, renommé ou supprimé. Vérifiez que la liaison pointe vers le fichier et l'emplacement corrects.

Adaptation des doses

Que faites-vous?

- 24 % 1. On baisse la posologie à 300mg/j
- 62 % 2. On espace les injections à 400mg/48h
- 14 % 3. On arrête le traitement de gentamicine

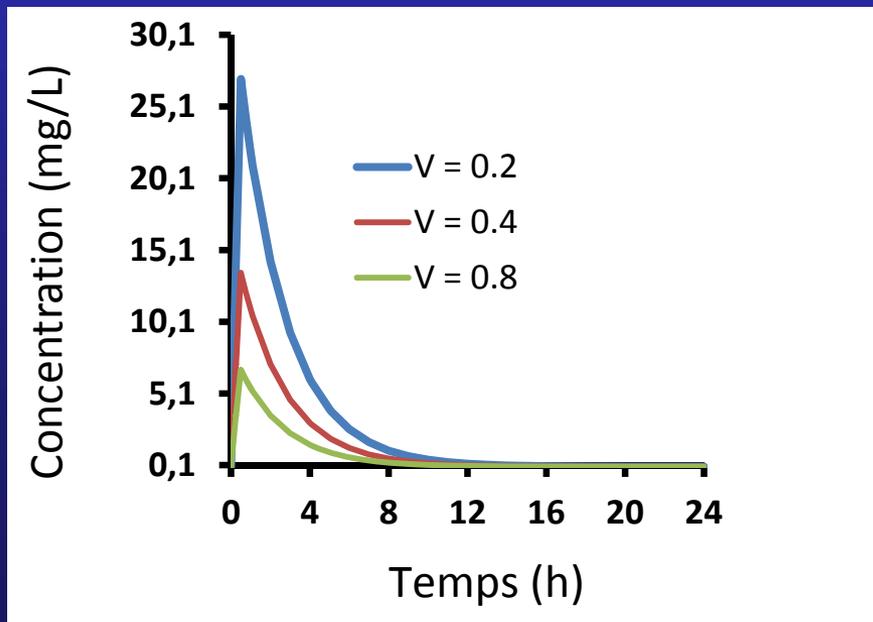
Dosages aminosides

- Pic = efficacité
- Prélevé 0.5 h après fin de perfusion, dès 1^{ère} injection
- Efficacité optimale : pic : 8-10 fois CMI du germe
- Utilisation probabiliste (germe et/ou sensibilité inconnue) :
utiliser les concentrations critiques supérieures pour le calcul de
Pic/CMI : 4 mg/L pour Genta, Tobra et Netil
8 mg/L pour Amika

Concentrations cibles au pic	
Genta, tobra, netil	32-40 mg/L
Amika	64-80 mg/L

Dosages aminosides

- Indications mesure du pic :
 - tous les patients sévères
 - si modification des paramètres PK (augmentation de V et/ou diminution diffusion cellulaire)

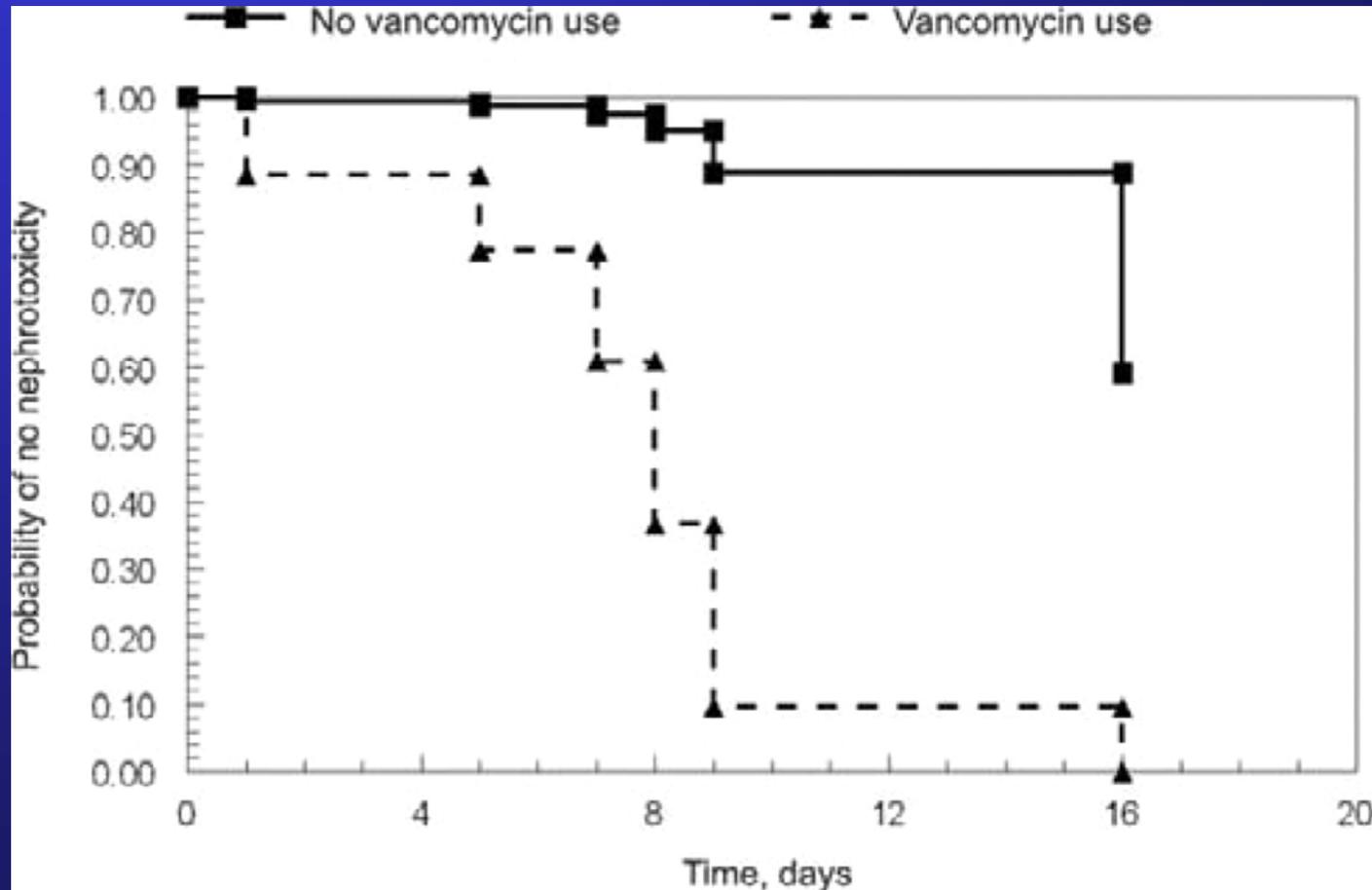


Choc septique
Brûlés
Neutropénie fébrile,
Patients de réanimation en ventilation
mécanique
Obésité morbide
Polytraumatisés
Mucoviscidose ...

Dosages aminosides

- **Résiduel = toxicité** (néphrotoxicité, ototoxicité)
- Risques de toxicité augmentent pour les durées de traitement >5-7 jours ; majorés chez le sujet IR
- FDR de néphrotoxicité :
 - âge > 75 ans
 - déshydratation
 - médicaments favorisant hypoperfusion rénale : diurétiques de l'anse, IEC, AINS, ARA-II ...
 - IVG, hypovolémie, état de choc
 - hypoalbuminémie
 - cirrhose sévère
 - néphropathie préexistante ou concomitante
 - médicaments néphrotoxiques : vanco, amphi B, colimycine, antiviraux, MTX, ciclosporine, tacrolimus ...

Effect of concurrent vancomycin use on the time to the occurrence of nephrotoxicity in patients receiving a twice-daily aminoglycoside regimen.

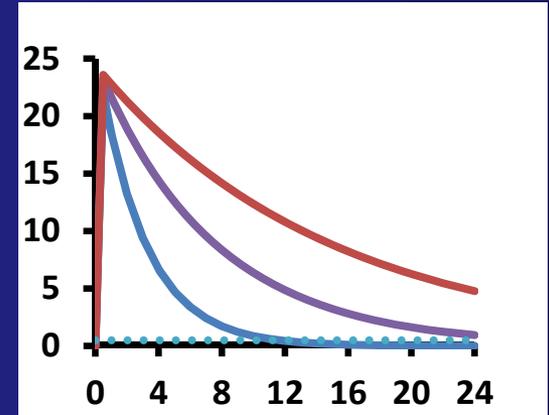
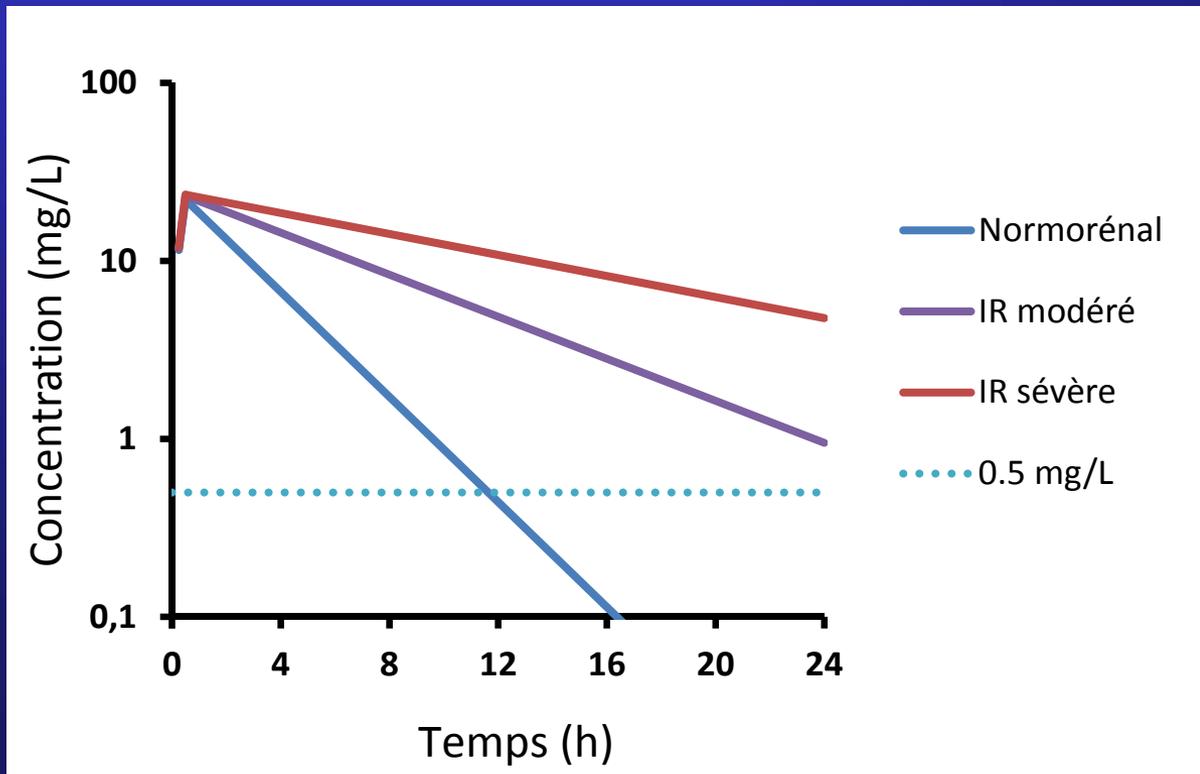


Dosages aminosides

- **Résiduel = toxicité** (néphrotoxicité, ototoxicité)
- Toxicité indépendante de la concentration au pic
- **Prélevé juste avant prise suivante**
- Nécessaire si durée de traitement >5 jours ou en cas IR
- A répéter (2 fois / sem) + **surveillance de la fonction rénale**

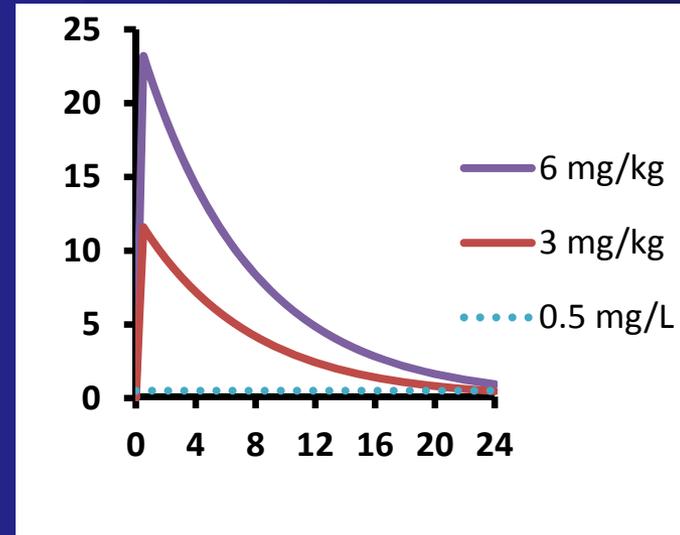
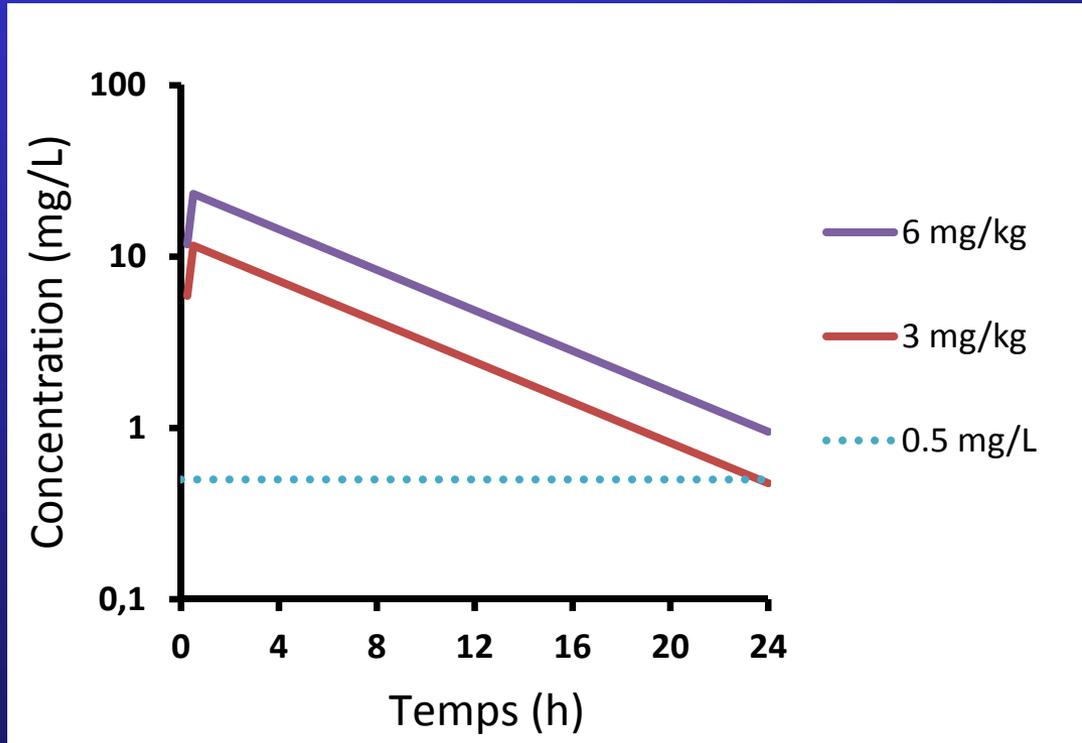
Concentrations cibles résiduelles	
Genta, tobra, netil	< 0.5 mg/L
Amika	< 2.5 mg/L

Effet de insuffisance rénale sur concentration aminosides



Adaptation de posologie en cas IR

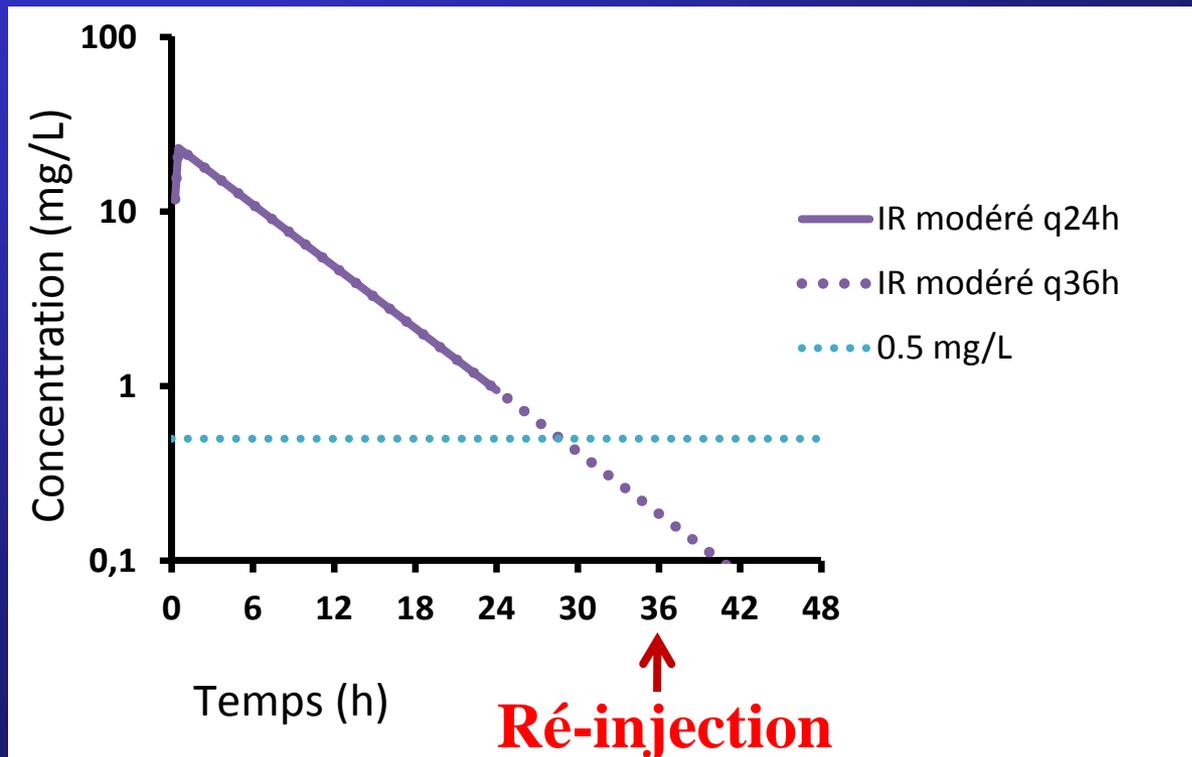
Réduction posologie ?



Risque de compromettre efficacité car \searrow concentration au pic

Adaptation de posologie en cas IR

Augmenter intervalle entre 2 prises ?



Meilleure stratégie : recommandations AFSSAPS 2011

Adaptation de posologie en cas IR

AFSSAPS 2011

- Posologie 1^{ère} injection identique à celle du sujet avec une fonction rénale normale quel que soit le degré d'IR (incluant toutes les situations d'épuration extra-rénale).
- Toutes les ré-injections sont faites à la même posologie (sauf si un dosage au pic a montré la nécessité d'un ajustement posologie).
- Aucune ré-injection n'est effectuée tant que la concentration résiduelle est supérieure au seuil de toxicité (0.5 µg/mL)
- Si dosage impossible, utiliser le nomogramme de Hartford

Clairance de la créatinine (ml/mn)	Délai entre deux injections
90-60	24 heures
60-40	36 heures
40-20	48 heures
< 20	Dosage impératif du taux résiduel

Spondylo?

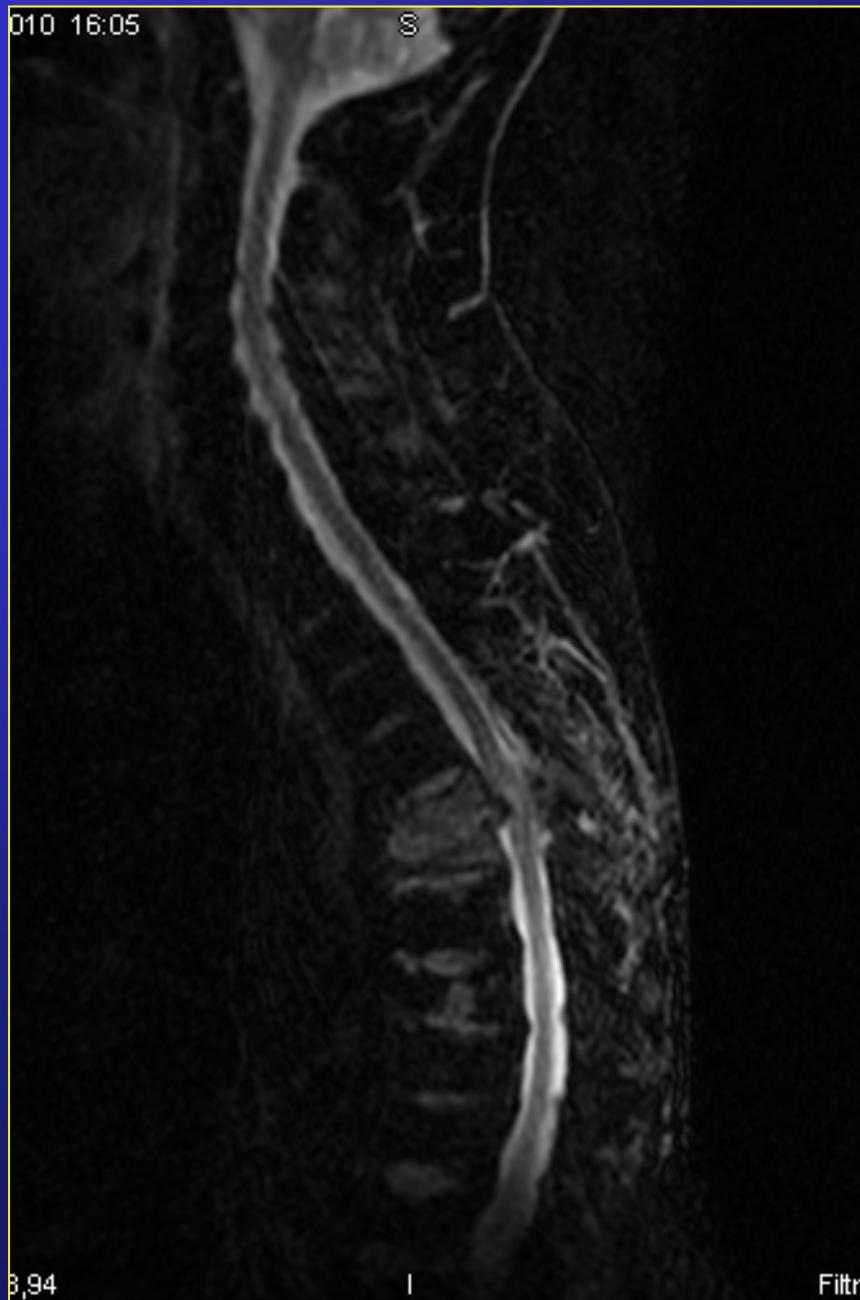
- Comme elle se plaint de son dos, on lui fait passer des radios qui montre une érosion de L3, ce que l'IRM confirme comme étant une spondylodiscite. Comme le traitement antibiotique est le même, ça ne stresse pas le docteur.

✘ Impossible d'afficher l'image liée. Le fichier a peut-être été déplacé, renommé ou supprimé. Vérifiez que la liaison pointe vers le fichier et l'emplacement corrects.

Spondylo!

La patiente vous demande de l'aide pour se lever:

1. Vous l'aidez à se rendre aux toilettes, en lui expliquant qu'en dehors des toilettes, il faut qu'elle se repose le plus possible en position allongée
2. Immobilisation au lit dans un corset pendant toute la durée du traitement antibiotique
3. Vous lui expliquez qu'elle doit rester au lit tant que les lombalgies persistent et au moins 2 semaines, et qu'on fera ensuite un lever progressif avec un corset
4. Tant que la patiente est alitée, le port d'un corset n'est pas nécessaire.



Complications : abcès, compression médullaire, radriculaire

Spondylodiscite

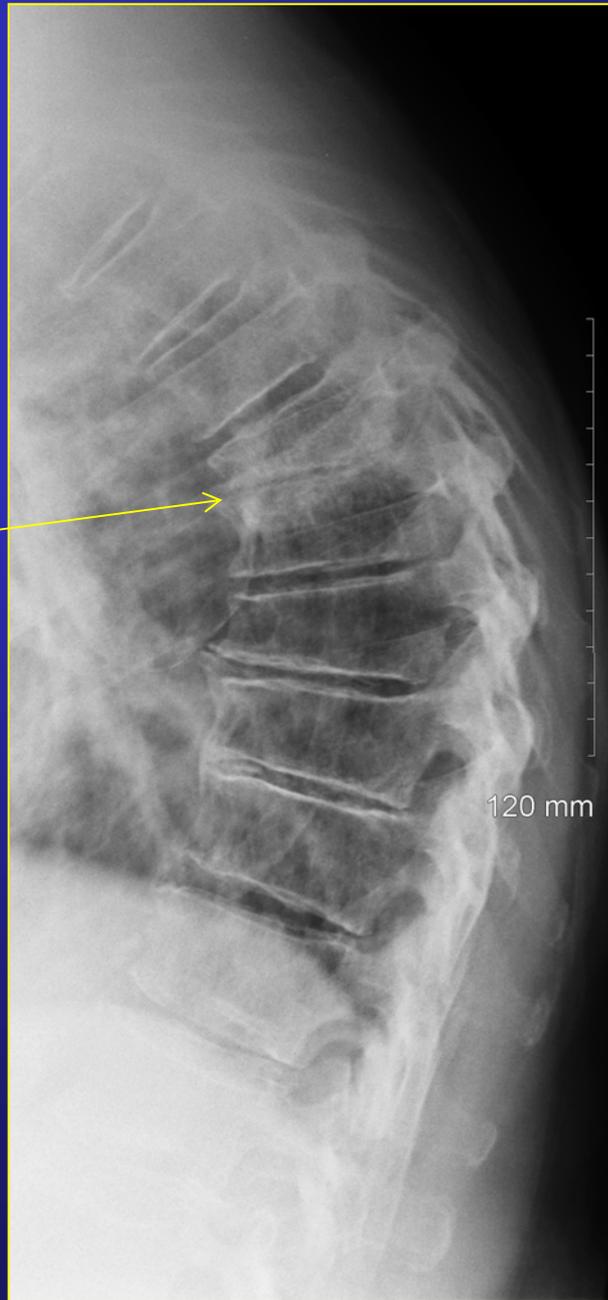
- Complications tardives liées soit à un retard de prise en charge ou à un défaut d'immobilisation :
 - déformation cyphotique
 - instabilité liée à une destruction des plateaux vertébraux

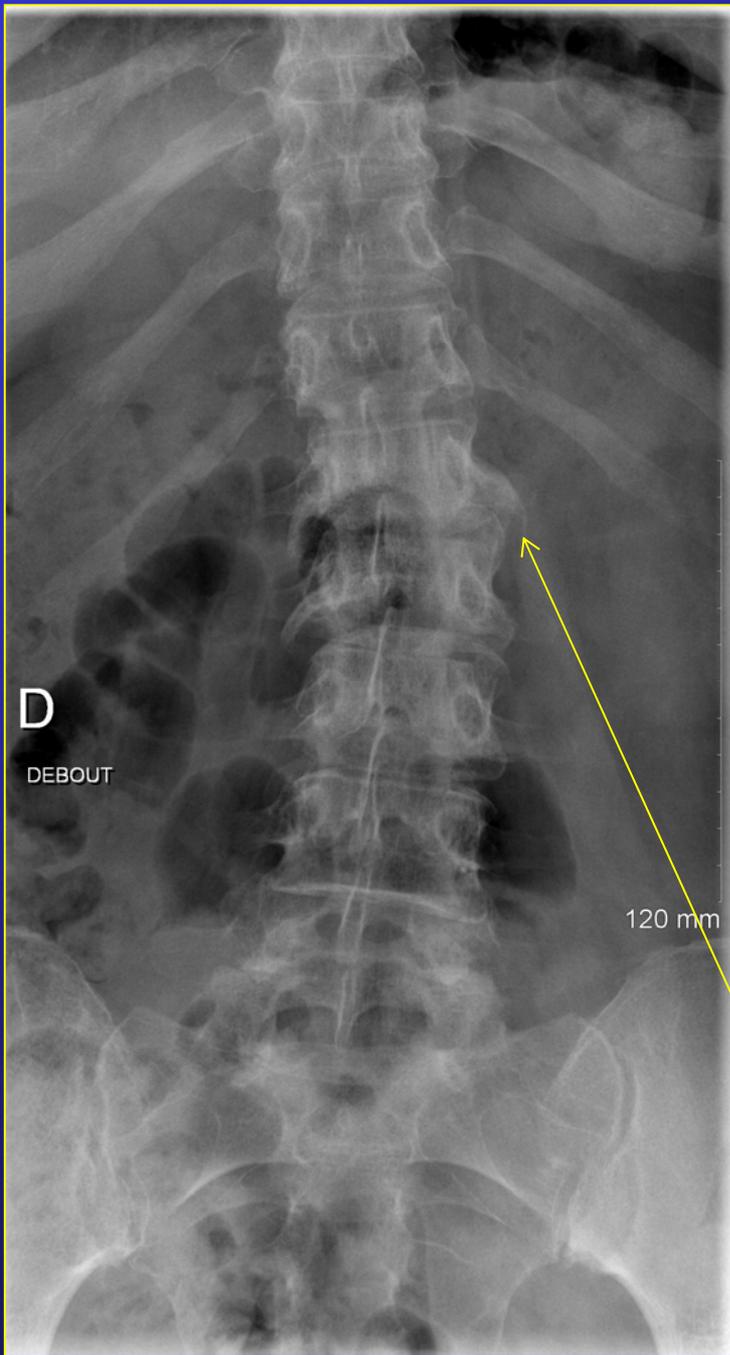




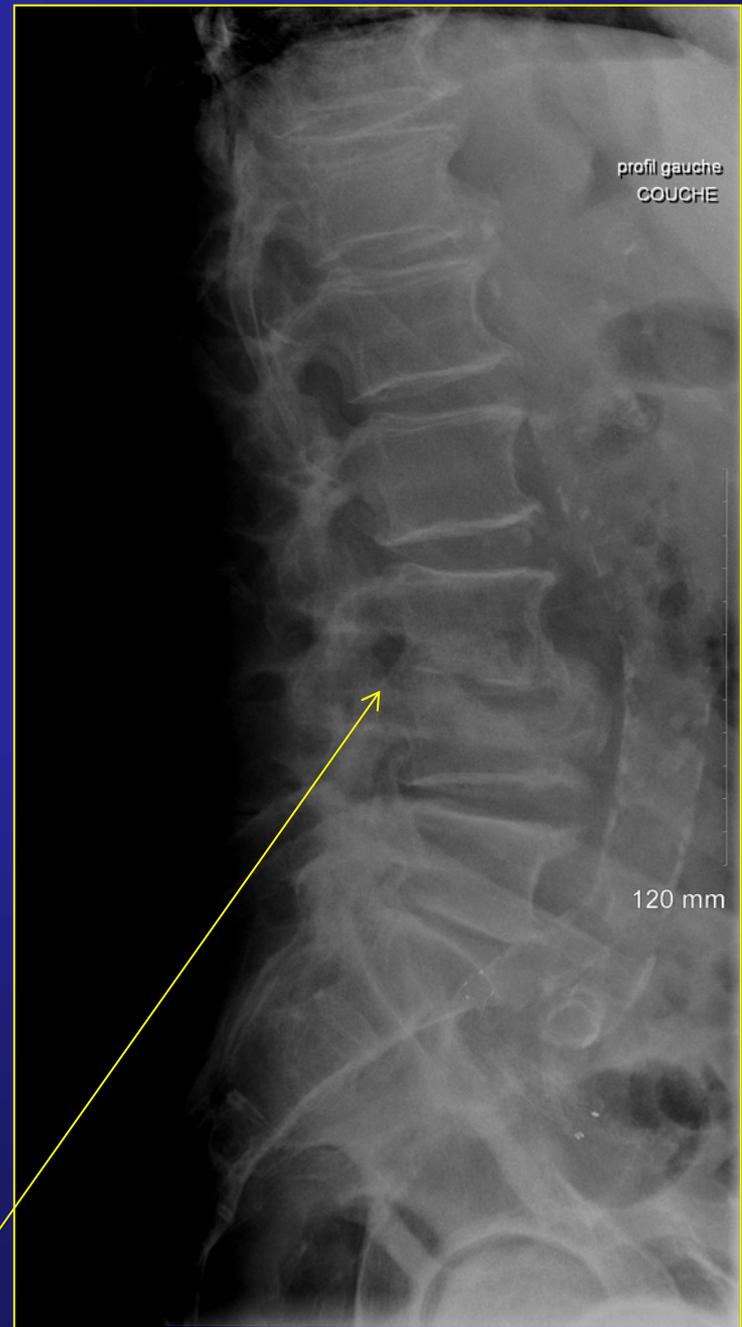
SPD C7T1

cyphose





SPD L1L2

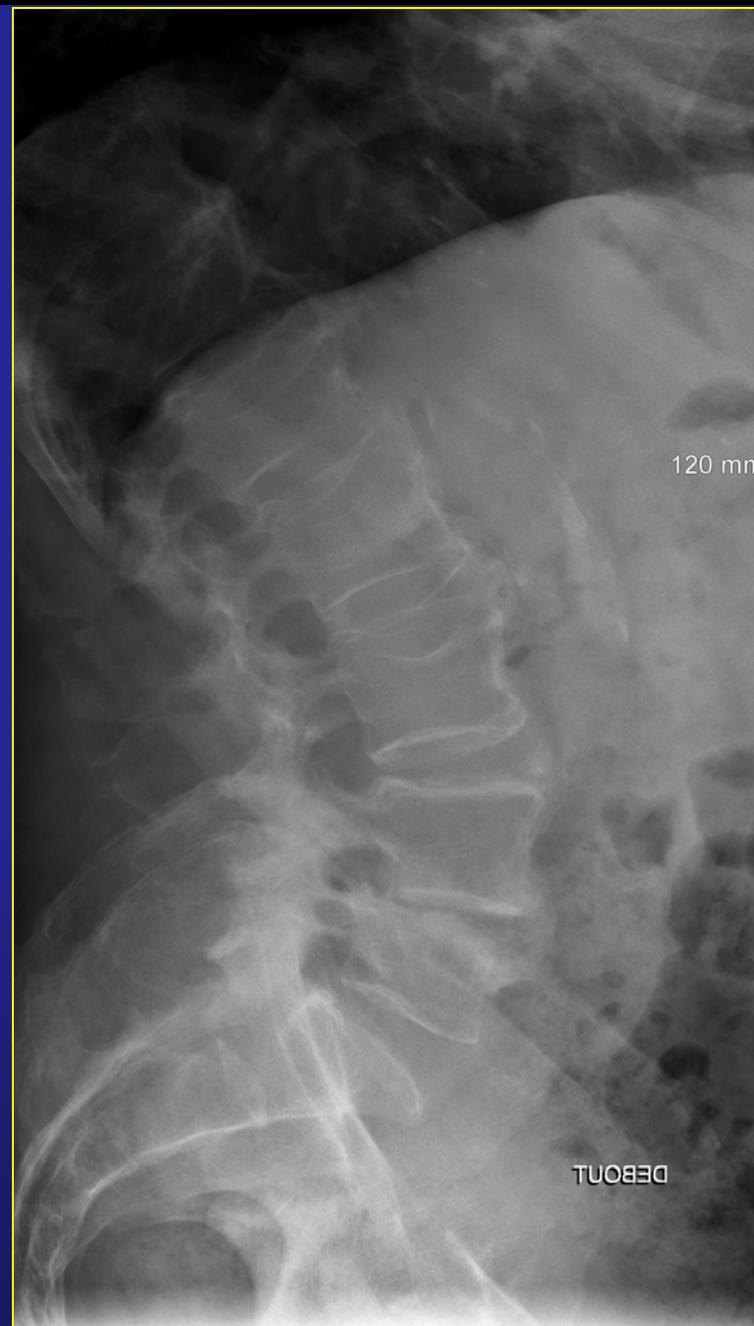


SPD L3L4
mars 2012

Mai 2012



Octobre 2011 SPD L4L5



février 2012 : instabilité L4L5

Programme d'immobilisation :

but : éviter les destructions osseuses et les déformations rachidiennes : Décubitus tant que l'infection n'est pas bien contrôlée et une contention

Tableau 8

Modalités d'immobilisation (décubitus et/ou contention) des spondylodiscites d'évolution favorable (apyrexie, disparition des douleurs, normalisation de la CRP)

Siège de la spondylodiscite	Décubitus	Contention	Verticalisation
Cervical			
Charnière	Décubitus (tant que douleur)	Minerve (3 mois), Puis sevrage progressif (collier rigide)	Pas de programme de reverticalisation
Ne concernant pas de charnière	Non nécessaire	Minerve (1 mois), Puis sevrage progressif (collier rigide)	Pas de programme de reverticalisation
Dorsale	Décubitus (15 jours)	Corset dorsolombaire de rappel postural, selon déformation	Reverticalisation progressive sur table de verticalisation
Lombaire	Décubitus (1 à 3 semaines)	Corset bivalvé thermoformé, jusqu'à autorisation de la position assise prolongée, puis ceinture de maintien lombaire renforcé (2 mois)	Reverticalisation progressive sur table de verticalisation, Puis position assise prolongée à partir de 45 jours de prise en charge

Spondylodiscite

- Programme de rééducation
 - Lutter contre les complications du décubitus
 - Entretien de la musculature des membres
 - Travail isométrique quotidien des spinaux effet antalgique et aide au maintien postural (après 15 jours)
 - Entretien des mobilités articulaires
 - Phase de verticalisation : sur table , travail fonctionnel (transferts ...)
 - Pas de travail actif du rachis, au moins les 3 premiers mois