ATELIERS DIU-IOA 2020-2021 Session 1 RENNES

CAS CLINIQUE THOMAZEAU

GROUPE 1: M Revest, H Thomazeau, V Cattoir

Dr Hervé Thomazeau– Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique– Rennes

Hervé – 58 ans (en 2015)

- Arthrose excentrée épaule droite sur rupture de coiffe

  épaule déjà opérée

  par suture endoscopique en 2011

- ATCD:
  - sarcoïdose médiastino-pulmonaire
  - Aspergillome apical droit opéré en 2012
  - prednisone 5mg
  - Plaquenil 200mg
  - A l'examen:
    - Invalidité catégorie II mais très bon EG, IMC = 23
    - Score de Constant 30/100 points

Quels indices incitent à la prudence chirurgicale?

- 1) nature excentrée de l'arthrose
- 2) épaule déjà opérée
- 3) corticothérapie
- 4) antécédents pulmonaires

Quels indices incitent à la prudence chirurgicale?

- **1) nature excentrée de l'arthrose => PT inversée**
- **2) épaule déjà opérée => <u>implant(vis) en place</u>**
- **3) corticothérapie**
- **4) antécédents pulmonaires**

Le patient avait les critères d'une "terrible triade"
=> homme
=> < 65 ans
=> déjà opéré (innoculation germes commensaux)

Quels indices incitent à la prudence chirurgicale?

Lehtimäki K, Rasmussen JV et al. Risk and risk factors for revision after primary reverse shoulder arthroplasty for cuff tear arthropathy and osteoarthritis: a Nordic Arthroplasty Register Association study. *J Shoulder Elbow Surg. 2018 Sep;27(9):1596-1601.*

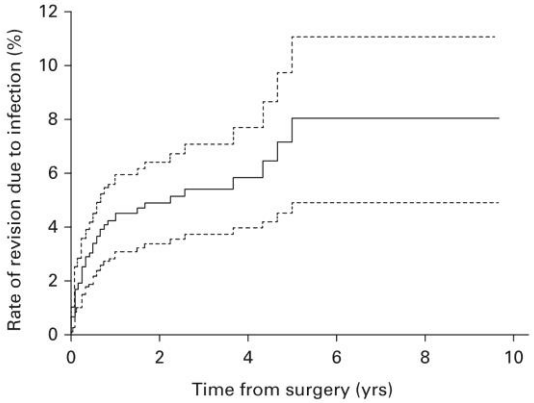
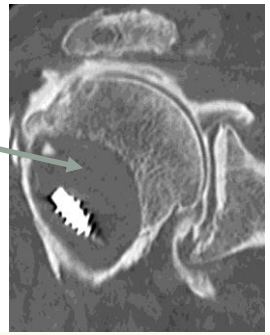


Fig. 4

The ten-year cumulative rate of revision due to infection with 95% confidence interval (dashed lines) for reverse shoulder arthroplasty in men.

Werthel JD, Hatta T, Schoch B, Cofield R, Sperling JW, Elhassan BT. Is previous nonarthroplasty surgery a risk factor for periprosthetic infection in primary shoulder arthroplasty?. *J Shoulder Elbow Surg*. 2017;26(4):635–640.



Quelles précautions péri-opératoires?

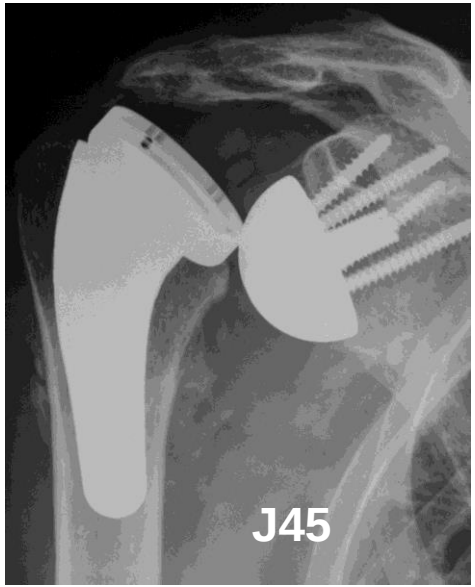
- 1) dosage CRP pré opératoire
- 2) NFS
- 3) ponction/bactério épaule sous échographie
- 4) Arrêt corticothérapie
- 5) Prélèvements bactériologiques per-opératoires de principe

Quelles précautions péri-opératoires?

- 1) dosage CRP pré opératoire => 5mg/l…
- 2) NFS => normale sauf lymphopénie à 2.6%
- 3) ponction/bactério épaule sous échographie => non faite
- 4) Arrêt corticothérapie => discutable
- 5) Prélèvements bactériologiques per-opératoires de principe => non faits

1ère consultation à J45

- Intervention et péri-opératoire sans particularité
- Aucune douleur, aucun traumatisme ni faux mouvement identifiés



Attitude?

- 1) réduction externe de la luxation en urgence
- 2) réduction/reprise « à ciel ouvert »
- 3) ponction/bactério épaule sous échographie

Attitude?

- **1) réduction externe de la luxation en urgence**
- **2) réduction/reprise « à ciel ouvert »**
- **3) ponction/bactério épaule sous échographie => <u>non faite</u>**

Ré-intervention à J + 3mois

- Pré-opératoire: indolore, cicatrice parfaite
- **Constats per-opératoires:**
  - gangue “synovitique”
  - liquide non purulent autour de l’implant (10 cc)

Conduite chirurgicale?

- 1) Prélèvements bactériologiques et histologiques
- 2) Lavage/synovectomie et changement des inserts mobiles
- 3) Changement de tout l'implant en un temps
- 4) Ablation de l'implant et espaceur d'attente

Conduite chirurgicale?

- 1) Prélèvements bactériologiques et histologiques
- 2) Lavage/synovectomie et changement des inserts mobiles
- 3) Changement de tout l'implant en un temps
- 4) Ablation de l'implant et espaceur d'attente

Résultats: *Staphylococcus capitis*

- Quelle antibiothérapie?

- Quel plan chirurgical?

Antibiogramme 1 SIR		
Espece etudiee		Staphylococcus capitis
OXACILLINE		Sensible
ERYTHROMYCINE		Sensible
PRISTINAMYCINE		Sensible
LINEZOLIDE		Sensible
CLINDAMYCINE		Sensible
KANAMYCINE		Sensible
TOBRAMYCINE		Sensible
GENTAMICINE		Sensible
NETILMICINE		Sensible
TETRACYCLINE		Sensible
CIPROFLOXACINE		Sensible
FOSFOMYCINE		Résistant
COTRIMOXAZOLE		Sensible
AC FUSIDIQUE		Sensible
RIFAMPICINE		Sensible

Résultats: *S. capitis*

- Quelle antibiothérapie?
  - Rifampicine +Fucidine
  - Clindamycine à J21 pour 6 semaines (thrombopénie)

Antibiogramme 1 SIR		
Espece etudiee		Staphylococcus capitis
OXACILLINE		Sensible
ERYTHROMYCINE		Sensible
PRISTINAMYCINE		Sensible
LINEZOLIDE		Sensible
CLINDAMYCINE		Sensible
KANAMYCINE		Sensible
TOBRAMYCINE		Sensible
GENTAMICINE		Sensible
NETILMICINE		Sensible
TETRACYCLINE		Sensible
CIPROFLOXACINE		Sensible
FOSFOMYCINE		Résistant
COTRIMOXAZOLE		Sensible
AC FUSIDIQUE		Sensible
RIFAMPICINE		Sensible

- Quel plan chirurgical?
  - Réimplantation en 2 temps
  - Prélèvements peropératoires et ATB => résultats

A Randomized Study Evaluating Oral Fusidic Acid (CEM-102) in Combination With Oral Rifampin Compared With Standard-of-Care Antibiotics for Treatment of Prosthetic Joint Infections: A Newly Identified Drug–Drug Interaction

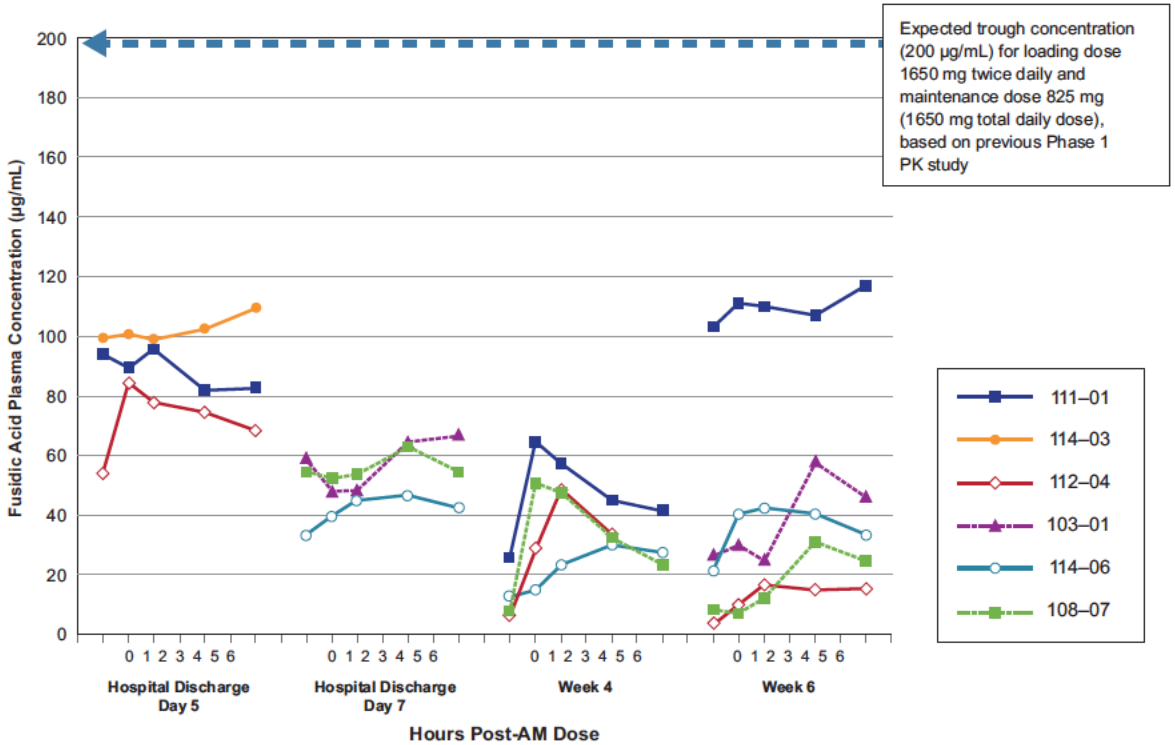
Richard Pushkin,[1] Maria D. Iglesias-Ussel,[1,2] Kara Keedy,[1] Chris MacLauchlin,[1] Diane R. Mould,[3] Richard Berkowitz,[4] Stephan Kreuzer,[5] Rabih Darouiche,[6] David Oldach,[1] and Prabha Fernandes[1]

Table 1. Baseline Characteristics for Safety-Intent-to-Treat Population and Outcome

Subject ID	Age, y	Sex	Site of PJI Infection	Surgical Procedure	Baseline Inclusionary Pathogen	Baseline FA/RIF MIC, µg/mL	Randomized Therapy	Outcome	Reason for Failure
103-01	62	M	Hip	2-stage exchange	MSSA	0.12/0.03	FA/RIF	Success	
103-02	64	M	Hip	DAR	MRSA	0.12/0.015	FA/RIF	Failure	AE; switched to new antibiotic
108-07	75	M	Knee	2-stage exchange	Culture negative	NA	FA/RIF	Failure	Persistent inflammation
111-01	66	F	Knee	2-stage exchange	*Staphylococcus epidermidis*	0.25/0.015	FA/RIF	Success	
112-04	64	F	Knee	2-stage exchange	No inclusionary pathogens	NA	FA/RIF	Success	
114-03	86	F	Knee	2-stage exchange	MSSA	0.12/0.015	FA/RIF	Success	
114-06	72	M	Knee	2-stage exchange	MRSA	0.12/0.25	FA/RIF	Failure	Infection recurrence (MRSA resistant to RIF)
103-03	45	M	Hip & spacer	DAR & spacer replacement	MRSA	. . .	SOC	Indeterminate	Insufficient data; study discontinued
104-08	62	M	Knee	2-stage exchange	*S. epidermidis*	. . .	SOC	Success	
108-04	65	M	Knee	2-stage exchange	*S. epidermidis*	. . .	SOC	Failure	AE; switched to new antibiotic
108-06	83	M	Knee	2-stage exchange	Group B streptococci	. . .	SOC	Success	
108-08	64	F	Hip	2-stage exchange	Culture negative	. . .	SOC	Indeterminate	Insufficient data; study discontinued
114-05	61	M	Knee	2-stage exchange	*S. epidermidis*	. . .	SOC	Success	
114-07	77	F	Hip & spacer	2-stage exchange	MSSA	. . .	SOC	Success	

A Randomized Study Evaluating Oral Fusidic Acid (CEM-102) in Combination With Oral Rifampin Compared With Standard-of-Care Antibiotics for Treatment of Prosthetic Joint Infections: A Newly Identified Drug–Drug Interaction

Richard Pushkin,[1] Maria D. Iglesias-Ussel,[1,2] Kara Keedy,[1] Chris MacLauchlin,[1] Diane R. Mould,[3] Richard Berkowitz,[4] Stephan Kreuzer,[5] Rabih Darouiche,[6] David Oldach,[1] and Prabha Fernandes[1]



Résultats: *S. capitis* => 2 prélèvements/5

- Phénotype de résistance différent de la 1ère intervention
- Quelle antibiothérapie?

Espece etudiee		Staphylococcus capitis
OXACILLINE		Sensible
ERYTHROMYCINE		Sensible
PRISTINAMYCINE		Sensible
LINEZOLIDE		Sensible
CLINDAMYCINE		Sensible
KANAMYCINE		Sensible
TOBRAMYCINE		Sensible
GENTAMICINE		Sensible
NETILMICINE		Sensible
TETRACYCLINE		Sensible
CIPROFLOXACINE		Sensible
FOSFOMYCINE		Résistant
COTRIMOXAZOLE		Sensible
AC FUSIDIQUE		Sensible
RIFAMPICINE		Sensible

Espece etudiee		Staphylococcus capitis
OXACILLINE		Résistant
ERYTHROMYCINE		Résistant
PRISTINAMYCINE		Sensible
LINEZOLIDE		Sensible
CLINDAMYCINE		Résistant
AMIKACINE		Résistant
KANAMYCINE		Résistant
TOBRAMYCINE		Résistant
GENTAMICINE		Résistant
NETILMICINE		Résistant
TETRACYCLINE		Sensible
CIPROFLOXACINE		Résistant
COTRIMOXAZOLE		Sensible
AC FUSIDIQUE		Résistant
RIFAMPICINE		Résistant
Commentaire		MLS : phénotype MLSb constitutif. La résistance aux lincosamides diminue l'activité de la pristinamycine En cas d'utilisation clinique, une CMi aux glycopeptides doit être réalisée. Contacter le Laboratoire.

Résultats: *S. capitis* => 2 prélèvements/5

- Phénotype de résistance différent de la 1ère intervention
- Quelle antibiothérapie?
  - Céfazoline post opératoire puis…
  - Targocid IV 12 semaines
  - Linézolide relais

Suivi 217-2019: favorable

- Retour à l'autonomie
- Conduit
- Ne souffre pas
- Aucun signe local ou radiographique
- Traitements au long cours:
  - Corticothérapie (4mg)+Plaquenil+Noxafil
  - Methotrexate réintroduit en 2018 sur rechute médiastino-pulmonaire: 20mg/semaine (arrêt Plaquenil)

Juillet 2019: douleurs épaule droite

- Brutalement: 19 juillet 2019
- Fièvre et frissons
- Douleurs épaule
- CRP: 400mg/l
- **=> Transfert J+24h au CHU**

Attitude?

- 1) Reprise Targocid
- 2) Lavage en urgence
- 3) Ponction préalable sous échographie

Attitude

- **Reprise Targocid**
- **Lavage en urgence**
- **Ponction préalable sous échographie:**

  => 21 juillet (J+ 2 des symptômes)

  - *=> Listeria monocytogenes*
  - Groupe PCR IVb

Attitude?

- 1) Antibiothérapie seule
- 2) Lavage seul
- 3) Nouvelle ablation de l'implant et espaceur
- 4) Lavage et antibiothérapie

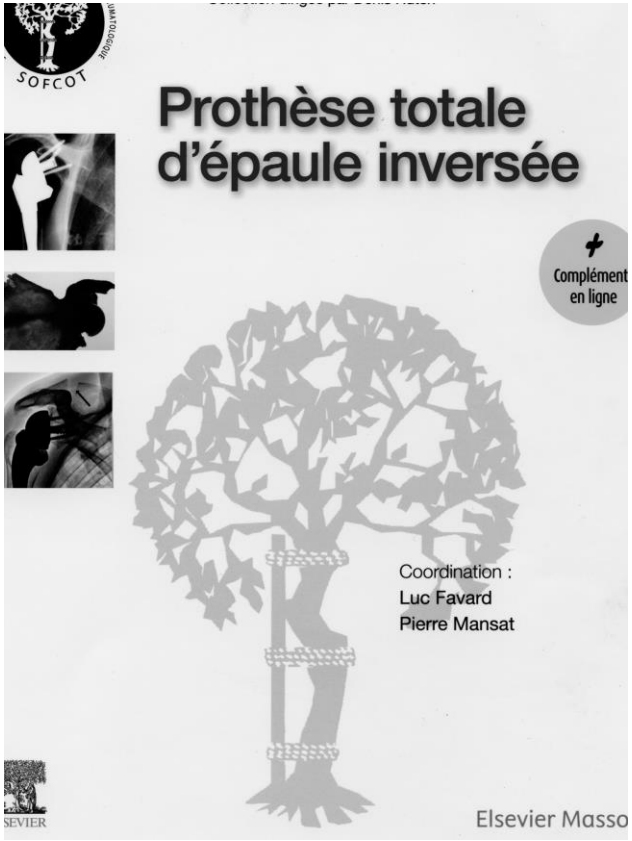
Attitude?

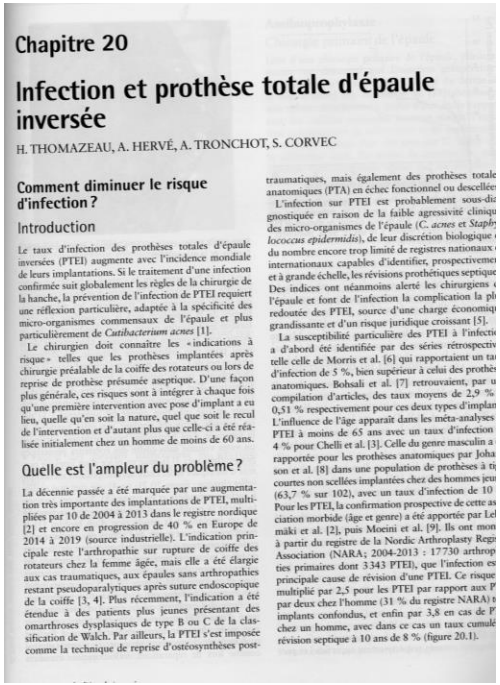
- **1) Antibiothérapie seule**
- **2) Lavage seul**
- **3) Nouvelle ablation de l'implant et espaceur**
- 4) Lavage et antibiothérapie
  - changement des inserts mobiles
  - Bactrim + Rifampicine=> 12 semaines
- 5) Arrêt méthotrexate

Antibiothérapie?

- Bactrim
- Rifampicine
- => 12 semaines

Référence





Chapitre 20

Infection et prothèse totale d'épaule inversée

H. THOMAZEAU, A. HERVÉ, A. TRONCHOT, S. CORVEC

Comment diminuer le risque d'infection ?

Introduction

Le taux d'infection des prothèses totales d'épaule inversées (PTEI) augmente avec l'incidence mondiale de leurs implantations. Si le traitement d'une infection confirmée suit globalement les règles de la chirurgie de la hanche, la prévention de l'infection de PTEI requiert une réflexion particulière, adaptée à la spécificité des micro-organismes commensaux de l'épaule et plus particulièrement de *Cutibacterium acnes* [1].

Le chirurgien doit connaître les « indications à risque » telles que les prothèses implantées après chirurgie préalable de la coiffe des rotateurs ou lors de reprise de prothèse présumée aseptique. D'une façon plus générale, ces risques sont à intégrer à chaque fois qu'une première intervention avec pose d'implant a eu lieu, quelle qu'en soit la nature, quel que soit le recul de l'intervention et d'autant plus que celle-ci a été réalisée initialement chez un homme de moins de 60 ans.

Quelle est l'ampleur du problème ?

La décennie passée a été marquée par une augmentation très importante des implantations de PTEI, multipliées par 10 de 2004 à 2013 dans le registre nordique [2] et encore en progression de 40 % en Europe de 2014 à 2019 (source industrielle). L'indication principale reste l'arthropathie sur rupture de coiffe des rotateurs chez la femme âgée, mais elle a été élargie aux cas traumatiques, aux épaules sans arthropathies restant pseudoparalytiques après suture endoscopique de la coiffe [3, 4]. Plus récemment, l'indication a été étendue à des patients plus jeunes présentant des omarthroses dysplasiques de type B ou C de la classification de Walch. Par ailleurs, la PTEI s'est imposée comme la technique de reprise d'ostéosynthèses post-traumatiques, mais également des prothèses totale anatomiques (PTA) en échec fonctionnel ou descellée

L'infection sur PTEI est probablement sous-dia gnostiquée en raison de la faible agressivité cliniqu des micro-organismes de l'épaule (*C. acnes* et *Staph lococcus epidermidis*), de leur discrétion biologique du nombre encore trop limité de registres nationaux internationaux capables d'identifier, prospectiveme et à grande échelle, les révisions prothétiques septique Des indices ont néanmoins alerté les chirurgiens l'épaule et font de l'infection la complication la pl redoutée des PTEI, source d'une charge économiq grandissante et d'un risque juridique croissant [5].

La susceptibilité particulière des PTEI à l'infecti a d'abord été identifiée par des séries rétrospectiv telle celle de Morris et al. [6] qui rapportaient un ta d'infection de 5 %, bien supérieur à celui des prothè anatomiques. Bohsali et al. [7] retrouvaient, par u compilation d'articles, des taux moyens de 2,9 % 0,51 % respectivement pour ces deux types d'implan L'influence de l'âge apparaît dans les méta-analyses PTEI à moins de 65 ans avec un taux d'infection 4 % pour Chelli et al. [3]. Celle du genre masculin a rapportée pour les prothèses anatomiques par Joha son et al. [8] dans une population de prothèses à tig courtes non scellées implantées chez des hommes jeu (63,7 % sur 102), avec un taux d'infection de 10 Pour les PTEI, la confirmation prospective de cette as ciation morbide (âge et genre) a été apportée par Lel mäki et al. [2], puis Moeini et al. [9]. Ils ont mon à partir du registre de la Nordic Arthroplasty Regi Association (NARA; 2004-2013 : 17 730 arthrop ties primaires dont 3 343 PTEI), que l'infection es principale cause de révision d'une PTEI. Ce risque multiplié par 2,5 pour les PTEI par rapport aux P par deux chez l'homme (31 % du registre NARA) a implants confondus, et enfin par 3,8 en cas de P chez un homme, avec dans ce cas un taux cumulé révision septique à 10 ans de 8 % (figure 20.1).