

Escarre infectée

Renaud VERDON

PU-PH

Maladies Infectieuses CHU de Caen

Vous êtes appelé pour une patiente de 85 ans, récemment hospitalisée pour altération de l'état général

- Antécédents:
 - HTA
 - angioplastie artérielle fémorale il y a 8 ans
 - insuffisance cardiaque
 - diabète de type 2 non insulino-requérant, sans neuropathie
 - démence débutante, avec MMS à 23/30 il y a 3 mois
- Vit en EHPAD depuis 6 mois; GIR 3; déplacée en fauteuil roulant
- Une escarre talonnière est apparue il y a 1 mois et a fait l'objet de soins que vous ne connaissez pas précisément
- Elle est hospitalisée pour « AEG »
- Le médecin traitant a prescrit de l'amoxicilline-acide clavulanique 10 j avant l'admission
- Aux Urgences, un traitement par amoxicilline + clindamycine a été initiée en raison de signes inflammatoires locaux

Voici la photo de cette escarre à J2 de l'hospitalisation,
date de votre consultation:



Q1- Quel est le stade précis de cette escarre ?

- A- stade I
- B- stade II
- C- stade IV
- D- stade IV
- E- aucune de ces réponses



Q1- Quel est le stade précis de cette escarre ?

- A- stade I
- B- stade II
- C- stade IV
- D- stade IV
- E- aucune de ces réponses

Effectivement, vous ne pouvez estimer la profondeur de la lésion sous la plaque de nécrose; stade III par défaut...



Quelques rappels (voir également cours Pr Dompmartin-Blanchère)

- **Stade I:** peau intacte, érythème ne s'effaçant pas à la vitropression (généralement en regard d'une proéminence osseuse)
- **Stade II:** perte isulaire du derme, avec ulcération ouverte peu profonde, ou phlyctène. Pas de fibrine.
- **Stade III:** perte complète du tissu cutané; tissu adipeux hypodermique visible, mais pas les structures tendineuses, musculaires ou osseuses. « Sous-minage » (« undermining » ou tunnelisation) possibles. Fibrine possible.
- **Stade IV:** perte tissulaire complète avec exposition osseuse, tendineuse ou musculaire. Fibrine et nécrose souvent présentes
- **Inclassable:** perte tissulaire masqué par la fibrine ou la nécrose.

Q2- quel examen devez-vous demander en premier lieu chez cette patiente ?

- A- IRM
- B- échographie des parties molles
- C- échodoppler veineux des MI
- D- échodoppler artériel des MI
- E- radio de pied centrée sur le calcaneum et la cheville

Q2- quel examen devez-vous demander en premier lieu chez cette patiente ?

- A- IRM
- B- échographie des parties molles
- C- échodoppler veineux des MI
- **D- échodoppler artériel des MI**
- E- radio de pied centrée sur le calcaneum et la cheville

En effet, chez cette patiente:

- L'aspect nécrotique et l'antécédent d'une angioplastie artérielle fémorale impose une évaluation des apports artériels
- Un geste d'angioplastie aura un impact majeur sur la capacité à cicatriser, sur la diffusion d'une antibiothérapie éventuelle
- Attention, toute plaque de nécrose sur escarre talonnière, notamment si sèche et non accompagnée de signes inflammatoires, ne nécessite pas de prise en charge agressive, car il s'agit parfois d'un évritable « pansement naturel » à respecter (avis expert d'équipe Plaies-Cicatrisation)

A ce stade...

- Cliniquement, signes d'insuffisance cardiaque (oedèmes lombaires, crépitants des bases), faciès douloureux, douleur vive à la palpation des berges de l'escarre et de la région achilléenne. Pas de crépitation. Erythème s'étendant sur plus de 4 cm en périphérie des berges (note de l'auteur: la photo ne montre pas correctement les signes inflammatoires locaux... ne pas se fier uniquement aux photos du téléphone de l'interne qui vous sollicite!).
- PA 11/7, FC 100/mn, FR 20/mn, T= 38°4
- CRP 250 / PNN 6700/mm³ / ionogramme plasmatique normal / créatininémie 79 (DFG 58) / BNP 600
- ECBU (sondage aller-retour): L 13000/mm³, ED et cultures négatives.
- EDoppler Art MI: pas de sténose hémodynamiquement significative

Q3- Vous faites réaliser des hémocultures; que représentent quantitativement les bactériémies sur escarre chez les sujets hospitalisés en MCO (toutes causes d'hospitalisations confondues, avec ou sans escarre) ?

- A- 1 /1000 hospitalisations
- B- 5 /1000
- C- 10 / 1000
- D- 1 / 10000
- E- 4 /10000

Q3- Vous faites réaliser des hémocultures; que représentent quantitativement les bactériémies sur escarre chez les sujets hospitalisés en MCO (toutes causes d'hospitalisations confondues, avec ou sans escarre) ?

- A- 1 /1000 hospitalisations
- B- 5 /1000
- C- 10 / 1000
- D- 1 / 10000
- E- 4 /10000



Bacteremia associated with pressure ulcers: a prospective cohort study

Elena Espejo¹  · Marta Andrés¹ · Rosa-Maria Borrallo² · Emma Padilla³ · Enric Garcia-Restoy² · Feliu Bella¹ ·
Complex Wounds Working Group

Received: 15 December 2017 / Accepted: 14 February 2018

Très peu de données disponibles sur un tel sujet. Pourtant, certaines situations aiguës nécessitent d'en savoir plus sur le risque bactériémique et l'antibiothérapie d'urgence qui pourrait être envisagée.

Dans ce travail:

- Période 1984-1999: 2,78 épisodes/10000 sorties (ne tient pas compte des décès éventuels...)
- Période 2000-2015: 1,05 épisodes / 10000 sorties ($p < 0,001$)

Cette amélioration est attribuée (hypothétiquement) aux progrès dans les soins préventifs, curatifs et la mise en place de collaborations multidisciplinaires. = mobilisation d'établissement

En pratique:

- Bactériémies sur escarres sont rares
- Incidence en diminution dès lors qu'une politique de prise en charge préventive et de tt précoce est instaurée

Q4- Quelle(s) est (sont) le (les) caractéristique(s) des bactériémie(s) liées aux escarres retenez-vous ?

- A- bactériémies communautaires dans 90 % des cas
- B- bactériémie polymicrobienne dans 25 % des cas
- C- bactériémie à *S. aureus* dans 5 % des cas
- D- bactériémie à *P. aeruginosa* dans 25 % des cas
- E- escarres de stade IV dans 75% des cas

Q4- Quelle(s) est (sont) le (les) caractéristique(s) des bactériémie(s) liées aux escarres retenez-vous ?

- A- bactériémies communautaires dans 90 % des cas
- B- bactériémie polymicrobienne dans 25 % des cas
- C- bactériémie à *S. aureus* dans 5 % des cas
- D- bactériémie à *P. aeruginosa* dans 25 % des cas
- E- escarres de stade IV dans 75% des cas

Table 2 Microbiology in 56 episodes of bacteremia associated with pressure ulcers

Microorganism ^a	Blood culture ^b n (%) ^a	Ulcers culture ^c n (%) ^a
<i>Staphylococcus aureus</i>	17 ^d (30.4)	20 ^e (35.7)
<i>Proteus</i> spp.	16 (28.6)	26 ^f (46.4)
<i>Bacteroides</i> spp.	13 (23.2)	17 (30.4)
<i>Escherichia coli</i>	8 (14.3)	27 (48.2)
<i>Pseudomonas</i> spp.	4 (7.1)	13 (23.2)
Anaerobic gram-positive cocci	4 (7.1)	5 (8.9)
<i>Streptococcus viridans</i>	3 (5.4)	5 (8.9)
Coagulase-negative staphylococci	3 (5.4)	3 (5.4)
<i>Enterococcus</i> spp.	2 (3.6)	11 (19.6)
<i>Streptococcus agalactiae</i>	1 (1.8)	2 (3.6)
<i>Candida</i> spp.	1 (1.8)	4 (7.1)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	-	1 (1.8)
<i>Citrobacter freundii</i>	-	1 (1.8)

Ulcers location ^a	n (%)
Sacrum	45 (80.4)
Heels	23 (41.1)
Trochanter area	17 (30.4)
Ischial area	9 (16.1)
Trunk	6 (10.7)
Buttocks	6 (10.7)
Malleolus	5 (8.9)
Lower legs	4 (7.1)
Lumbar area	2 (3.6)
Other	3 (5.4)
Ulcers staging	n (%)
Stage II	3 (5.4)
Stage III	12 (21.4)
Stage IV	41 (73.2)
Signs of local infection	n (%)
Purulent exudate	35 (62.5)
Surrounding inflammation	34 (60.7)
Friable granulation tissue	40 (71.4)
Foul odor	24 (42.9)
Underlying abscess	17 (30.4)
Osteomyelitis beneath the ulcer	13 (23.2)

Bactéries isolées des bactériémies:

- Polymicrobienne 25 %
- et dans plus 10 % des bactériémies
 - S. aureus 30 %
 - Proteus 28%
 - Bacteroides spp 23 %

Lorsqu'on isole S. aureus, Proteus spp, Bacteroides spp dans les HC:

- fréquemment présents également dans l'ulcère
- mais
 - pas de détail sur l'identité des souches (ABG, RFLP, etc.)
 - Pas de détail sur type de prélèvement d'ulcère

Concernant ces ulcères sources de bactériémies: sacrum, talon, trochanter +++

- Stade IV 73 %
- Ostéomyélite 23 %
- Abscesses sous-jacents 30 %

Q5- Selon l'analyse de la littérature basée sur les preuves quel est le signe clinique ou biologique le plus prédictif d'une infection d'escarre ?

- A- fièvre
- B- frissons
- C- douleur
- D- CRP > 50
- E- taux élevé d'IL-6 dans sérosités d'escarre

Q5- Selon l'analyse de la littérature basée sur les preuves quel est le signe clinique ou biologique le plus prédictif d'une infection d'escarre ?

- A- fièvre
- B- frissons
- C- douleur
- D- CRP > 50
- E- taux élevé d'IL-6 dans sérosités d'escarre

Does This Patient Have an Infection of a Chronic Wound?

Madhuri Reddy, MD, MSc

Sudeep S. Gill, MD, MSc

Wei Wu, MSc

Sunila R. Kalkar, MD, MBBS

Paula A. Rochon, MD, MPH

Context Chronic wounds (those that have not undergone orderly healing) are commonly encountered, but determining whether wounds are infected is often difficult. The current reference standard for the diagnosis of infection of a chronic wound is a deep tissue biopsy culture, which is an invasive procedure.

Objectives To determine the accuracy of clinical symptoms and signs to diagnose infection in chronic wounds and to determine whether there is a preferred noninvasive method for culturing chronic wounds.

Revue de la littérature basée sur les études comparant les symptôme/ signes avec infection établies /gold standard

- Plaies origine multiples (pied diabétique, ulcères veineux, escarres,...)
- Se, Sp, rapports de vraisemblance (Likelihood Ratio, LR) de différents signes ou symptômes
- Gold standard= n bactéries $\geq 10^5$ UFC/g tissu ou présence strepto bêta-hémolytique
- Aucun signe/symptôme n'a été étudié dans plus de 2 travaux

Infection plaie et CLINIQUE en médecine basée sur les preuves

Does This Patient Have an Infection of a Chronic Wound?

Madhuri Reddy, MD, MSc
Sudeep S. Gill, MD, MSc
Wei Wu, MSc
Sunila R. Kalkar, MD, MBBS
Paula A. Rochon, MD, MPH

Context Chronic wounds (those that have not undergone orderly healing) are commonly encountered, but determining whether wounds are infected is often difficult. The current reference standard for the diagnosis of infection of a chronic wound is a deep tissue biopsy culture, which is an invasive procedure.

Objectives To determine the accuracy of clinical symptoms and signs to diagnose infection in chronic wounds and to determine whether there is a preferred noninvasive method for culturing chronic wounds.

Revue de la littérature :

- Plaies origines multiples (pied diabétique, ulcères veineux, escarres,...)
- Se, Sp, rapports de vraisemblance (Likelihood Ratio, LR) de différents signes ou symptômes
- Gold standard: n bactéries $\geq 10^5$ UFC/g tissu ou présence strepto bêta-hémolytique
- Aucun signe/symptôme n'a été étudié dans plus de 2 travaux

	LR +	LR-
Augmentation douleur	11 à 20	0,64 à 0,88
Odeur nauséabonde	1,5 à 3,1	0,73 à 0,92
Tissu granulation décoloré	1,9	0,85
Tissu granulation friable	0,08	1,3
Un signe inflammation (sauf douleur) ou combinaison de 2 des 4 signes classiques	0,8 à 1,7	0,51 à 0,98
Exsudat purulent	0,50 à 0,74	1,1 à 1,3

Does This Patient Have an Infection of a Chronic Wound?

Madhuri Reddy, MD, MSc

Sudeep S. Gill, MD, MSc

Wei Wu, MSc

Sunila R. Kalkar, MD, MBBS

Paula A. Rochon, MD, MPH

Context Chronic wounds (those that have not undergone orderly healing) are commonly encountered, but determining whether wounds are infected is often difficult. The current reference standard for the diagnosis of infection of a chronic wound is a deep tissue biopsy culture, which is an invasive procedure.

Objectives To determine the accuracy of clinical symptoms and signs to diagnose infection in chronic wounds and to determine whether there is a preferred noninvasive method for culturing chronic wounds.

LIMITES D'APPLICATION AU PROBLÈME DES ESCARRES INFECTÉES

Revue de la littérature basée sur les études comparant les symptômes/ signes avec infection établies /gold standard

- Plaies **origines multiples** (pied diabétique, ulcères veineux, escarres,...)
- Se, Sp, rapports de vraisemblance (Likelihood Ratio, LR) de différents signes ou symptômes
- Gold standard= n bactéries $\geq 10^5$ UFC/g tissu **ou** présence strepto bêta-hémolytique
- **Aucun signe/symptôme n'a été étudié dans plus de 2 travaux**

Does This Patient Have an Infection of a Chronic Wound?

Madhuri Reddy, MD, MSc
Sudeep S. Gill, MD, MSc
Wei Wu, MSc
Sunila R. Kalkar, MD, MBBS
Paula A. Rochon, MD, MPH

Context Chronic wounds (those that have not undergone orderly healing) are commonly encountered, but determining whether wounds are infected is often difficult. The current reference standard for the diagnosis of infection of a chronic wound is a deep tissue biopsy culture, which is an invasive procedure.

Objectives To determine the accuracy of clinical symptoms and signs to diagnose infection in chronic wounds and to determine whether there is a preferred noninvasive method for culturing chronic wounds.

Infection plaie et ÉCOUVILLON en médecine basée sur les preuves

Revue de la littérature :

- Plaies origines multiples (pied diabétique, ulcères veineux, escarres,...)
- Se, Sp, rapports de vraisemblance (Likelihood Ratio, LR) de différents signes ou symptômes
- Gold standard: n bactéries $\geq 10^5$ UFC/g tissu ou présence strepto bêta-hémolytique
- Aucune technique n'a été étudiée dans plus de 2 travaux
- Faible nb de travaux

	LR +	LR-
Ecouvillon technique Levine	6,3	0,76
Ecouvillon technique Levine avec quantification	2	0,36
Ecouvillon exsudat	1,7	0,69
Ecouvillon technique zig-zag	1,3	0,69
Dosage IL-6 dans liquide escarre	1,4	0,69
Total pts inclus= 198		

Quelques informations sur la réalisation des écouvillons sur plaie

- Ecouvillon technique Levine: écouvillon passé en rotation sur 1 cm² pdt 5 sec en pressant pour exprimer le liquide tissulaire, sans faire saigner
- Ecouvillonnage « zig-zag »: écouvillon passé en rotation sur l'ensemble de la surface de la plaie
- En routine, le prélèvement local est effectué sur plaie lavée (eau stérile, +/- savon) dans les plans « profonds » de l'escarre.
- Nombreux facteurs non étudiés: âge, localisation, stade, signes cliniques associés, type d'écouvillon, préparation avant prélèvement, site exact du prélèvement (« profond » ?)
- Pour une discussion critique des différentes techniques de prélèvement d'une plaie infectée, voir la revue de *Kalstrom J, J Clin Microbiol 2014*

Que faire pour le diagnostic bactériologique de l'infection des escarres ?

- Gold standard = biopsie avec culture quantitative des bactéries / g de tissu (généralement $\geq 10^5$ /g signifie infection tissus) ?
 - travaux hétérogènes, parfois anciens, de plaies chirurgicales, chez grands brûlés, essentiellement
 - non réaliste dans la majorité des situations (douleurs) voire contre-indication relative si mécanisme ischémique
 - difficile à intégrer à la routine d'un laboratoire de bactériologie conventionnel
- En routine, la documentation bactériologique repose sur l'écouvillonnage avec une technique non standardisée:
 - lorsque la probabilité pré-test de l'infection est élevée, les résultats de l'écouvillonnage pourront avoir une valeur mal estimée et toujours discutable

Les recommandations de la NPUAP distinguent

- Les situations devant mener à une suspicion élevée d'infection d'escarre
- Les situations évocatrices d'infection aiguë avec signes systémiques liée à l'escarre

Les patients à haut risque

- 1. Avoir une suspicion élevée de probable infection pour les escarres en présence de :**
 - manque de cicatrisation depuis 2 semaines
 - tissus de granulation friable
 - odeur fétide
 - douleur accrue de l'escarre
 - chaleur accrue des tissus périlésionnels
 - augmentation des exsudats de la plaie
 - changement néfaste dans la nature du drainage de plaie (par exemple : nouvelle apparition de drainage sanguin, drainage purulent)
 - augmentation du tissu nécrotique dans le lit de la plaie, et/ou
 - présence de cavité ou de ponts. (Force de l'évidence = C, Force de la recommandation ⚡)
- 2. Avoir une suspicion élevée de probable infection pour les escarres:**
 - contenant des tissus nécrotiques ou porteuses d'un corps étranger
 - de longue durée
 - de dimension et profondeur importantes, et/ou
 - étant susceptibles d'être contaminées à répétition (par exemple : près de l'anus). (Force de l'évidence = C, Force de la recommandation ⚡)
- 3. Avoir une suspicion élevée de probable infection locale pour les plaies chez les patients atteints :**
 - de diabète sucré,
 - de malnutrition protéino-calorique,
 - d'hypoxie ou de mauvaise perfusion tissulaire,
 - de maladie auto-immune ou
 - sous immunosuppression. (Force de l'évidence = C, Force de la recommandation ⚡)

1. Suspecter le diagnostic d'une infection aiguë disséminée si l'escarre a des signes d'infection aiguë, comme :

- un érythème qui étend des berges de la plaie,
- une induration,
- une nouvelle douleur ou l'augmentation de douleur ou de chaleur
- des exsudats purulents
- l'augmentation de taille,
- des crépitements, décollements tissulaires ou une décoloration au niveau de la peau périlésionnelle
- la fièvre, des malaises, l'agrandissement des nodules lymphatiques, ou
- la confusion/délires et l'anorexie (particulièrement chez la personne âgée). (Force de l'évidence = C, Force de la recommandation 🧡🧡)

Qd l'infection est fortement suspectée

2. Déterminer le niveau de contamination bactérien de l'escarre par une biopsie tissulaire ou une technique de frottis quantitatif. (Force de l'évidence = B, Force de la recommandation 🧡)

En l'absence de signes cliniques d'infection, la quantité de microorganismes est considérée comme le meilleur indicateur de l'infection. La méthode idéale (« gold standard ») pour examiner la charge bactérienne est une culture quantitative de tissus de plaie viable.

2.1. Envisager de faire une biopsie tissulaire et microscopie pour déterminer la présence de biofilm. (Force de l'évidence = C, Force de la recommandation 🧡)

3. Suspecter le diagnostic d'escarre infectée si le résultat de la culture indique une colonisation bactérienne supérieure ou égale à 10^5 CFU/g (Colony Forming Unit/gr) de tissu et/ou s'il y a la présence de streptocoque bêta hémolytique. (Force de l'évidence = B, Force de la recommandation 🧡)

Q6 - Une antibiothérapie systémique doit être envisagée:

- A- pour accélérer la guérison d'une escarre suspecte d'infection
- B- en cas de détection d'un *S. aureus* sur un prélèvement profond
- C- en cas de cellulite autour de l'escarre
- D- en cas de réaction systémique (ex: SRIS) attribuable à l'escarre
- E- en cas de périostite d'une surface osseuse sous l'escarre

Q6 - Une antibiothérapie systémique doit être envisagée:

- A- pour accélérer la guérison d'une escarre suspecte d'infection
- B- en cas de détection d'un *S. aureus* sur un prélèvement profond
- C- en cas de cellulite autour de l'escarre
- D- en cas de réaction systémique (ex: SRIS) attribuable à l'escarre
- E- en cas de périostite d'une surface osseuse sous l'escarre

10. Utiliser des antibiotiques systémiques pour les personnes qui ont une infection systémique avec des signes cliniques évidents, comme des hémocultures positives, une cellulite, une facéite, une ostéomyélite, un syndrome de réponse inflammatoire systémique (SRIS) ou une septicémie. (Force de l'évidence = C, Force de la recommandation 👉)

Q6 - Une antibiothérapie systémique doit être envisagée:

- A- pour accélérer la guérison d'une escarre suspecte d'infection
- B- en cas de détection d'un *S. aureus* sur un prélèvement profond
- C- en cas de cellulite autour de l'escarre
- D- en cas de réaction systémique (ex: SRIS) attribuable à l'escarre
- E- en cas de périostite d'une surface osseuse sous l'escarre

10. Utiliser des antibiotiques systémiques pour les personnes qui ont une infection systémique avec des signes cliniques évidents, comme des hémocultures positives, une cellulite, une facéite, une ostéomyélite, un syndrome de réponse inflammatoire systémique (SRIS) ou une septicémie. (Force de l'évidence = C, Force de la recommandation 🖱)

Pas de place pour les AB locaux, sauf, de façon exceptionnelle dans certaines situations palliatives: ex, métronidazole en cas de plaie nauséabonde

Q7- Chez notre patiente, l'exploration de la plaie montre:

- tissu très fibrineux
- quelques territoires de granulation atones et friables
- une exposition du tendon d'Achille
- calcanéum visible, un peu friable.

Un collègue vous conseille la réalisation d'une IRM en urgence:

- A- sa sensibilité est de 80 % pour le diagnostic d'ostéite
- B- sa spécificité est de 90 % pour le diagnostic d'ostéite
- C- son intérêt peut être de montrer des fusées purulentes
- D- son intérêt peut-être de guider une geste biopsique
- E- en cas de signes IRM, la durée du traitement sera au minimum de 6 semaines

Q8- Dans cette même situation, si vous vous posez la question du diagnostic d'ostéite sous-jacente à une escarre vous devez obtenir:

A- IRM

B- scintigraphie aux polynucléaires marqués

C- biopsie pour identification bactériologique

D- prélèvement au contact qui montre une corrélation > 80 %

E- histologie osseuse

Q7- Chez notre patiente, l'exploration de la plaie montre:

- tissu très fibrineux
- quelques territoires de granulation atones et friables
- une exposition du tendon d'Achille
- calcanéum visible, un peu friable.

Un collègue vous conseille la réalisation d'une IRM en urgence:

- A- sa sensibilité est de 80 % pour le diagnostic d'ostéite
- B- sa spécificité est de 90 % pour le diagnostic d'ostéite
- C- son intérêt peut être de montrer des fusées purulentes
- D- son intérêt peut-être de guider une geste biopsique
- E- en cas de signes IRM, la durée du traitement sera au minimum de 6 semaines

Q8- Dans cette même situation, si vous vous posez la question du diagnostic d'ostéite sous-jacente à une escarre vous devez obtenir:

A- IRM

B- scintigraphie aux polynucléaires marqués

C- **biopsie pour identification bactériologique**

D- prélèvement au contact qui montre une corrélation > 80 %

E- **histologie osseuse**

Ostéomyélite et escarre

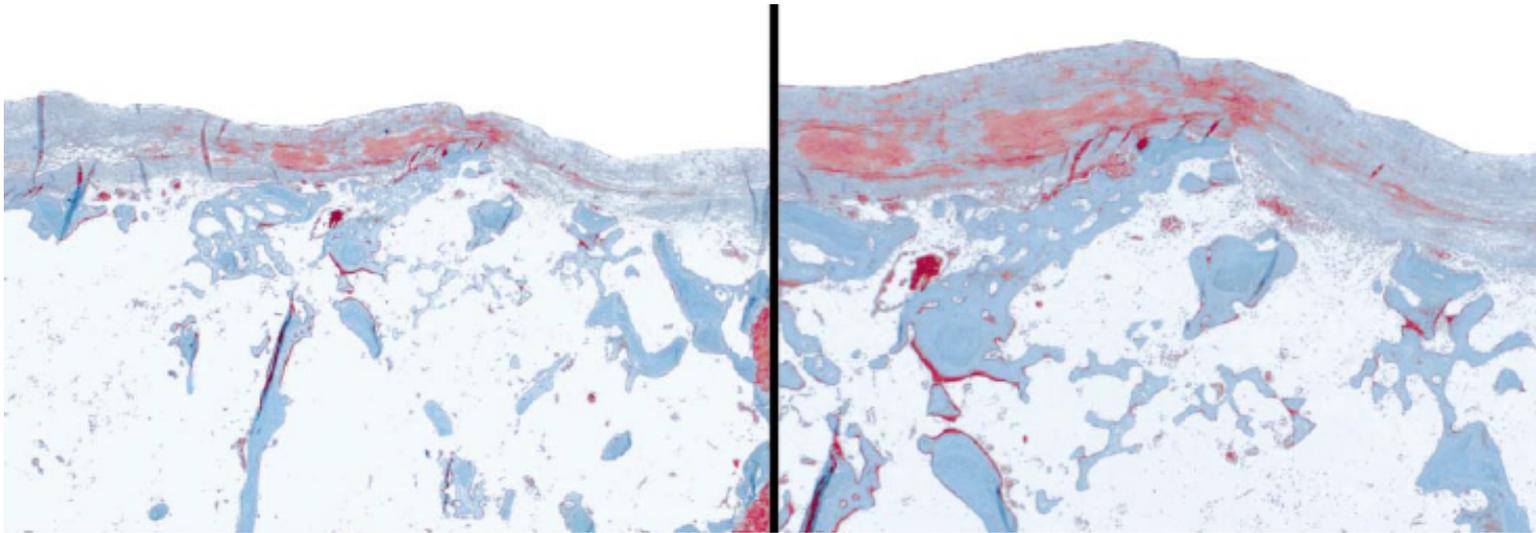
- Question fréquente mais littérature pauvre, particulièrement chez la personne âgée
- La question d'une ostéomyélite active est indispensable car une escarre guérit de la profondeur vers la surface
- Les données en population gériatrique sont rares et beaucoup de données proviennent des patients atteints d'escarre du siège sur trauma médullaire ou des investigations sur pied diabétique

Autopsy-Based Assessment of Extent and Type of Osteomyelitis in Advanced-Grade Sacral Decubitus Ulcers

A Histopathologic Study

Turk EE et al , Arch Path Lab Med 2003

Elizabeth E. Türk, MD; Michael Tsokos, MD; G. Delling, MD



Série autopsique d'escarres sacrées (patients de causes diverses, sans sepsis liés à l'escarre) montrant:

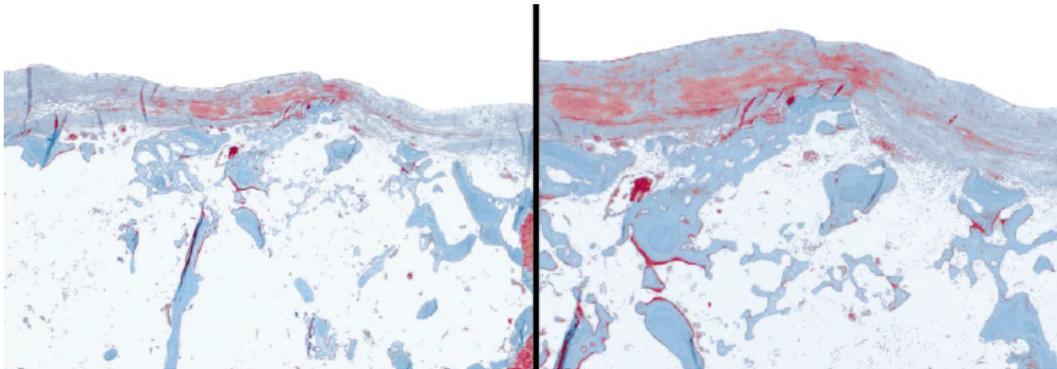
- la fréquence élevée de remaniements osseux sans ostéomyélite aiguë sévère
- sont observés:
 - destruction osseuse superficielle
 - signes de réparation osseuse
 - quelques foyers d'ostéomyélite à minima
 - pas d'ostéomyélite sévère

Autopsy-Based Assessment of Extent and Type of Osteomyelitis in Advanced-Grade Sacral Decubitus Ulcers

A Histopathologic Study

Elizabeth E. Türk, MD; Michael Tsokos, MD; G. Delling, MD

Türk EE et al , Arch Path Lab Med 2003



L'imagerie peut montrer des lésions réactionnelles à l'hyperpression, sans ostéomyélite active, ne justifiant pas forcément un traitement prolongé et disparaissant avec l'ensemble des traitements de l'escarre (soins locaux , antibiothérapie limitée, corrections des facteurs favorisants, +/- lambeau

Diagnosing pelvic osteomyelitis beneath pressure ulcers in spinal cord injured patients: a prospective study

CMI 2015

A.-S. Brunel¹, B. Lamy², C. Cyteval³, H. Perrochia⁴, L. Téot⁵, R. Masson¹, H. Bertet⁶, A. Bourdon⁷, D. Morquin^{1,8}, J. Reynes^{1,8} and V. Le Moing^{1,8}, on behalf of the **OSTEAR Study Group**

1) Department of Infectious Diseases, 2) Laboratory of Bacteriology, 3) Department of Radiology, Lapeyronie Hospital, 4) Department of Pathology, 5) Wound Healing Medico-Surgical Unit, 6) Clinical Research and Epidemiology Unit, 7) Department of Nuclear Medicine, Montpellier University Hospital and 8) UMI 233 TransVIHMI, University of Montpellier, Montpellier, France

Étude prospective chez 37 pts médullo-lésés avec escarre pelvienne (≤ 3 escarres/pts; 44 total) avec évolution défavorable malgré tt optimisé

- Pas d'AB dans les 15 j avant chirurgie
- IRM (1 mois avant chirurgie)
- Chaque escarre: 3 à 5 prélèvements osseux pour bactério / 1 pour anapath, après antisepsis puis lavage serum physio, gouge stérile pour chaque prélèvement /
- + prélèvements tissus mous périphérie ulcère par gouge sterile

Oséomyélite bactérienne si 2 critères réunis:

- Histologie en faveur d'une ostéomyélite
- ≥ 1 bactérie non commensale OU ≥ 3 bactéries commensales (SCN, Corynebacterium spp,...)

Diagnosing pelvic osteomyelitis beneath pressure ulcers in spinal cord injured patients: a prospective study

CMI 2015

A.-S. Brunel¹, B. Lamy², C. Cyteval³, H. Perrochia⁴, L. Téot⁵, R. Masson¹, H. Bertet⁶, A. Bourdon⁷, D. Morquin^{1,8}, J. Reynes^{1,8} and V. Le Moing^{1,8}, on behalf of the **OSTEAR Study Group**

1) Department of Infectious Diseases, 2) Laboratory of Bacteriology, 3) Department of Radiology, Lapeyronie Hospital, 4) Department of Pathology, 5) Wound Healing Medico-Surgical Unit, 6) Clinical Research and Epidemiology Unit, 7) Department of Nuclear Medicine, Montpellier University Hospital and 8) UMI 233 TransVIHMI, University of Montpellier, Montpellier, France

Résultats principaux sur 37 pts (44 escarres):

- Intervalle escarre / exploration: 8,8 mois (IQR 2,8-21,3)
- 38 (8,4 %) des escarres sont le siège d'une ostéomyélite histologique
- 35 escarres sont le siège d'une ostéomyélite bactérienne prouvée
 - Polymicrobienne (70% des escarres)
 - Principales bactéries isolées:
 - S. aureus 77 %
 - Peptostreptococcus 49%
 - Bacteroides 40 %
 - Grande variété des bactéries isolées, y compris chez un même patient et d'une biopsie à l'autre
 - Corrélation histologie – microbiologie 88,6 %

Pressures ulcers with bacterial osteomyelitis (n = 35)

No. (%) of pressure ulcers with positive sample(s), by pathogen	One positive sample	Two positive samples	Three or more positive samples	Total
Gram-positive cocci				33 (94.3) ^a
<i>Staphylococcus aureus</i>	8 (22.8)	4 (11.4)	15 (42.9)	27 (77.1)
MRSA	6 (17.1)	3 (8.6)	6 (17.1)	15 (42.8)
Coagulase-negative staphylococci	1 (2.8)	2 (5.7)	1 (2.8)	4 (11.4)
Enterococci	5 (14.3)	1 (2.8)	0	6 (17.1)
<i>Streptococcus</i> group A	—	—	—	0
<i>Streptococcus</i> group B	2 (5.7)	3 (8.6)	1 (2.8)	6 (17.1)
<i>Streptococcus</i> group C	—	—	—	0
<i>Streptococcus</i> group D	—	—	—	0
<i>Streptococcus viridans</i>	1 (2.8)	1 (2.8)	2 (5.7)	4 (11.4)
<i>Streptococcus</i> group <i>milleri</i>	4 (11.4)	2 (5.7)	5 (14.3)	11 (31.4)
Pneumococci	0	1 (2.8)	0	1 (2.8)
Other streptococci	2 (5.7)	1 (2.8)	0	3 (8.5)
<i>Micrococcus</i>	3 (8.6)	2 (5.7)	0	5 (14.3)
Gram-positive bacilli				14 (40) ^a
Corynebacteria	4 (11.4)	2 (5.7)	5 (14.3)	11 (31.4)
Other Gram-positive bacilli ^b	4 (11.4)	1 (2.8)	0	5 (14.3)
Gram-negative bacilli				19 (54.3) ^a
<i>Escherichia coli</i>	3 (8.6)	1 (2.8)	3 (8.6)	7 (20)
<i>Proteus</i> spp.	4 (11.4)	0	4 (11.4)	8 (22.8)
<i>Klebsiella</i> spp.	1 (2.8)	0	0	1 (2.8)
<i>Serratia marcescens</i>	—	—	—	0
<i>Enterobacter</i> spp.	1 (2.8)	0	1 (2.8)	2 (5.7)
<i>Morganella morganii</i>	0	0	1 (2.8)	1 (2.8)
<i>Citrobacter</i> spp.	—	—	—	0
<i>Eikenella</i>	0	1 (2.8)	2 (5.7)	3 (8.5)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1 (2.8)	1 (2.8)	0	2 (5.7)
<i>Achromobacter baumannii</i>	—	—	—	0
Anaerobes				17 (48.6) ^a
<i>Bacteroides</i> spp.	4 (11.4)	3 (8.6)	7 (20)	14 (40)
<i>Peptostreptococcus</i> spp.	5 (14.3)	2 (5.7)	10 (28.6)	17 (48.6)
<i>Propionibacterium</i> spp.	—	—	—	0
<i>Clostridium</i> spp.	1 (2.8)	0	0	1 (2.8)
<i>Fusobacterium</i> spp.	2 (5.7)	2 (5.7)	1 (2.8)	5 (14.3)
<i>Veillonella</i>	0	1 (2.8)	0	1 (2.8)
<i>Prevotella</i>	2 (5.7)	1 (2.8)	2 (5.7)	5 (14.3)
Other anaerobes ^b	1 (2.8)	1 (2.8)	6 (17.1)	8 (22.8)

Abbreviation: MRSA, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*.

^aThe total of percentage values of different species within a category is superior to the percentage value noted because cultures were polymicrobial.

^bBacteria unidentified by standard methods.

Diagnosing pelvic osteomyelitis beneath pressure ulcers in spinal cord injured patients: a prospective study

CMI 2015

A.-S. Brunel¹, B. Lamy², C. Cyteval³, H. Perrochia⁴, L. Téot⁵, R. Masson¹, H. Bertet⁶, A. Bourdon⁷, D. Morquin^{1,8}, J. Reynes^{1,8} and V. Le Moing^{1,8}, on behalf of the OSTEAR Study Group

1) Department of Infectious Diseases, 2) Laboratory of Bacteriology, 3) Department of Radiology, Lapeyronie Hospital, 4) Department of Pathology, 5) Wound Healing Medico-Surgical Unit, 6) Clinical Research and Epidemiology Unit, 7) Department of Nuclear Medicine, Montpellier University Hospital and 8) UMI 233 TransVIHMI, University of Montpellier, Montpellier, France

TABLE 3. Bone magnetic resonance imaging findings and bone biopsies results^a for 44 pressure ulcers with suspected pelvic osteomyelitis

Technique	Bone biopsies results		
	Positive	Negative	Total
Bone MRI findings			
Positive	33	7	40
Negative	2	2	4
Total	35	9	44

^aAccording to the microbio-histological criterion.

Performance IRM vs critères histo-microbio:

- Se 94,3 %
- Sp 22,2 %
- VPN 50 %

Suite de la prise en charge de notre patiente

- Cette patiente présentait des signes cellulitiques et d'infection systémique sans autre porte d'entrée que l'escarre
- RX comparatives: ostéite du calcanéum par contiguïté (réaction non spécifique à la pression ? ostéomyélite vraie ?)
- Détersion mécanique: 2 prélèvements après nettoyage sérum physiologique positifs à *P. aeruginosa* ticarcilline-R, pipéracilline-tazobactam S, ciprofloxacin-S. Echec biopsie calcanéum au lit (douleur). Récusée pour chirurgie.
- L'IRM non faite Mise sous pipéracilline-tazobactam IV 10 jours relais ciprofloxacin 11 jours, amélioration signes généraux, soins locaux.

Take home messages

- La prévention, le contrôle des facteurs liés à l'hôte (équilibre glycémique, nutrition), et l'antalgie, non abordés ici, sont des mesures essentielles
- Le diagnostic de l'escarre infectée repose sur un ensemble de critères dont le poids est mal déterminé, sauf la douleur. La valeur des écouvillonnages est très discutée, la quantification bactérienne restant le gold-standard (sous-utilisé pour des raisons de praticité)
- Seuls les signes inflammatoires locaux ou systémiques ou la preuve d'une ostéomyélite justifient une antibiothérapie. Le rôle de l'infectiologue est essentiel.
- Le diagnostic d'une ostéomyélite sous-jacente devrait reposer sur une analyse bactériologique et anatomo-pathologique, en pratique difficile à réaliser chez la personne âgée (procédure non validée dans cette population)
- La prise en charge doit être adaptée au projet de vie de la personne, après discussion avec celle-ci ou sa personne de confiance, et de façon multidisciplinaire