

Propionibacterium acnes et mal de dos, faits et réalités

Ph. RIEGEL

Laboratoire de Bactériologie

Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

Les événements en Microbiologie Clinique, ESKA, Paris, 27 septembre 2013

Mai 2013: mise en cause de *P. acnes*

18 septembre 2013 | Mise à jour 17h36

Le Point.fr

Argus des montres

Le Point Golf

Auto-Addict

Guide du vin

» S'inscrire » Se connecter

Le Point.fr

EN CONTINU

- 24h d'info
- Flux RSS
- Mobile
- Newsletters

LE MAGAZINE

- Sommaire
- Abonnement
- Édition digitale
- Nos hors-séries

LES SERVICES

- Météo
- Bourse
- Jeux-Concours
- Programme télé

Rechercher sur le site



Bell & Ross

ACTUALITÉ

POLITIQUE

ÉCONOMIE

TECH & NET

SANTÉ

SPORTS

CULTURE

ART DE VIVRE

FUTURAPOLIS

Le Point TV

Diaporamas

Santé | Palmarès des Hôpitaux et des cliniques | Entraînement cérébral |



ACTUALITÉ ▶ Santé RSS

Le Point.fr - Publié le 21/05/2013 à 23:53 - Modifié le 22/05/2013 à 07:19

Mal de dos : une bactérie en cause

Un germe serait responsable de 40 % des lombalgies chroniques avec hernie discale. La douleur pourrait donc être traitée par antibiotiques.



Photo d'illustration

Santé

- 13h59 CNRS : la médaille d'or 2013 pour une biologiste du développement
- 12h42 VIDÉO. Alzheimer : la recherche de marqueurs spécifiques progresse
- 19h13 La résistance aux antibiotiques fait 23 000 morts par an aux...
- 08h48 Sclérose en plaques : feu vert pour Sanofi
- 06h01 Alzheimer : les Français veulent savoir
- 19h32 Et si la Sécu ne remboursait plus les lunettes et les lentilles ?

Internet | Mode protégé : activé

100%



17:40

Mai 2013: traitement antibiotique

Actu | Economie | Sport | Culture | Lifestyle | Madame | Editions abonnés | FigaroTV | Etudiant | Bourse | Nautisme | Golf | TVmag | Scope | Voyage | Enchères | Vin | Evene [Connectez-vous](#)

LE FIGARO·fr NEWS ENCYCLOPÉDIE SANTÉ MIEUX-ÊTRE SOCIAL VOYAGES COACHING

MON PROFIL SANTÉ GUIDE DES MÉDICAMENTS **LE FIGARO**·TV Newsletter f t g+

Accueil > Actualité

Article précédent Article suivant TT 2 Envoyer CONSERVER

Le mal de dos traité par antibiotiques

Mots clés : Propionibacterium acnes, Mal de dos, antibiotiques
Par [damien Mascret](#) - le 20/05/2013

Un germe serait en cause dans 40% des lombalgies chroniques avec hernie discale. Une étude anglo-danoise montre que ce mal pourrait être soigné par antibiotiques.



Erreur sur la page. Internet | Mode protégé : activé 100%

Windows taskbar icons: Internet Explorer, Firefox, Chrome, Opera, PDF Reader, Word, etc. System tray: 17:42

Does nuclear tissue infected with bacteria following disc herniations lead to Modic changes in the adjacent vertebrae?

Hanne B. Albert · Peter Lambert · Jess Rollason · Joan Solgaard Sorensen ·
Tony Worthington · Mogens Bach Pedersen · Hanne Schack Nørgaard ·
Ann Vernallis · Frederik Busch · Claus Manniche · Tom Elliott

- 61 patients opérés pour hernie discale
 - Sans ATCD de chirurgie ou d'injection épidurale
 - Antisepsie par chlorhexidine/70% éthanol
 - 5 biopsies par patients
 - Cefuroxime administré après prélèvements
- Suivi des patients par IRM jusqu'à 2 ans
 - Évaluation du stade du signal de Modic

Does nuclear tissue infected with bacteria following disc herniations lead to Modic changes in the adjacent vertebrae?

Hanne B. Albert · Peter Lambert · Jess Rollason · Joan Solgaard Sorensen ·
Tony Worthington · Mogens Bach Pedersen · Hanne Schack Nørgaard ·
Ann Vernallis · Frederik Busch · Claus Manniche · Tom Elliott

Table 2 Contingency table for the association between anaerobic culture and new Modic changes

	New MCs at the site of the disc herniation	No new MCs	Totals
Positive anaerobic culture	20	5	25
Pure aerobic culture	0	2	2
Negative culture	15	19	34
Totals	35	26	61

Antibiotic treatment in patients with chronic low back pain and vertebral bone edema (Modic type 1 changes): a double-blind randomized clinical controlled trial of efficacy

Hanne B. Albert · Joan S. Sorensen ·
Berit Schiott Christensen · Claus Manniche

- 162 patients opérés pour hernie discale
 - Plus de 6 mois de douleurs lombaires après intervention
 - Stade 1 du signal de Modic à 6 mois
- Suivi clinique de 2 sous-populations randomisées
 - 90 patients avec 100 jours d'amoxicilline-ac clavulanique (3 x 0,5 g/j)
 - 72 patients sans antibiotiques

Antibiotic treatment in patients with chronic low back pain and vertebral bone edema (Modic type I changes): a double-blind randomized clinical controlled trial of efficacy

Hanne B. Albert · Joan S. Sorensen ·
Berit Schiott Christensen · Claus Manniche

704


Eur Spine J (2013) 22:69

Table 4 Outcome measures at baseline and 1-year follow-up

	Antibiotic baseline <i>n</i> = 90	Antibiotic 1-year follow-up <i>n</i> = 77	Placebo baseline <i>n</i> = 72	Placebo 1-year follow-up <i>n</i> = 67	<i>P</i> value for difference between placebo and antibiotic groups at 1-year follow-up
Had low back pain	100 %	67.5 %	100 %	94.0 %	0.0001
Had constant pain	75.3 %	19.5 %	73.1 %	67.2 %	0.0001
Had disturbed sleep at night due to pain	74.0 %	29.9 %	76.1 %	61.2 %	0.001
Had pain during the Valsalva maneuver	75.3 %	41.6 %	71.6 %	56.7 %	0.05
Had pain during active flexion of the lumbar spine	96.1 %	49.4 %	100 %	83.6 %	0.0001
Had pain during active extension of the lumbar spine	87.0 %	51.9 %	86.6 %	74.6 %	0.005
Positive cranial compression test	36.4 %	19.5 %	35.8 %	34.3 %	0.044
Had pain during springing test	92.2 %	55.8 %	94.0 %	77.6 %	0.006
Consulted a doctor the follow-up year due to back pain		23.4 %		41.8 %	0.002

Le mal de dos traité par antibiotiques

Mots clés : *Propionibacterium acnes*, Mal de dos, antibiotiques

Par  damien Mascret - le 20/05/2013

Un germe serait en cause dans 40% des lombalgies chroniques avec hernie discale. Une étude anglo-danoise montre que ce mal pourrait être soigné par antibiotiques.

Le Point.fr - Publié le 21/05/2013 à 23:53 - Modifié le 22/05/2013 à 07:19

Mal de dos : une bactérie en cause

Un germe serait responsable de 40 % des lombalgies chroniques avec hernie discale. La douleur pourrait donc être traitée par antibiotiques.

- Seules conclusions possibles:
 - *P. acnes* peut donner une infection après chirurgie
 - Accompagnée par une modification du stade du signal de Modic
 - Amélioration clinique sous traitement antibiotique

■ Significance of *Propionibacterium acnes*-Positive
Samples in Spinal Instrumentation

Pascale Bémer, PhD,* S. Corvec,* S. Tarel,* N. Asseray,† D. Bouteille,† C. Langlois,‡
B. Tequi,* H. Drugeon,* N. Passuti,§ and S. Touchais§

- 68 patients avec isolement de *P. acnes*
 - 60 patients: 1ère révision après intervention selon Cotrel-Dubousset
 - A1 (n=33): infection probable (fistule, purulence, CRP)
 - A2 (n=27): sans signes infectieux
 - 8 patients: 2ème chirurgie de révision

 3 prélèvements + à *P. acnes* sont plus
indicatifs

■ **Significance of *Propionibacterium acnes*-Positive Samples in Spinal Instrumentation**

Pascale Bémer, PhD,* S. Corvec,* S. Tarel,* N. Asseray,† D. Boutoille,† C. Langlois,‡
 B. Tequi,* H. Drugeon,* N. Passuti,§ and S. Touchais§

Table 1. Biological Results for the Patients of Group A

	Subgroup A1 (N = 33)	Subgroup A2 (N = 27)
	Infectés	Non infectés
No. deep samples		
1 or 2 samples	5	6
3 samples	13	16
≥4 samples	15	5
No. <i>P. acnes</i> -positive samples		
1 or 2 <i>P. acnes</i> -positive samples	12	14
≥3 <i>P. acnes</i> -positive samples	21 (64%)	13 (48%)
Histological results		
Chronic inflammatory changes	100%	100%
Neutrophil infiltrates	50%	15%
C-reactive protein		
Median	42 mg/L	5 mg/L
Range	10–195 mg/L	3–20 mg/L

Bacteriology of Degenerated Lumbar Intervertebral Disks

Joseph Arndt, MD, Yann Philippe Charles, MD,* Christelle Koebel, MD,† Ioan Bogorin, MD,*
and Jean-Paul Steib, MD**

(J Spinal Disord Tech 2012;25:E211–E216)

- 83 patients opérés pour une dégénérescence discale
- Biopsie intervertébrale analysée
- Comparaison entre isolement de bactéries et imagerie IRM

Bacteriology of Degenerated Lumbar Intervertebral Disks

Joseph Arndt, MD,* Yann Philippe Charles, MD,* Christelle Koebel, MD,† Ioan Bogorin, MD,*
and Jean-Paul Steib, MD*

(*J Spinal Disord Tech* 2012;25:E211–E216)

Arndt et al

TABLE 2. Relationship Between Presence of Bacteria and Radiologic Parameters

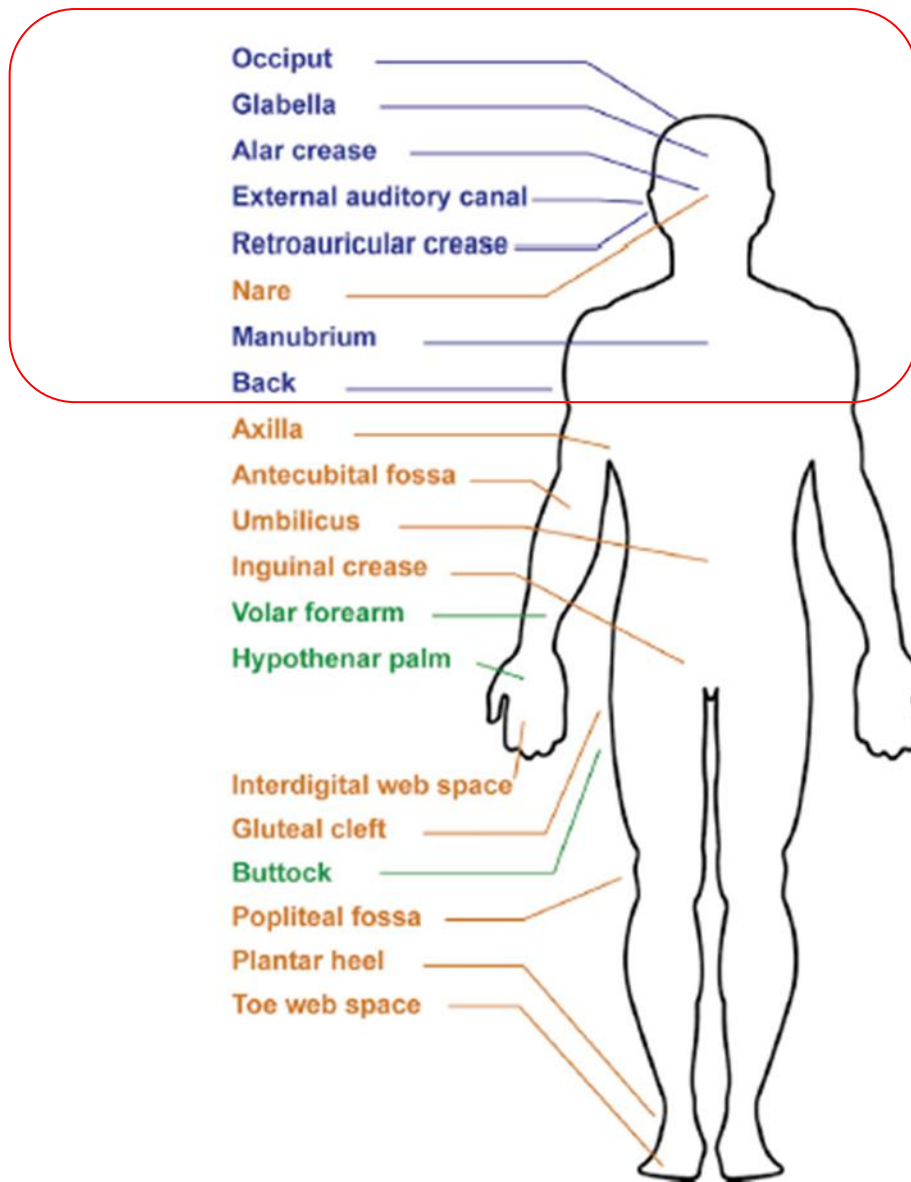
Parameters	Positive Culture Group (%)	Negative Culture Group (%)	<i>P</i>
Loss of disk height (n = 83)			
Superior to 50%	23 (28)	25 (30)	0.554
Inferior to 50%	19 (23)	16 (19)	
Intradiskal gas (n = 53)			
Presence	10 (19)	15 (28)	0.213
Absence	16 (30)	12 (23)	
Pfirmann grade (n = 80)			
IV	25 (31)	17 (21)	0.459
V	19 (24)	19 (24)	
Modic sign (n = 80)			
Normal signal	9 (11)	14 (18)	0.205
Type I	15 (19)	17 (21)	
Type II	16 (20)	9 (11)	

Que peut-on penser?

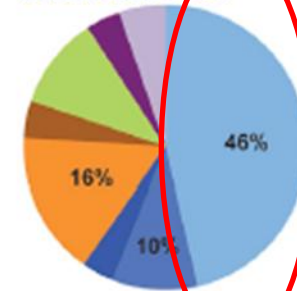
- Etudes souvent peu concluantes
- différence de résultats faible entre les groupes malades et groupes témoins
 - Faux positifs ?
 - Faux négatifs ?
- Difficultés pour prouver une responsabilité de cette espèce dans une pathologie précise

Faux positifs: contaminations à tous les étages!

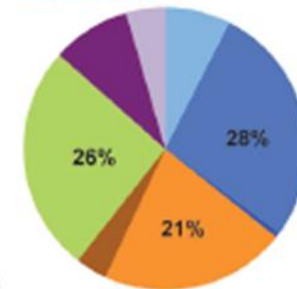
- Contamination du SO au moment de l'intervention
- Contamination lors des prélèvements
- Contamination lors de l'analyse microbiologique



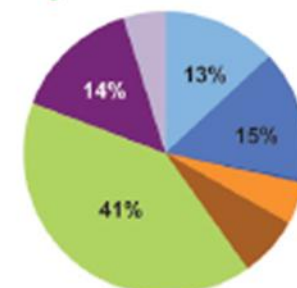
Sebaceous sites



Moist sites



Dry sites



Actinobacteria

- Propionibacterium
- Corynebacterium
- Other Actinobacteria

Firmicutes

- Staphylococcus
- Other Firmicutes

Proteobacteria

- Bacteroidetes

Other

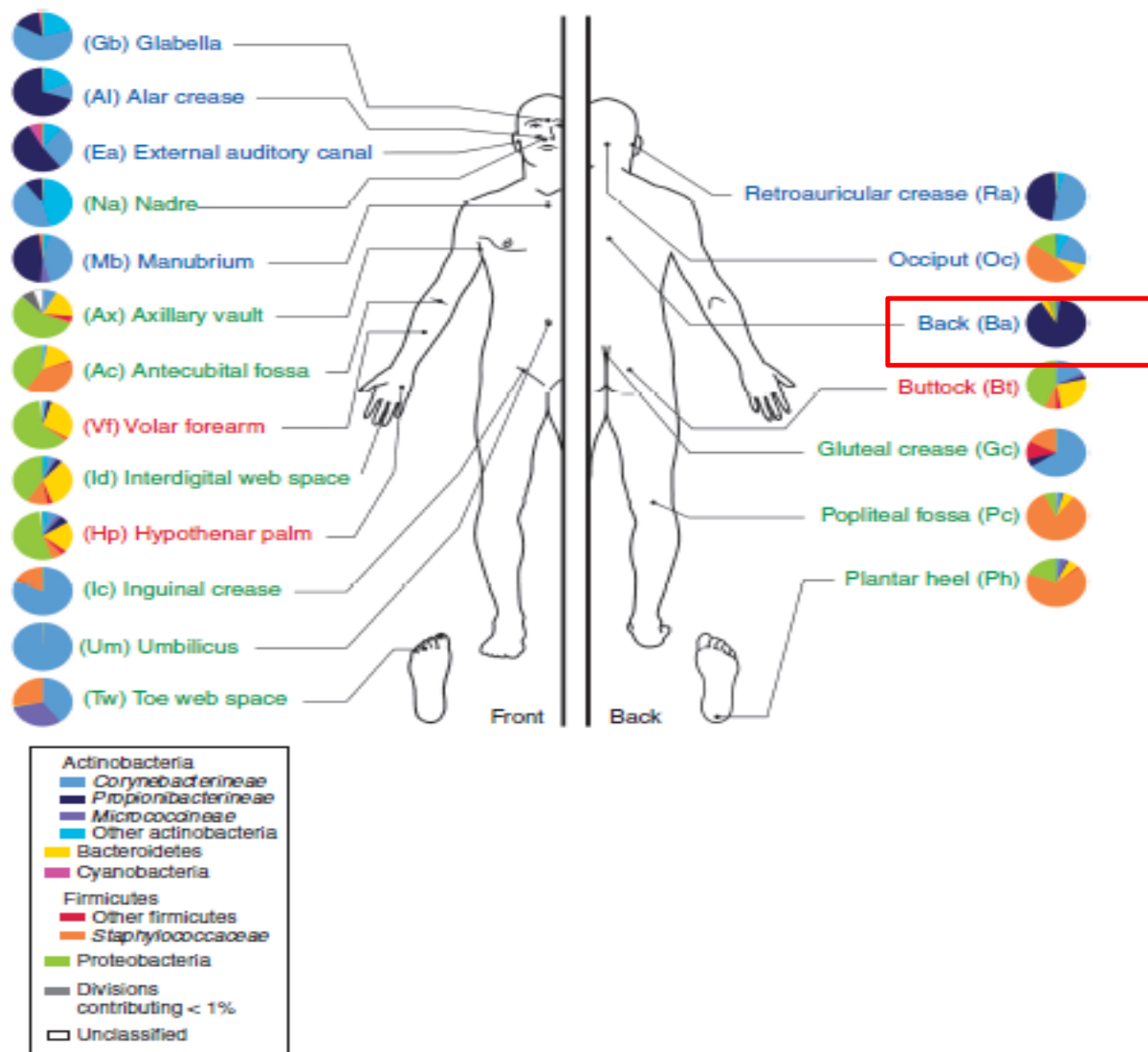


Figure 3. Topographical distribution of bacteria on skin sites. The skin microbiome is highly dependent on the microenvironment of the sampled site. Sebaceous sites are labeled in blue, moist sites are labeled in green, and dry surfaces are labeled in red. Family-level classification of bacteria colonizing an individual subject is shown. Data are from Grice et al. (2009).

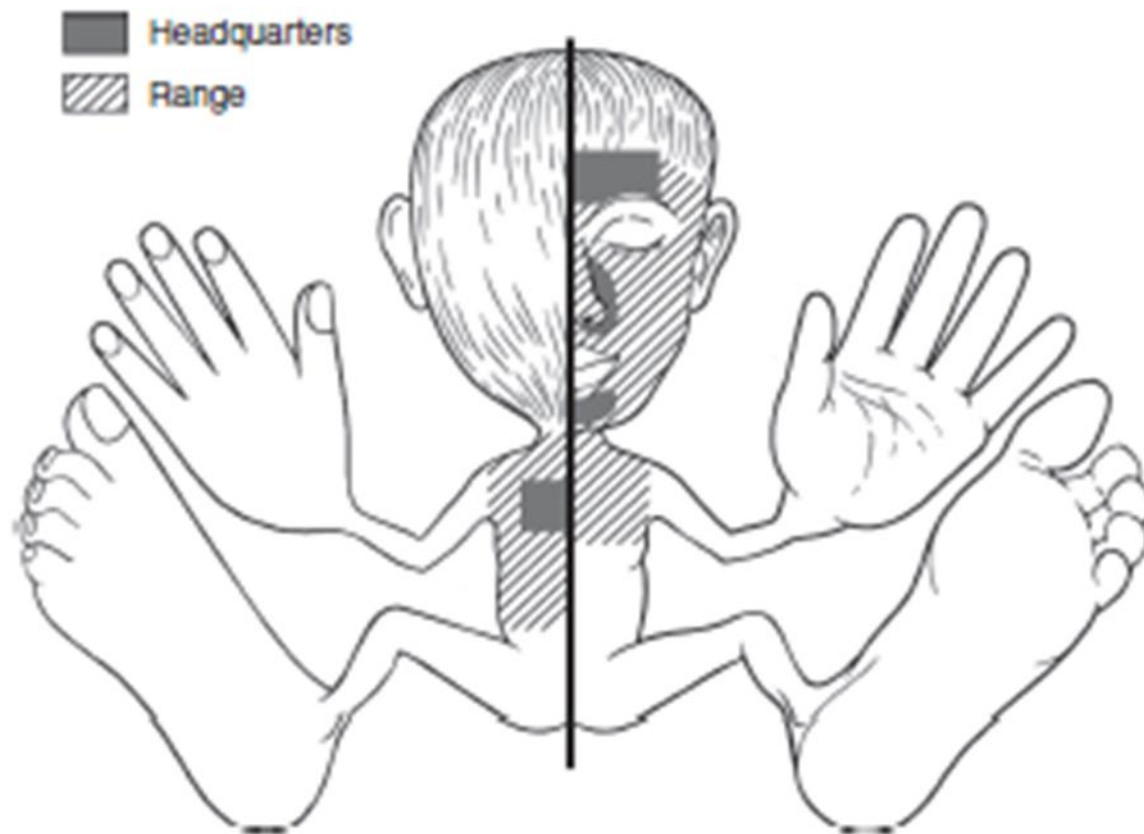
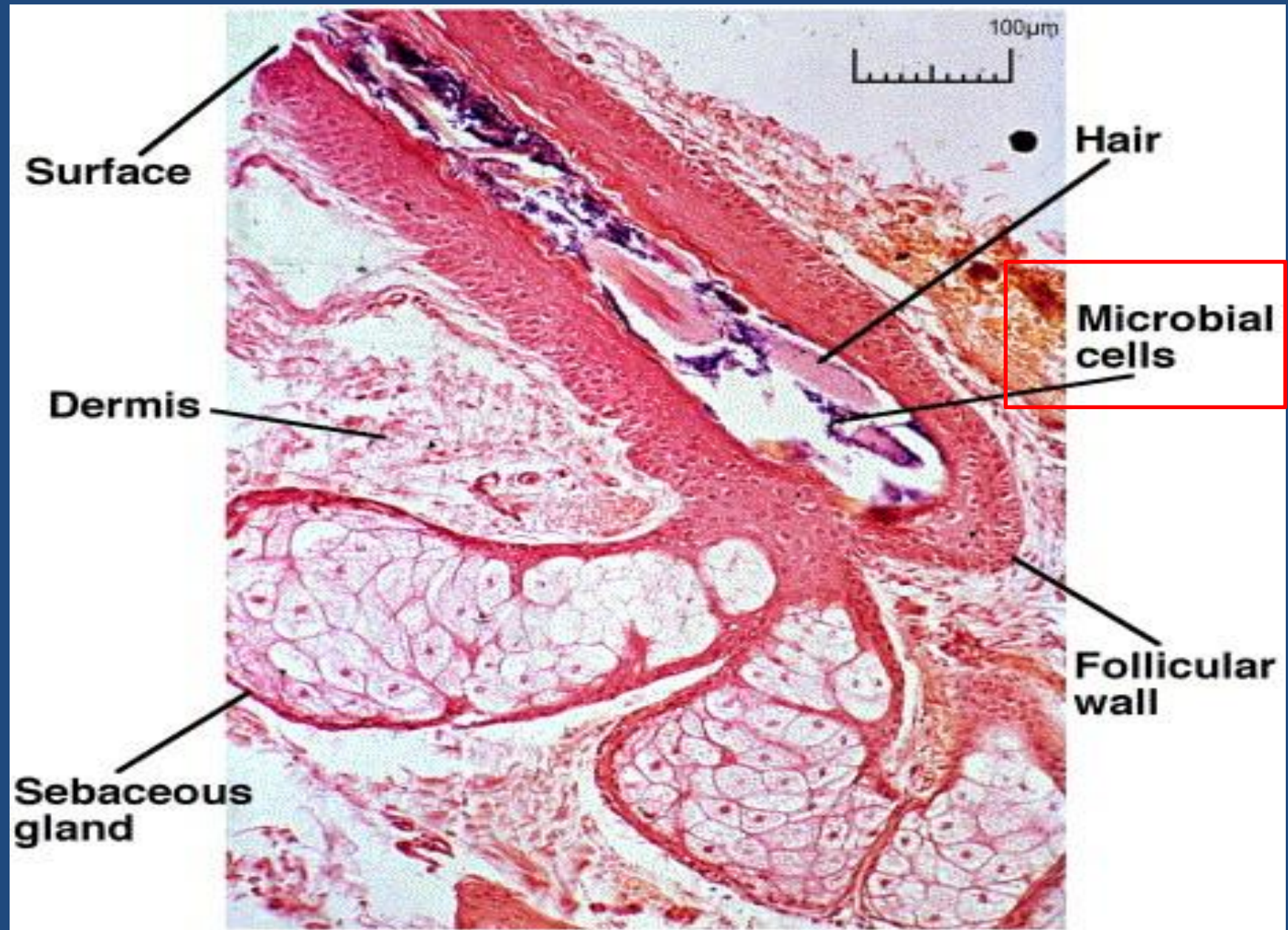


Figure 2. Homunculus showing major sites and range of *Propionibacterium acnes* colonization. Classic microbiologists swabbed and cultured diverse sites to characterize the predominant sites of colonization ("headquarters") and general distribution ("range"). Adapted from 'The Ecology of the Human Skin' by Marples.



Prévention des ISO du rachis

- Douche par savon antiseptique
 - Par le patient lui-même!
- Antisepsie de la zone d'incision
 - Chlorhexidine/ethanol
 - Alcool iodé
- Antibioprophylaxie
 - Céfazoline
- Propreté des blocs

Contamination au bloc et au laboratoire!

Journal of Hospital Infection (2007) 66, 275–277

Available online at www.sciencedirect.com



ScienceDirect

www.elsevierhealth.com/journal

Propionibacterium acnes contamination in lumbar disc surgery

A. Carricajo ^{a,*}, C. Nuti ^b, E. Aubert ^a, O. Hatem ^b, N. Fonsale ^a, F.O. Mallaval ^c, A.C. Vautrin ^a, J. Brunon ^b, G. Aubert ^a

^a Bacteriology Department, CHU Hospital Bellevue Saint-Etienne, France

^b Neurosurgery Department, CHU Hospital Bellevue Saint-Etienne, France

^c Hygiene Unit, CHU Hospital Bellevue Saint-Etienne, France

Table I Culture results for samples taken from the 54 study patients

No. of patients (N = 54)	Culture results		
	Disc fragments ^a	Ligamentum flavum and muscle	Laminar flow control test
2	<i>P. acnes</i>	<i>P. acnes</i>	Sterile
1	Anaerobic streptococci	<i>P. acnes</i>	Anaerobic streptococci
1	<i>Actinomyces</i> sp. + CNS	<i>P. acnes</i>	Sterile
2	Sterile	<i>P. acnes</i>	<i>P. acnes</i>
6	Sterile	<i>P. acnes</i>	Sterile
1	Sterile	Sterile	<i>P. acnes</i>
41	Sterile	Sterile	Sterile

CNS, coagulase-negative staphylococci.

^a Intervertebral or extruding.

Chlorhexidine/70% ethanol: très faible action sur *P. acnes*!

K. Falk-Brynhildsen et al. / Journal of Hospital Infection 84 (2013) 151–158

Table II
Bacterial types, numbers, percentages and growth^a

Skin samples	<i>Staphylococcus aureus</i>	CoNS	<i>Propionibacterium acnes</i>	<i>Propionibacterium</i> species	Diphtheroid rods	α -Streptococci
Ward	9/135 (6.7%) [1.8]	128/135 (94.8%) [2.5]	100/135 (74.1%) [3.5]	3/135 (2.2%) [2.3]	3/135 (2.2%) [3]	3/135 (2.2%) [2.7]
After pre-wash with 4% chlorhexidine soap	2/135 (1.5%) [1.5]	116/135 (85.9%) [2.1]	98/135 (72.6%) [3.3]	2/135 (1.5%) [2.5]	2/135 (1.5%) [1]	3/135 (2.2%) [1.3]
After using 0.5% chlorhexidine solution in 70% ethanol	0/134	12/134 (9%) [1.5]	72/134 (53.7%) [2.7]	1/134 (0.75%) [2]	0/134	0/134
60 min	1/135 (0.74%) [1]	42/135 (31%) [1.6]	67/135 (49.6%) [2.8]	3/135 (2.2%) [3]	1/135 (0.74%) [2]	0/135
120 min	2/128 (1.6%)	44/128 (34.4%)	69/128 (54%)	4/128 (3.1%)	1/128 (0.8%)	0/128

Antibioprophylaxie: Inutile!

- Céfazoline: non bactéricide

TABLE 2 Bactericidal Activity of Antibiotics at 48 and 72 h Incubation

Antibiotic	Minimum Bactericidal Concentration (MBC) ($\mu\text{g/ml}$) ^a	
	48 h	72 h
Vancomycin	≤ 1 (5) 8 (1)	≤ 1 (6)
Penicillin	0.5 (1) ≥ 32.0 (5)	0.125 (1) ≥ 8 (5)
Cefazolin	≥ 64.0 (6)	≥ 32.0 (6)

^aNumbers in parentheses are the number of isolates with MBCs at specified concentrations.

FACULTE DE MEDECINE

**LA PREVALENCE DU PROPIONIBACTERIUM ACNES EN
CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE DOIT-ELLE CONDUIRE À
UNE MODIFICATION DES RECOMMANDATIONS DE
L'ANTIBIOPROPHYLAXIE ?**

Thèse

Présentée et soutenue devant la faculté de Médecine de Nice

Le 18 Octobre 2012

Par

Laurie MARSALLA-TRAN

Née le 11 Janvier 1983 à Nice

Interne des Hôpitaux

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

Antibioprophylaxie par céfazoline

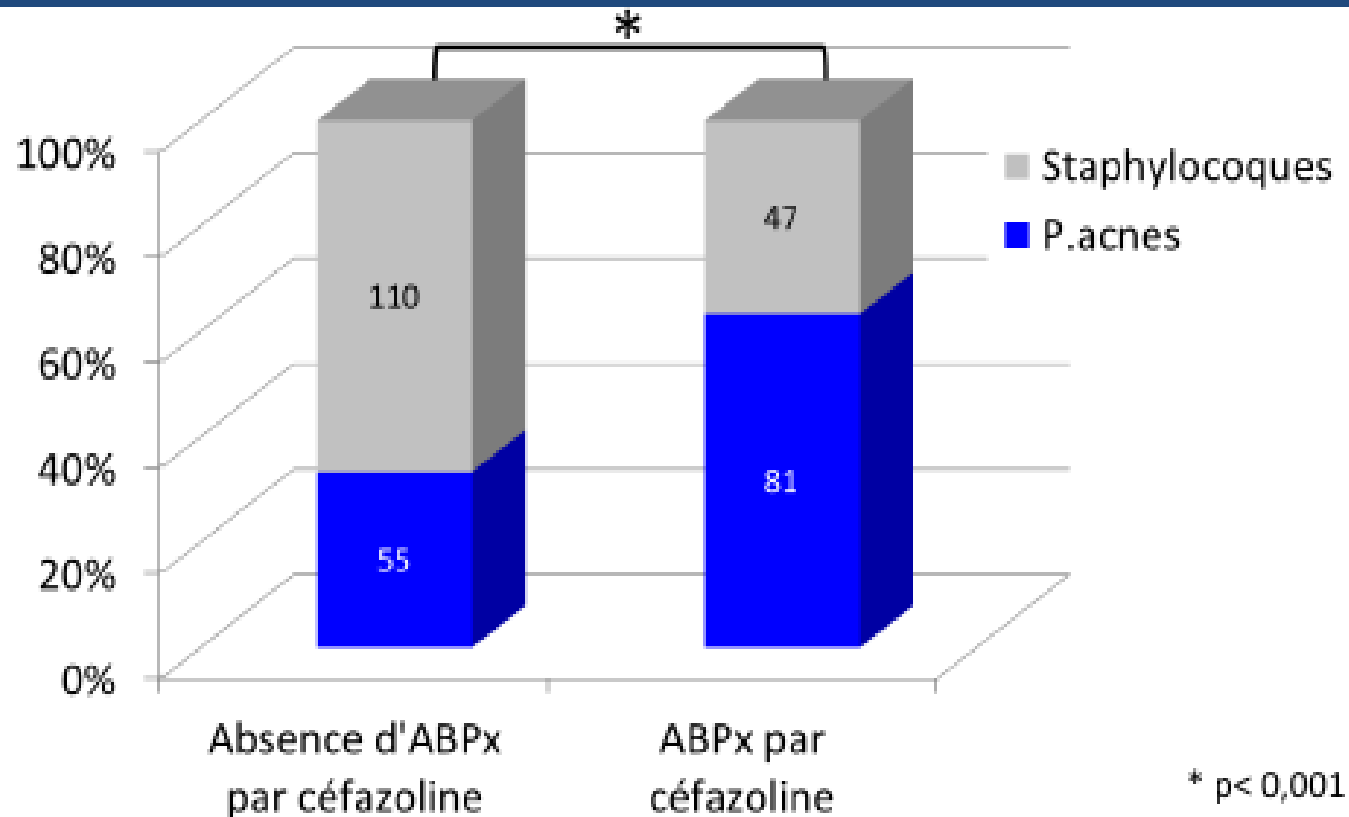


Figure 4 : Comparaison de la fréquence d'isolats à *P.acnes* selon que les patients aient reçu ou non une antibioprophyllaxie par céfazoline (ABPx ou antibiothérapie)


Prévention des ISO et *P. acnes*

- Bloc: **contaminé!**
- Antisepsie cutanée: **inefficace**
- Antibioprophylaxie: **inefficace**
- PSM au laboratoire: **contaminé!**



du travail à tous les étages

Conclusions

- Nécessaire:
 - Diminuer au maximum les contaminations +++
 - Améliorer les performances d'isolement + Nouvelles études prospectives dans ces conditions optimisées
- *P. acnes* et mal de dos:
 - Vraisemblable dans les suites d'intervention
 - Peu probable dans les autres cas