

JNI 18^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

du mercredi 21 au vendredi 23 juin 2017
Palais du Grand Large, Saint-Malo



Saint-Malo
et la région Bretagne



Infections rachidiennes sur matériel

Louis BERNARD
Philippe VIOLAS





Déclaration de liens d'intérêt avec les industries de santé en rapport avec le thème de la présentation (loi du 04/03/2002) :

Intervenant : Louis Bernard, Philippe Violas

Titre : Infections rachidiennes sur matériel

 L'orateur ne souhaite pas répondre

 Consultant ou membre d'un conseil scientifique

OUI NON

 Conférencier ou auteur/rédacteur rémunéré d'articles ou documents

OUI NON

 Prise en charge de frais de voyage, d'hébergement ou d'inscription à des congrès ou autres manifestations

OUI NON

 Investigateur principal d'une recherche ou d'une étude clinique

OUI NON

Introduction

- **Complication relativement rare**
- **Incidence liée au terrain**
- **Démarche diagnostique non univoque**
- **Aucun signe spécifique (clinique, biologique, d'imagerie) sauf fistule**
- **Traitement : médico-chirurgical parfois en urgence**
- **Challenge :**
 - **Si possible une seule reprise chirurgicale**
 - **Maintien de la correction obtenue**
 - **L'absence de récurrence et bien parler de « guérison »**
 - **Une antibiothérapie la plus courte possible**

Incidence et facteurs de risque

ENFANT

- **Scoliose, mais pas seulement**
 - idiopathique de l'adolescent : 0,5 à 6,7 %
 - secondaire à une paralysie cérébrale : 6,1 à 15,2%
 - secondaire à un dysraphisme type spina bifida : 25%
 - Amyotrophie spinale infantile : 42%

Rhin, 2008; Master, 2011; Bachy, 2012; Smith 2011

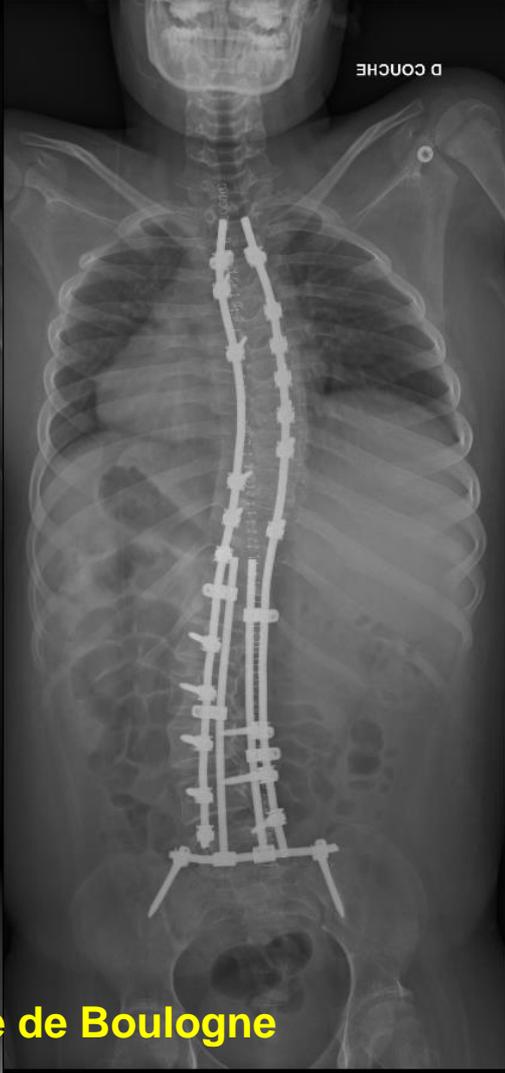
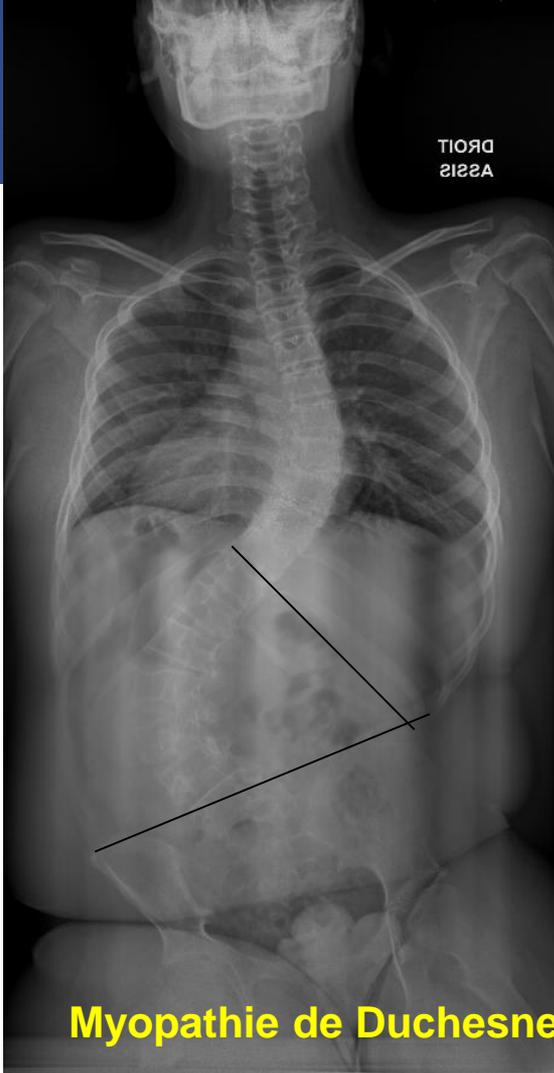
ADULTE 1 à 5%

tabac, diabète, prises au long court d'AINS, alcoolisme chronique

Commun enfant / adulte : terrains dénutris, obésité, ASA 2-3

Incidence et facteurs de risque

- **Complications infectieuses plus rares si voie d'abord antérieure**
- **Liées à l'étendue de l'arthrodèse (notamment jusqu'au sacrum)**
- **Absence d'antibioprophylaxie**
- **ATCD de chirurgie sur le même site**
- **Durée opératoire (> 5h)**
- **Saignement per opératoire (> 1L)**
- **Implants en Inox de première génération (infections tardives)**



Myopathie de Duchesne de Boulogne

Physiopathologie

- Inoculation directe
- Indirecte par voie hématogène
- Inoculation directe = + souvent germes peu virulents
- *Staphylococcus aureus* **directe ou indirecte**
- *Staphylococcus aureus* **le plus fréquent (1/2)**

Massie 1996

Physiopathologie

- Les souches de *Staphylococcus aureus* responsables d'ISO pour scolioses idiopathiques : sensibles à la méticilline
- *Staphylococcus epidermidis*, *Enterobacter cloacae*, *Bacteroides fragilis*
Maesani 2015
- ISO à germes Gram - essentiellement scolioses neuro-muculaires
- ISO tardives, germes peu virulents : *Propionibacterium acnes*
Hahn 2005

PEDIATRIE : Derby Rennes vs Nantes

- **Analyse rétrospective des dossiers médico-chirurgicaux, anesthésiques et biologiques**
 - Tous les patients ayant présenté une ISO après ostéosynthèse rachidienne
 - Via fiches de surveillance « ISO » (Rennes) / Extraction données informatiques via mots clés (Nantes)
- **Services de chirurgie pédiatrique - CHU Rennes et Nantes**
- **Janvier 2008 => décembre 2013 (444 patients sur 6 ans)**

=> Inclusion de 26 patients
=> Age moyen=14.6 ans [3-20]



FACTEURS DE RISQUES ET MODALITÉS DE PRISE EN CHARGE DES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE APRÈS OSTÉOSYNTHÈSE RACHIDIENNE EN PÉDIATRIE

ETUDE BI-CENTRIQUE RÉTROSPECTIVE
DE 444 INTERVENTIONS SUR 6 ANS

PV

A Lamberer¹, P Violas², P Tattevin¹, S Bataillon¹, A Hamef¹
¹Pédiatrie, ²Chirurgie pédiatrique, ³Maladies infectieuses, ⁴Hygiène hospitalière, CHU Rennes
⁵Chirurgie pédiatrique, CHU Nantes

Objectifs

- 1) Décrire les ISO précoces après ostéosynthèse du rachis en chirurgie pédiatrique et leur prise en charge (Rennes et Nantes)**
- 2) Proposer une antibiothérapie probabiliste**
- 3) Evaluer l'efficacité du traitement à court terme**

Incidences annuelles ISO

Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Nb d' interventions	59	65	87	82	79	72	444
Rennes	28	40	46	46	45	45	250
Nantes	31	25	41	36	34	27	194
Nombre d' ISO	2	4	4	4	5	7	26
Rennes	1	1	3	2	2	3	12
Nantes	1	3	1	2	3	4	14
Incidence ISO (%)	3.4	6.2	4.6	4.9	6.3	9.7	5.9
Rennes	3.6	2.5	6.5	4.3	4.4	6.7	4.8
Nantes	3.2	12	2.4	5.6	8.8	14.8	7.2

Scoliose 24/26 (92%)
 -Neurologique 15/24 (63%)
 -Congénitale 5/24 (21%)
 -Idiopathique 4/24 (17%)
 Autre 2/26 (8%)
(spondylolisthésis, sarcome)

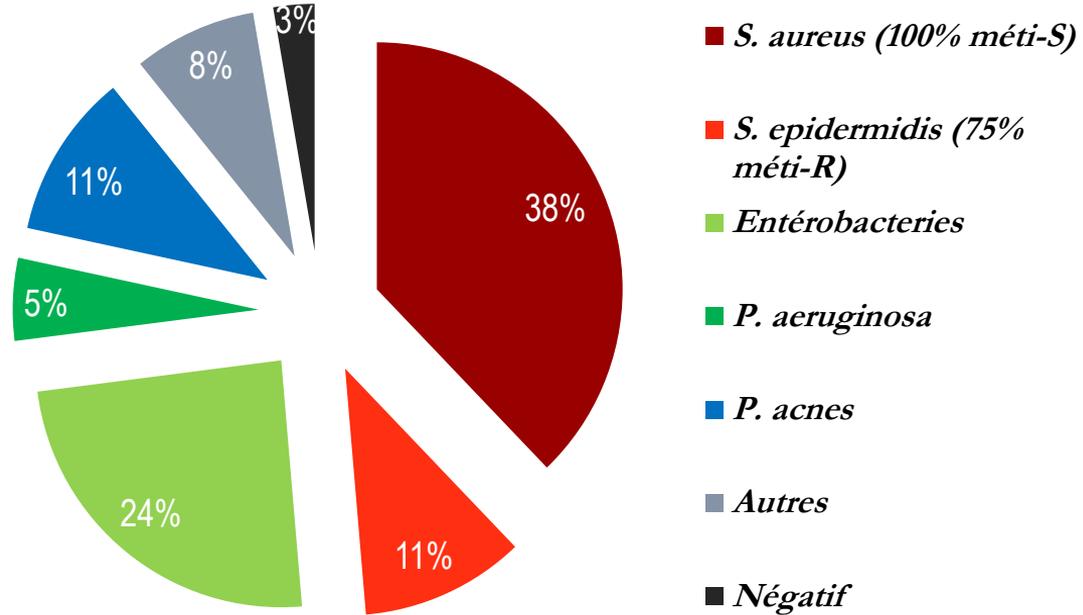
Etiologie Scoliose*	Nb d' interventions*	Nombre d' ISO	Taux d' ISO (%)	Odds Ratio	IC 95%
Idiopathique	132	4	3.0	1	
Neurologique	58	7	12.1	4.39	[1.05-21.17]
Congénitale	24	1	4.2	1.39	[0.27-14.88]
Autre	36	0	0	0.70	[0.01-6.51]
Total	250	12	4.8		

PV

*Données pour le CHU de Rennes seulement

Bactériologie-Pathogènes isolés

Monomicrobien 17/26 (65%)
Polymicrobien 8/26 (31%)
Négatif 1/26 (4%)



Entérobactéries => scoliose neurologique (7/8 patients) / scoliose congénitale (1/8)

- Des évidences et surtout beaucoup de suppositions !

Liste non exhaustive :

- Dépistage et traitement d'infection ou portage chronique (nasal..)?
- Piercing *Tsirikos 2011*
- Douches préopératoires (veille, matin)
- Choix de l'antiseptique (biseptine alcoolique 2%)
-

- Des évidences et surtout beaucoup de suppositions !

Liste non exhaustive :

- Contrôler les entrées et les sorties de salle d'opération (ambiance générale)
 - Modalités de ventilation (flux laminaire sauf si dysfonctionnement !)
- McHugh 2015*
- Pas de supériorité des champs à usage unique
 - « No touch » pour les plus habiles !

- **Lavage chirurgical par jet pulsé (?)**
- **Adjonction dans le site opératoire de poudre de vancomycine ?
(? Car non validé !)**
- **Anesthésistes veillant à la stabilité des constantes vitales**
Oxygénation sanguine, température corporelle, administration des antibiotiques prophylactiques

Antibioprophylaxie

Céfazoline (doubler la dose si $\text{BMI} > 35 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$)

- Débutée avant l'incision et renouvelée toutes les 4 heures.
- Si perte sanguine $> 1,5$ litres (? Ou perte brutale choc hémorragique)

Swoboda 1996

- Des évidences et surtout beaucoup de suppositions !

Liste non exhaustive :

- Aucun pansement ne fait la preuve de son efficacité
- La durée du drainage ne devrait pas excéder 3 à 4 jours

Rao 2011

Prévention

Méthodes qui pour la plupart ont en commun
le bon sens
mais peu font preuve d'évidence

Diagnostic

- Méfiance face à une hypothèse diagnostique d'infection « superficielle »
- Fièvre $> 38^{\circ}$ fréquente dans les premiers jours post opératoires

Radcliff 2015

- Méfiance si fièvre apparaît vers J8 J10 post opératoire, récurrente
- Associée à des douleurs qui réapparaissent, et recrudescentes
- Asthénie et anorexie
- Diagnostic aisé sur écoulement fistuleux purulent

Diagnostic



Diagnostic



Diagnostic

- La C-Réactive Protéine peut être élevée dans les 15 jours post opératoires (règle des 5 : demi-vie 5 h, norme < 5 mg/l, normalisation 5 jours)
- Sa cinétique est sans doute plus importante
- Microbiologique
 - Pas de prélèvement de fistule
 - Prélèvements per op x 3 (5 CRIOGO) en zones pathologiques

Imagerie

- **Pratiquement jamais utile si ISO précoces**
- **IRM utile si signes neurologiques associés aux signes infectieux**
Mais souvent artéfact-/matériel ; recherche épidurite abcédée
- **Si sepsis tardif :**
 - TDM peut évaluer une lyse osseuse +++
 - PETscan et autres radiotraceurs (antigranulocytes, a.c. marqués antipeptides microbiens)

Traitement

- **Traitement médicochirurgical**
- **Degré d'urgence qui dépend de l'état général du patient**
- **Préférer de ne débuter l'antibiothérapie qu'après les prélèvements**
- **Objectifs :**
 - **Obtenir la guérison**
 - **Si possible avec une seule reprise chirurgicale**
 - **Avoir une identification microbiologique certaine**
 - **Permettre la cicatrisation cutanée**
 - **Si greffe, conserver une greffe viable**
 - **Conserver la correction de la déformation rachidienne**

Traitement chirurgical

- **Nouvelle chirurgie à court terme d'une chirurgie lourde**
- **Attention +++ si patients fragiles**
- **Prévoir l'éventualité d'une transfusion hétérologue**
- **Toute l'incision doit être ré-ouverte +++**
- **Cicatrice excisée ainsi que d'éventuelles fistules**
- **Prélèvements profonds réalisés (minimum 5). Certains sur flacons d'hémocultures aéro et anaérobies**

Traitement chirurgical

- Débridement plan par plan
- Brossage
- Lavage pulsé plusieurs litres avec une notion de possible nocivité (?)
- Détersion mécanique autour du matériel

Greffe autologue

- Semble pouvoir être enlevée, lavée et remise en place (?)
- Substituts osseux enlevés

- En cas de défaut cutané voire musculaire : un VAC peut être utilisé
- Lambeau en deuxième intention

Traitement chirurgical

Quid du matériel d'ostéosynthèse ?

- Si ISO < 6 mois : Possible de conserver le matériel dans 97% des cas
- Si ISO > 6 mois : taux qui passe à 59% *Ho 2007*

Si changement de matériel : Préférer si choix différent initialement
le Titane, adhésion bactérienne moindre *Levi 1997, Chang 1994*

Fréquentes pertes de correction si pas d'instrumentation ++

Antibiothérapie

Pas de codification évidente chez l'enfant et chez l'adulte

Pas d'étude randomisée évaluant l'efficacité et les modalités (molécules et durée) du traitement anti-infectieux en présence de matériel

La SPILF émet des recommandations pédiatriques basées sur les adultes

SPILF 2010

Antibiothérapie avant tout probabiliste dans l'attente des prélèvements

« Derby Rennes vs Nantes »

Antibiothérapie probabiliste

Variable

Anti « staphylocoque » (100%)

+/- C3G (50%)

+/- aminoside (50%)

Relai PO

Délai variable (J25 moyenne à Rennes)

Molécules de choix: FQ + rifampicine

Schémas variables

A Rennes : entre 6 semaines et 3 mois

A Nantes : 6 mois

« Derby Rennes vs Nantes »

Tolérance :

Globalement bonne mais...

- Troubles digestifs et rifampicine
- Eviter FQ chez patients épileptiques

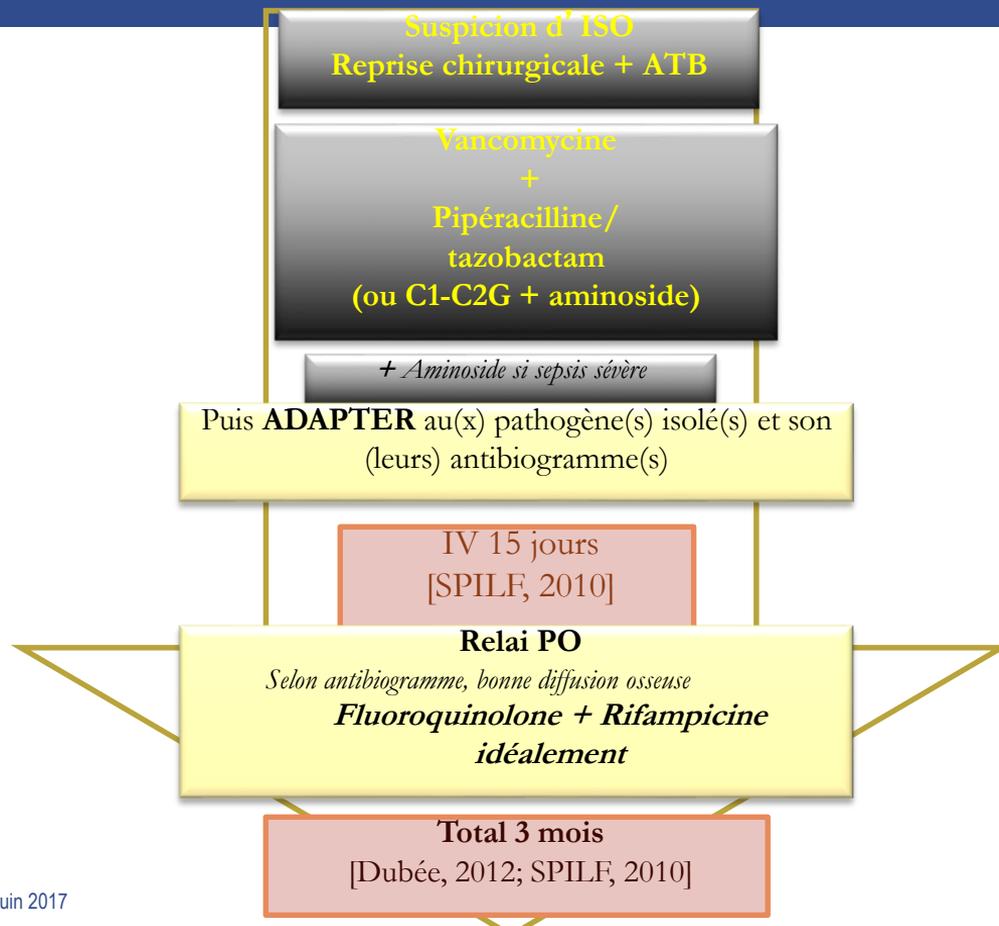
Evolution :

Deux rechutes (patients rennais)

- Précoce (J8) après 12 semaines d'ATB
- Tardive (M9) après 6 semaines d'ATB

Mais reprise incomplète de la cicatrice chirurgicale pour ces 2 patients

Proposition schéma thérapeutique



TAKE HOME MESSAGE

Prévention : Etat cutané

Si doute sur ISO : être courageux

Prélèvements bactériologiques multiples

Lavage abondant et débridement des tissus

Antibiothérapie adaptée et bien conduite

=

Garants

d'une possible mais incertaine guérison définitive