

Arthrite septique : recommandations nationales et internationales

9ème Journée régionale scientifique de formation et d'échange du CRIOAc Lyon
Mardi 27 juin 2023

Dr Truong-Thanh PHAM
Service des Maladies Infectieuses
Hôpitaux Universitaires de Genève
ttph@hcuge.ch



Conflits d'intérêts

Aucun

Quiz



- Homme de 87 ans, connu pour un diabète insulino-requérant, une insuffisance rénale chronique de stade G4, une démence avancée de type Alzheimer, est amené aux urgences avec une tuméfaction du genou gauche.
- Pas d'état fébrile, TA 120/75 mmHg, FC 85/min
- Cliniquement : tuméfié, chaud, épanchement articulaire, douleurs à la flexion

Quiz



- Homme de 87 ans, connu pour un diabète insulino-requérant, une insuffisance rénale chronique de stade G4, une démence avancée de type Alzheimer, est amené aux urgences avec une tuméfaction du genou gauche.
- Pas d'état fébrile, TA 120/75 mmHg, FC 85/min
- Cliniquement : tuméfié, chaud, épanchement articulaire, douleurs à la flexion



Quiz



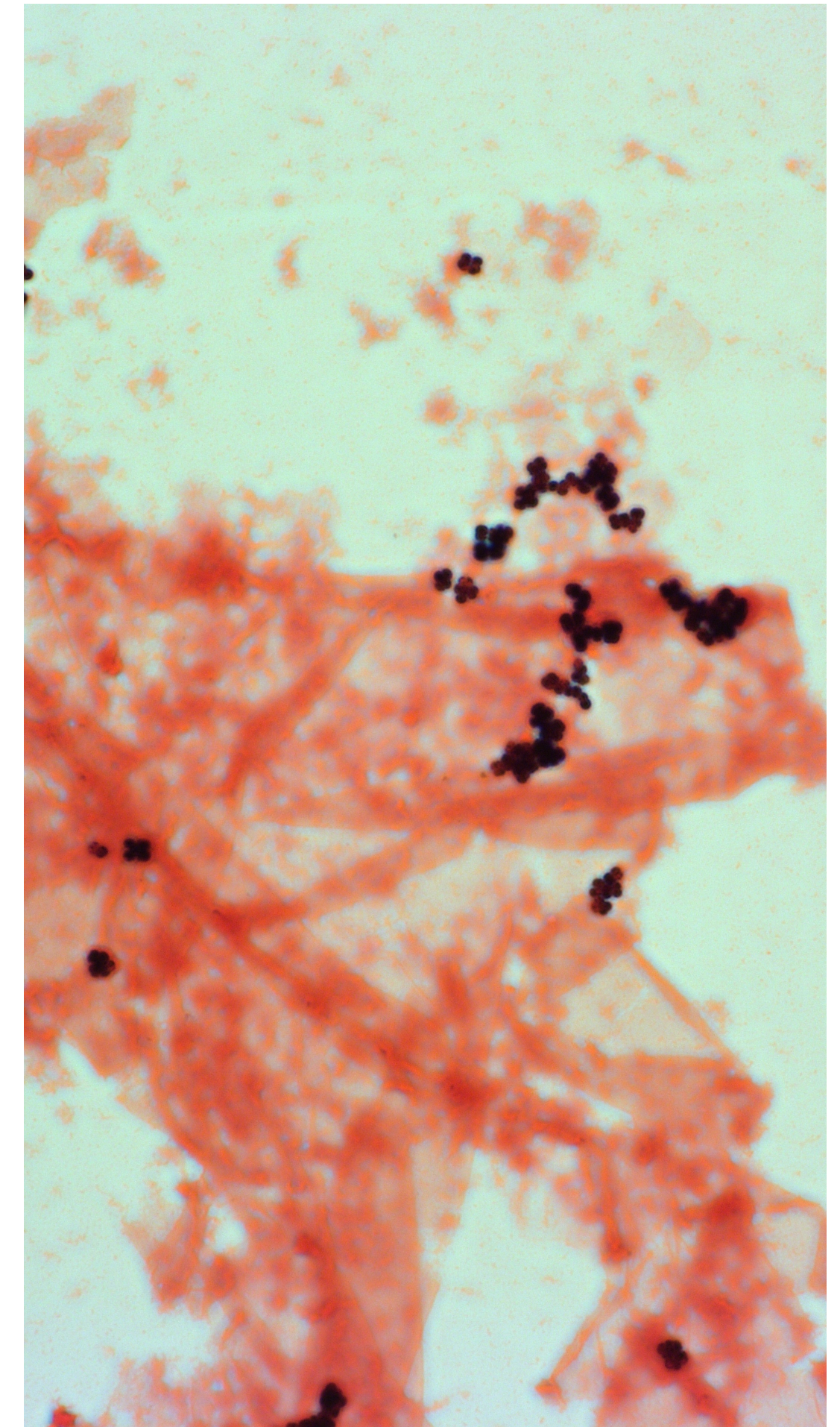
- Homme de 87 ans, connu pour un diabète insulino-requérant, une insuffisance rénale chronique de stade G4, une démence avancée de type Alzheimer, est amené aux urgences avec une tuméfaction du genou gauche.
- Pas d'état fébrile, TA 120/75 mmHg, FC 85/min
- Cliniquement : tuméfié, chaud, épanchement articulaire, douleurs à la flexion
- Liquide synovial :
 - Purulent
 - Leucocytes 85'000 M/L, dont 95% de neutrophiles
 - Cocci à Gram positif en amas à l'examen direct



Quiz



- Que faites-vous ?

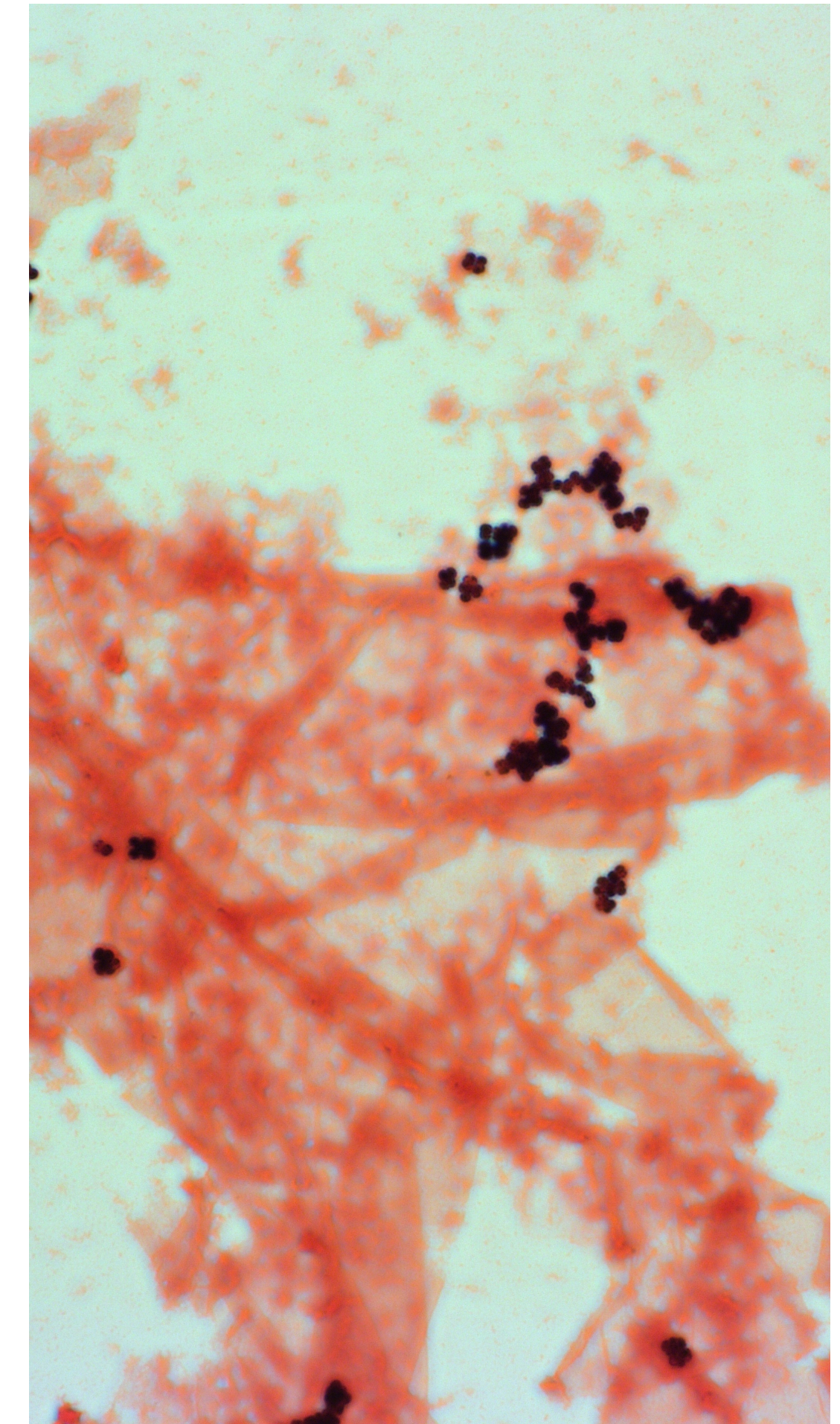


Remerciements : A. Fischer

Quiz



- Que faites-vous ?
 - A. J'appelle l'orthopédiste pour une arthroscopie
 - B. J'appelle l'orthopédiste pour une arthrotomie
 - C. J'appelle le rhumatologue pour une arthrocentèse



Remerciements : A. Fischer

Quiz

- On retrouve du *Staphylococcus aureus* dans les prélèvements opératoires, multi-sensible. Il n’a pas présenté de bactériémie.
- L’évolution est favorable après 1 semaine d’antibiothérapie par céfazoline IV et on aimerait faire un relais *per os* pour un RAD.

Antibiotique	24.11.2022 11:15 S. aureus méticilline- sensible (MSSA) Liq. articulaire
Flucloxacilline	S
Co-amoxiclav	S
Gentamicine 10ug	S
Ciprofloxacine	S
Clindamycine	S
Erythromycine	S
Acide fusidique	S
Co-trimoxazole	S
Rifampicine	S
Tetracycline	S
Tigecycline	S
Vancomycine	S
Teicoplanine	S
Linezolide	S
Mupirocine	S

Quiz

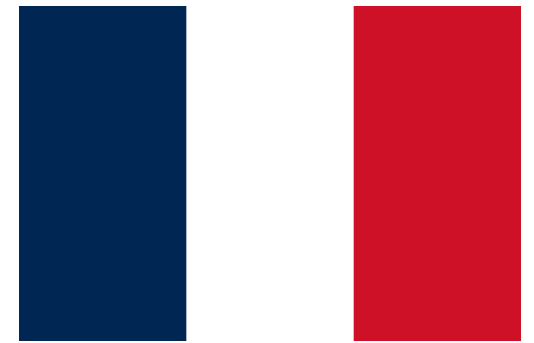
- On retrouve du *Staphylococcus aureus* dans les prélèvements opératoires, multi-sensible. Il n’a pas présenté de bactériémie.
- L’évolution est favorable après 1 semaine d’antibiothérapie par céfazoline IV et on aimerait faire un relais *per os* pour un RAD
- Quel traitement choisissez-vous ?
 - A. Lévofoxacine + clindamycine
 - B. Lévofoxacine + rifampicine
 - C. Clindamycine
 - D. Linézolide
 - E. On continue par voie parentérale



Antibiotique	24.11.2022 11:15 S. aureus méticilline- sensible (MSSA) Liq. articulaire
Flucloxacilline	S
Co-amoxiclav	S
Gentamicine 10ug	S
Ciprofloxacine	S
Clindamycine	S
Erythromycine	S
Acide fusidique	S
Co-trimoxazole	S
Rifampicine	S
Tetracycline	S
Tigecycline	S
Vancomycine	S
Teicoplanine	S
Linezolide	S
Mupirocine	S

2020 French recommendations on the management of septic arthritis in an adult native joint

Marion Couderc^{a,1}, Géraldine Bart^{b,r,1}, Guillaume Coiffier^{b,r,*}, Sophie Godot^{c,s},
Raphaele Seror^d, Jean-Marc Ziza^{c,s}, Pascal Coquerelle^e, Christelle Darrieutort-Laffite^f,
Christian Lormeau^g, Carine Salliot^h, Eric Veillardⁱ, Louis Bernard^{j,r}, Marion Baldeyrou^{k,r},
Thomas Bauer^{l,s}, Beate Hyem^{m,s}, Robert Toutilouⁿ, Bernard Fouquet^o, Denis Mulleman^p,
René-Marc Flipo^q, Pascal Guggenbuhl^{b,r}, French Rheumatology Society Bone,
Joint Infection Working Group



SFR
SPILF
SOFCOT

Guideline for management of septic arthritis in native joints (SANJO)

**Christen Ravn^{1,i,★}, Jeroen Neyt^{2,i,★}, Natividad Benito^{3,i}, Miguel Araújo Abreu⁴, Yvonne Achermann⁵,
Svetlana Bozhkova⁶, Liselotte Coorevits⁷, Matteo Carlo Ferrari⁸, Karianne Wiger Gammelsrud⁹,
Ulf-Joachim Gerlach¹⁰, Efthymia Giannitsioti¹¹, Martin Gottliebse¹², Nis Pedersen Jørgensen¹³,
Tomislav Madjarevic¹⁴, Leonard Marais¹⁵, Aditya Menon¹⁶, Dirk Jan Moojen¹⁷, Markus Pääkkönen¹⁸,
Marko Pokorn¹⁹, Daniel Pérez-Prieto²⁰, Nora Renz²¹, Jesús Saavedra-Lozano²²,
Marta Sabater-Martos²³, Parham Sendi²⁴, Staffan Tevell²⁵, Charles Vogely^{26,i,☆}, Alex Soriano^{27,i,☆}, and
the SANJO guideline group⁺**



EBJIS

2020 French recommendations on the management of septic arthritis in an adult native joint

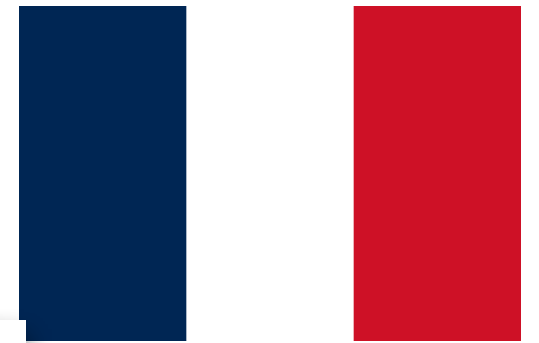
Marion Couderc^{a,1}, Géraldine Bart^{b,r,1}, Guillaume Coiffier^{b,r,*}, Sophie Godot^{c,s},

SFILF update on bacterial arthritis in adults and children

J.P. Stahl^{a,*}, E. Canouï^b, P. Pavese^c, A. Bleibtreu^d, V. Dubée^e, T. Ferry^f, Y. Gillet^g, A. Lemaignan^h, M. Lorrotⁱ, J. Lourtet-Hascoët^j, R. Manquin^k, V. Meyssonier^{l,m}, T.-T. Pham^{f,n}, E. Varon^o, P. Lesprit^c, R. Gauzit^b, the reviewers¹

Guideline for management of septic arthritis in native joints (SANJO)

Christen Ravn^{1,i,★}, Jeroen Neyt^{2,i,★}, Natividad Benito^{3,i}, Miguel Araújo Abreu⁴, Yvonne Achermann⁵, Svetlana Bozhkova⁶, Liselotte Coorevits⁷, Matteo Carlo Ferrari⁸, Karianne Wiger Gammelsrud⁹, Ulf-Joachim Gerlach¹⁰, Efthymia Giannitsioti¹¹, Martin Gottlieb¹², Nis Pedersen Jørgensen¹³, Tomislav Madjarevic¹⁴, Leonard Marais¹⁵, Aditya Menon¹⁶, Dirk Jan Moojen¹⁷, Markus Pääkkönen¹⁸, Marko Pokorn¹⁹, Daniel Pérez-Prieto²⁰, Nora Renz²¹, Jesús Saavedra-Lozano²², Marta Sabater-Martos²³, Parham Sendi²⁴, Staffan Tevell²⁵, Charles Vogely^{26,i,☆}, Alex Soriano^{27,i,☆}, and the SANJO guideline group⁺



SFR
SFILF
SOFECOT



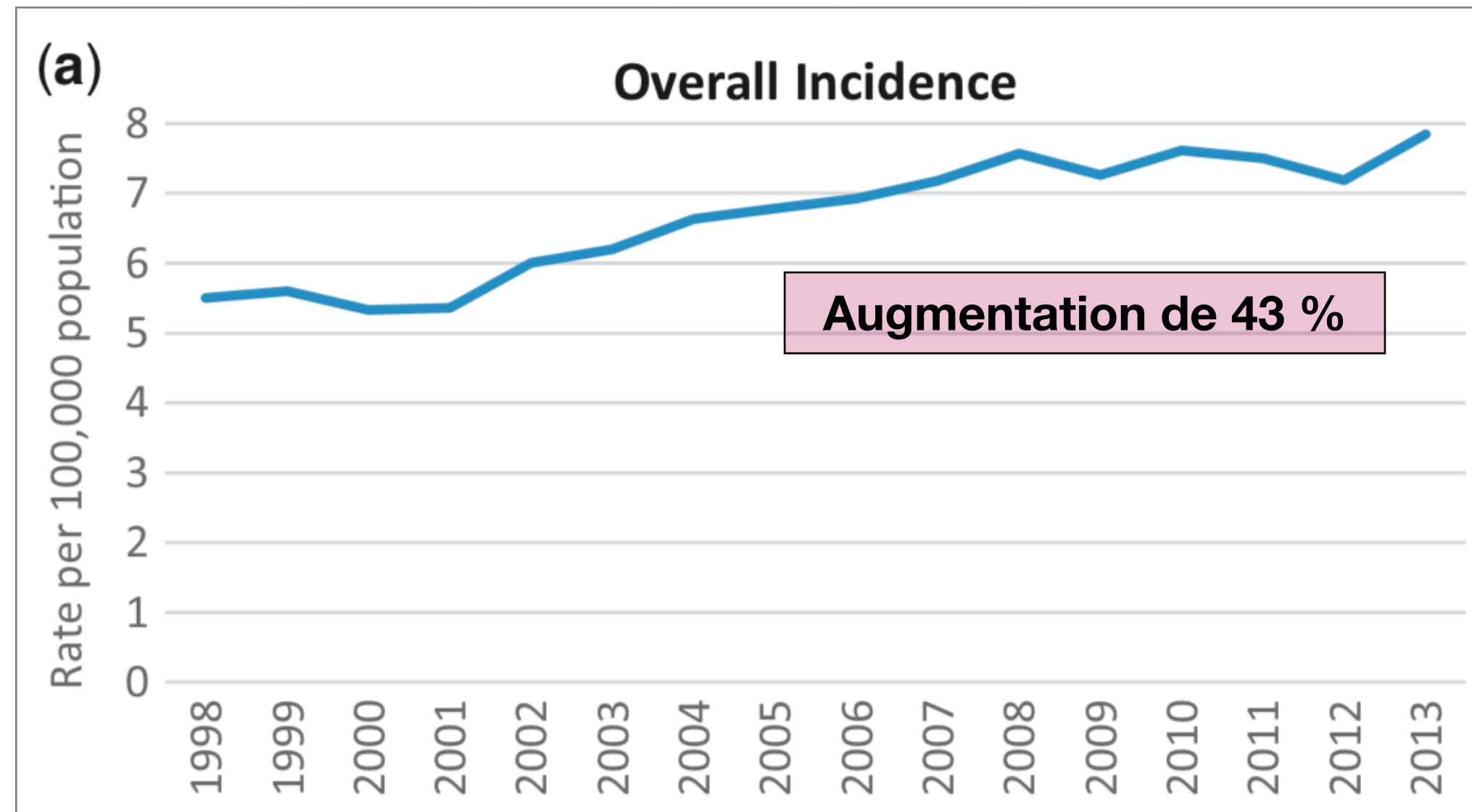
EBJIS

Epidémiologie

- **Arthrite septique** : infection d'une articulation par un pathogène (80% monoarticulaire)
- Incidence en Europe : 2-12 pour 100'000 personnes/année (jusqu'à 70 pour 100'000 personnes/année si PR)
 - Pathologie de la personne âgée et de l'enfant principalement
 - Semble augmenter
 - Personnes + âgées —> + interventions/comorbidités
 - Immunosuppression ?

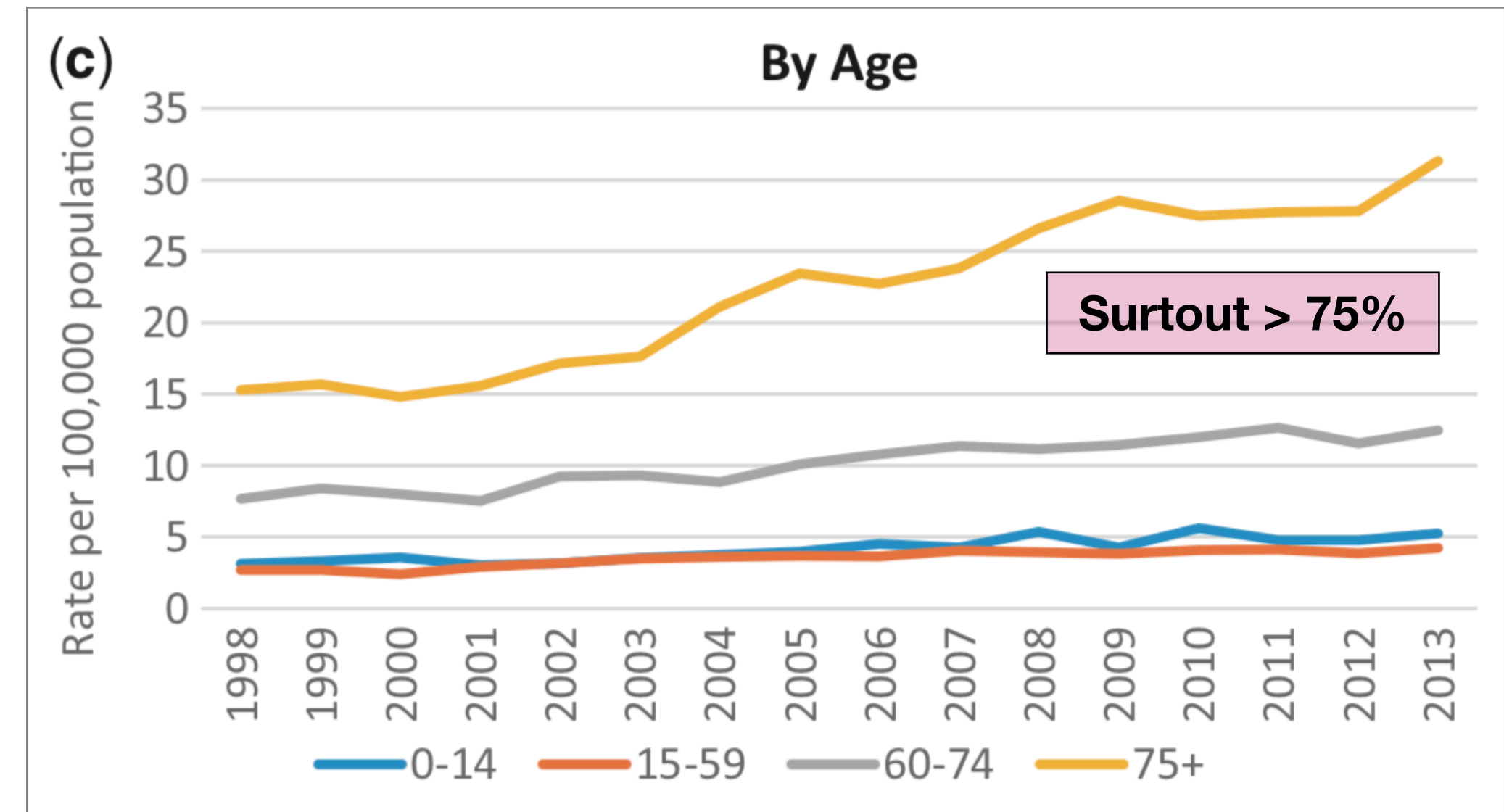
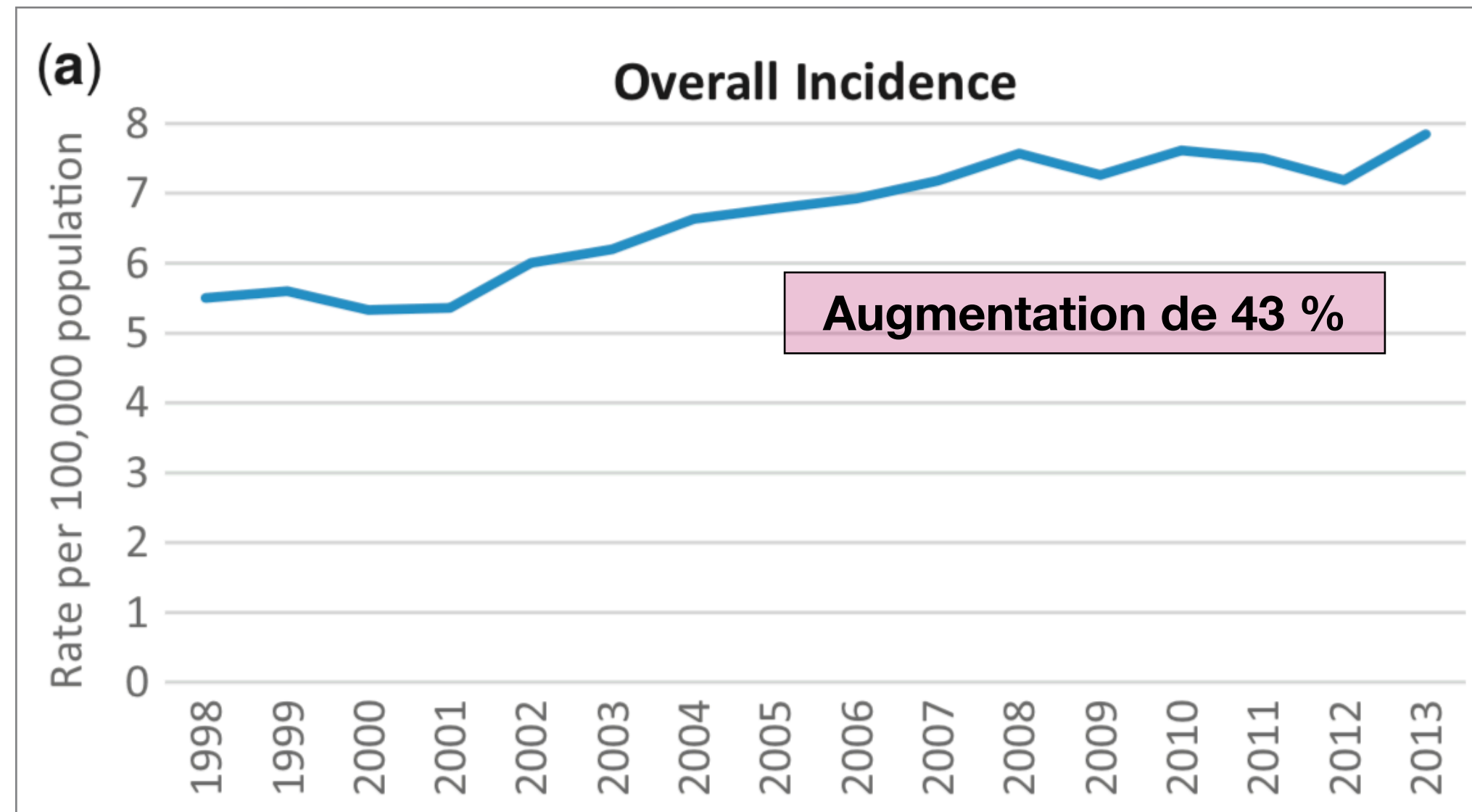
Epidémiologie

- **Arthrite septique** : infection d'une articulation par un pathogène (80% monoarticulaire)
- Incidence en Europe : 2-12 pour 100'000 personnes/année (jusqu'à 70 pour 100'000 personnes/année si PR)
 - Pathologie de la personne âgée et de l'enfant principalement
 - Semble augmenter
 - Personnes + âgées —> + interventions/comorbidités
 - Immunosuppression ?



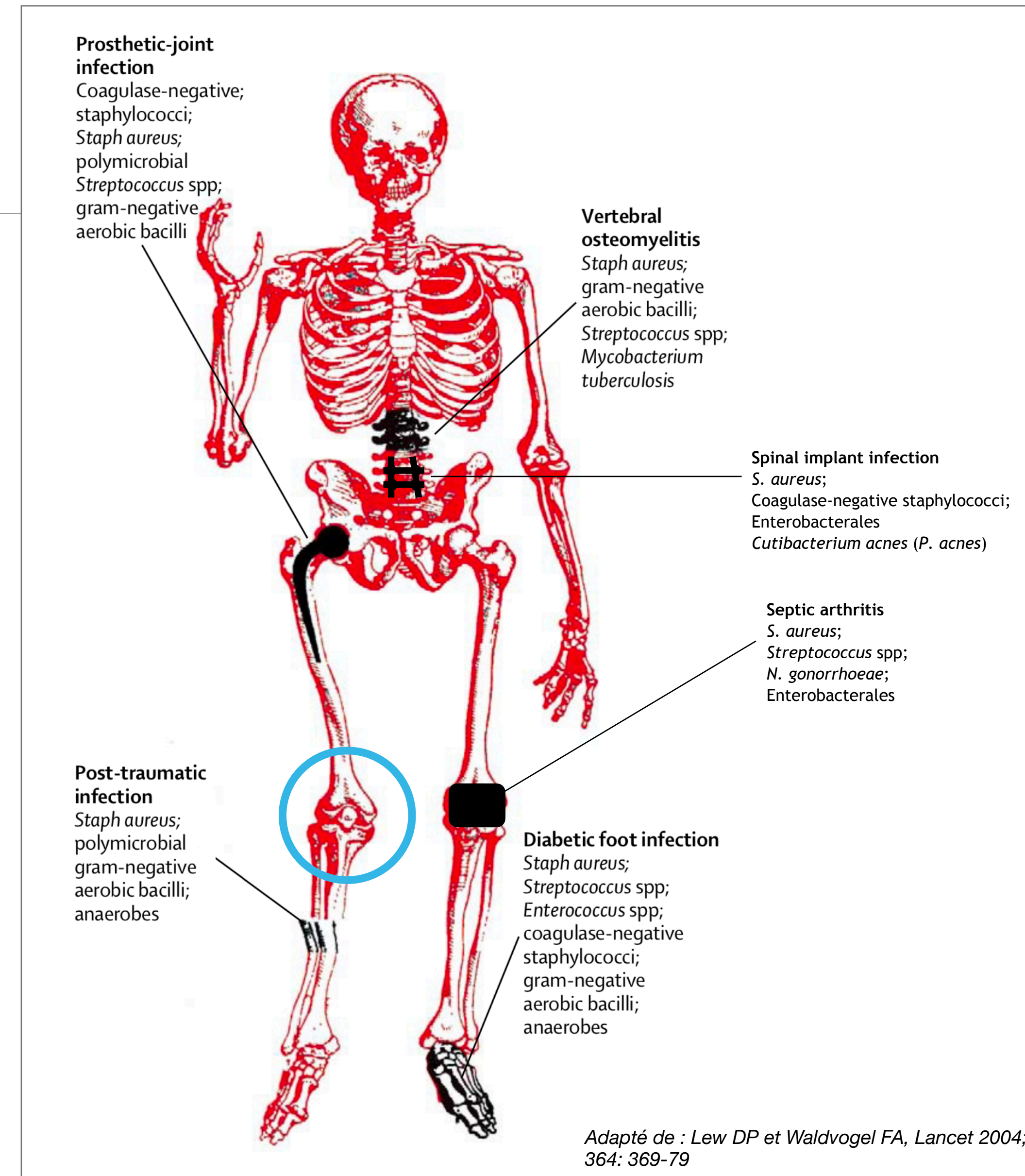
Epidémiologie

- **Arthrite septique** : infection d'une articulation par un pathogène (80% monoarticulaire)
- Incidence en Europe : 2-12 pour 100'000 personnes/année (jusqu'à 70 pour 100'000 personnes/année si PR)
 - Pathologie de la personne âgée et de l'enfant principalement
 - Semble augmenter
 - Personnes + âgées —> + interventions/comorbidités
 - Immunosuppression ?



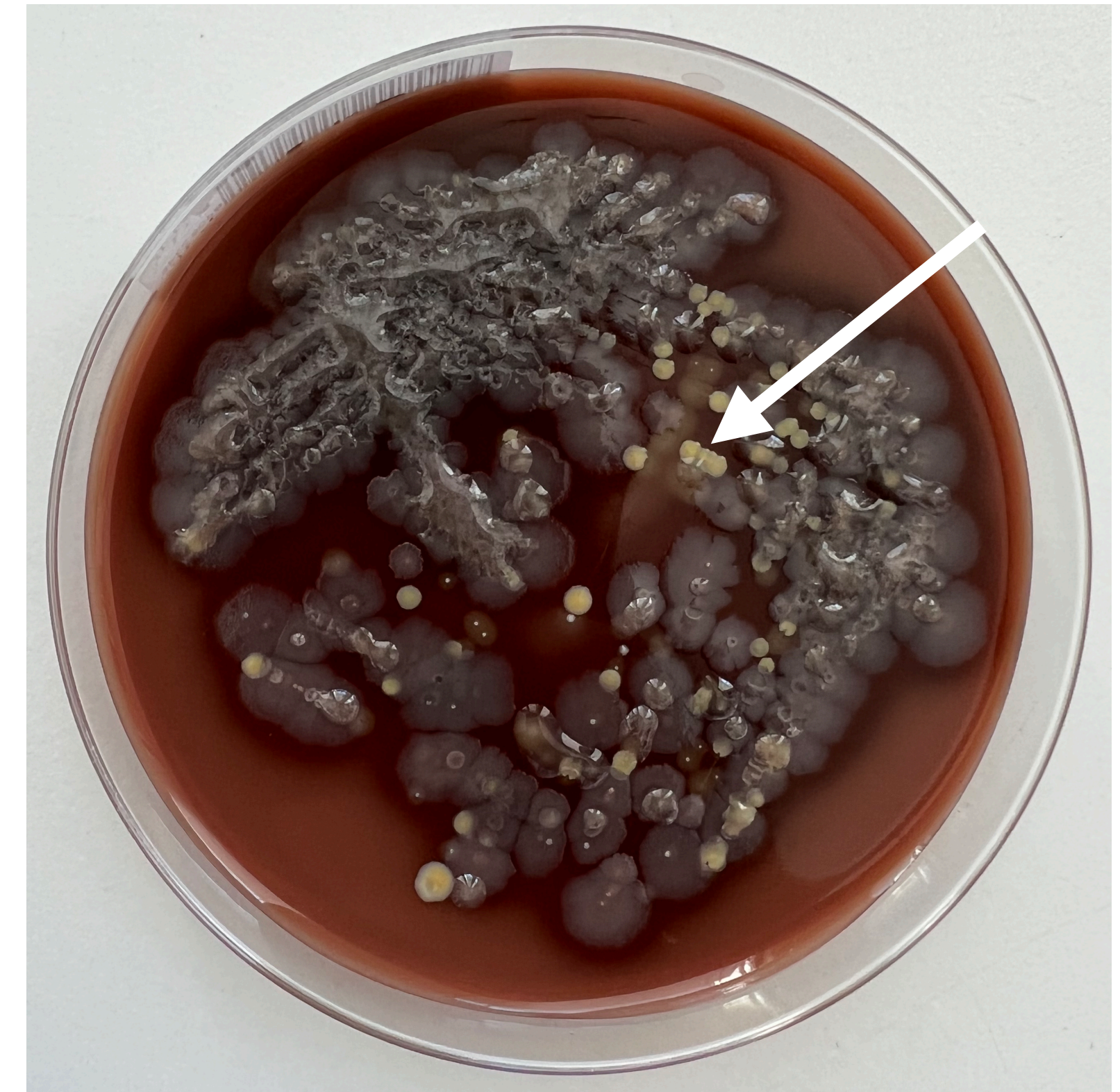
Clinique - Etiologie

- 80% des cas : monoarticulaire
- Fièvre : 40-60% des cas
- Articulations atteintes (par ordre de fréquence) :
 - Genou : 50% des cas
 - Epaule
 - Poignet
 - Hanche (le plus fréquent chez l'enfant)
 - Cheville
 - Plus rares : articulation sacro-iliaque, symphyse pubienne, articulation sterno-claviculaire
- **Etiologie :**
 - Hématogène
 - Traumatique par inoculation directe
 - Iatrogène (post-chirurgical, après ponction : 1/3000 - 1/100'000)



Microbiologie - Pronostic

- **Microbiologie :**
 - *Staphylococcus aureus* - 37-56% des cas
 - Streptocoques (principalement bêta-hémolytiques)
 - Bactéries à Gram négatif (patient âgé ; gonocoque/méningocoque ; *Kingella kingae* chez les enfants)
 - Mycobactérie (rare)
 - Fongique (immunosupprimé)
 - 20 à 50% des cas : pas de germe à la culture
- **Pronostic :**
 - Echec de traitement entre 10-40% (diffère selon les définitions)
 - Décès entre 5 à 15%
 - Morbidité importante : 25 à 50% des patients auront des séquelles



Diagnostic microbiologique des arthrites septiques

Drs STÉPHANIE D'INCAU^a et STÉPHANE EMONET^{a,b}

Rev Med Suisse 2018; 14: 509-15

Traitement

« *Ubi pus, ibi evacua* » + antibiothérapie

Traitement

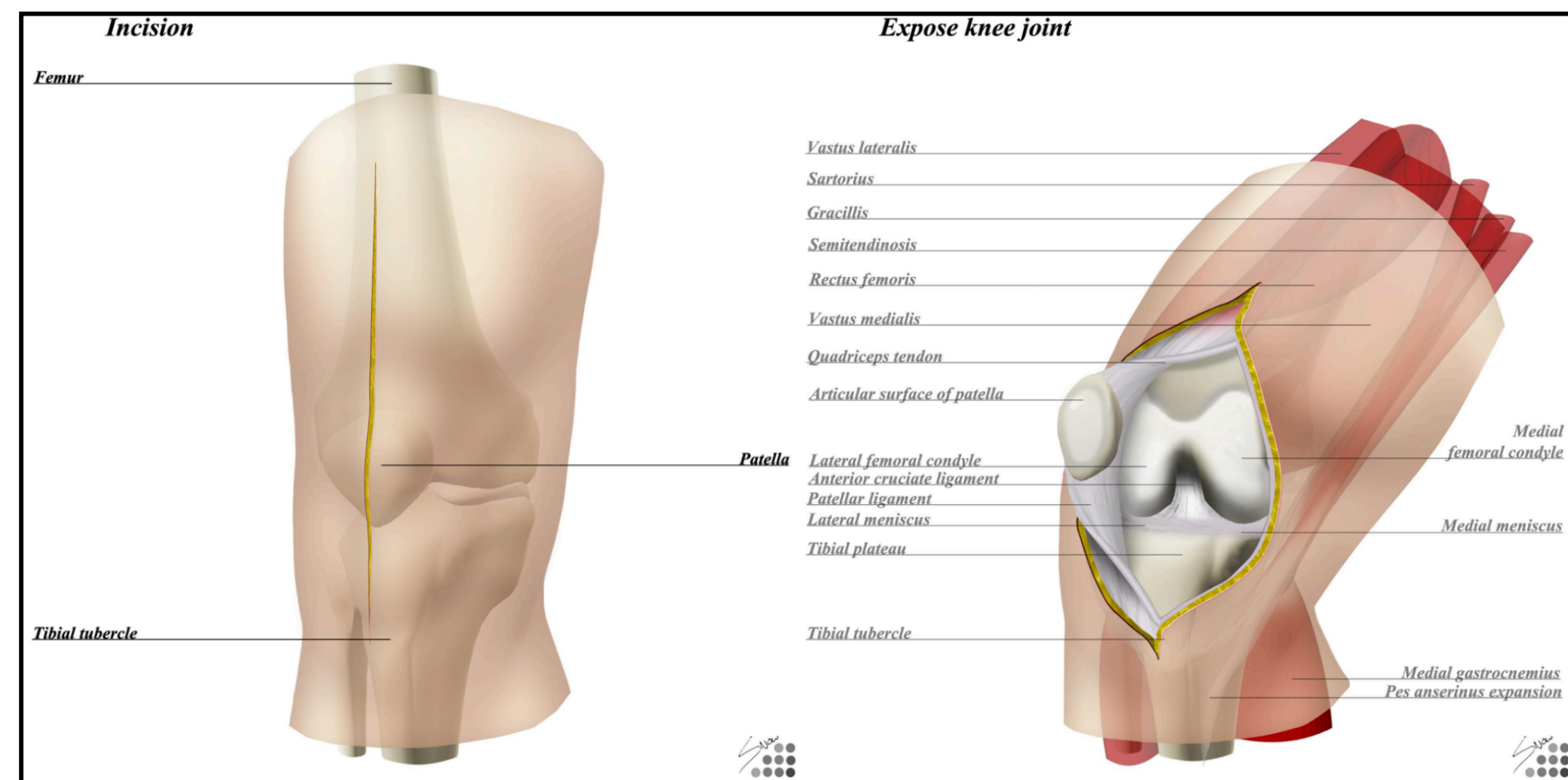
« *Ubi pus, ibi evacua* » + antibiothérapie

1. Chirurgical : arthrotomie ou arthroscopie

Avantage (orthopédiste) : « *On voit l'articulation et on peut bien laver* »



<https://insightplus.mja.com.au/2020/1/knee-arthroscopy-changing-practice/>



<https://www.orthobullets.com/approaches/12028/knee-medial-parapatellar-approach>

Traitement

« *Ubi pus, ibi evacua* » + antibiothérapie

1. Chirurgical : arthrotomie ou arthroscopie

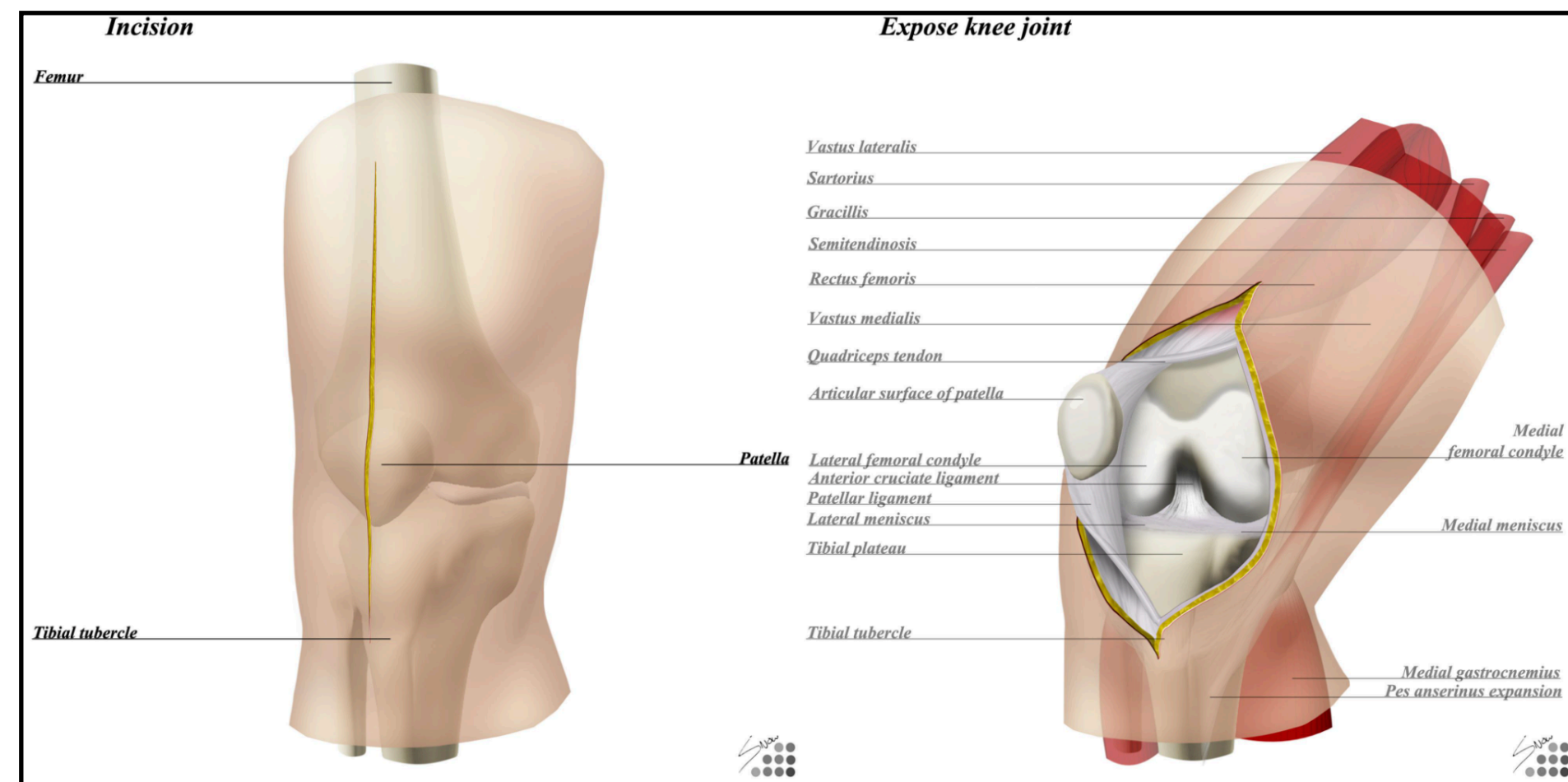
Avantage (orthopédiste) : « *On voit l'articulation et on peut bien laver* »

2. Médical : arthrocentèse

Avantage (rhumatologue) : « *On fait moins de dégâts à l'articulation et c'est suffisant* »



<https://insightplus.mja.com.au/2020/1/knee-arthroscopy-changing-practice/>



<https://www.orthobullets.com/approaches/12028/knee-medial-parapatellar-approach>

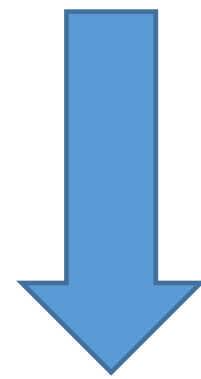


<https://www.verywellhealth.com/arthrocentesis-what-you-should-know-2552134>

Traitement articulaire

Prise en charge selon le stade évolutif

Traitement
médical



Traitement
chirurgical

Phase inflammatoire liquidienne < 8-10 jours

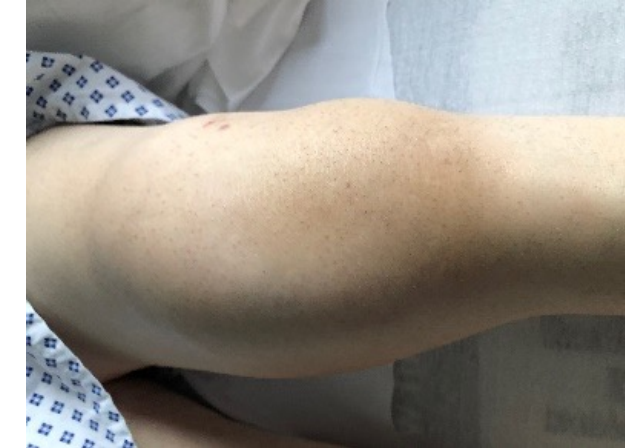
Traitement médical (ponctions itératives)
ou chirurgical (Arthroscopie > arthrotomie)

Phase abcédée (synovite) > 10 jours

Traitement chirurgical
(synovectomie par arthroscopie ou arthrotomie)

Ostéo-arthrite en 21 jours

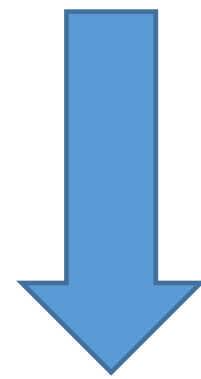
Traitement chirurgical
(résection ostéo-articulaire)



Traitement articulaire

Prise en charge selon le stade évolutif

Traitement
médical



Traitement
chirurgical

Phase inflammatoire liquidienne < 8-10 jours

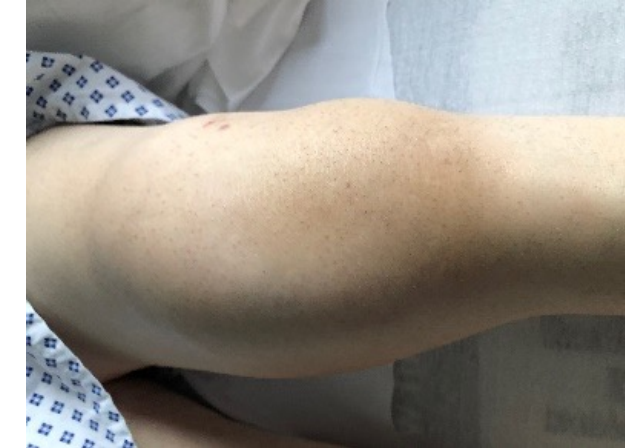
Traitement médical (ponctions itératives)
ou chirurgical (Arthroscopie > arthrotomie)

Phase abcédée (synovite) > 10 jours

Traitement chirurgical
(synovectomie par arthroscopie ou arthrotomie)

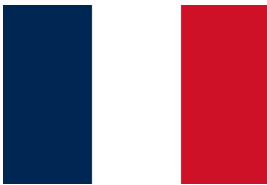
Ostéo-arthrite en 21 jours

Traitement chirurgical
(résection ostéo-articulaire)



2020 French recommendations on the management of septic arthritis in an adult native joint

Marion Couderc^{a,1}, Géraldine Bart^{b,r,1}, Guillaume Coiffier^{b,r,*}, Sophie Godot^{c,s},
Raphaelle Seror^d, Jean-Marc Ziza^{c,s}, Pascal Coquerelle^e, Christelle Darrieutort-Laffite^f,
Christian Lormeau^g, Carine Salliot^h, Eric Veillardⁱ, Louis Bernard^{j,r}, Marion Baldeyrou^{k,r},
Thomas Bauer^{l,s}, Beate Hyem^{m,s}, Robert Toutilouⁿ, Bernard Fouquet^o, Denis Mulleman^p,
René-Marc Flipo^q, Pascal Guggenbuhl^{b,r}, French Rheumatology Society Bone,
Joint Infection Working Group



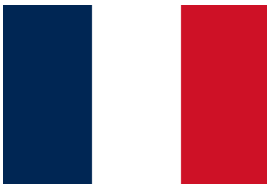
Guideline for management of septic arthritis in native joints (SANJO)

Christen Ravn^{1,i,★}, Jeroen Neyt^{2,i,★}, Natividad Benito^{3,i}, Miguel Araújo Abreu⁴, Yvonne Achermann⁵,
Svetlana Bozhkova⁶, Liselotte Coorevits⁷, Matteo Carlo Ferrari⁸, Karianne Wiger Gammelsrud⁹,
Ulf-Joachim Gerlach¹⁰, Efthymia Giannitsioti¹¹, Martin Gottliebse¹², Nis Pedersen Jørgensen¹³,
Tomislav Madjarevic¹⁴, Leonard Marais¹⁵, Aditya Menon¹⁶, Dirk Jan Moojen¹⁷, Markus Pääkkönen¹⁸,
Marko Pokorn¹⁹, Daniel Pérez-Prieto²⁰, Nora Renz²¹, Jesús Saavedra-Lozano²²,
Marta Sabater-Martos²³, Parham Sendi²⁴, Staffan Tevell²⁵, Charles Vogely^{26,i,☆}, Alex Soriano^{27,i,☆}, and
the SANJO guideline group⁺



2020 French recommendations on the management of septic arthritis in an adult native joint

Marion Couderc^{a,1}, Géraldine Bart^{b,r,1}, Guillaume Coiffier^{b,r,*}, Sophie Godot^{c,s},
Raphaelle Seror^d, Jean-Marc Ziza^{c,s}, Pascal Coquerelle^e, Christelle Darrieutort-Laffite^f,
Christian Lormeau^g, Carine Salliot^h, Eric Veillardⁱ, Louis Bernard^{j,r}, Marion Baldeyrou^{k,r},
Thomas Bauer^{l,s}, Beate Hyem^{m,s}, Robert Toutilouⁿ, Bernard Fouquet^o, Denis Mulleman^p,
René-Marc Flipo^q, Pascal Guggenbuhl^{b,r}, French Rheumatology Society Bone,
Joint Infection Working Group



Recommandation 11 – Un drainage de l’articulation doit être réalisé tant que persiste un épanchement abondant. Peuvent être réalisés sans hiérarchisation : des ponctions articulaires évacuatrices itératives ou un lavage chirurgical (si possible arthroscopique) en fonction des possibilités de chaque centre.

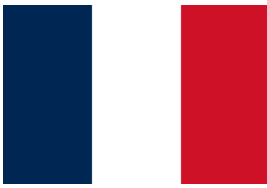
Guideline for management of septic arthritis in native joints (SANJO)



Christen Ravn^{1,i,★}, Jeroen Neyt^{2,i,★}, Natividad Benito^{3,i}, Miguel Araújo Abreu⁴, Yvonne Achermann⁵,
Svetlana Bozhkova⁶, Liselotte Coorevits⁷, Matteo Carlo Ferrari⁸, Karianne Wiger Gammelsrud⁹,
Ulf-Joachim Gerlach¹⁰, Efthymia Giannitsioti¹¹, Martin Gottliebse¹², Nis Pedersen Jørgensen¹³,
Tomislav Madjarevic¹⁴, Leonard Marais¹⁵, Aditya Menon¹⁶, Dirk Jan Moojen¹⁷, Markus Pääkkönen¹⁸,
Marko Pokorn¹⁹, Daniel Pérez-Prieto²⁰, Nora Renz²¹, Jesús Saavedra-Lozano²²,
Marta Sabater-Martos²³, Parham Sendi²⁴, Staffan Tevell²⁵, Charles Vogely^{26,i,☆}, Alex Soriano^{27,i,☆}, and
the SANJO guideline group⁺

2020 French recommendations on the management of septic arthritis in an adult native joint

Marion Couderc^{a,1}, Géraldine Bart^{b,r,1}, Guillaume Coiffier^{b,r,*}, Sophie Godot^{c,s},
Raphaelle Seror^d, Jean-Marc Ziza^{c,s}, Pascal Coquerelle^e, Christelle Darrieutort-Laffite^f,
Christian Lormeau^g, Carine Salliot^h, Eric Veillardⁱ, Louis Bernard^{j,r}, Marion Baldeyrou^{k,r},
Thomas Bauer^{l,s}, Beate Hyem^{m,s}, Robert Toutilouⁿ, Bernard Fouquet^o, Denis Mulleman^p,
René-Marc Flipo^q, Pascal Guggenbuhl^{b,r}, French Rheumatology Society Bone,
Joint Infection Working Group



Guideline for management of septic arthritis in native joints (SANJO)



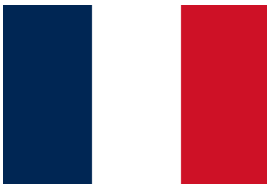
Christen Ravn^{1,i,★}, Jeroen Neyt^{2,i,★}, Natividad Benito^{3,i}, Miguel Araújo Abreu⁴, Yvonne Achermann⁵,
Svetlana Bozhkova⁶, Liselotte Coorevits⁷, Matteo Carlo Ferrari⁸, Karianne Wiger Gammelsrud⁹,
Ulf-Joachim Gerlach¹⁰, Efthymia Giannitsioti¹¹, Martin Gottliebse¹², Nis Pedersen Jørgensen¹³,
Tomislav Madjarevic¹⁴, Leonard Marais¹⁵, Aditya Menon¹⁶, Dirk Jan Moojen¹⁷, Markus Pääkkönen¹⁸,
Marko Pokorn¹⁹, Daniel Pérez-Prieto²⁰, Nora Renz²¹, Jesús Saavedra-Lozano²²,
Marta Sabater-Martos²³, Parham Sendi²⁴, Staffan Tevell²⁵, Charles Vogely^{26,i,☆}, Alex Soriano^{27,i,☆}, and
the SANJO guideline group⁺

Recommandation 11 – Un drainage de l’articulation doit être réalisé tant que persiste un épanchement abondant. Peuvent être réalisés sans hiérarchisation : des ponctions articulaires évacuatrices itératives ou un lavage chirurgical (si possible arthroscopique) en fonction des possibilités de chaque centre.

10. What is the indication for either initial closed (arthroscopic) or open (arthrotomy) surgery?
Invasive treatment (open surgery, arthroscopy, or arthrocentesis) is necessary to wash out toxins and reduce both the bacterial load and intraarticular pressure. Even though (serial) joint aspiration seems to have a role, we recommend surgical debridement for SANJO, especially in larger joints.

2020 French recommendations on the management of septic arthritis in an adult native joint

Marion Couderc^{a,1}, Géraldine Bart^{b,r,1}, Guillaume Coiffier^{b,r,*}, Sophie Godot^{c,s},
Raphaele Seror^d, Jean-Marc Ziza^{c,s}, Pascal Coquerelle^e, Christelle Darrieutort-Laffite^f,
Christian Lormeau^g, Carine Salliot^h, Eric Veillardⁱ, Louis Bernard^{j,r}, Marion Baldeyrou^{k,r},
Thomas Bauer^{l,s}, Beate Hyem^{m,s}, Robert Toutilouⁿ, Bernard Fouquet^o, Denis Mulleman^p,
René-Marc Flipo^q, Pascal Guggenbuhl^{b,r}, French Rheumatology Society Bone,
Joint Infection Working Group



Recommandation 11 – Un drainage de l’articulation doit être réalisé tant que persiste un épanchement abondant. Peuvent être réalisés sans hiérarchisation : des ponctions articulaires évacuatrices itératives ou un lavage chirurgical (si possible arthroscopique) en fonction des possibilités de chaque centre.

Guideline for management of septic arthritis in native joints (SANJO)

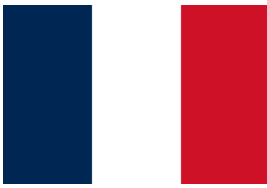


Christen Ravn^{1,i,★}, Jeroen Neyt^{2,i,★}, Natividad Benito^{3,i}, Miguel Araújo Abreu⁴, Yvonne Achermann⁵,
Svetlana Bozhkova⁶, Liselotte Coorevits⁷, Matteo Carlo Ferrari⁸, Karianne Wiger Gammelsrud⁹,
Ulf-Joachim Gerlach¹⁰, Efthymia Giannitsioti¹¹, Martin Gottliebse¹², Nis Pedersen Jørgensen¹³,
Tomislav Madjarevic¹⁴, Leonard Marais¹⁵, Aditya Menon¹⁶, Dirk Jan Moojen¹⁷, Markus Pääkkönen¹⁸,
Marko Pokorn¹⁹, Daniel Pérez-Prieto²⁰, Nora Renz²¹, Jesús Saavedra-Lozano²²,
Marta Sabater-Martos²³, Parham Sendi²⁴, Staffan Tevell²⁵, Charles Vogely^{26,i,☆}, Alex Soriano^{27,i,☆}, and
the SANJO guideline group⁺

10. Quelle est l'indication d'une chirurgie initiale fermée (arthroscopie) ou ouverte (arthrotomie) ?
Un traitement invasif (chirurgie ouverte, arthroscopie ou arthrocentèse) est nécessaire pour éliminer les toxines et réduire à la fois la charge bactérienne et la pression intra-articulaire. Même si l'aspiration articulaire (en série) semble avoir un rôle à jouer, nous recommandons le débridement chirurgical pour le SANJO, en particulier pour les grosses articulations.

2020 French recommendations on the management of septic arthritis in an adult native joint

Marion Couderc^{a,1}, Géraldine Bart^{b,r,1}, Guillaume Coiffier^{b,r,*}, Sophie Godot^{c,s},
Raphaelle Seror^d, Jean-Marc Ziza^{c,s}, Pascal Coquerelle^e, Christelle Darrieutort-Laffite^f,
Christian Lormeau^g, Carine Salliot^h, Eric Veillardⁱ, Louis Bernard^{j,r}, Marion Baldeyrou^{k,r},
Thomas Bauer^{l,s}, Beate Hyem^{m,s}, Robert Toutilouⁿ, Bernard Fouquet^o, Denis Mulleman^p,
René-Marc Flipo^q, Pascal Guggenbuhl^{b,r}, French Rheumatology Society Bone,
Joint Infection Working Group



Guideline for management of septic arthritis in native joints (SANJO)

Christen Ravn^{1,i,★}, Jeroen Neyt^{2,i,★}, Natividad Benito^{3,i}, Miguel Araújo Abreu⁴, Yvonne Achermann⁵,
Svetlana Bozhkova⁶, Liselotte Coorevits⁷, Matteo Carlo Ferrari⁸, Karianne Wiger Gammelsrud⁹,
Ulf-Joachim Gerlach¹⁰, Efthymia Giannitsioti¹¹, Martin Gottliebse¹², Nis Pedersen Jørgensen¹³,
Tomislav Madjarevic¹⁴, Leonard Marais¹⁵, Aditya Menon¹⁶, Dirk Jan Moojen¹⁷, Markus Pääkkönen¹⁸,
Marko Pokorn¹⁹, Daniel Pérez-Prieto²⁰, Nora Renz²¹, Jesús Saavedra-Lozano²²,
Marta Sabater-Martos²³, Parham Sendi²⁴, Staffan Tevell²⁵, Charles Vogely^{26,i,☆}, Alex Soriano^{27,i,☆}, and
the SANJO guideline group⁺



Recommandation 11 – Un drainage de l’articulation doit être réalisé tant que persiste un épanchement abondant. Peuvent être réalisés sans hiérarchisation : des ponctions articulaires évacuatrices itératives ou un lavage chirurgical (si possible arthroscopique) en fonction des possibilités de chaque centre.

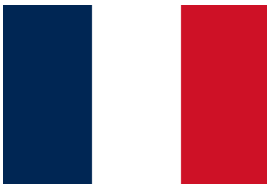
[...] Aucune étude longitudinale n’a montré de supériorité d’une chirurgie précoce par rapport à une évacuation à l’aiguille de l’articulation dans le traitement d’une AS sur articulation native. Au contraire, un drainage articulaire chirurgical (ciel ouvert ou arthroscopie) était associé à un plus mauvais pronostic fonctionnel et à une mortalité plus élevée, alors que le drainage percutané était associé à une meilleure récupération fonctionnelle.

10. Quelle est l'indication d'une chirurgie initiale fermée (arthroscopie) ou ouverte (arthrotomie) ?

Un traitement invasif (chirurgie ouverte, arthroscopie ou arthrocentèse) est nécessaire pour éliminer les toxines et réduire à la fois la charge bactérienne et la pression intra-articulaire. Même si l'aspiration articulaire (en série) semble avoir un rôle à jouer, nous recommandons le débridement chirurgical pour le SANJO, en particulier pour les grosses articulations.

2020 French recommendations on the management of septic arthritis in an adult native joint

Marion Couderc^{a,1}, Géraldine Bart^{b,r,1}, Guillaume Coiffier^{b,r,*}, Sophie Godot^{c,s},
Raphaele Seror^d, Jean-Marc Ziza^{c,s}, Pascal Coquerelle^e, Christelle Darrieutort-Laffite^f,
Christian Lormeau^g, Carine Salliot^h, Eric Veillardⁱ, Louis Bernard^{j,r}, Marion Baldeyrou^{k,r},
Thomas Bauer^{l,s}, Beate Hyem^{m,s}, Robert Toutilouⁿ, Bernard Fouquet^o, Denis Mulleman^p,
René-Marc Flipo^q, Pascal Guggenbuhl^{b,r}, French Rheumatology Society Bone,
Joint Infection Working Group



Recommandation 11 – Un drainage de l’articulation doit être réalisé tant que persiste un épanchement abondant. Peuvent être réalisés sans hiérarchisation : des ponctions articulaires évacuatrices itératives ou un lavage chirurgical (si possible arthroscopique) en fonction des possibilités de chaque centre.

[...] Aucune étude longitudinale n’a montré de supériorité d’une chirurgie précoce par rapport à une évacuation à l’aiguille de l’articulation dans le traitement d’une AS sur articulation native. Au contraire, un drainage articulaire chirurgical (ciel ouvert ou arthroscopie) était associé à un plus mauvais pronostic fonctionnel et à une mortalité plus élevée, alors que le drainage percutané était associé à une meilleure récupération fonctionnelle.

Guideline for management of septic arthritis in native joints (SANJO)



Christen Ravn^{1,i,★}, Jeroen Neyt^{2,i,★}, Natividad Benito^{3,i}, Miguel Araújo Abreu⁴, Yvonne Achermann⁵,
Svetlana Bozhkova⁶, Liselotte Coorevits⁷, Matteo Carlo Ferrari⁸, Karianne Wiger Gammelsrud⁹,
Ulf-Joachim Gerlach¹⁰, Efthymia Giannitsioti¹¹, Martin Gottliebse¹², Nis Pedersen Jørgensen¹³,
Tomislav Madjarevic¹⁴, Leonard Marais¹⁵, Aditya Menon¹⁶, Dirk Jan Moojen¹⁷, Markus Pääkkönen¹⁸,
Marko Pokorn¹⁹, Daniel Pérez-Prieto²⁰, Nora Renz²¹, Jesús Saavedra-Lozano²²,
Marta Sabater-Martos²³, Parham Sendi²⁴, Staffan Tevell²⁵, Charles Vogely^{26,i,☆}, Alex Soriano^{27,i,☆}, and
the SANJO guideline group⁺

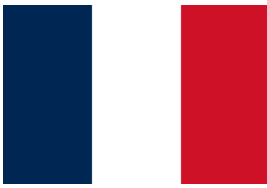
10. Quelle est l'indication d'une chirurgie initiale fermée (arthroscopie) ou ouverte (arthrotomie) ?

Un traitement invasif (chirurgie ouverte, arthroscopie ou arthrocentèse) est nécessaire pour éliminer les toxines et réduire à la fois la charge bactérienne et la pression intra-articulaire. Même si l'aspiration articulaire (en série) semble avoir un rôle à jouer, nous recommandons le débridement chirurgical pour le SANJO, en particulier pour les grosses articulations.

No longitudinal study has demonstrated the superiority of early surgery over needle aspiration drainage in the treatment of SA in a native joint. In fact, surgical joint drainage (open surgery or arthroscopy) has been associated with a worse functional prognosis and higher mortality, while percutaneous drainage has been associated with better functional recovery.

2020 French recommendations on the management of septic arthritis in an adult native joint

Marion Couderc^{a,1}, Géraldine Bart^{b,r,1}, Guillaume Coiffier^{b,r,*}, Sophie Godot^{c,s},
Raphaelle Seror^d, Jean-Marc Ziza^{c,s}, Pascal Coquerelle^e, Christelle Darrieutort-Laffite^f,
Christian Lormeau^g, Carine Salliot^h, Eric Veillardⁱ, Louis Bernard^{j,r}, Marion Baldeyrou^{k,r},
Thomas Bauer^{l,s}, Beate Hyem^{m,s}, Robert Touthouⁿ, Bernard Fouquet^o, Denis Mulleman^p,
René-Marc Flipo^q, Pascal Guggenbuhl^{b,r}, French Rheumatology Society Bone,
Joint Infection Working Group



Recommandation 11 – Un drainage de l’articulation doit être réalisé tant que persiste un épanchement abondant. Peuvent être réalisés sans hiérarchisation : des ponctions articulaires évacuatrices itératives ou un lavage chirurgical (si possible arthroscopique) en fonction des possibilités de chaque centre.

[...] Aucune étude longitudinale n’a montré de supériorité d’une chirurgie précoce par rapport à une évacuation à l’aiguille de l’articulation dans le traitement d’une AS sur articulation native. Au contraire, un drainage articulaire chirurgical (ciel ouvert ou arthroscopie) était associé à un plus mauvais pronostic fonctionnel et à une mortalité plus élevée, alors que le drainage percutané était associé à une meilleure récupération fonctionnelle.

Guideline for management of septic arthritis in native joints (SANJO)



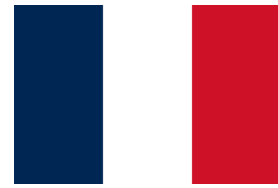
Christen Ravn^{1,i,★}, Jeroen Neyt^{2,i,★}, Natividad Benito^{3,i}, Miguel Araújo Abreu⁴, Yvonne Achermann⁵,
Svetlana Bozhkova⁶, Liselotte Coorevits⁷, Matteo Carlo Ferrari⁸, Karianne Wiger Gammelsrud⁹,
Ulf-Joachim Gerlach¹⁰, Efthymia Giannitsioti¹¹, Martin Gottlieb¹², Nis Pedersen Jørgensen¹³,
Tomislav Madjarevic¹⁴, Leonard Marais¹⁵, Aditya Menon¹⁶, Dirk Jan Moojen¹⁷, Markus Pääkkönen¹⁸,
Marko Pokorn¹⁹, Daniel Pérez-Prieto²⁰, Nora Renz²¹, Jesús Saavedra-Lozano²²,
Marta Sabater-Martos²³, Parham Sendi²⁴, Staffan Tevell²⁵, Charles Vogely^{26,i,☆}, Alex Soriano^{27,i,☆}, and
the SANJO guideline group⁺

10. Quelle est l'indication d'une chirurgie initiale fermée (arthroscopie) ou ouverte (arthrotomie) ?

Un traitement invasif (chirurgie ouverte, arthroscopie ou arthrocentèse) est nécessaire pour éliminer les toxines et réduire à la fois la charge bactérienne et la pression intra-articulaire. Même si l'aspiration articulaire (en série) semble avoir un rôle à jouer, nous recommandons le débridement chirurgical pour le SANJO, en particulier pour les grosses articulations.

[...] Aucune étude longitudinale n'a démontré la supériorité d'une chirurgie précoce par rapport à un drainage par aspiration à l'aiguille dans le traitement de l'AS dans une articulation native. En fait, le drainage chirurgical de l'articulation (chirurgie ouverte ou arthroscopie) a été associé à un pronostic fonctionnel plus défavorable et à une mortalité plus élevée, tandis que le drainage percutané a été associé à une meilleure récupération fonctionnelle.

2020 French recommendations on the management of septic arthritis in an adult native joint



Marion Couderc^{a,1}, Géraldine Bart^{b,r,1}, Guillaume Coiffier^{b,r,*}, Sophie Godot^{c,s},
Raphaelle Seror^d, Jean-Marc Ziza^{c,s}, Pascal Coquerelle^e, Christelle Darrieutort-Laffite^f,
Christian Lormeau^g, Carine Salliot^h, Eric Veillardⁱ, Louis Bernard^{j,r}, Marion Baldeyrou^{k,r},
Thomas Bauer^{l,s}, Beate Hyem^{m,s}, Robert Toutilouⁿ, Bernard Fouquet^o, Denis Mulleman^p,
René-Marc Flipo^q, Pascal Guggenbuhl^{b,r}, French Rheumatology Society Bone,
Joint Infection Working Group

Recommandation 11 – Un drainage de l’articulation doit être réalisé tant que persiste un épanchement abondant. Peuvent être réalisés sans hiérarchisation : des ponctions articulaires évacuatrices itératives ou un lavage chirurgical (si possible arthroscopique) en fonction des possibilités de chaque centre.

[...] Aucune étude longitudinale n’a montré de supériorité d’une chirurgie précoce par rapport à une évacuation à l’aiguille de l’articulation dans le traitement d’une AS sur articulation native. Au contraire, un drainage articulaire chirurgical (ciel ouvert ou arthroscopie) était associé à un plus mauvais pronostic fonctionnel et à une mortalité plus élevée, alors que le drainage percutané était associé à une meilleure récupération fonctionnelle.

Recommandation 12 – Un geste chirurgical complémentaire (lavage articulaire et/ou synovectomie) doit être envisagé en cas de non-contrôle systémique ou local de l’infection malgré une antibiothérapie adaptée associée aux ponctions articulaires évacuatrices itératives.

Guideline for management of septic arthritis in native joints (SANJO)



Christen Ravn^{1,i,★}, Jeroen Neyt^{2,i,★}, Natividad Benito^{3,i}, Miguel Araújo Abreu⁴, Yvonne Achermann⁵,
Svetlana Bozhkova⁶, Liselotte Coorevits⁷, Matteo Carlo Ferrari⁸, Karianne Wiger Gammelsrud⁹,
Ulf-Joachim Gerlach¹⁰, Efthymia Giannitsioti¹¹, Martin Gottliebse¹², Nis Pedersen Jørgensen¹³,
Tomislav Madjarevic¹⁴, Leonard Marais¹⁵, Aditya Menon¹⁶, Dirk Jan Moojen¹⁷, Markus Pääkkönen¹⁸,
Marko Pokorn¹⁹, Daniel Pérez-Prieto²⁰, Nora Renz²¹, Jesús Saavedra-Lozano²²,
Marta Sabater-Martos²³, Parham Sendi²⁴, Staffan Tevell²⁵, Charles Vogely^{26,i,☆}, Alex Soriano^{27,i,☆}, and
the SANJO guideline group⁺

10. Quelle est l'indication d'une chirurgie initiale fermée (arthroscopie) ou ouverte (arthrotomie) ?

Un traitement invasif (chirurgie ouverte, arthroscopie ou arthrocentèse) est nécessaire pour éliminer les toxines et réduire à la fois la charge bactérienne et la pression intra-articulaire. Même si l'aspiration articulaire (en série) semble avoir un rôle à jouer, nous recommandons le débridement chirurgical pour le SANJO, en particulier pour les grosses articulations.

[...] Aucune étude longitudinale n'a démontré la supériorité d'une chirurgie précoce par rapport à un drainage par aspiration à l'aiguille dans le traitement de l'AS dans une articulation native. En fait, le drainage chirurgical de l'articulation (chirurgie ouverte ou arthroscopie) a été associé à un pronostic fonctionnel plus défavorable et à une mortalité plus élevée, tandis que le drainage percutané a été associé à une meilleure récupération fonctionnelle.

TREATMENT OF SEPTIC ARTHRITIS

COMPARISON OF NEEDLE ASPIRATION AND SURGERY AS INITIAL MODES OF JOINT DRAINAGE

DON L. GOLDENBERG, KENNETH D. BRANDT, ALAN S. COHEN
and EDGAR S. CATHCART

Arthritis and Rheumatism, Vol. 18, No. 1 (January-February 1975)

Rheumatology 2009;48:1320–1322
Advance Access publication 20 August 2009

doi:10.1093/rheumatology/kep220

Concise Report

Medical vs surgical treatment for the native joint in septic arthritis: a 6-year, single UK academic centre experience

Vinod Ravindran¹, Ian Logan¹ and Brian E. Bourke¹

ORIGINAL ARTICLE

(*J Clin Rheumatol* 2019;25: 4–8)

OPEN

Initial Treatment in Septic Arthritis: Medical Versus Surgical Approach

An 8-Year, Single Center in Spain Experience

Medical versus surgical treatment in native hip and knee septic arthritis

C. Mabile^{a,*}, Y. El Samad^a, C. Joseph^a, B. Brunschweiler^b, V. Goeb^c, F. Grados^c,
J.P. Lanoix^a

Infectious Diseases Now 51 (2021) 164–169



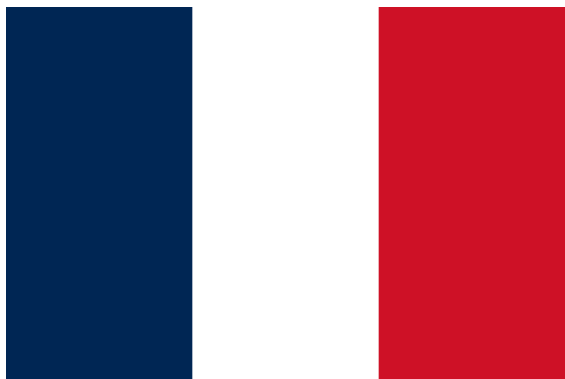
1975
N=59



2009
N=51



2019
N=63



2021
N=97

TREATMENT OF SEPTIC ARTHRITIS

COMPARISON OF NEEDLE ASPIRATION AND SURGERY AS INITIAL MODES OF JOINT DRAINAGE

DON L. GOLDENBERG, KENNETH D. BRANDT, ALAN S. COHEN
and EDGAR S. CATHCART

Arthritis and Rheumatism, Vol. 18, No. 1 (January-February 1975)

TREATMENT OF SEPTIC ARTHRITIS

COMPARISON OF NEEDLE ASPIRATION AND SURGERY AS INITIAL MODES OF JOINT DRAINAGE

DON L. GOLDENBERG, KENNETH D. BRANDT, ALAN S. COHEN
and EDGAR S. CATHCART

Arthritis and Rheumatism, Vol. 18, No. 1 (January-February 1975)

- Etude rétrospective, Boston (USA) de 1965-1972
- < 14 jours d'évolution
- N = 59, genou articulation la plus fréquente
 - Traitement médical = 42
 - Traitement chirurgical = 17

TREATMENT OF SEPTIC ARTHRITIS

COMPARISON OF NEEDLE ASPIRATION AND SURGERY AS INITIAL MODES OF JOINT DRAINAGE

DON L. GOLDENBERG, KENNETH D. BRANDT, ALAN S. COHEN
and EDGAR S. CATHCART

Arthritis and Rheumatism, Vol. 18, No. 1 (January-February 1975)

- Etude rétrospective, Boston (USA) de 1965-1972
- < 14 jours d'évolution
- N = 59, genou articulation la plus fréquente
 - Traitement médical = 42
 - Traitement chirurgical = 17

Joint involved	Mode of Drainage		
	Needle Aspiration	Surgery	Total
Knee	34	6	40
Shoulder	6	3	9
Wrist	7	—	7
Ankle	2	2	4
Elbow	4	2	6
Hip	1	4	5
Interphalangeal	1	1	2
Total	55	18	73

Table 2. Predisposing Factors in Patients with Acute Infectious Arthritis Treated Initially by Needle Aspiration or Surgical Drainage

	Mode of Drainage	
	Needle Aspiration	Surgery
No. of patients	42	17
Predisposing factors		
Extraarticular infection	26	3
With same organism	17	2
With different organism	9	1
Serious underlying illness	11	0
Prior antibiotic for 5 days	10	1
Prior immunosuppressive agent	3	0
Prior arthritis in infected joint	15	1

Goldenberg DL et al., Arthritis Rheum 1975;18:83-90

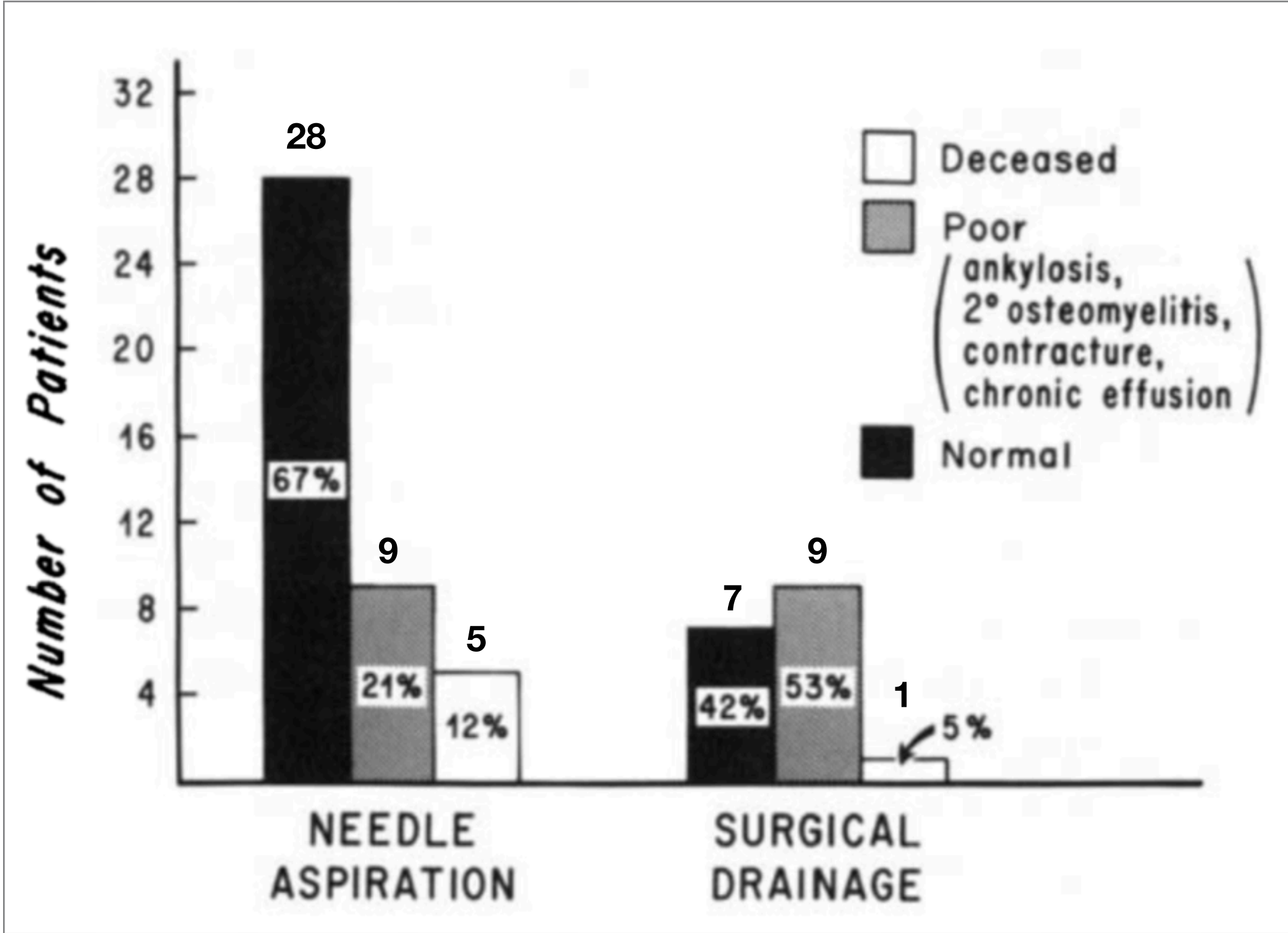
TREATMENT OF SEPTIC ARTHRITIS

COMPARISON OF NEEDLE ASPIRATION AND SURGERY AS INITIAL MODES OF JOINT DRAINAGE

DON L. GOLDENBERG, KENNETH D. BRANDT, ALAN S. COHEN
and EDGAR S. CATHCART

Arthritis and Rheumatism, Vol. 18, No. 1 (January-February 1975)

- Etude rétrospective, Boston (USA) de 1965-1972
- < 14 jours d'évolution
- N = 59, genou articulation la plus fréquente
 - Traitement médical = 42
 - Traitement chirurgical = 17
- Résultats
 - 10% de décès (12% ttt médical [5] vs 5% ttt chirurgical [1])
 - Bonne récupération fonctionnelle :
67% (médical) vs 42% (chirurgical) (*P* non-significatif)



	Mode of Drainage	
	Needle Aspiration	Surgery
Patients*	37	16
Joints infected	46	17
Results		
Good	37 (80%)	8 (47%)
Poor†	9 (20%)	9 (53%)

*Excludes patients who died.

Goldenberg DL et al., Arthritis Rheum 1975;18:83-90

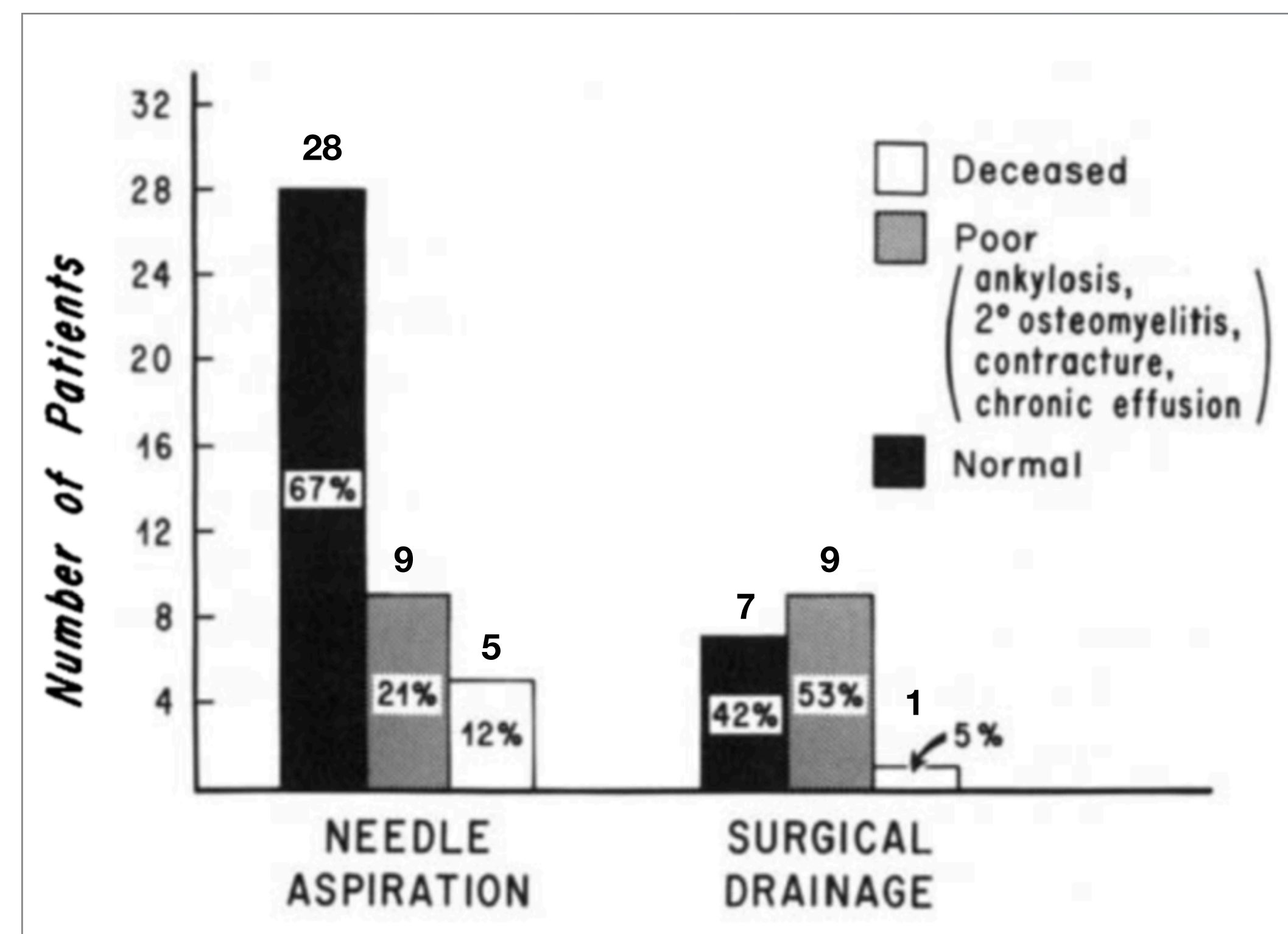
TREATMENT OF SEPTIC ARTHRITIS

COMPARISON OF NEEDLE ASPIRATION AND SURGERY AS INITIAL MODES OF JOINT DRAINAGE

DON L. GOLDENBERG, KENNETH D. BRANDT, ALAN S. COHEN
and EDGAR S. CATHCART

Arthritis and Rheumatism, Vol. 18, No. 1 (January-February 1975)

- Etude rétrospective, Boston (USA) de 1965-1972
 - < 14 jours d'évolution
 - N = 59, genou articulation la plus fréquente
 - Traitement médical = 42
 - Traitement chirurgical = 17
 - Résultats
 - 10% de décès (12% ttt médical [5] vs 5% ttt chirurgical [1])
 - Bonne récupération fonctionnelle :
67% (médical) vs 42% (chirurgical) (*P* non-significatif)
- En conclusion : plutôt en faveur de la ponction (sauf pour la hanche)
vu bonne récupération alors que patients davantage malades



	Mode of Drainage	
	Needle Aspiration	Surgery
Patients*	37	16
Joints infected	46	17
Results		
Good	37 (80%)	8 (47%)
Poor†	9 (20%)	9 (53%)

*Excludes patients who died.

Goldenberg DL et al., Arthritis Rheum 1975;18:83-90

Concise Report

Medical vs surgical treatment for the native joint in septic arthritis:
a 6-year, single UK academic centre experience

Vinod Ravindran¹, Ian Logan¹ and Brian E. Bourke¹

- Etude rétrospective, monocentrique, Londres, 2001-2006
- Objectif : Comparer outcome traitement médical vs chirurgical (arthroscopie ou arthrotomie) dans les arthrites septiques natives
- N=51 patients, genou le plus fréquent
 - 32 médical vs 19 chirurgical
 - 15 arthroscopies, 4 arthrotomies (3 hanches, 1 genou)

Concise Report

Medical vs surgical treatment for the native joint in septic arthritis: a 6-year, single UK academic centre experience

Vinod Ravindran¹, Ian Logan¹ and Brian E. Bourke¹

- Etude rétrospective, monocentrique, Londres, 2001-2006
- Objectif : Comparer outcome traitement médical vs chirurgical (arthroscopie ou arthrotomie) dans les arthrites septiques natives
- N=51 patients, genou le plus fréquent
 - 32 médical vs 19 chirurgical
 - 15 arthroscopies, 4 arthrotomies (3 hanches, 1 genou)

Characteristics	Treatment groups		
	Medical, <i>n</i> = 32	Surgical, <i>n</i> = 19	<i>P</i> -value
Age, median (IQR), years	63 (55–75)	56 (51–62)	0.06
Sex, male; female	22; 10	15; 4	
Symptom duration before treatment, median (IQR), days	3 (2–3.75)	3 (2–3)	0.81
Duration of intravenous antibiotics, median (IQR), days	13 (12–14)	14 (11–16)	0.35
Affected joint			
Knee joint, <i>n</i> (%)	24 (75)	13 (68)	
Wrist	7	0	
Hip	0	4	
Shoulder	0	1	
Elbow	0	1	
Ankle	1	0	
Risk factors			
Pre-existing joint disease, <i>n</i> (%)	16 (50)	10 (53)	0.92
Skin ulceration	3	0	
Diabetes	5	2	
Recent procedures involving joint	0	3	
Intravenous drug user	1	1	
Other ^a	5	0	
Bacterial isolates			
<i>Staphylococcus</i>	14	13 ^b	
<i>Streptococcus</i>	10	1	
Gram-negative bacilli	8	0	
Gram-positive bacilli	0	4	
Anaerobes	0	1	

Tumeur
Alcoolisme
Maladie rénale
ATCD d'AS

Concise Report

Medical vs surgical treatment for the native joint in septic arthritis: a 6-year, single UK academic centre experience

Vinod Ravindran¹, Ian Logan¹ and Brian E. Bourke¹

- Etude rétrospective, monocentrique, Londres, 2001-2006
- Objectif : Comparer outcome traitement médical vs chirurgical (arthroscopie ou arthrotomie) dans les arthrites septiques natives
- N=51 patients, genou le plus fréquent
 - 32 médical vs 19 chirurgical
 - 15 arthroscopies, 4 arthrotomies (3 hanches, 1 genou)
- Résultats :
 - + âgés, plus comorbides
 - 1 décès dans chaque groupe
 - Récupération complète NS sauf pour le genou

Outcome	Treatment groups		<i>P</i> -value
	Medical, <i>n</i> = 32	Surgical, <i>n</i> = 19	
Complete recovery, <i>n</i> (%)	22 (69)	10 (53)	0.24
Deterioration in functional status, <i>n</i> (%)	9 (29) ^a	8 (44) ^b	0.27
Complete recovery in knee joint sepsis, <i>n</i> (%)	17 (71)	5 (38)	0.05
Death, <i>n</i>	1	1	
Physiotherapy sessions, mean ± s.d., <i>n</i>	7 ± 2	10 ± 3	0.002
Length of hospital stay, median (IQR), days	16.5 (14–19)	15 (11–17)	0.34

^aSix with knee, one ankle and two wrist joint SA; ^bfive with knee and three hip joint SA.

Concise Report

Medical vs surgical treatment for the native joint in septic arthritis: a 6-year, single UK academic centre experience

Vinod Ravindran¹, Ian Logan¹ and Brian E. Bourke¹

- Etude rétrospective, monocentrique, Londres, 2001-2006
- Objectif : Comparer outcome traitement médical vs chirurgical (arthroscopie ou arthrotomie) dans les arthrites septiques natives
- N=51 patients, genou le plus fréquent
 - 32 médical vs 19 chirurgical
 - 15 arthroscopies, 4 arthrotomies (3 hanches, 1 genou)
- Résultats :
 - + âgés, plus comorbides
 - 1 décès dans chaque groupe
 - Récupération complète NS sauf pour le genou
- En conclusion : Evolution similaire, davantage de physiothérapie, plus de récupération (*P* non significatif) ? Pas la hanche.

Outcome	Treatment groups		<i>P</i> -value
	Medical, <i>n</i> = 32	Surgical, <i>n</i> = 19	
Complete recovery, <i>n</i> (%)	22 (69)	10 (53)	0.24
Deterioration in functional status, <i>n</i> (%)	9 (29) ^a	8 (44) ^b	0.27
Complete recovery in knee joint sepsis, <i>n</i> (%)	17 (71)	5 (38)	0.05
Death, <i>n</i>	1	1	
Physiotherapy sessions, mean ± s.d., <i>n</i>	7 ± 2	10 ± 3	0.002
Length of hospital stay, median (IQR), days	16.5 (14–19)	15 (11–17)	0.34

^aSix with knee, one ankle and two wrist joint SA; ^bfive with knee and three hip joint SA.

OPEN

Initial Treatment in Septic Arthritis: Medical Versus Surgical Approach

An 8-Year, Single Center in Spain Experience

(J Clin Rheumatol 2019;25: 4–8)

OPEN

Initial Treatment in Septic Arthritis: Medical Versus Surgical Approach

An 8-Year, Single Center in Spain Experience (J Clin Rheumatol 2019;25: 4–8)

- Etude rétrospective, monocentrique, Madrid, 01.01.2008 - 31.01.2016
- N=63 patients, majoritairement genou
 - 49 médical vs 14 chirurgica
 - Egalement petites articulations

Affected Joint	No. Cases	%
Shoulder	8	12.70
Sternoclavicular	2	3.17
Elbow	2	3.17
Carpal	3	4.76
Metatarsophalangeal joint	2	3.17
DIP/PIP	1	1.59
Hip	7	11.11
Knee	34	53.97
Ankle	3	4.756
Oligoarticular/polyarticular	1	1.59

DIP/PIP indicates distal interphalangeal/proximal interphalangeal.

OPEN

Initial

- Etude rétrospect
- N=63 patients, m
 - 49 médical v
 - Egalement p

	Medical Approach (n = 49)	Surgical Approach (n = 14)	P
Age, median (IQR), y	64 (54–76)	48 (30–60)	0.018
Male sex	21 (42)	11 (78.5)	
Duration of symptoms, median (IQR), d	7 (2–15)	7 (3–9)	0.018
Leukocytes in SF, median (IQR), $\times 10^9/L$	49.2 (35.1–65.7)	83 (20–96)	
CRP upon admission, median (IQR), mg/L	144.4 (84.3–250)	106 (170–219)	
CRP upon discharge, median (IQR), mg/L	24 (4.9–39)	65 (5.7–140)	
Duration of antibiotics, median (IQR), d	30 (28–49)	29.5 (20–59.5)	
Risk factors, n (%)			0.018 0.097
Rheumatoid arthritis	7 (14.28)	0	
Arthrosis	17 (34.6)	2 (14)	
Other arthropathies	13 (26.28)	3 (21)	
Diabetes mellitus	7 (14.28)	2 (14)	
Cytotoxic treatment	6 (12)	0 (0)	
Previous surgery	0 (0)	7 (50)	
Recent trauma	3 (6)	4 (28)	
Cancer	7 (14.28)	1 (7)	
Respiratory infection	3 (6)	0 (0)	
Other septic focus	7 (14.28)	1 (7)	
Corticosteroid treatment	15 (30.6)	0 (0)	
Immunosuppressant	14 (28.57)	1 (7)	
Arthroscopy	7 (14.28)	3 (21)	
Arthrotomy	8 (16.32)	11 (79)	
Origin of infection, n (%)			
Hematogenous	32 (65.3)	5 (35.7)	
Catheter	3 (6)	0 (0)	
Infiltration	6 (12)	1 (7)	
Postsurgical	0 (0)	5 (35.7)	
Posttraumatic	2 (4)	1 (7)	
Human bite	0 (0)	2 (14)	
Cutaneous	3 (6)	0 (0)	
Others	3 (6)	0 (0)	

Cases	%
8	12.70
2	3.17
2	3.17
3	4.76
2	3.17
1	1.59
7	11.11
4	53.97
3	4.756
1	1.59

kimal interphalangeal.

OPEN

Initial

- Etude rétrospect
- N=63 patients, m
 - 49 médical v
 - Egalement p

	Medical Approach (n = 49)	Surgical Approach (n = 14)	P
Age, median (IQR), y	64 (54–76)	48 (30–60)	0.018
Male sex	21 (42)	11 (78.5)	
Duration of symptoms, median (IQR), d	7 (2–15)	7 (3–9)	
Leukocytes in SF, median (IQR), $\times 10^9/L$	49.2 (35.1–65.7)	83 (20–96)	
CRP upon admission, median (IQR), mg/L	144.4 (84.3–250)	106 (170–219)	
CRP upon discharge, median (IQR), mg/L	24 (4.9–39)	65 (5.7–140)	
Duration of antibiotics, median (IQR), d	30 (28–49)	29.5 (20–59.5)	
Risk factors, n (%)			
Rheumatoid arthritis	7 (14.28)	0	
Arthrosis	17 (34.6)	2 (14)	
Other arthropathies	13 (26.28)	3 (21)	
Diabetes mellitus	7 (14.28)	2 (14)	
Cytotoxic treatment	6 (12)	0 (0)	
Previous surgery	0 (0)	7 (50)	
Recent trauma	3 (6)	4 (28)	
Cancer	7 (14.28)	1 (7)	
Respiratory infection	3 (6)	0 (0)	
Other septic focus	7 (14.28)	1 (7)	
Corticosteroid treatment	15 (30.6)	0 (0)	0.018
Immunosuppressant	14 (28.57)	1 (7)	0.097
Arthroscopy	7 (14.28)	3 (21)	
Arthrotomy	8 (16.32)	11 (79)	
Origin of infection, n (%)			
Hematogenous	32 (65.3)	5 (35.7)	
Catheter	3 (6)	0 (0)	
Infiltration	6 (12)	1 (7)	
Postsurgical	0 (0)	5 (35.7)	
Posttraumatic	2 (4)	1 (7)	
Human bite	0 (0)	2 (14)	
Cutaneous	3 (6)	0 (0)	
Others	3 (6)	0 (0)	

Cases	%
8	12.70
2	3.17
2	3.17
3	4.76
2	3.17
1	1.59
7	11.11
4	53.97
3	4.756
1	1.59

kimal interphalangeal.

OPEN

Initial Treatment in Septic Arthritis: Medical Versus Surgical Approach

An 8-Year, Single Center in Spain Experience

(J Clin Rheumatol 2019;25: 4–8)

- Etude rétrospective, monocentrique, Madrid, 01.01.2008 - 31.01.2016
- N=63 patients, majoritairement genou
 - 49 médical vs 14 chirurgica
 - Egalement petites articulations
- Résultats
 - + âgés et comorbides
 - Décès : 3 (6%) médical vs 2 (14%) chirurgica
 - Traitement chirurgica secondaire nécessaire
 - médical : 15/49 (=30.6%) (7 genoux, 4 épaules, 3 hanches).
 - chirurgica ?
 - Pas de différence significative de récupération fonctionnelle à 3, 6, et 12 mois

Affected Joint	No. Cases	%
Shoulder	8	12.70
Sternoclavicular	2	3.17
Elbow	2	3.17
Carpal	3	4.76
Metatarsophalangeal joint	2	3.17
DIP/PIP	1	1.59
Hip	7	11.11
Knee	34	53.97
Ankle	3	4.756
Oligoarticular/polyarticular	1	1.59

DIP/PIP indicates distal interphalangeal/proximal interphalangeal.

OPEN

Initial Treatment in Septic Arthritis: Medical Versus Surgical Approach

An 8-Year, Single Center in Spain Experience

(J Clin Rheumatol 2019;25: 4–8)

- Etude rétrospective, monocentrique, Madrid, 01.01.2008 - 31.01.2016
- N=63 patients, majoritairement genou
 - 49 médical vs 14 chirurgicaux
 - Egalement petites articulations
- Résultats
 - + âgés et comorbides
 - Décès : 3 (6%) médical vs 2 (14%) chirurgicaux
 - Traitement chirurgical secondaire nécessaire
 - médical : 15/49 (=30.6%) (7 genoux, 4 épaules, 3 hanches).
 - chirurgical ?
 - Pas de différence significative de récupération fonctionnelle à 3, 6, et 12 mois

• En conclusion : Plus âgés, plus malades, mais récupération similaire.
30% chirurgie secondairement nécessaire → 50% articulations profondes
→ Pas la hanche, pas l'épaule.

Affected Joint	No. Cases	%
Shoulder	8	12.70
Sternoclavicular	2	3.17
Elbow	2	3.17
Carpal	3	4.76
Metatarsophalangeal joint	2	3.17
DIP/PIP	1	1.59
Hip	7	11.11
Knee	34	53.97
Ankle	3	4.756
Oligoarticular/polyarticular	1	1.59

DIP/PIP indicates distal interphalangeal/proximal interphalangeal.

Medical versus surgical treatment in native hip and knee septic arthritis

C. Mabilles^{a,*}, Y. El Samad^a, C. Joseph^a, B. Brunschweiler^b, V. Goeb^c, F. Grados^c,
J.P. Lanoix^a

[Infectious Diseases Now 51 \(2021\) 164–169](#)

Medical versus surgical treatment in native hip and knee septic arthritis

C. Mabilles^{a,*}, Y. El Samad^a, C. Joseph^a, B. Brunschweiler^b, V. Goeb^c, F. Grados^c,
J.P. Lanoix^a

Infectious Diseases Now 51 (2021) 164–169

- Etude rétrospective monocentrique, Amiens, janvier 2010 - décembre 2017
- Objectif : échec du ttt médical vs chirurgical
Echec = besoin de chirurgie après 7j de traitement ou décès

Medical versus surgical treatment in native hip and knee septic arthritis

C. Mabile^{a,*}, Y. El Samad^a, C. Joseph^a, B. Brunschweiler^b, V. Goeb^c, F. Grados^c, J.P. Lanoix^a

Infectious Diseases Now 51 (2021) 164–169

- Etude rétrospective monocentrique, Amiens, janvier 2010 - décembre 2017
- Objectif : échec du ttt médical vs chirurgical
Echec = besoin de chirurgie après 7j de traitement ou décès
- N=97 patients inclus
 - 72 genoux, 25 hanches
 - 51 médical (+ âgés) vs 46 chirurgical (+ de comorbidités)
- Ponctions : 2/patient (1-5)
- Chirurgie :
 - Arthroscopie lavage, n=9
 - Arthroscopie synovectomie, n=14
 - Arthrotomie synovectomie, n=14
 - Résection, n=9

Medical versus surgical treatment in native hip and knee septic arthritis

C. Mabilles^{a,*}, Y. El Samad^a, C. Joseph^a, B. Brunschweiler^b, V. Goeb^c, F. Grados^c,
J.P. Lanoix^a

Infectious Diseases Now 51 (2021) 164–169

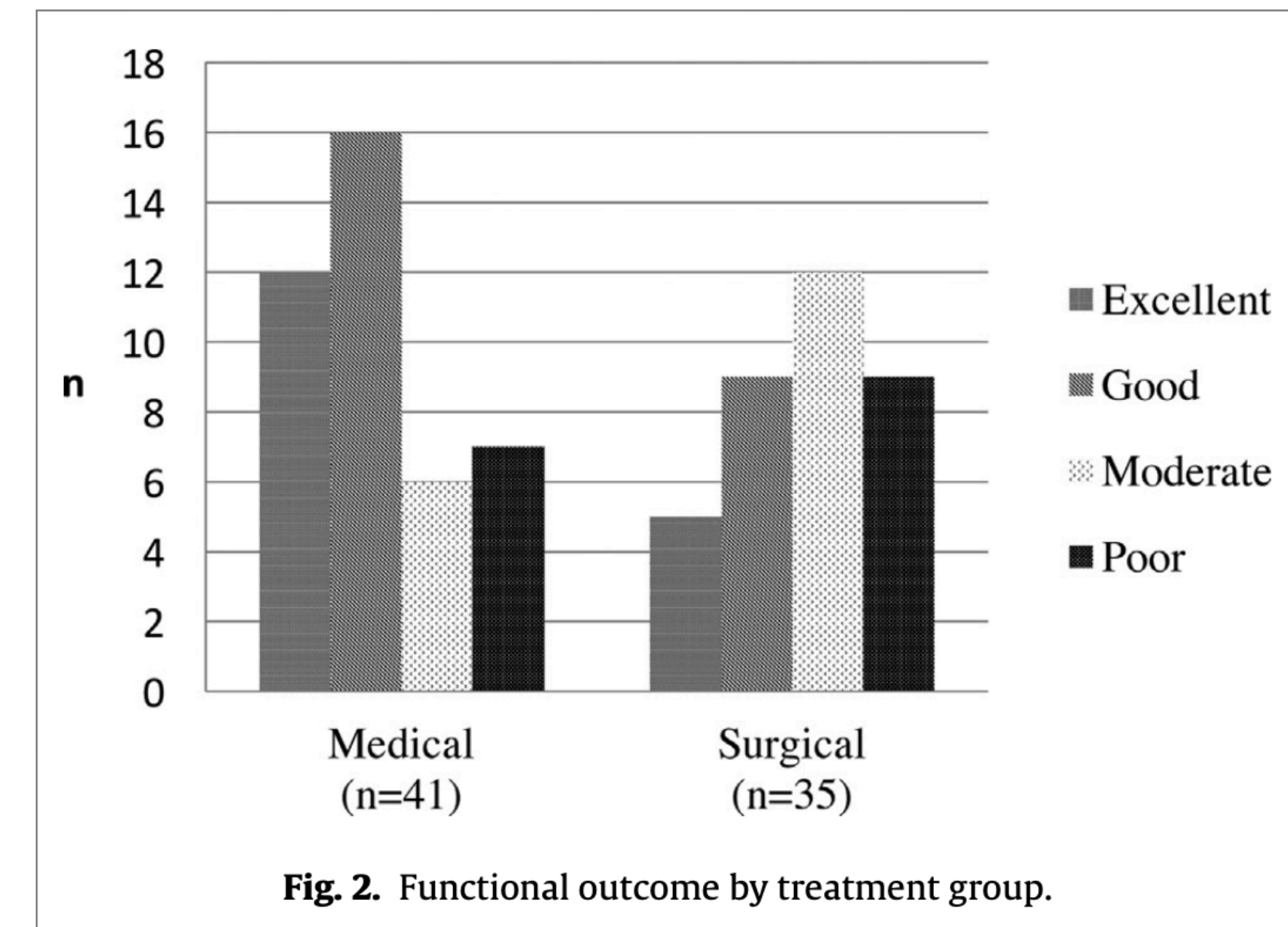
- Echecs :
 - 20/51 (39.2%) médical vs 14/46 (30.4%) chirurgicale, $P=0.2$
 - Médical, n=20 : 18 chirurgies, 2 décès
 - Chirurgicale, n=14 : 10 reprises pour lavage, 2 amputations, 2 décès
 - Selon articulation :
 - Genou : 39.5% (médical) vs 17.2% (chirurgicale), $P=0.04$
 - Hanche : 37.5% vs 52.9%, $P=0.4$
 - Pas de différence selon pathogène, âge = seul FR en MV

Medical versus surgical treatment in native hip and knee septic arthritis

C. Mabilles^{a,*}, Y. El Samad^a, C. Joseph^a, B. Brunschweiler^b, V. Goeb^c, F. Grados^c, J.P. Lanoix^a

Infectious Diseases Now 51 (2021) 164–169

- Echecs :
 - 20/51 (39.2%) médical vs 14/46 (30.4%) chirurgicale, $P=0.2$
 - Médical, $n=20$: 18 chirurgies, 2 décès
 - Chirurgicale, $n=14$: 10 reprises pour lavage, 2 amputations, 2 décès
 - Selon articulation :
 - Genou : 39.5% (médical) vs 17.2% (chirurgicale), $P=0.04$
 - Hanche : 37.5% vs 52.9%, $P=0.4$
 - Pas de différence selon pathogène, âge = seul FR en MV
- Séquelles fonctionnelles à 12 mois : médical 31.7% < chirurgicale 60%, $P=0.01$
- Durée hospitalisation : médical 21 jours < chirurgicale 33.5 jours, $P=0.02$



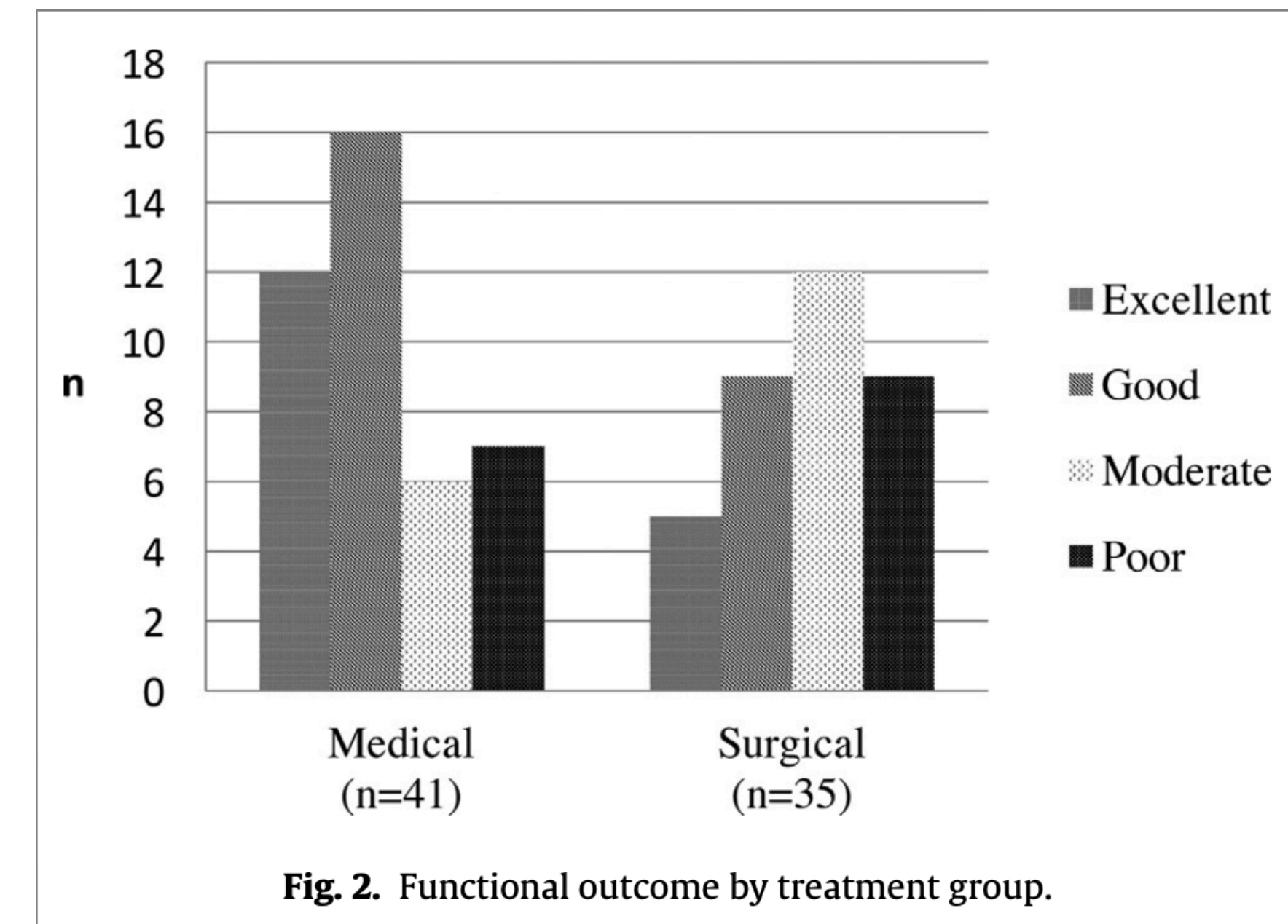
Medical versus surgical treatment in native hip and knee septic arthritis

C. Mabilles^{a,*}, Y. El Samad^a, C. Joseph^a, B. Brunschweiler^b, V. Goeb^c, F. Grados^c, J.P. Lanoix^a

Infectious Diseases Now 51 (2021) 164–169

- Echees :
 - 20/51 (39.2%) médical vs 14/46 (30.4%) chirurgicale, $P=0.2$
 - Médical, n=20 : 18 chirurgies, 2 décès
 - Chirurgicale, n=14 : 10 reprises pour lavage, 2 amputations, 2 décès
 - Selon articulation :
 - Genou : 39.5% (médical) vs 17.2% (chirurgicale), $P=0.04$
 - Hanche : 37.5% vs 52.9%, $P=0.4$
 - Pas de différence selon pathogène, âge = seul FR en MV
- Séquelles fonctionnelles à 12 mois : médical 31.7% < chirurgicale 60%, $P=0.01$
- Durée hospitalisation : médical 21 jours < chirurgicale 33.5 jours, $P=0.02$

• Conclusion : ttt médical semble aussi efficace que chirurgicale, même si plus âgé, durée d'hospitalisation plus courte, meilleure récupération





Septic arthritis of the shoulder in children in Malawi

A RANDOMISED, PROSPECTIVE STUDY OF ASPIRATION *VERSUS*
ARTHROTOMY AND WASHOUT

S. P. Smith, M. Thyoka, C. B. D. Lavy, A. Pitani

From Queen Elizabeth Hospital, Blantyre, Malawi

Seule étude randomisée



Septic arthritis of the shoulder in children in Malawi

A RANDOMISED, PROSPECTIVE STUDY OF ASPIRATION *VERSUS*
ARTHROTOMY AND WASHOUT

S. P. Smith, M. Thyoka, C. B. D. Lavy, A. Pitani

From Queen Elizabeth Hospital, Blantyre, Malawi

- Etude prospective randomisée contrôlée monocentrique, de 1999 à août 2000
- Arthrite septique de l'épaule, <16 ans , suivi 1 an
- Exclusion si atteinte osseuse concomitante
- N=61 patients
 - 31 médical vs 30 chirurgical (arthrotomie)



Septic arthritis of the shoulder in children in Malawi

A RANDOMISED, PROSPECTIVE STUDY OF ASPIRATION *VERSUS* ARTHROTOMY AND WASHOUT

S. P. Smith, M. Thyoka, C. B. D. Lavy, A. Pitani

From Queen Elizabeth Hospital, Blantyre, Malawi

- Etude prospective randomisée contrôlée monocentrique, de 1999 à août 2000
- Arthrite septique de l'épaule, <16 ans , suivi 1 an
- Exclusion si atteinte osseuse concomitante
- N=61 patients
 - 31 médical vs 30 chirurgical (arthrotomie)

	Aspiration	Arthrotomy and washout	Combined
Number of patients	31	30	61
Median age (months)	8	8	8
M:F	2.9:1	1.7:1	2.2:1
Treatment delay (days)*	7.0	7.5	7.3
BSJS on admission	4.0	3.7	3.9
Percentage of expected weight†	89	90	90
HIV positive	1	2	3
Sickle-cell disease	1	0	1



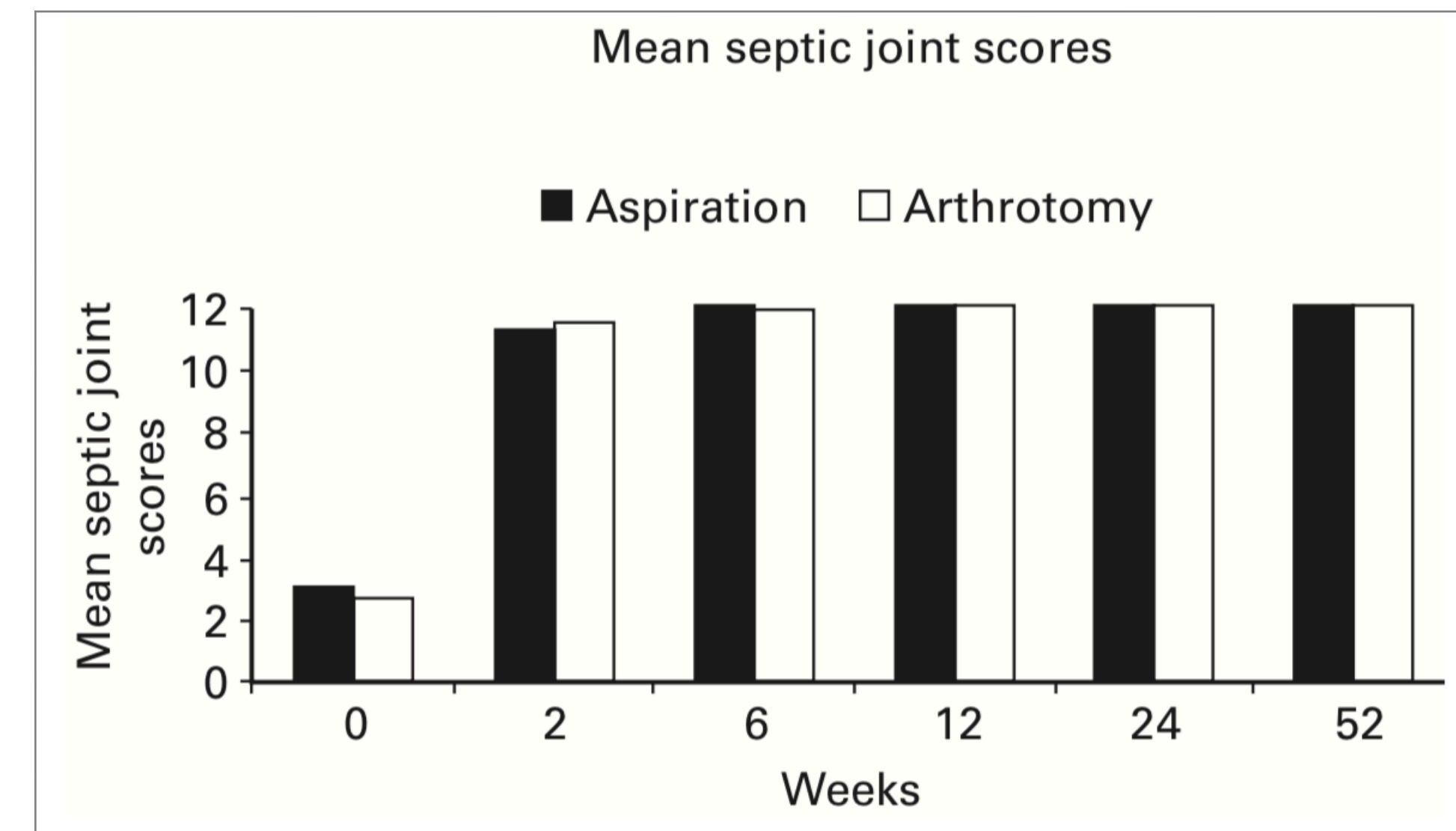
Septic arthritis of the shoulder in children in Malawi

A RANDOMISED, PROSPECTIVE STUDY OF ASPIRATION *VERSUS*
ARTHROTOMY AND WASHOUT

S. P. Smith, M. Thyoka, C. B. D. Lavy, A. Pitani

From Queen Elizabeth Hospital, Blantyre, Malawi

- Etude prospective randomisée contrôlée monocentrique, de 1999 à août 2000
- Arthrite septique de l'épaule, <16 ans , suivi 1 an
- Exclusion si atteinte osseuse concomitante
- N=61 patients
 - 31 médical vs 30 chirurgical (arthrotomie)
- Résultats :
 - Pas de différence clinique et radiologique



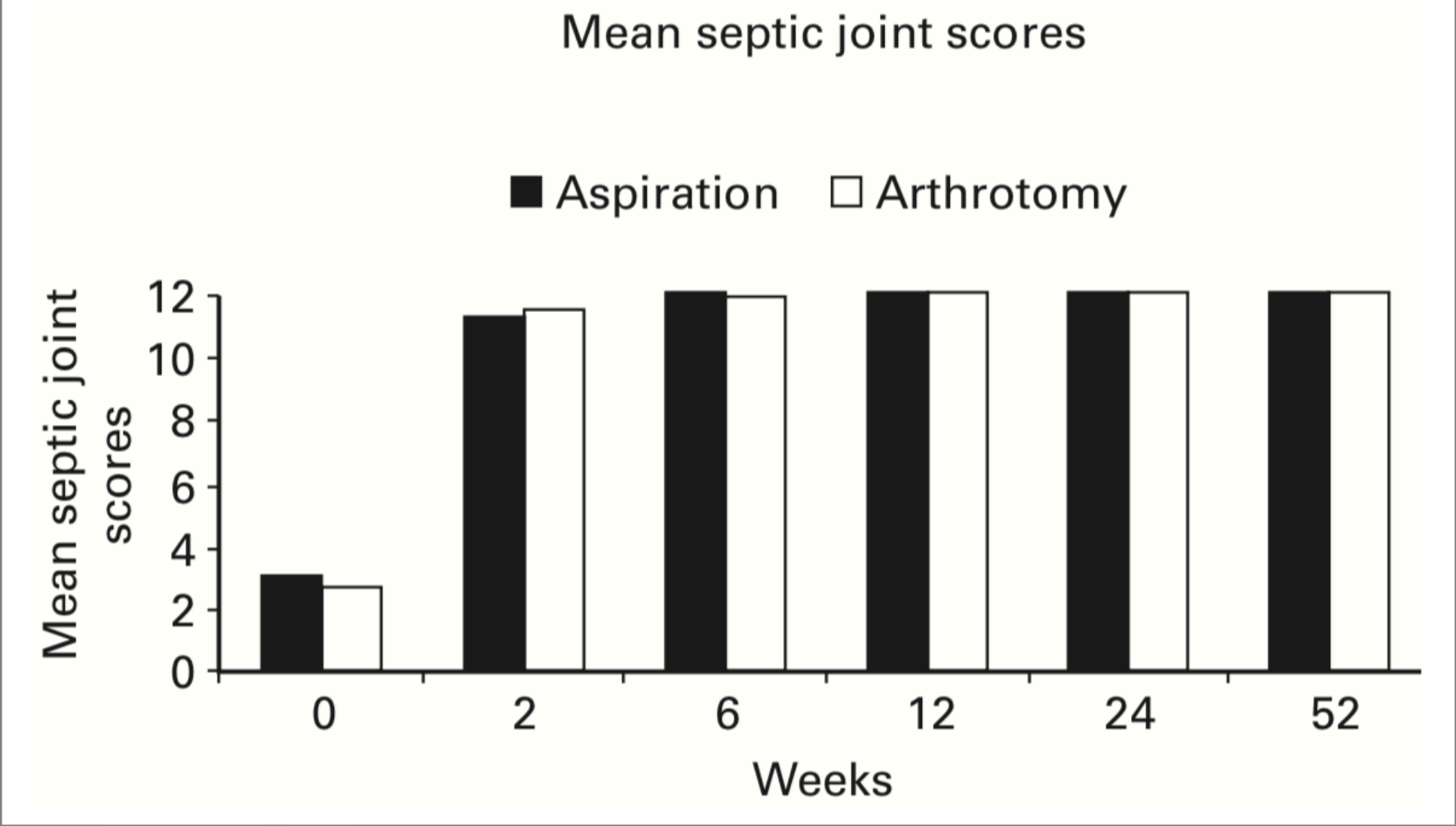


Septic arthritis of the shoulder in children in Malawi

A RANDOMISED, PROSPECTIVE STUDY OF ASPIRATION *VERSUS* ARTHROTOMY AND WASHOUT

S. P. Smith, M. Thyoka, C. B. D. Lavy, A. Pitani

From Queen Elizabeth Hospital, Blantyre, Malawi



- Etude prospective randomisée contrôlée monocentrique, de 1999 à août 2000
- Arthrite septique de l’épaule, <16 ans , suivi 1 an
- Exclusion si atteinte osseuse concomitante
- N=61 patients
 - 31 médical vs 30 chirurgical (arthrotomie)
- Résultats :
 - Pas de différence clinique et radiologique
 - S. non-Typhi = 35/44 culture positive

Organisms	Aspiration group	Arthrotomy group	Combined total	Percentage of all cultures	Percentage of positive cultures
Salmonella typhimurium	15	12	27	44	61
Salmonella enteridis	4	4	8	13	18
Staphylococcus aureus	1	2	3	5	7
Type-B Haemophilus	0	2	2	3	4
Group-A Streptococcus	0	2	2	3	4
Streptococcus pneumoniae	1	0	1	2	2
Klebsiella	1	0	1	2	2
No growth	9	8	17	28	-



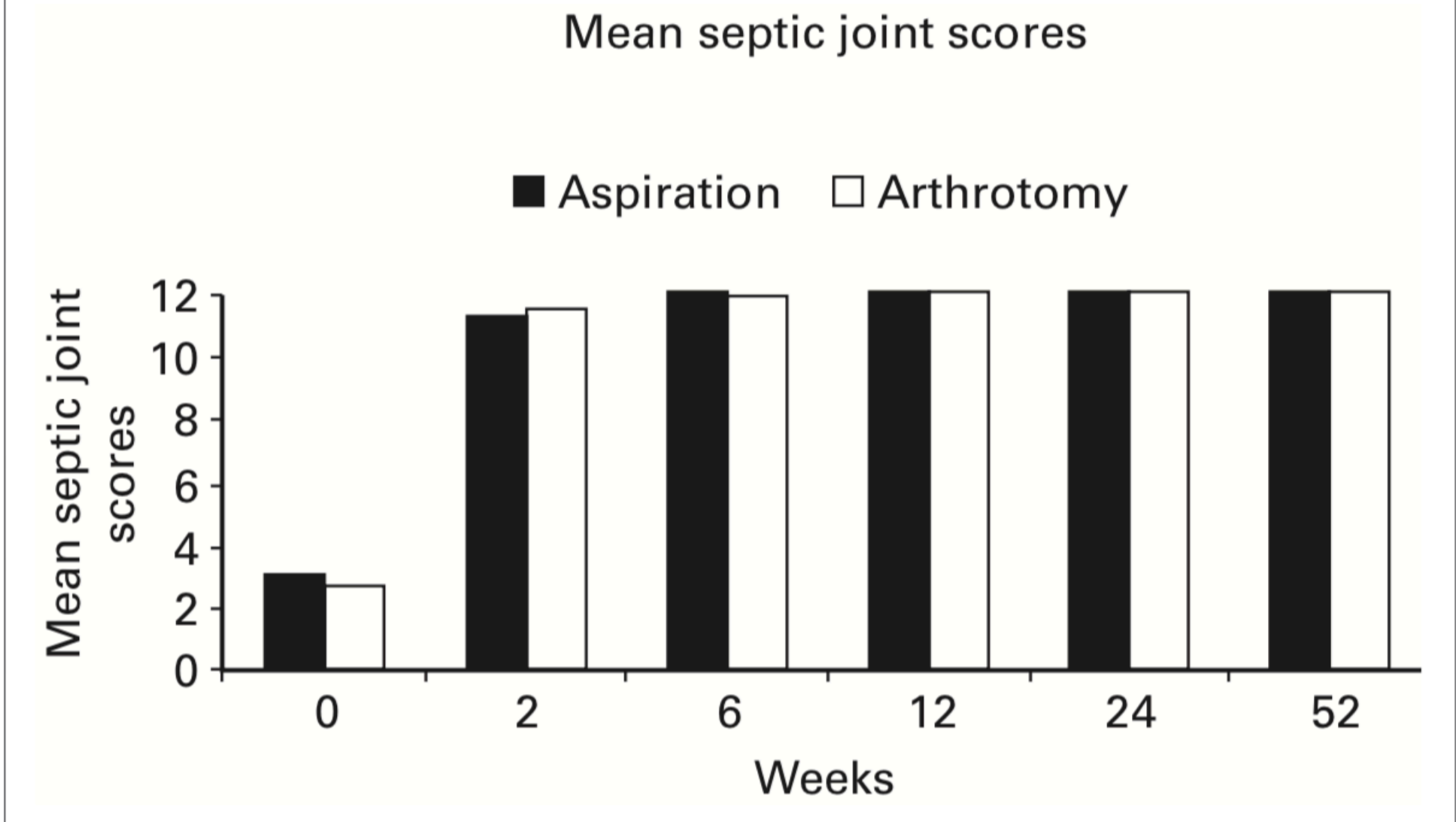
Septic arthritis of the shoulder in children in Malawi

A RANDOMISED, PROSPECTIVE STUDY OF ASPIRATION *VERSUS* ARTHROTOMY AND WASHOUT

S. P. Smith, M. Thyoka, C. B. D. Lavy, A. Pitani

From Queen Elizabeth Hospital, Blantyre, Malawi

- Etude prospective randomisée contrôlée monocentrique, de 1999 à août 2000
- Arthrite septique de l'épaule, <16 ans , suivi 1 an
- Exclusion si atteinte osseuse concomitante
- N=61 patients
 - 31 médical vs 30 chirurgical (arthrotomie)
- Résultats :
 - Pas de différence clinique et radiologique
 - S. non-Typhi = 35/44 culture positive



Organisms	Aspiration group	Arthrotomy group	Combined total	Percentage of all cultures	Percentage of positive cultures
Salmonella typhimurium	15	12	27	44	61
Salmonella enteridis	4	4	8	13	18
Staphylococcus aureus	1	2	3	5	7
Type-B Haemophilus	0	2	2	3	4
Group-A Streptococcus	0	2	2	3	4
Streptococcus pneumoniae	1	0	1	2	2
Klebsiella	1	0	1	2	2
No growth	9	8	17	28	-

- En conclusion : pas de différence clinique (et radiologique) entre aspiration et arthrotomie à 1 an, mais S. non-Typhi majoritaire et population pédiatrique

Marion Couderc^{a,1}, Géraldine Bart^{b,r,1}, Guillaume Coiffier^{b,r,*}, Sophie Godot^{c,s},
Raphaele Seror^d, Jean-Marc Ziza^{c,s}, Pascal Coquerelle^e, Christelle Darrieutort-Laffite^f,
Christian Lormeau^g, Carine Salliot^h, Eric Veillardⁱ, Louis Bernard^{j,r}, Marion Baldeyrou^{k,r},
Thomas Bauer^{l,s}, Beate Hyem^{m,s}, Robert Touitouⁿ, Bernard Fouquet^o, Denis Mulleman^p,
René-Marc Flipo^q, Pascal Guggenbuhl^{b,r}, French Rheumatology Society Bone,
Joint Infection Working Group

^a Rheumatology Department, Gabriel-Montpied Hospital, Clermont-Ferrand University Hospital, Clermont-Ferrand, France

^b Rheumatology Department, South Hospital, Rennes University Hospital, Rennes, France

^c Rheumatology Department, Diaconesses Croix Saint-Simon Hospital Group, Paris, France

^d Rheumatology Department, Le Kremlin-Bicêtre Hospital, AP-HP, South Paris, France

^e Nephrology-Rheumatology Department, Bethune Hospital, Bethune, France

^f Rheumatology Department, Hôtel-Dieu, Nantes University Hospital, Nantes, France

^g Rheumatology Department, Niort Hospital, Niort, France

^h Rheumatology Department, Orléans Regional Hospital, Orléans, France

ⁱ Rheumatology Practice, 6, rue des 4 Pavillons, 35400 Saint-Malo, France

^j Infectious Diseases Department, Bretonneau Hospital, Tours University Hospital, Tours, France

^k Infectious Diseases Department, Pontchaillou Hospital, Rennes University Hospital, Rennes, France

^l Orthopaedic and Trauma Surgery Department, Ambroise-Paré Hospital, AP-HP, West Paris, France

^m Biomedical Analysis Laboratory, Microbiology, Diaconesses Croix Saint-Simon Hospital Group, Paris, France

ⁿ General Medical Practice, 3, avenue du Bel Air, 75012 Paris, France

^o Physical Medicine and Rehabilitation Department, Trousseau Hospital, Tours, France

^p Rheumatology Department, Bretonneau Hospital, Tours University Hospital, Tours, France

^q Rheumatology Department, Salengro Hospital, Lille University Hospital, Lille, France

^r Western France Reference Centre for Complex Bone and Joint Infections (CRIOGO), Rennes, France

^s Greater Paris Reference Centre for Joint and Bone Infections (IOA-IDF), Paris, France

30 rhumatologues, 7 infectiologues, et 5 orthopédistes

Guideline for management of septic arthritis in native joints (SANJO)

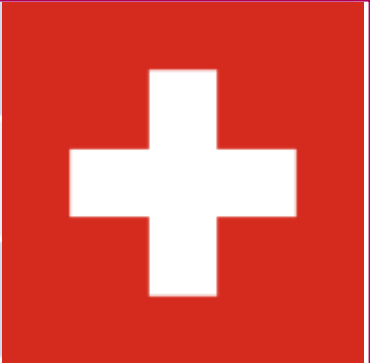
**Christen Ravn^{1,i,★}, Jeroen Neyt^{2,i,★}, Natividad Benito^{3,i}, Miguel Araújo Abreu⁴, Yvonne Achermann⁵,
Svetlana Bozhkova⁶, Liselotte Coorevits⁷, Matteo Carlo Ferrari⁸, Karianne Wiger Gammelsrud⁹,
Ulf-Joachim Gerlach¹⁰, Efthymia Giannitsioti¹¹, Martin Gottliebsen¹², Nis Pedersen Jørgensen¹³,
Tomislav Madjarevic¹⁴, Leonard Marais¹⁵, Aditya Menon¹⁶, Dirk Jan Moojen¹⁷, Markus Pääkkönen¹⁸,
Marko Pokorn¹⁹, Daniel Pérez-Prieto²⁰, Nora Renz²¹, Jesús Saavedra-Lozano²²,
Marta Sabater-Martos²³, Parham Sendi²⁴, Staffan Tevell²⁵, Charles Vogely^{26,i,☆}, Alex Soriano^{27,i,☆}, and
the SANJO guideline group⁺**

13 orthopédistes, 11 infectiologues, 2 internistes, et 1 pédiatre

Prise en charge en fonction de la spécialité où est hospitalisé le patient ?

Lieu	Arthrocenthèse thérapeutique	Combien pour la chirurgie	Expérience arthrocentèse des infectiologues-chirurgiens
Zurich - Balgrist	0%	100%	Pas d'expérience
Lugano (infectiologie privée)	0%	100%	Pas d'expérience
Lugano (infectiologie publique)	0%	100%	Pas d'expérience
Liestal - infectiologie	0%	100%	Bonne expérience dans le passé, abandonnée,car chirurgiens opèrent
Liestal - chirurgie	1%	99%	Pas d'expérience
CHUV - chirurgie septique	1%	99%	Arthrocentèse réservée pour patients grabataires
Fribourg - infectiologie	5-8%	92-95%	Très peu d'expérience
Lucerne (chirurgie privée)	0-10%	90-100%	Arthrocentèses possibles dans les cas légers, et si bien faites
Aarau - infectiologie	0%	100%	Pas d'expérience
Winterthour - chirurgie	0%	100%	Pas d'expérience
Brasov	20%	80%	Si calme, pour le genou bonne. Si inflammation systémique, ad chirurgie
Luxembourg	0-5%	95-100%	Très peu d'expérience
Groningen	0%	100%	Pas d'expérience
Mayo Clinic	10%	90%	Bonne, faites par radiologues et rhumatologues
Oxford - infectiologie	0%	100%	Pas d'expérience
Istanbul - infectiologie	0%	100%	Pas d'expérience
Québec - infectiologie	50% (surtout genoux)	50%	Genoux = arthrocentèses, bonne expérience
Lille / Tourcoing	60%	40%, si échec ou «sepsis»	Bonne
Cochin - Paris	30%	70%	Bonne
Pitié-Salpetrière - Paris	Quelques-uns	90% ????	Bonne
Garches - Paris	0%	100%	Pas d'information

Courtesy : Pr. I. Uçkay

Lieu	Arthrocenthèse thérapeutique	Combien pour la chirurgie	Expérience arthrocentèse des infectiologues-chirurgiens	
Zurich - Balgrist	0%	100%	Pas d'expérience	
Lugano (infectiologie privée)	0%	100%	Pas d'expérience	
Lugano (infectiologie publique)	0%	100%	Pas d'expérience	
Liestal - infectiologie	0%	100%	Bonne expérience dans le passé, abandonnée, car chirurgiens opèrent	
Liestal - chirurgie	1%	99%	Pas d'expérience	
CHUV - chirurgie septique	1%	99%	Arthrocentèse réservée pour patients grabataires	
Fribourg - infectiologie	5-8%	92-95%	Très peu d'expérience	
Lucerne (chirurgie privée)	0-10%	90-100%	Arthrocentèses possibles dans les cas légers, et si bien faites	
Aarau - infectiologie	0%	100%	Pas d'expérience	
Winterthour - chirurgie	0%	100%	Pas d'expérience	
Brasov	20%	80%	Si calme, pour le genou bonne. Si inflammation systémique, ad chirurgie	
Luxembourg	0-5%	95-100%	Très peu d'expérience	
Groningen	0%	100%	Pas d'expérience	
Mayo Clinic	10%	90%	Bonne, faites par radiologues et rhumatologues	
Oxford - infectiologie	0%	100%	Pas d'expérience	
Istanbul - infectiologie	0%	100%	Pas d'expérience	
Québec - infectiologie	50% (surtout genoux)	50%	Genoux = arthrocentèses, bonne expérience	
Lille / Tourcoing	60%	40%, si échec ou «sepsis»	Bonne	
Cochin - Paris	30%	70%	Bonne	
Pitié-Salpêtrière - Paris	Quelques-uns	90% ????	Bonne	
Garches - Paris	0%	100%	Pas d'information	

Courtesy : Pr. I. Uçkay



Clinical Group

Rheumatica Acta: Open Access

DOI: <http://dx.doi.org/10.17352/raoa>

CC By

de Jong PH^{1*}, Bisoendial RJ² and Lems WF³

¹Department of Rheumatology, Erasmus University Medical Center, Rotterdam

²Department of Rheumatology, Maasstad Hospital, Rotterdam

³Department of Rheumatology, VU University Medical Center, Amsterdam

Received: 10 September, 2018

Accepted: 22 September, 2018

Published: 24 September, 2018

***Corresponding author:** Pascal Hendrik Pieter de Jong, ErasmusMC, room NB-848, Postbus 2040, 3000CA Rotterdam, Netherlands, Tel: +31 10 – 7034602; E-mail: p.h.p.dejong@erasmusmc.nl

Keywords: Septic arthritis; Drainage method; Needle aspiration; Surgical drainage; Clinical efficacy and adults

Key messages:

Case Report

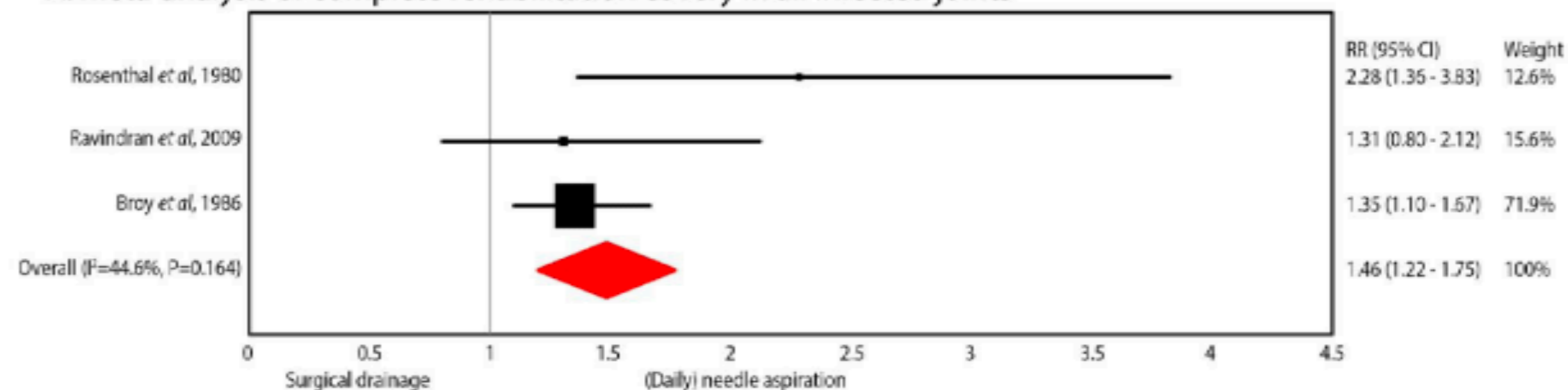
Septic Arthritis: The drainage controversy

Abstract

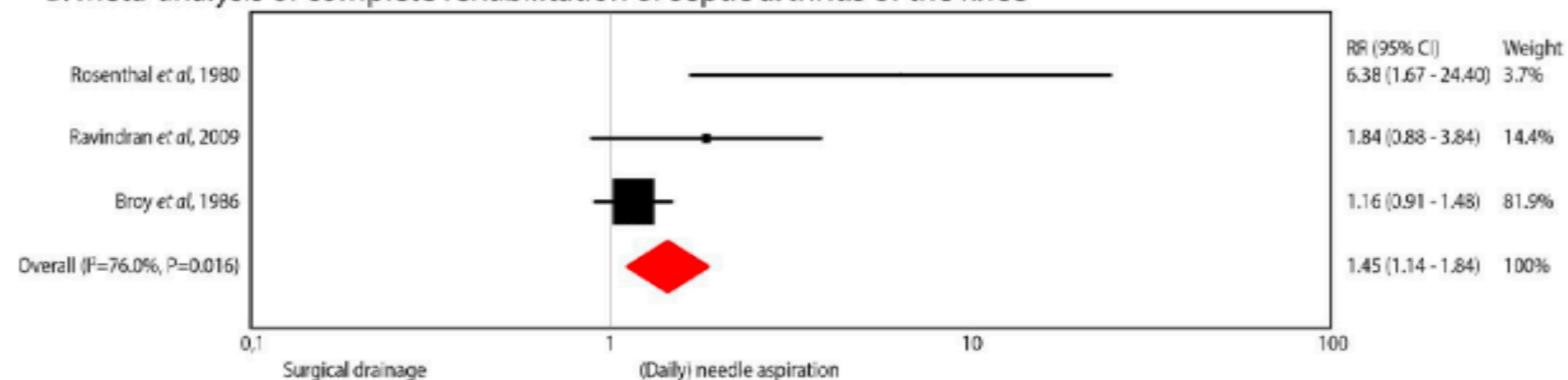
Objective: Septic arthritis is a relatively rare disease, which is associated with a high morbidity and mortality. Treatment consists of prolonged antibiotic therapy and removal of intra-articular inflammatory debris. However, there is much controversy about the most effective drainage method. Therefore, we compared the clinical efficacy of (daily) needle aspiration with surgical drainage in adult patients with septic arthritis.

Methods: In this systemic review, all articles describing treatment outcomes based upon the drainage method were retrieved. We also performed a meta-analysis, irrespective of the clinical or methodological heterogeneity.

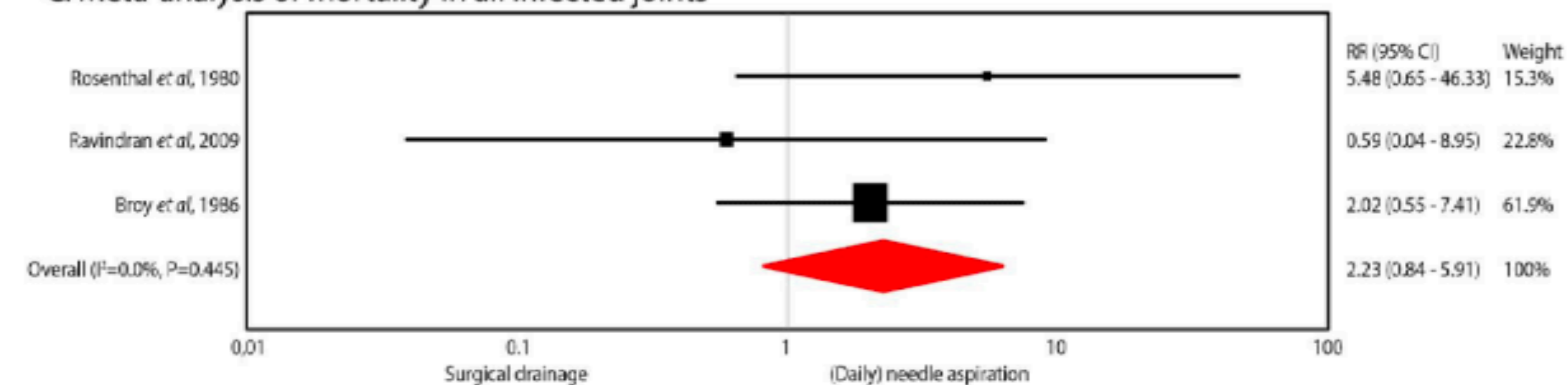
A. Meta-analysis of complete rehabilitation covery in all infected joints*



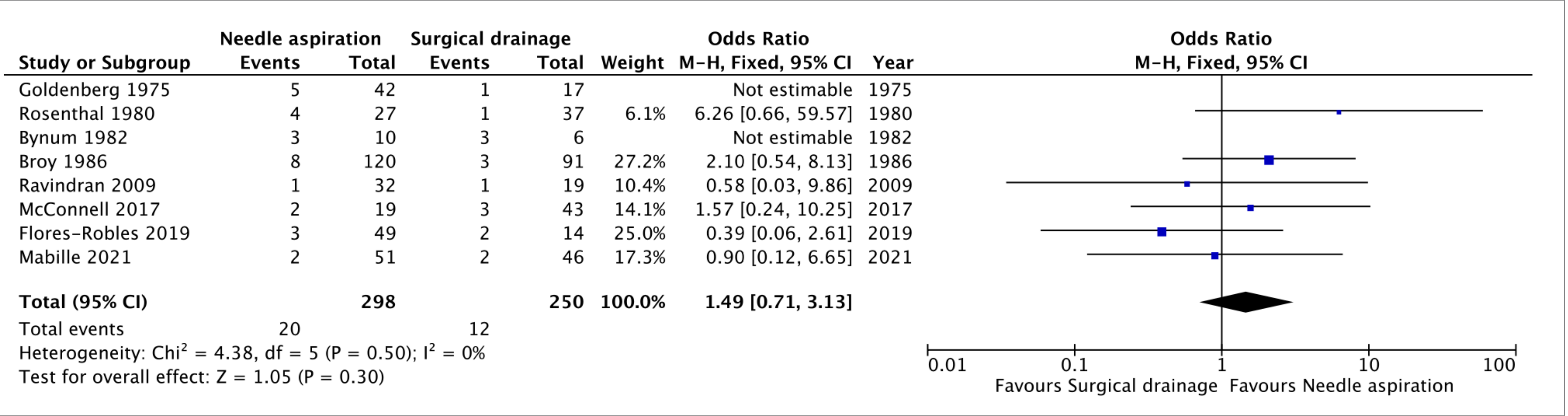
B. Meta-analysis of complete rehabilitation of septic arthritis of the knee*



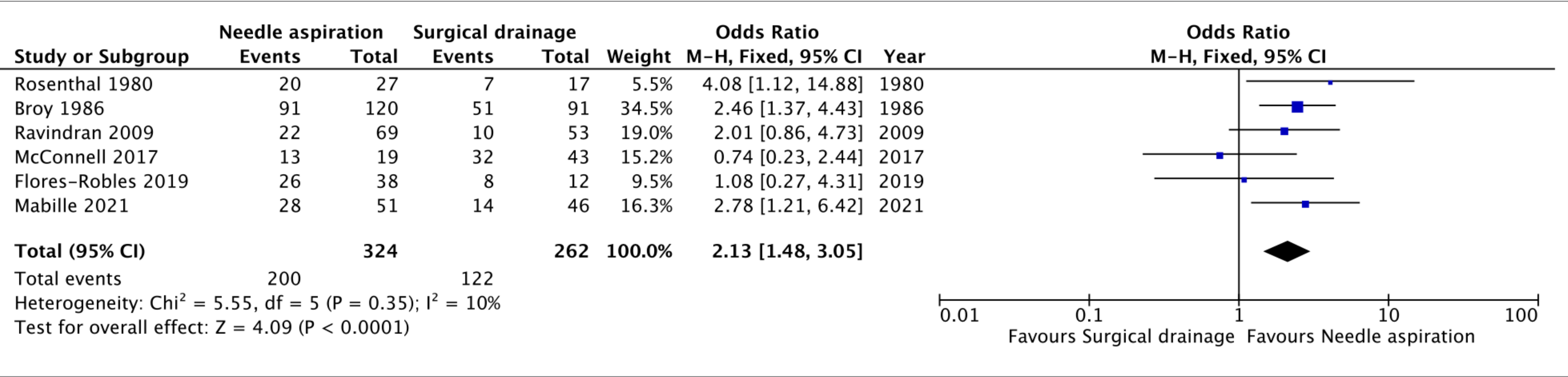
C. Meta-analysis of mortality in all infected joints*

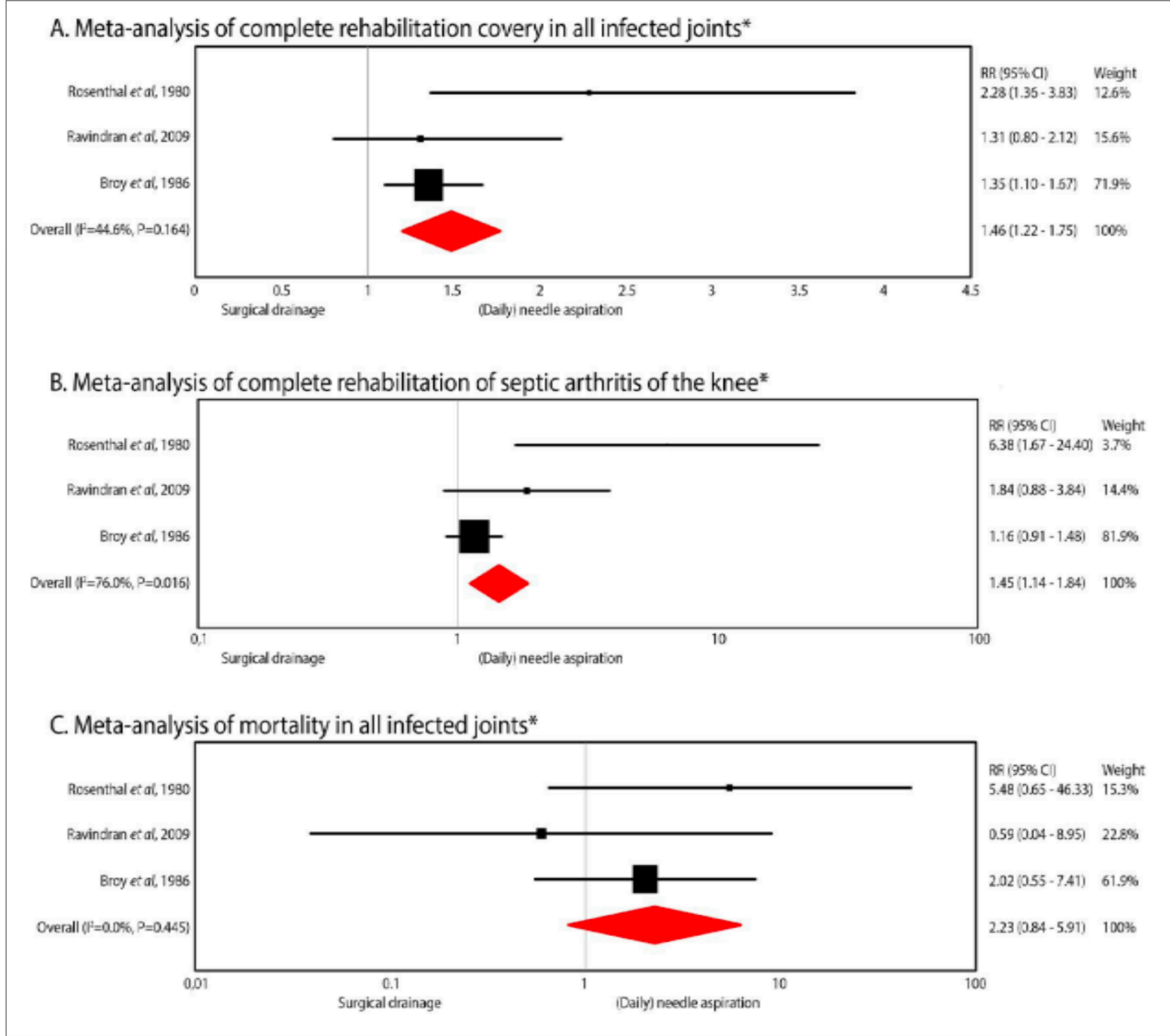


Mortalité

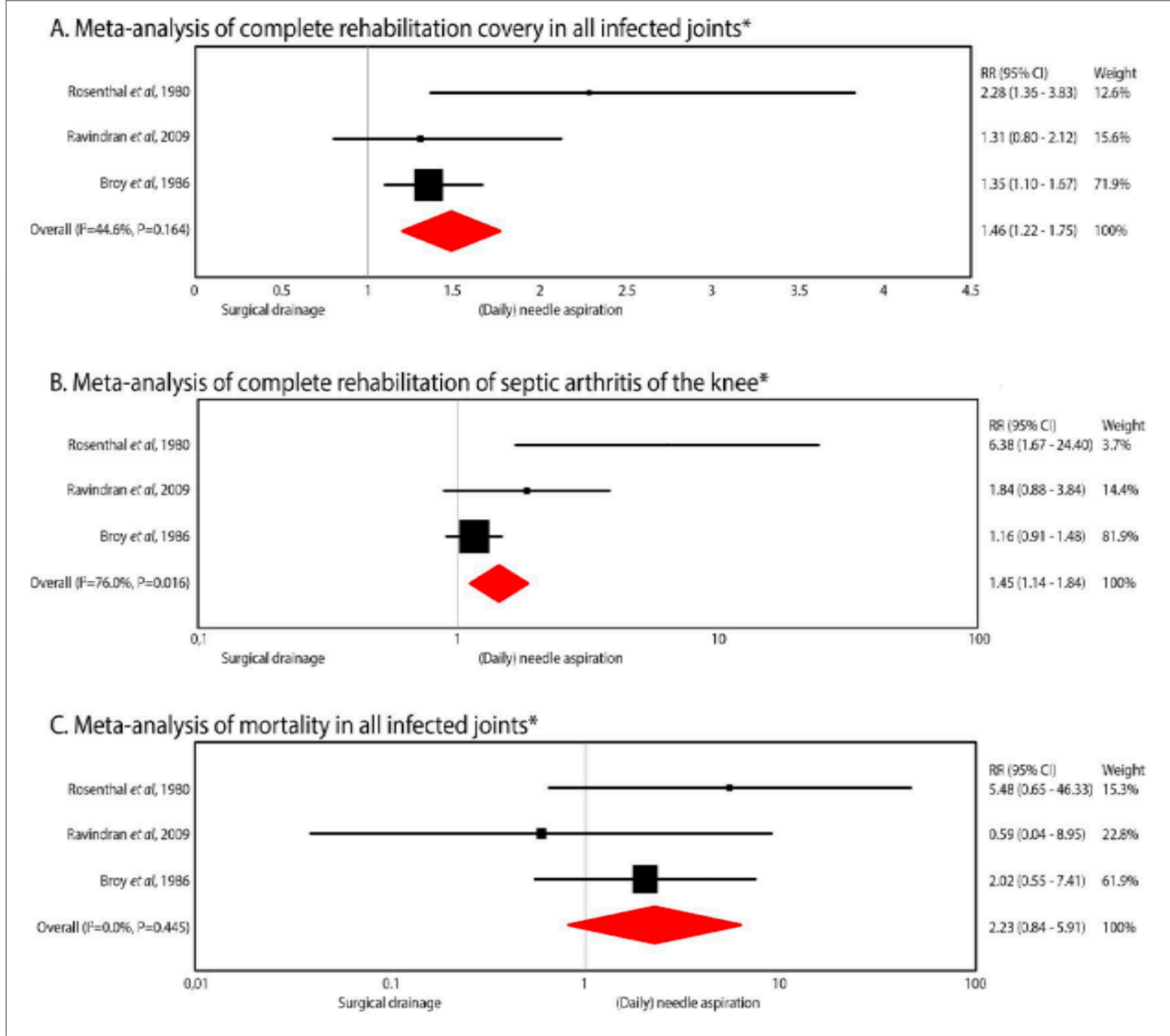


Bonne/totale Récupération fonctionnelle





« In conclusion, there is a lack of high quality data, preferably derived from RCTs, that address the clinically relevant question with regards to the optimal synovial drainage in septic arthritis. Plausible explanations for the absence of these RCTs are the low incidence of septic arthritis, the strong belief by rheumatologists as well as orthopedics that their strategy is superior, and finally the lack of interest of pharmaceutical companies. We suggest that, probably, independent organizations that financially support multicenter RCTs, over some years, may or should be able and willingly to fill this important knowledge gap. »



« En conclusion, il y a un manque de données de bonne qualité, de préférence dérivées de RCTs, qui abordent la question cliniquement pertinente du drainage synovial optimal dans l'arthrite septique. Les explications plausibles de l'absence de ces RCTs sont la faible incidence de l'arthrite septique, la conviction profonde des rhumatologues et des orthopédistes que leur stratégie est supérieure et, enfin, le manque d'intérêt des sociétés pharmaceutiques. Nous suggérons que, probablement, des organisations indépendantes qui soutiennent financièrement des RCTs multicentriques, sur quelques années, pourraient ou devraient être capables et désireuses de combler cette importante lacune en matière de connaissances. »

SPILF update on bacterial arthritis in adults and children

J.P. Stahl ^{a,*}, E. Canouï ^b, P. Pavese ^c, A. Bleibtreu ^d, V. Dubée ^e, T. Ferry ^f, Y. Gillet ^g,
A. Lemaïgnen ^h, M. Lorrot ⁱ, J. Lourtet-Hascoët ^j, R. Manaquin ^k, V. Meyssonier ^{l,m},
T.-T. Pham ^{f,n}, E. Varon ^o, P. Lesprit ^c, R. Gauzit ^b, the reviewers ¹

SPILF update on bacterial arthritis in adults and children

J.P. Stahl ^{a,*}, E. Canouï ^b, P. Pavese ^c, A. Bleibtreu ^d, V. Dubée ^e, T. Ferry ^f, Y. Gillet ^g,
A. Lemaignan ^h, M. Lorrot ⁱ, J. Lourtet-Hascoët ^j, R. Manaquin ^k, V. Meyssonier ^{l,m},
T.-T. Pham ^{f,n}, E. Varon ^o, P. Lesprit ^c, R. Gauzit ^b, the reviewers ¹

- Il ne s'agit pas d'une correction des recommandations de Couderc et *al.* mais d'une mise au point sur les :
 - Modalités du diagnostic microbiologique
 - Traitements antibiotiques (en particulier les traitements de seconde ligne)
 - Spécificités pédiatriques

SPILF update on bacterial arthritis in adults and children

J.P. Stahl ^{a,*}, E. Canouï ^b, P. Pavese ^c, A. Bleibtreu ^d, V. Dubée ^e, T. Ferry ^f, Y. Gillet ^g,
A. Lemaignan ^h, M. Lorrot ⁱ, J. Lourtet-Hascoët ^j, R. Manaquin ^k, V. Meyssonier ^{l,m},
T.-T. Pham ^{f,n}, E. Varon ^o, P. Lesprit ^c, R. Gauzit ^b, the reviewers ¹

- Il ne s'agit pas d'une correction des recommandations de Couderc et *al.* mais d'une mise au point sur les :
 - Modalités du diagnostic microbiologique
 - Traitements antibiotiques (en particulier les traitements de seconde ligne)
 - Spécificités pédiatriques
- « Il ne s'agit pas d'une recommandation stricto-sensu, mais d'une mise au point (MAP) et l'ensemble des recommandations publiées en 2020 par la SFR n'est pas remis en question. »

SPILF update on bacterial arthritis in adults and children

J.P. Stahl ^{a,*}, E. Canouï ^b, P. Pavese ^c, A. Bleibtreu ^d, V. Dubée ^e, T. Ferry ^f, Y. Gillet ^g,
A. Lemaignan ^h, M. Lorrot ⁱ, J. Lourtet-Hascoët ^j, R. Manaquin ^k, V. Meyssonier ^{l,m},
T.-T. Pham ^{f,n}, E. Varon ^o, P. Lesprit ^c, R. Gauzit ^b, the reviewers ¹

- Il ne s'agit pas d'une correction des recommandations de Couderc et *al.* mais d'une mise au point sur les :
 - Modalités du diagnostic microbiologique
 - **Traitements antibiotiques (en particulier les traitements de seconde ligne)**
 - Spécificités pédiatriques
- « Il ne s'agit pas d'une recommandation stricto-sensu, mais d'une mise au point (MAP) et l'ensemble des recommandations publiées en 2020 par la SFR n'est pas remis en question. »

SPILF update on bacterial arthritis in adults and children

J.P. Stahl ^{a,*}, E. Canouï ^b, P. Pavese ^c, A. Bleibtreu ^d, V. Dubée ^e, T. Ferry ^f, Y. Gillet ^g,
A. Lemaignan ^h, M. Lorrot ⁱ, J. Lourtet-Hascoët ^j, R. Manaquin ^k, V. Meyssonier ^{l,m},
T.-T. Pham ^{f,n}, E. Varon ^o, P. Lesprit ^c, R. Gauzit ^b, the reviewers ¹

- Relais *per os* dans les AS à *S. aureus* (avis d'expert, absence de données)

SPILF update on bacterial arthritis in adults and children

J.P. Stahl ^{a,*}, E. Canouï ^b, P. Pavese ^c, A. Bleibtreu ^d, V. Dubée ^e, T. Ferry ^f, Y. Gillet ^g,
A. Lemaignan ^h, M. Lorrot ⁱ, J. Lourtet-Hascoët ^j, R. Manaquin ^k, V. Meyssonier ^{l,m},
T.-T. Pham ^{f,n}, E. Varon ^o, P. Lesprit ^c, R. Gauzit ^b, the reviewers ¹

- Relais *per os* dans les AS à *S. aureus* (avis d'expert, absence de données)
 - clindamycine S et érythromycine S ou R mais non MSL_B inductible
→ **clindamycine en monothérapie en 1er choix**



Remerciements : M. Arnaud Riat

SPILF update on bacterial arthritis in adults and children

J.P. Stahl ^{a,*}, E. Canouï ^b, P. Pavese ^c, A. Bleibtreu ^d, V. Dubée ^e, T. Ferry ^f, Y. Gillet ^g,
A. Lemaignan ^h, M. Lorrot ⁱ, J. Lourtet-Hascoët ^j, R. Manaquin ^k, V. Meyssonier ^{l,m},
T.-T. Pham ^{f,n}, E. Varon ^o, P. Lesprit ^c, R. Gauzit ^b, the reviewers ¹

- Relais *per os* dans les AS à *S. aureus* (avis d'expert, absence de données)
 - clindamycine S et érythromycine S ou R mais non MSL_B inductible
→ **clindamycine en monothérapie en 1er choix**

puis : doxycycline, linézolide (ou tédizolide), co-trimoxazole



Remerciements : M. Arnaud Riat

SPILF update on bacterial arthritis in adults and children

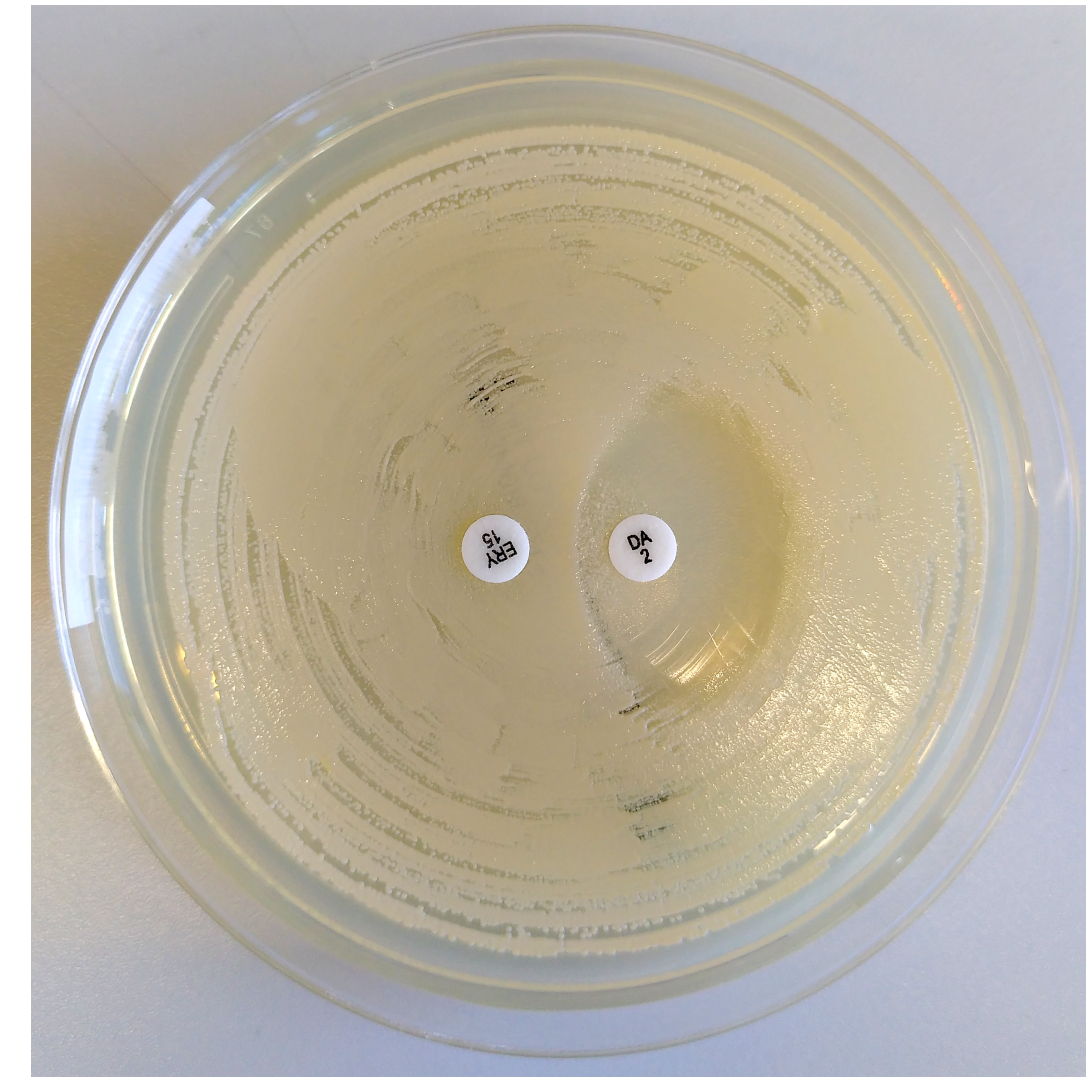
J.P. Stahl ^{a,*}, E. Canouï ^b, P. Pavese ^c, A. Bleibtreu ^d, V. Dubée ^e, T. Ferry ^f, Y. Gillet ^g,
A. Lemaignan ^h, M. Lorrot ⁱ, J. Lourtet-Hascoët ^j, R. Manaquin ^k, V. Meyssonier ^{l,m},
T.-T. Pham ^{f,n}, E. Varon ^o, P. Lesprit ^c, R. Gauzit ^b, the reviewers ¹

- Relais *per os* dans les AS à *S. aureus* (avis d'expert, absence de données)

- clindamycine S et érythromycine S ou R mais non MSL_B inductible
→ **clindamycine en monothérapie en 1er choix**

puis : doxycycline, linézolide (ou tédizolide), co-trimoxazole

- Association lévofloxacine/clindamycine également possible en 1ère ligne
- Association lévofloxacine/rifampicine non indiquée en l'absence d'implant



Remerciements : M. Arnaud Riat

Guideline for management of septic arthritis in native joints (SANJO)

**Christen Ravn^{1,i,★}, Jeroen Neyt^{2,i,★}, Natividad Benito^{3,i}, Miguel Araújo Abreu⁴, Yvonne Achermann⁵,
Svetlana Bozhkova⁶, Liselotte Coorevits⁷, Matteo Carlo Ferrari⁸, Karianne Wiger Gammelsrud⁹,
Ulf-Joachim Gerlach¹⁰, Efthymia Giannitsioti¹¹, Martin Gottliebsen¹², Nis Pedersen Jørgensen¹³,
Tomislav Madjarevic¹⁴, Leonard Marais¹⁵, Aditya Menon¹⁶, Dirk Jan Moojen¹⁷, Markus Pääkkönen¹⁸,
Marko Pokorn¹⁹, Daniel Pérez-Prieto²⁰, Nora Renz²¹, Jesús Saavedra-Lozano²²,
Marta Sabater-Martos²³, Parham Sendi²⁴, Staffan Tevell²⁵, Charles Vogely^{26,i,☆}, Alex Soriano^{27,i,☆}, and
the SANJO guideline group⁺**



Guideline for management of septic arthritis
in native joints (SANJO)

Christen Ravn^{1,i,★}, Jeroen Neyt^{2,i,★}, Natividad Benito^{3,i}, Miguel Araújo Abreu⁴, Yvonne Achermann⁵,
Svetlana Bozhkova⁶, Liselotte Coorevits⁷, Matteo Carlo Ferrari⁸, Karianne Wiger Gammelsrud⁹,
Ulf-Joachim Gerlach¹⁰, Efthymia Giannitsioti¹¹, Martin Gottliebse¹², Nis Pedersen Jørgensen¹³,
Tomislav Madjarevic¹⁴, Leonard Marais¹⁵, Aditya Menon¹⁶, Dirk Jan Moojen¹⁷, Markus Pääkkönen¹⁸,
Marko Pokorn¹⁹, Daniel Pérez-Prieto²⁰, Nora Renz²¹, Jesús Saavedra-Lozano²²,
Marta Sabater-Martos²³, Parham Sendi²⁴, Staffan Tevell²⁵, Charles Vogely^{26,i,☆}, Alex Soriano^{27,i,☆}, and
the SANJO guideline group⁺



Microorganism	Oral antibiotic
<i>S. aureus</i> ¹	Amoxicillin/clavulanate 875/125mg TID
	Levofloxacin ² 500-750mg QD
	Moxifloxacin ² 400mg QD
	Linezolid ³ 600mg BID
	Tedizolid ³ 200mg QD
	Clindamycin 600mg TID
	Cotrimoxazole ⁴ 160/800mg BID
	Minocycline 100mg BID
	Fusidic acid Na 500mg TID

Guideline for management of septic arthritis in native joints (SANJO)

Christen Ravn^{1,✉,★}, Jeroen Neyt^{2,✉,★}, Natividad Benito^{3,✉}, Miguel Araújo Abreu⁴, Yvonne Achermann⁵, Svetlana Bozhkova⁶, Liselotte Coorevits⁷, Matteo Carlo Ferrari⁸, Karianne Wiger Gammelsrud⁹, Ulf-Joachim Gerlach¹⁰, Efthymia Giannitsioti¹¹, Martin Gottliebse¹², Nis Pedersen Jørgensen¹³, Tomislav Madjarevic¹⁴, Leonard Marais¹⁵, Aditya Menon¹⁶, Dirk Jan Moojen¹⁷, Markus Pääkkönen¹⁸, Marko Pokorn¹⁹, Daniel Pérez-Prieto²⁰, Nora Renz²¹, Jesús Saavedra-Lozano²², Marta Sabater-Martos²³, Parham Sendi²⁴, Staffan Tevell²⁵, Charles Vogely^{26,✉,☆}, Alex Soriano^{27,✉,☆}, and the SANJO guideline group⁺



Microorganism	Oral antibiotic
<i>S. aureus</i> ¹	Amoxicillin/clavulanate 875/125mg TID
	Levofloxacin ² 500-750mg QD
	Moxifloxacin ² 400mg QD
	Linezolid ³ 600mg BID
	Tedizolid ³ 200mg QD
	Clindamycin 600mg TID
	Cotrimoxazole ⁴ 160/800mg BID
	Minocycline 100mg BID
	Fusidic acid Na 500mg TID

The addition of rifampicin (600mg QD or 450mg BID) is proven to improve outcome in prosthetic joint infections. Although relevant data on native joint infection is lacking, it is reasonable to recommend the combination with fluoroquinolones.

Guideline for management of septic arthritis in native joints (SANJO)

Christen Ravn^{1,✉,★}, Jeroen Neyt^{2,✉,★}, Natividad Benito^{3,✉}, Miguel Araújo Abreu⁴, Yvonne Achermann⁵, Svetlana Bozhkova⁶, Liselotte Coorevits⁷, Matteo Carlo Ferrari⁸, Karianne Wiger Gammelsrud⁹, Ulf-Joachim Gerlach¹⁰, Efthymia Giannitsioti¹¹, Martin Gottliebse¹², Nis Pedersen Jørgensen¹³, Tomislav Madjarevic¹⁴, Leonard Marais¹⁵, Aditya Menon¹⁶, Dirk Jan Moojen¹⁷, Markus Pääkkönen¹⁸, Marko Pokorn¹⁹, Daniel Pérez-Prieto²⁰, Nora Renz²¹, Jesús Saavedra-Lozano²², Marta Sabater-Martos²³, Parham Sendi²⁴, Staffan Tevell²⁵, Charles Vogely^{26,✉,☆}, Alex Soriano^{27,✉,☆}, and the SANJO guideline group⁺



Microorganism	Oral antibiotic
<i>S. aureus</i> ¹	Amoxicillin/clavulanate 875/125mg TID
	Levofloxacin ² 500-750mg QD
	Moxifloxacin ² 400mg QD
	Linezolid ³ 600mg BID
	Tedizolid ³ 200mg QD
	Clindamycin 600mg TID
	Cotrimoxazole ⁴ 160/800mg BID
	Minocycline 100mg BID
	Fusidic acid Na 500mg TID

Il est prouvé que l'ajout de rifampicine (600 mg QD ou 450 mg BID) améliore l'issue des infections des prothèses articulaires. Bien qu'il n'y ait pas de données pertinentes sur les infections des articulations natives, il est raisonnable de recommander l'association avec des fluoroquinolones.

Guideline for management of septic arthritis in native joints (SANJO)

Christen Ravn^{1,✉}, Jeroen Neyt^{2,✉}, Natividad Benito^{3,✉}, Miguel Araújo Abreu⁴, Yvonne Achermann⁵, Svetlana Bozhkova⁶, Liselotte Coorevits⁷, Matteo Carlo Ferrari⁸, Karianne Wiger Gammelsrud⁹, Ulf-Joachim Gerlach¹⁰, Efthymia Giannitsioti¹¹, Martin Gottlieb¹², Nis Pedersen Jørgensen¹³, Tomislav Madjarevic¹⁴, Leonard Marais¹⁵, Aditya Menon¹⁶, Dirk Jan Moojen¹⁷, Markus Pääkkönen¹⁸, Marko Pokorn¹⁹, Daniel Pérez-Prieto²⁰, Nora Renz²¹, Jesús Saavedra-Lozano²², Marta Sabater-Martos²³, Parham Sendi²⁴, Staffan Tevell²⁵, Charles Vogely^{26,✉}, Alex Soriano^{27,✉}, and the SANJO guideline group⁺



Microorganism	Oral antibiotic
<i>S. aureus</i> ¹	Amoxicillin/clavulanate 875/125mg TID
	Levofloxacin ² 500-750mg QD
	Moxifloxacin ² 400mg QD
	Linezolid ³ 600mg BID
	Tedizolid ³ 200mg QD
	Clindamycin 600mg TID
	Cotrimoxazole ⁴ 160/800mg BID
	Minocycline 100mg BID
	Fusidic acid Na 500mg TID

Il est prouvé que l'ajout de rifampicine (600 mg QD ou 450 mg BID) améliore l'issue des infections des prothèses articulaires. Bien qu'il n'y ait pas de données pertinentes sur les infections des articulations natives, il est raisonnable de recommander l'association avec des fluoroquinolones.

Oral fluoroquinolones were proven to be non-inferior to standard beta-lactam treatment in patients with chronic osteomyelitis. Moreover, the combination of rifampicin with either ciprofloxacin or levofloxacin were effective in patients with prosthetic joint infection, but relevant data in SA is not available.

Guideline for management of septic arthritis in native joints (SANJO)

Christen Ravn^{1,✉}, Jeroen Neyt^{2,✉}, Natividad Benito^{3,✉}, Miguel Araújo Abreu⁴, Yvonne Achermann⁵, Svetlana Bozhkova⁶, Liselotte Coorevits⁷, Matteo Carlo Ferrari⁸, Karianne Wiger Gammelsrud⁹, Ulf-Joachim Gerlach¹⁰, Efthymia Giannitsioti¹¹, Martin Gottlieb¹², Nis Pedersen Jørgensen¹³, Tomislav Madjarevic¹⁴, Leonard Marais¹⁵, Aditya Menon¹⁶, Dirk Jan Moojen¹⁷, Markus Pääkkönen¹⁸, Marko Pokorn¹⁹, Daniel Pérez-Prieto²⁰, Nora Renz²¹, Jesús Saavedra-Lozano²², Marta Sabater-Martos²³, Parham Sendi²⁴, Staffan Tevell²⁵, Charles Vogely^{26,✉}, Alex Soriano^{27,✉}, and the SANJO guideline group⁺



Microorganism	Oral antibiotic
<i>S. aureus</i> ¹	Amoxicillin/clavulanate 875/125mg TID
	Levofloxacin ² 500-750mg QD
	Moxifloxacin ² 400mg QD
	Linezolid ³ 600mg BID
	Tedizolid ³ 200mg QD
	Clindamycin 600mg TID
	Cotrimoxazole ⁴ 160/800mg BID
	Minocycline 100mg BID
	Fusidic acid Na 500mg TID

Il est prouvé que l'ajout de rifampicine (600 mg QD ou 450 mg BID) améliore l'issue des infections des prothèses articulaires. Bien qu'il n'y ait pas de données pertinentes sur les infections des articulations natives, il est raisonnable de recommander l'association avec des fluoroquinolones.

Les fluoroquinolones orales se sont avérées non inférieures au traitement standard par bêta-lactamines chez les patients atteints d'ostéomyélite chronique. En outre, l'association de la rifampicine à la ciprofloxacin ou à la lévofloxacin s'est avérée efficace chez les patients souffrant d'une infection de prothèse articulaire, mais aucune donnée pertinente n'est disponible pour l'arthrite septique.

Guideline for management of septic arthritis
in native joints (SANJO)

Christen Ravn^{1,✉}, Jeroen Neyt^{2,✉}, Natividad Benito^{3,✉}, Miguel Araújo Abreu⁴, Yvonne Achermann⁵,
Svetlana Bozhkova⁶, Liselotte Coorevits⁷, Matteo Carlo Ferrari⁸, Karianne Wiger Gammelsrud⁹,
Ulf-Joachim Gerlach¹⁰, Efthymia Giannitsioti¹¹, Martin Gottlieb¹², Nis Pedersen Jørgensen¹³,
Tomislav Madjarevic¹⁴, Leonard Marais¹⁵, Aditya Menon¹⁶, Dirk Jan Moojen¹⁷, Markus Pääkkönen¹⁸,
Marko Pokorn¹⁹, Daniel Pérez-Prieto²⁰, Nora Renz²¹, Jesús Saavedra-Lozano²²,
Marta Sabater-Martos²³, Parham Sendi²⁴, Staffan Tevell²⁵, Charles Vogely^{26,✉}, Alex Soriano^{27,✉}, and
the SANJO guideline group⁺



Microorganism	Oral antibiotic
<i>S. aureus</i> ¹	Amoxicillin/clavulanate 875/125mg TID
	Levofloxacin ² 500-750mg QD
	Moxifloxacin ² 400mg QD
	Linezolid ³ 600mg BID
	Tedizolid ³ 200mg QD
	Clindamycin 600mg TID
	Cotrimoxazole ⁴ 160/800mg BID
	Minocycline 100mg BID
	Fusidic acid Na 500mg TID

Il est prouvé que l'ajout de rifampicine (600 mg QD ou 450 mg BID) améliore l'issue des infections des prothèses articulaires. Bien qu'il n'y ait pas de données pertinentes sur les infections des articulations natives, il est raisonnable de recommander l'association avec des fluoroquinolones.

Les fluoroquinolones orales se sont avérées non inférieures au traitement standard par bêta-lactamines chez les patients atteints d'ostéomyélite chronique. En outre, l'association de la rifampicine à la ciprofloxacin ou à la lévofloxacin s'est avérée efficace chez les patients souffrant d'une infection de prothèse articulaire, mais aucune donnée pertinente n'est disponible pour l'arthrite septique.

Guidelines for the prophylaxis and treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) infections in the UK

Curtis G. Gemmell¹, David I. Edwards², Adam P. Fraise³, F. Kate Gould⁴, Geoff L. Ridgway⁵
and Rod E. Warren^{6*} on behalf of the Joint Working Party of the British Society for
Antimicrobial Chemotherapy, Hospital Infection Society and Infection Control
Nurses Association



L'arthrite septique chez l'adulte

PD Dr méd. Parham Sendi^{a,b}, Dr méd. Richard Kuehl^a, PD Dr méd. Daniel Aeberli^c,
PD Dr méd. Matthias A. Zumstein^d

^aKlinik für Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel; ^bInstitut für Infektionskrankheiten, Universität Bern; ^cUniversitätsklinik für Rheumatologie, Immunologie und Allergologie, Inselspital Bern; ^dUniversitätsklinik für Orthopädische Chirurgie und Traumatologie, Inselspital Bern



Guidelines for the prophylaxis and treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) infections in the UK

Curtis G. Gemmell¹, David I. Edwards², Adam P. Fraise³, F. Kate Gould⁴, Geoff L. Ridgway⁵
and Rod E. Warren^{6*} on behalf of the Joint Working Party of the British Society for
Antimicrobial Chemotherapy, Hospital Infection Society and Infection Control
Nurses Association



« Clindamycin may be considered for treatment of [bone and joint] infection with erythromycin-susceptible variants and can be used orally. [Category IB]. »

L’arthrite septique chez l’adulte

PD Dr méd. Parham Sendi^{a,b}, Dr méd. Richard Kuehl^a, PD Dr méd. Daniel Aeberli^c,
PD Dr méd. Matthias A. Zumstein^d

^aKlinik für Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel; ^bInstitut für Infektionskrankheiten, Universität Bern; ^cUniversitätsklinik für Rheumatologie, Immunologie und Allergologie, Inselspital Bern; ^dUniversitätsklinik für Orthopädische Chirurgie und Traumatologie, Inselspital Bern



Guidelines for the prophylaxis and treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) infections in the UK

Curtis G. Gemmell¹, David I. Edwards², Adam P. Fraise³, F. Kate Gould⁴, Geoff L. Ridgway⁵
and Rod E. Warren^{6*} on behalf of the Joint Working Party of the British Society for
Antimicrobial Chemotherapy, Hospital Infection Society and Infection Control
Nurses Association



« Clindamycin may be considered for treatment of [bone and joint] infection with erythromycin-susceptible variants and can be used orally. [Category IB]. »

L'arthrite septique chez l'adulte

PD Dr méd. Parham Sendi^{a,b}, Dr méd. Richard Kuehl^a, PD Dr méd. Daniel Aeberli^c,
PD Dr méd. Matthias A. Zumstein^d

^aKlinik für Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel; ^bInstitut für Infektionskrankheiten, Universität Bern; ^cUniversitätsklinik für Rheumatologie, Immunologie und Allergologie, Inselspital Bern; ^dUniversitätsklinik für Orthopädische Chirurgie und Traumatologie, Inselspital Bern

SASM et SARM	Rifampicine + Fluoroquinolone ^{4, 5}	2 × 300 à 450 mg / p.o.
	– Ciprofloxacin <i>ou</i>	plus 2 × 750 mg / p.o.
	– Lévoﬂoxacin <i>ou</i>	2 × 500 mg ou 1×750 mg / p.o.
	– Moxiﬂoxacin	1 × 400 mg / p.o.
	Clindamycine	3 × 450 à 600 mg / p.o.
	Doxycycline ou minocycline	2 × 100 mg / p.o.
	Triméthoprime/sulfaméthoxazole	2 à 3 × 1 comp. forte / p.o.
	Linézolide ⁶	2 × 600 mg / p.o.





Q Search



Syndromes



Pathogens



Drugs



Prevention



HIV



Tables & Tools

QUICK LINKS

Antibacterial Spectra

Drug Usage & Dosing

Regional Guidelines

Pharmacology

View Latest ID Updates

Duration of Therapy

COVID-19

Vaccines



Guide



Bookmarks



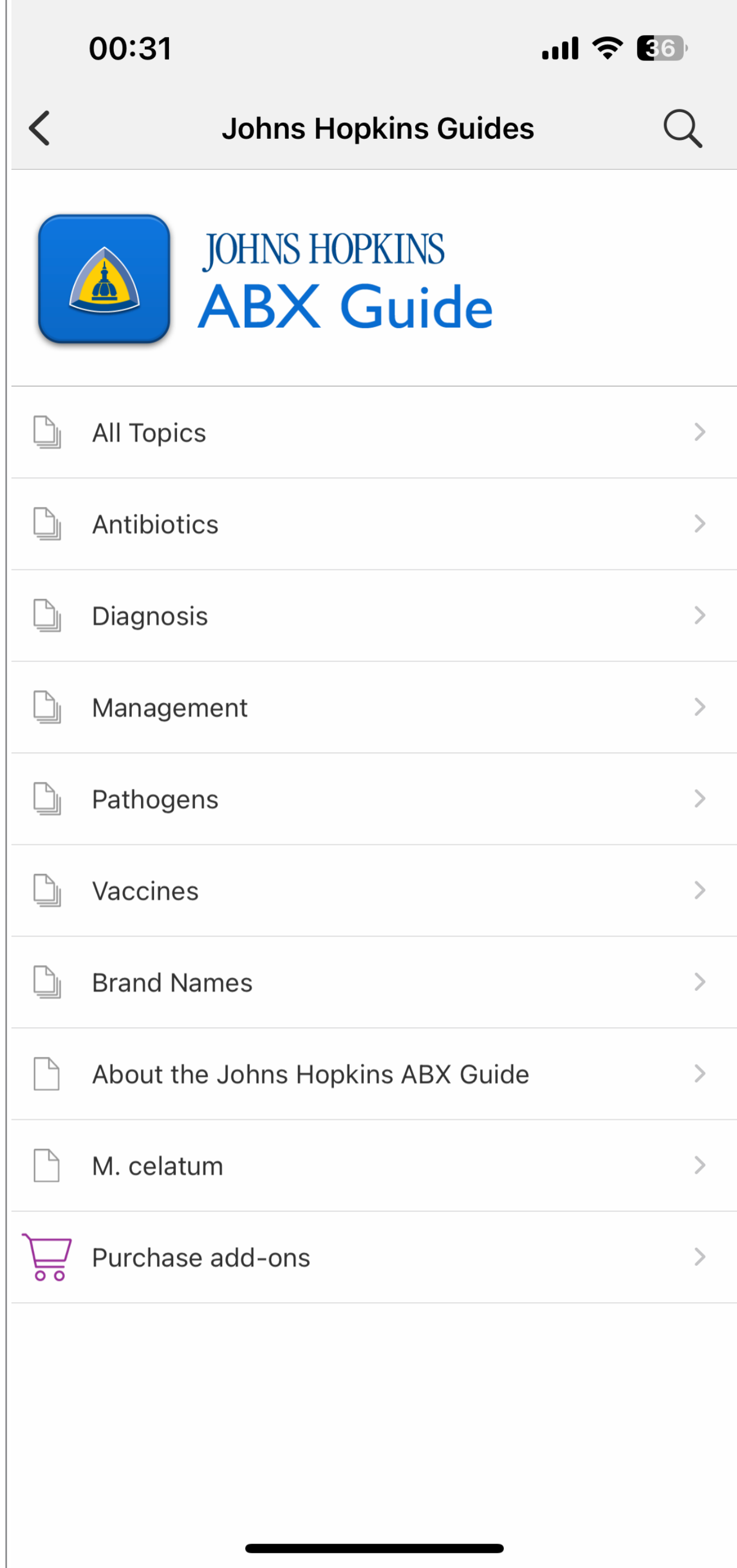
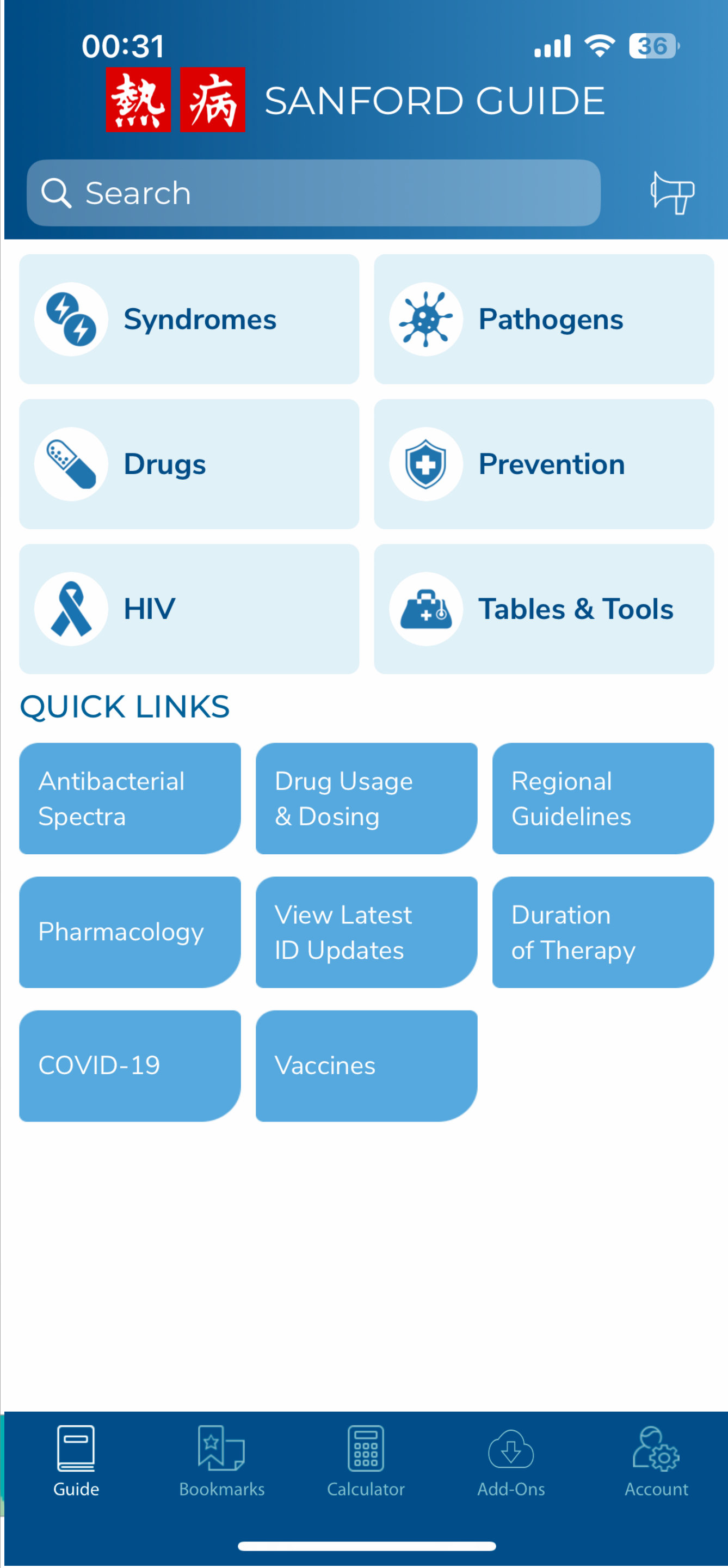
Calculator

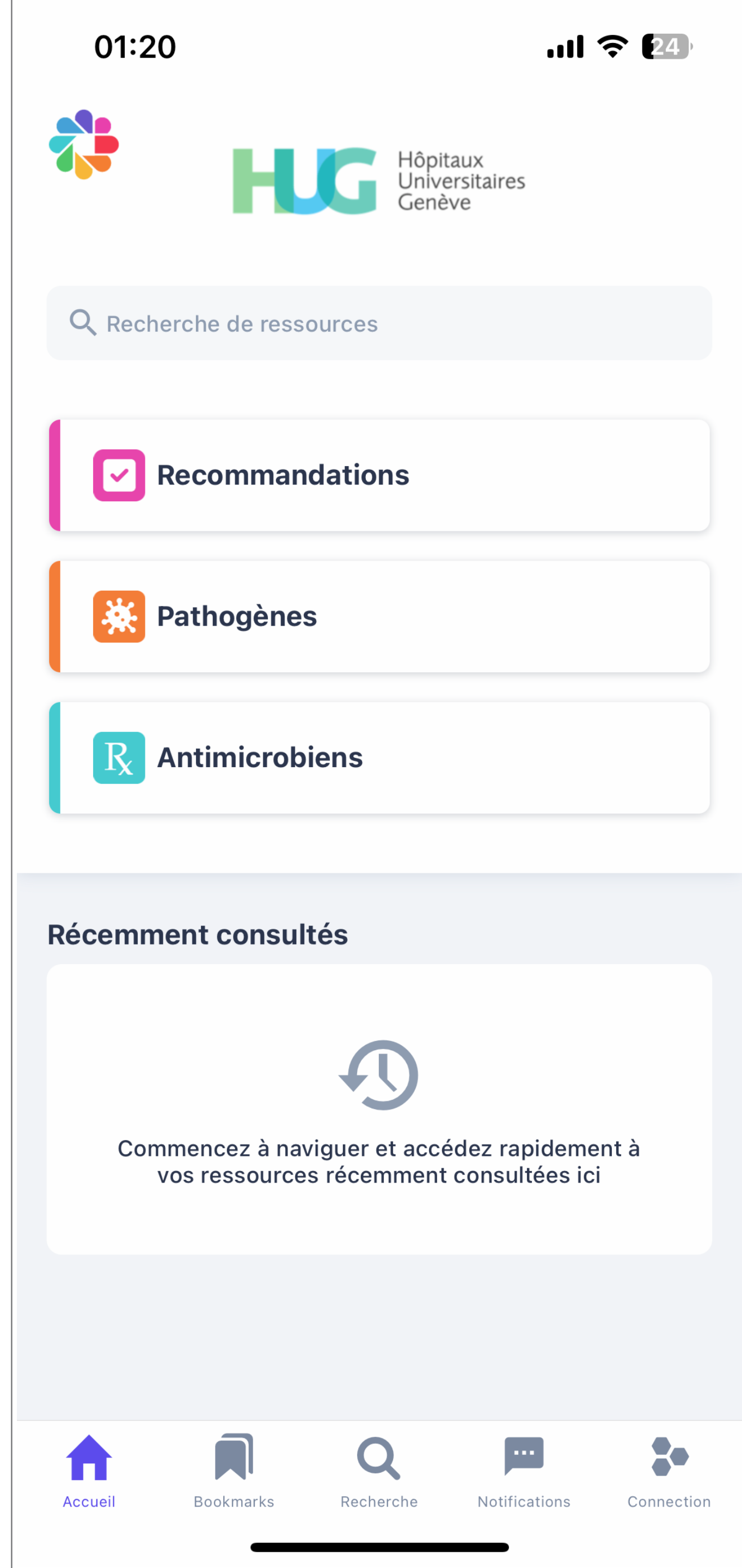
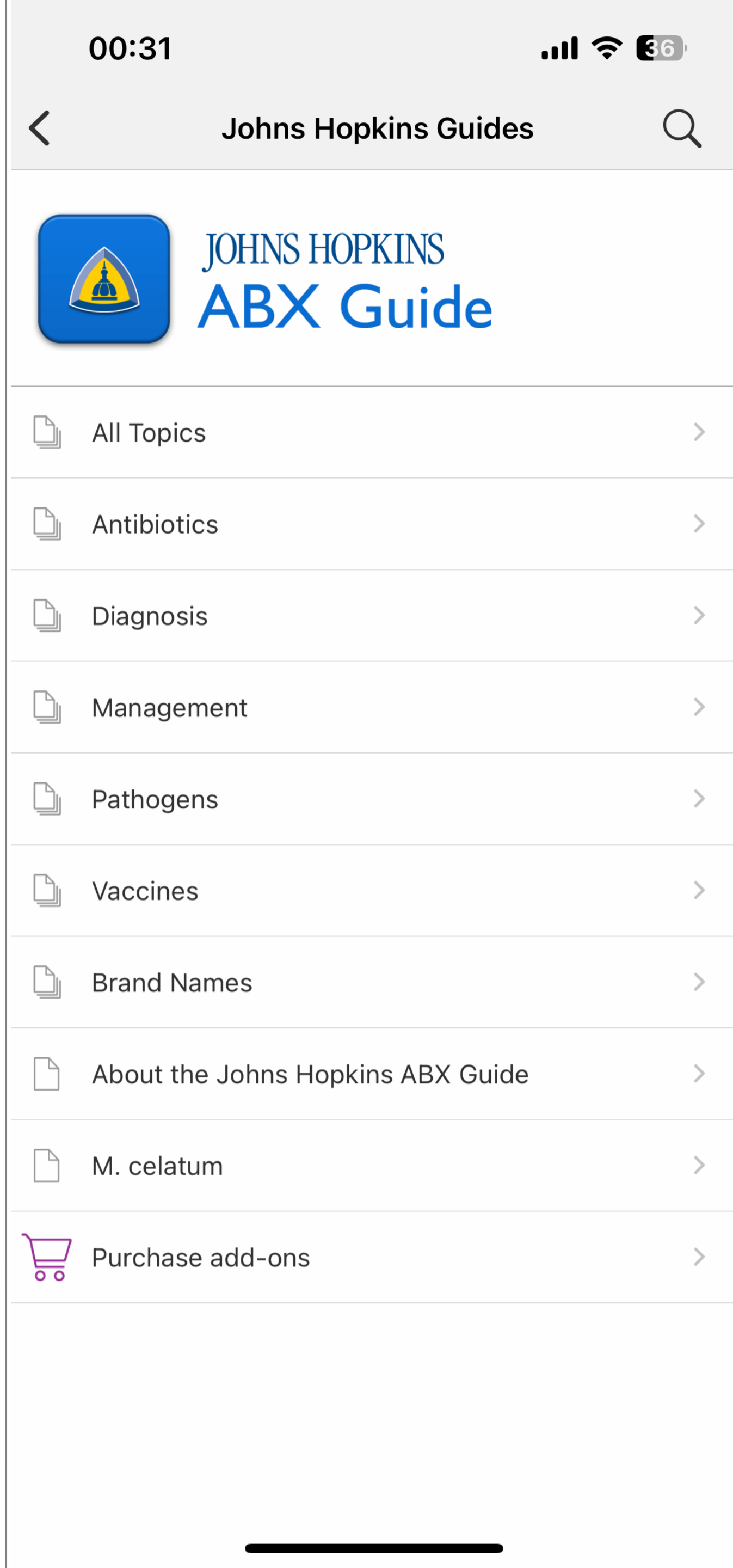
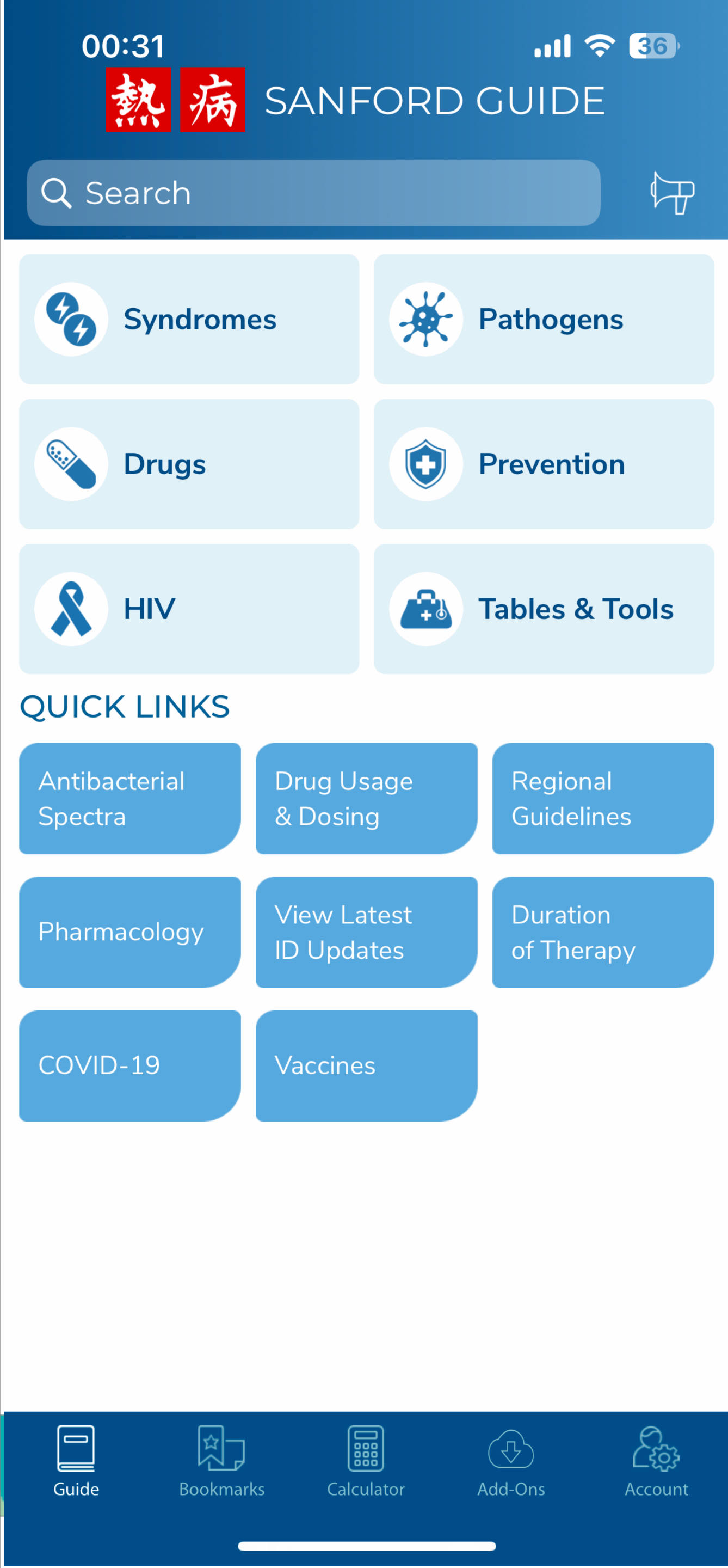


Add-Ons



Account





00:32

熱病

Arthritis, Septic, Staph. aur...

Contents)

ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP

■ Possible oral regimens (none of which are FDA-approved indications for the drug), provided in vitro susceptibility is confirmed, include **Clindamycin** 600 mg po q8h OR ([**TMP-SMX** 4-5 mg/kg po (Trimethoprim component) bid OR **Levofloxacin** 750 mg po once daily] + **Rifampin** 600 mg po q24h), OR Linezolid 600 mg po q12h OR **Cephalexin** 500 mg po q6h

COMMENTS

■ Consider treatment for 4 weeks in patients with septic arthritis complicated by bacteremia.

■ Reference: [Curr Rheumatol Rep 15:332, 2013](#).

■ Retrospective study of Clindamycin and Cephalexin in children found either to be efficacious ([Clin Microbiol Infect 18:582, 2012](#)).

Guide

Bookmarks

Calculator

Add-Ons

Account

00:31

Johns Hopkins Guides

JOHNS HOPKINS
ABX Guide

All Topics

Antibiotics

Diagnosis

Management

Pathogens

Vaccines

Brand Names

About the Johns Hopkins ABX Guide

M. celatum

Purchase add-ons

01:20

HUG
Hôpitaux
Universitaires
Genève

Recherche de ressources

Recommandations

Pathogènes

Antimicrobiens

Récemment consultés

Commencez à naviguer et accédez rapidement à vos ressources récemment consultées ici

Accueil

Bookmarks

Recherche

Notifications

Connection



Contents ›



■ **Possible oral regimens** (none of which are FDA-approved indications for the drug), provided in vitro susceptibility is confirmed, include **Clindamycin** 600 mg po q8h OR ([**TMP-SMX** 4-5 mg/kg po (Trimethoprim component) bid OR **Levofloxacin** 750 mg po once daily] + **Rifampin** 600 mg po q24h), OR Linezolid 600 mg po q12h OR **Cephalexin** 500 mg po q6h

- Consider treatment for 4 weeks in patients with septic arthritis complicated by bacteremia.
- Reference: [Curr Rheumatol Rep 15:332, 2013](#).
- Retrospective study of Clindamycin and Cephalexin in children found either to be efficacious ([Clin Microbiol Infect 18:582, 2012](#)).



Guide



Bookmarks



Calculator



Add-Ons



Account



- MRSA:
 - Preferred
 - [Vancomycin](#) 15-20 mg/kg IV q12h
 - Alternatives:
 - [Daptomycin](#) 6-8 mg/kg IV q 24h
 - [TMP/SMX](#) 4mg/kg (TMP component) twice daily ± [rifampin](#) 600mg once daily
 - [Linezolid](#) 600mg PO/IV q 12h
 - [Clindamycin](#) 600mg IV q8h
 - [Levofloxacin](#) 500-750 PO daily + rifampin 600 mg PO daily
- Some add [rifampin](#) to any of the above dosings as 600mg once daily or 300-450mg PO twice daily. If the patient is bacteremic, only add [rifampin](#) after bacteremia clears to avoid the emergence of resistance.
 - Potential oral approaches include monotherapy using [TMP/SMX](#), [doxycycline](#), [minocycline](#), [clindamycin](#) OR combination levofloxacin or [moxifloxacin](#) with [rifampin](#).
- Duration: unclear best course, many choose 6-8 wks, the IDSA vertebral osteomyelitis guideline suggests 6 wks.
 - Some treat for additional 4-12 wks especially if OM of longstanding nature or if complete debridement not achieved, ESRD patient or hardware is



Hôpitaux
Universitaires
Genève



 Recherche de ressources



Recommendations


Pathogènes

R Antimicrobiens

Commencez à naviguer et accédez rapidement à vos ressources récemment consultées ici



Accueil



Bookmarks



Recherche



Notifications



Connection

00:32

熱病

Arthritis, Septic, Staph. aur...

Contents)

ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP

■ Possible oral regimens (none of which are FDA-approved indications for the drug), provided in vitro susceptibility is confirmed, include **Clindamycin** 600 mg po q8h OR ([**TMP-SMX** 4-5 mg/kg po (Trimethoprim component) bid OR **Levofloxacin** 750 mg po once daily] + **Rifampin** 600 mg po q24h), OR **Linezolid** 600 mg po q12h OR **Cephalexin** 500 mg po q6h

COMMENTS

■ Consider treatment for 4 weeks in patients with septic arthritis complicated by bacteremia.

■ Reference: [Curr Rheumatol Rep 15:332, 2013](#).

■ Retrospective study of Clindamycin and Cephalexin in children found either to be efficacious ([Clin Microbiol Infect 18:582, 2012](#)).

Guide

Bookmarks

Calculator

Add-Ons

Account

00:44

Staphylococcus aureus

■ MRSA:

■ Preferred

■ [Vancomycin](#) 15-20 mg/kg IV q12h

■ Alternatives:

■ [Daptomycin](#) 6-8 mg/kg IV q 24h

■ [TMP/SMX](#) 4mg/kg (TMP component) twice daily ± [rifampin](#) 600mg once daily

■ [Linezolid](#) 600mg PO/IV q 12h

■ [Clindamycin](#) 600mg IV q8h

■ [Levofloxacin](#) 500-750 PO daily + rifampin 600 mg PO daily

○ Some add [rifampin](#) to any of the above dosings as 600mg once daily or 300-450mg PO twice daily. If the patient is bacteremic, only add [rifampin](#) after bacteremia clears to avoid the emergence of resistance.

■ Potential oral approaches include monotherapy using [TMP/SMX](#), [doxycycline](#), [minocycline](#), [clindamycin](#) OR combination levofloxacin or [moxifloxacin](#) with [rifampin](#).

○ Duration: unclear best course, many choose 6-8 wks, the IDSA vertebral osteomyelitis guideline suggests 6 wks.

■ Some treat for additional 4-12 wks especially if OM of longstanding nature or if complete debridement not achieved, ESRD patient or hardware is

01:19

Arthrite septique à MSSA

Germe

Staphylococcus aureus (MSSA)

Traitement IV

flucloxacilline 2 g/6h

OU

céfazoline 2 g/8h

Traitement per os

clindamycine 600 mg x3

OU

Accueil

Bookmarks

Recherche

Notifications

Connection

Conclusion

Conclusion

- Arthrocentèse vs arthroscopie/arthrotomie :
 - patients plus malades, meilleure récupération, efficacité similaire ?
 - manque une étude de bonne qualité !

Conclusion

- Arthrocentèse vs arthroscopie/arthrotomie :
 - patients plus malades, meilleure récupération, efficacité similaire ?
→ manque une étude de bonne qualité !
- Phase précoce de l'AS :
ponctions répétées + antibiotiques → en cas de mauvaise réponse : chirurgie ?
→ Attitude idéale ?

Conclusion

- Arthrocentèse vs arthroscopie/arthrotomie :
 - patients plus malades, meilleure récupération, efficacité similaire ?
→ manque une étude de bonne qualité !
 - Phase précoce de l'AS :
ponctions répétées + antibiotiques → en cas de mauvaise réponse : chirurgie ?
→ Attitude idéale ?
- Relais oral des AS à *Staphylococcus aureus* clinda-S/érythro-S ou non MLS_B-inductible : clindamycine en monothérapie !

Remerciements

Team ortho-septique

Domizio Suva

Michaël Moeri

Jade Noël

Andreas Tsoupras

Infirmières du 5-AL

Service des Maladies Infectieuses HUG

Pr Laurent Kaiser

Dionysios Neofytos

Dre Vanina Meyssonier (SMIG)

Laboratoire de bactériologie

Pr Jacques Schrenzel

Abdessalam Cherkaoui

Adrien Fischer

Gesuele Renzi

Arnaud Riat

Mireille Tittel-Elmer

Radiologie des HUG

Sana Boudabbous

Team Phage Therapy HUG

Pr Christian van Delden

Thilo Köhler

Angela Huttner

Alexandra Garnier

Lucie Bouchoud

Pr Tristan Ferry pour l'année de
mobilité au CRIOAc Lyon !



Merci pour votre attention !

truong-thanh.pham@hcuge.ch

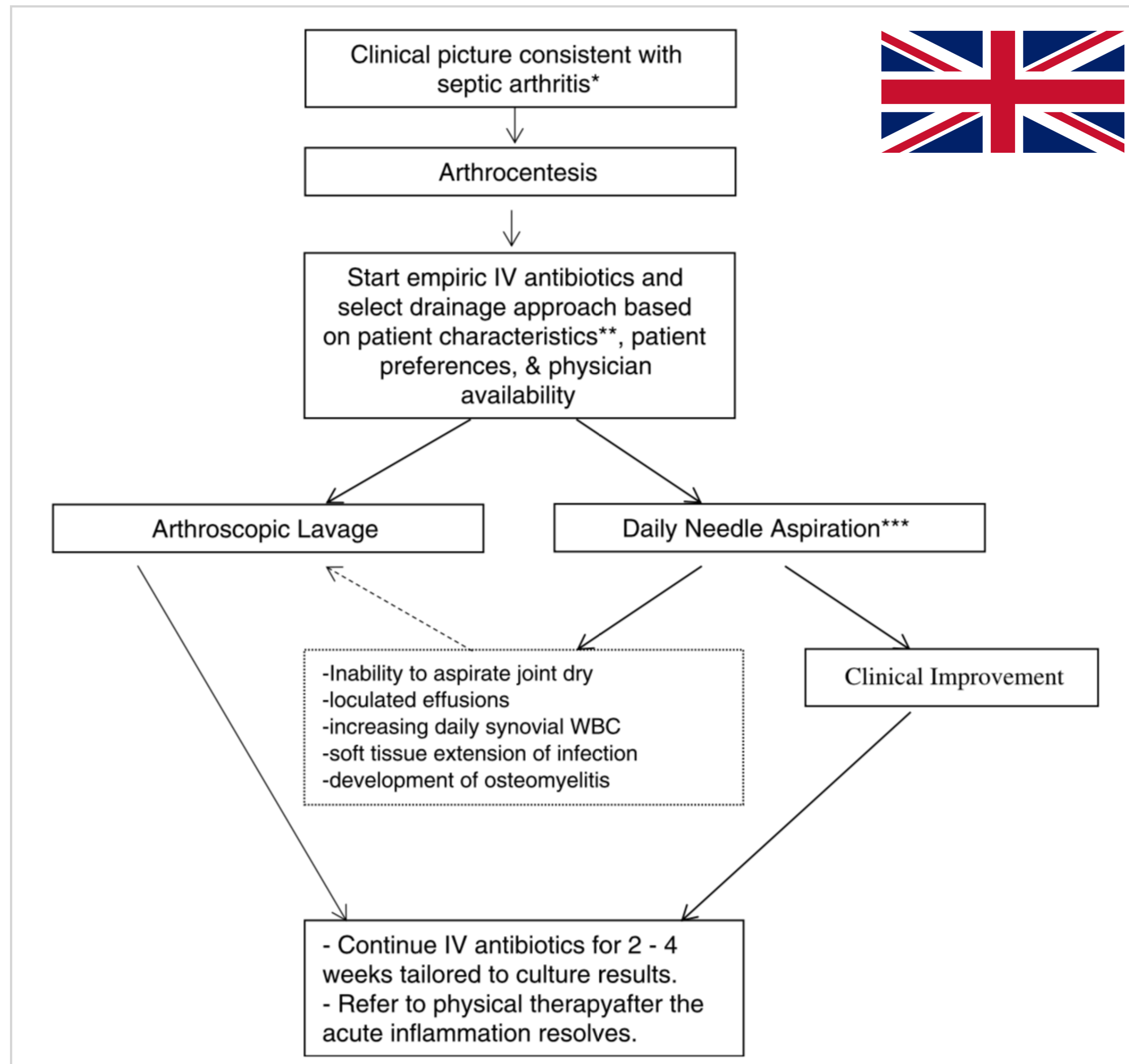
tph@hcuge.ch



Taille d'échantillon

- 10% d'échec (littérature : 10-40%, mais pas de définition homogène et exclusion des plus sévères)
- Marge de non-infériorité de 10% pour l'outcome primaire
- Erreur alpha unilatérale de 5%
- Puissance de 90%
- Perte de suivi de 10%

En estimant à 90% la réussite de la chirurgie (car exclusion des patients hémodynamiquement instables) et en considérant une différence de 10% comme non-inférieure, avec une puissance de 90% et une erreur alpha unilatérale de 5%, et associée à une perte de suivi de 10%, un échantillon de 342 patients, soit 171 patients par groupe, serait nécessaire.



Diagnostic

	Performance	Inconvénients	Avantages	Utilisation
Eléments anamnestico-cliniques ⁷				
Chirurgie articulaire < 3 mois	Spe 96,5 Sen 24 RVP 6,9 RVN 0,78			• Seuls éléments anamnestico-cliniques modifiant significativement la probabilité post-test • Présence de ces éléments = fort argument en faveur d'une AS
Cellulite en regard d'une prothèse	Spe 98,4 Sen 24,3 RVP 15 RVN 0,76			
Tests biologiques, ¹²				
PCT > 0,5 ng/ml	Spe 95 Sen 54 RVP 10,97 RVN 0,49	En cas de VAA ou de maladie de Still, le cut-off est augmenté	Rapidité	PCT positive = fort argument en faveur d'une AS
Tests synoviaux				
Lactates > 10 mmol/l ⁷	Spe 98-100 Sen 55-100	3 études	Permettrait de poser le diagnostic d'AS, mais non standardisé	
LDH < 250 U/l ⁷	1 étude		Permettrait d'exclure AS, mais non standardisé	
GBsyn ⁷ (Gram)				
0-25 x 10 ⁹ /l	Pour une PPrT à 27%, la PPT devient 11%	Non applicable aux PJI	Obtenus quasiment au «lit du patient»	Diminue la PPT
25-50 x 10 ⁹ /l	Zone grise			Pas d'influence sur la PPT
> 50 x 10 ⁹ /l	Pour une PPrT à 27%, la PPT devient 64% RVP 4,7 RVN 0,52			Augmente la PPT
>100 x 10 ⁹ /l	Pour une PPrT à 27%, la PPT devient 83% RVP 13,2 RVN 0,83			Augmente nettement la PPT
PCT syn ¹⁴				
< 0,5 µg/l	Spe 57 Sen 88 VPN 90 VPP 52	Non standardisé	Rapidité	Pourrait permettre d'exclure une AS
> 4,5 µg/l	Spe 94 Sens 54 VPP 82 VPN 79			Pourrait supporter le diagnostic d'AS

Diagnostic

	Performance	Inconvénients	Avantages	Utilisation
Eléments anamnestico-cliniques ⁷				
Chirurgie articulaire < 3 mois	Spe 96,5 Sen 24 RVP 6,9 RVN 0,78			• Seuls éléments anamnestico-cliniques modifiant significativement la probabilité post-test • Présence de ces éléments = fort argument en faveur d'une AS
Cellulite en regard d'une prothèse	Spe 98,4 Sen 24,3 RVP 15 RVN 0,76			
Tests biologiques, ¹²				
PCT > 0,5 ng/ml	Spe 95 Sen 54	En cas de VAA ou de maladie de Stille, le test est fortement argumenté	Rapidité	PCT positive = fort argument en faveur d'une AS

GBsyn ⁷ (Gram)				
0-25 x 10 ⁹ /l	Pour une PPrT à 27%, la PPT devient 11%	Non applicable aux PJI	Obtenus quasiment au «lit du patient»	Diminue la PPT
25-50 x 10 ⁹ /l	Zone grise			Pas d'influence sur la PPT
> 50 x 10 ⁹ /l	Pour une PPrT à 27%, la PPT devient 64% RVP 4,7 RVN 0,52			Augmente la PPT
>100 x 10 ⁹ /l	Pour une PPrT à 27%, la PPT devient 83% RVP 13,2 RVN 0,83			Augmente nettement la PPT

PCT syn ¹⁴				
< 0,5 µg/l	Spe 57 Sen 88 VPN 90 VPP 52	Non standardisé	Rapidité	Pourrait permettre d'exclure une AS
> 4,5 µg/l	Spe 94 Sens 54 VPP 82 VPN 79			Pourrait supporter le diagnostic d'AS

Diag

	Performance	Inconvénients	Avantages	Utilisation
Tests microbiologies, moléculaires et spectrométrie de masse				
Microbiologie standard				
Hémocultures ⁶	FN 63-77% Sen 23-36	Délai de culture Hétérogénéité selon le germe et l'antibiothérapie antérieure	Permet d'obtenir l'antibiogramme	Si stériles, n'excluent pas une AS
Germes au Gram du liquide synovial ^{6,16,22}	Spe 100 Sen 30-75	Hétérogénéité selon le germe, l'antibiothérapie antérieure et l'inoculum	Obtenus quasiment au «lit du patient»	• Si négatif, n'exclut pas une AS • Si positif, une AS est quasi certaine (CAVE : ce n'est pas le cas avec AO)
Culture liquide synovial ^{6,16,22}	Spe 75-100 Sen 50-95 (50 pour <i>N. gonorrhoeae</i>)	Délai de culture Hétérogénéité: selon germe, antibiothérapie antérieure, inoculum, milieu de culture	Permet d'obtenir l'antibiogramme	• Si négatif, n'exclut pas AS en cas de forte suspicion ou AB préalables • Si positif avec germe compatible => AS quasi certaine
Nouvelles méthodes: spectrométrie de masse et méthodes moléculaires				
MALDI-TOF sur liquide synovial ¹⁶	Spe 100 Sen 6,3 VPP 100 VPN 55,9	Pas d'antibiogramme Inoculum trop faible à Sen basse	Rapidité du résultat	Inutile
PCR et PCR multiplex	Pas standardisé, au cas par cas	Cross-amplification, contaminants → FP Sensitivité diminuée dans les multiplex → FN Coût et pas d'antibiogramme	Rapidité ID des germes fastidieux ou décapités par les AB	A utiliser au cas par cas
16S rDNA PCR sur liquide synovial ^{16,22}	Spe 100 ¹⁶ Sen 28,6 VPP 100 VPN 65,5 Spe 95,7 ²² Sen 92,5 VPP 95,7 VPN 97,7	Hétérogénéité des performances en fonction des méthodes et du gold standard	ID germes fastidieux ou décapités par AB	Uniquement chez un patient avec forte probabilité prétest et culture négative
Métagénomique (cf. texte) : réservé aux activités de recherche				

D’Incau S & Emonet S,
Rev Med Suisse
2018;14:509-15

