

# **Dermatoses infectieuses graves:**

## **Les dermohypodermes bactériennes**

## **nécrosantes-fasciites nécrosantes (DHBN-FN)**

**Camille Hua, Olivier Chosidow**  
**Service de dermatologie, Hôpital Henri Mondor**  
**Le 14/05/2019**

# Groupe Infectiologie Dermatologique et Infections Sexuellement Transmissibles - GrIDIST

---

## Bureau :

- Président : Olivier Chosidow
- Vice-président : Michel Janier
- Trésoriers : Nicolas Dupin et Vincent Descamps
- Secrétaires : Anne-Claire Fougerousse et Sébastien Fouéré.

## Conseillers :

- Eric Caumes
- Pierre Couppié
- Pascal del Giudice
- Mourad Mokni
- Annie Vermersch

## Sous groupe « relation avec la jeunesse »

- Antoine Bertolotti
- Johan Chanal

**Objectifs :** *dans le domaine des dermatoses infectieuses-IST-SIDA*

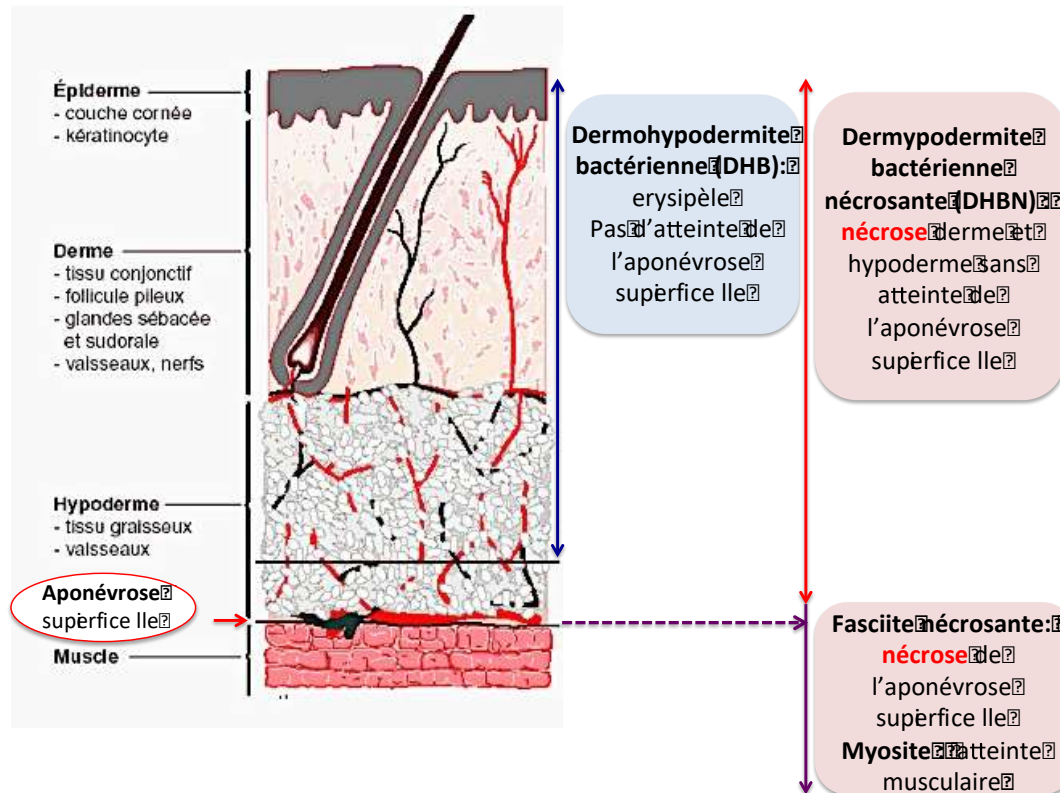
- ***promouvoir les connaissances***
- ***soutenir les actions de FMC***
- ***représenter la SFD***
- ***promouvoir et mener des études scientifiques***
- ***promouvoir des actions de prévention et d'éducation***
- ***proposer des référentiels et des lignes de conduite***

# Remerciements

## **Groupe de travail Fasciites nécrosantes Henri Mondor**

- **Romain BOSC, Chirurgien plasticien**
- **Olivier CHOSIDOW, Dermatologue**
- **Nicolas de PROST, Réanimateur médical**
- **Jean-Winoc DECOUSSER, Bactériologiste**
- **Jean-Michel GRACIES, Rééducateur fonctionnel**
- **Barbara HERSANT, Chirurgien plasticien**
- **Camille HUA, Dermatologue**
- **Raphaël LEPEULE, Infectiologue**
- **Françoise TOMBERLI, Réanimatrice chirurgicale**
- **Alain LUCIANI, Radiologue**
- **Emilie SBIDIAN, Dermatologue**
- **Nicola DE ANGELIS, Chirurgien viscéral**
- **Cécile CHAMPY, Urologue**
- **Lionel NAKAD, Urgentiste**
- **Paul Louis WOERTHER, Bactériologiste**
- **Camille GOMART, Bactériologiste**
- **Jacques PARIAT, Chirurgien orthopédiste**

# DHBN-FN



Infections bactériennes **nécrosantes** cutanées rapidement progressives du derme et de l'hypoderme ± nécrose de l'aponévrose superficielle

## Necrotizing Soft-Tissue Infections

Dennis L. Stevens, Ph.D., M.D., and Amy E. Bryant, Ph.D.

**N**ECROTIZING FASCIITIS IS A SURGICAL DIAGNOSIS CHARACTERIZED BY friability of the superficial fascia, dishwater-gray exudate, and a notable absence of pus. This and other necrotizing soft-tissue infections have multiple causes, risk factors, anatomical locations, and pathogenic mechanisms, but all such infections result in widespread tissue destruction, which may extend from the epidermis to the deep musculature.

Necrotizing infections can occur after major traumatic injuries, as well as after minor breaches of the skin or mucosa (e.g., tears, abrasions, lacerations, or insect bites), varicella infection, nonpenetrating soft-tissue injuries (e.g., muscle strain or contusion), or routine obstetrical and gynecologic procedures; they can also occur in postsurgical and immunocompromised patients (Table 1). Although necrotizing infections have common clinical features, various entities have been defined, such as progressive bacterial synergistic gangrene, synergistic necrotizing cellulitis, streptococcal gangrene, gas gangrene (clostridial myonecrosis), and nonclostridial anaerobic cellulitis. Subtle differences may distinguish one entity from another, but the clinical approaches to diagnosis and treatment are similar.

# Épidémiologie DHBN-FN

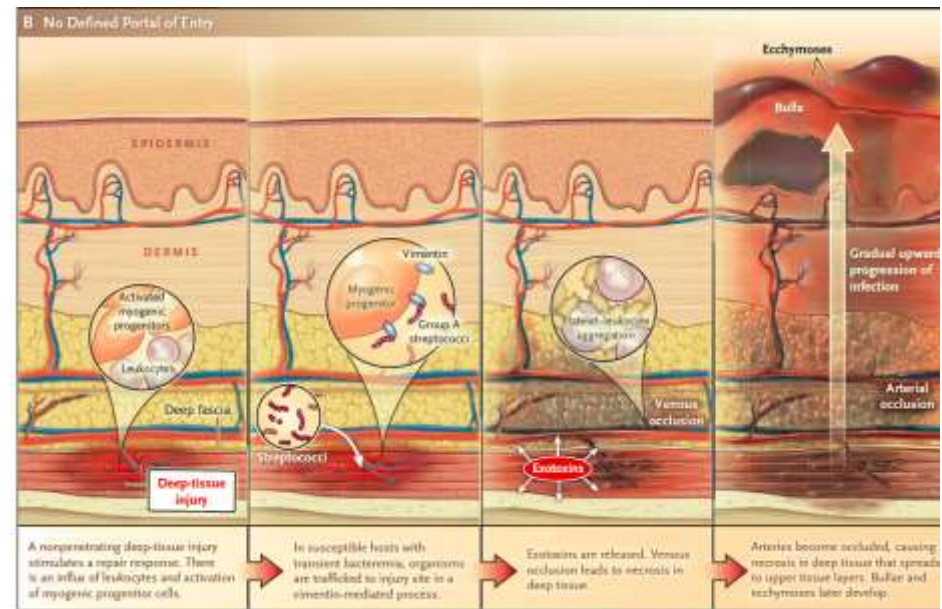
---

- USA, Australie, ... 3-4 cas 100 000/an
- France 3,6 cas 100 000/an 2007-2012
- **Morbi-mortalité élevée et stable**
  - Mortalité = 23,5% (1980-2008); revue n=3302, 67 études
  - Amputation ≈ 15 % des cas
  - Altération fonctionnelle à long terme sévère à modérée chez 30% des survivants

Ellis Simonsen SM et al. *Epidemiol. Infect* 2006  
Audureau E et al. *BJD* 2017  
May AK et al. *Surg Infect (Larchmt)* 2009  
Pham TN et al. *J Burn Care Res* 2009

# Etiologie

- Effraction du revêtement cutané ou muqueux (60 à 80 %)
- Aucun facteur déclenchant identifié (15 à 20%)
- Traumatisme mineur
  - > lésion musculaire -> vimentine
- Liaison vimentine – GAS (souches M1 & M3)



*Stevens DL et al. NJEM 2019*  
*Humar D et al. Lancet 2002*  
*Joly P et al. Clin Exp Dermatol 1993*  
*Proft T et al. Emerg Infect Dis 2003*  
*Van Westerloo DJ et al. Crit Care Med 2005*

# Facteurs prédisposants

---

## Généraux

- Age > 60 ans
- Sexe masculin
- Immunosuppression
- Diabète
- AOMI
- Cirrhose
- Toxicomanie IV
- Obésité
- AINS

**Haemolytic streptococcal  
gangrene and non-steroidal  
anti-inflammatory drugs**

BRITISH MEDICAL JOURNAL VOLUME 290 15 JUNE 1985

## Locaux

- Traumatisme ouvert ou fermé
- Plaies chroniques
- Lésions cutanées pré-existantes
- Piqures d'insectes
- Brûlures
- Injections IV ou SC

Intensive Care Unit, Hôpital Henri Mondor, Université Paris XII,  
94010 Créteil, France

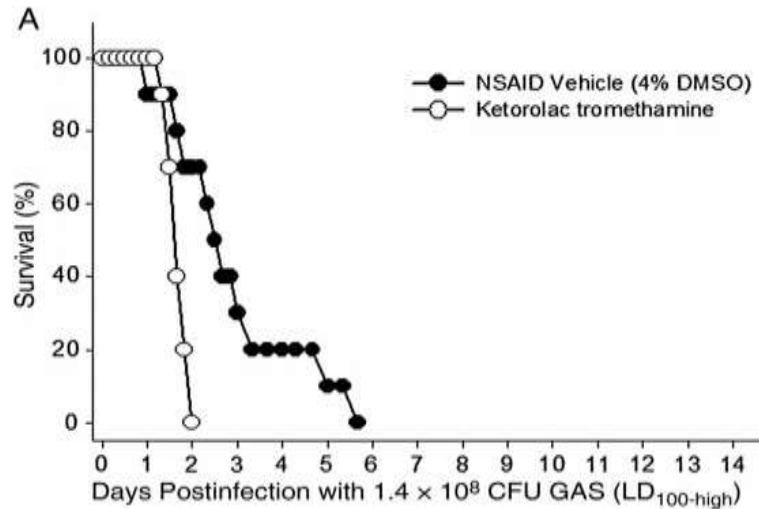
CHRISTIAN J L BRUN-BUISSON, MD, senior registrar  
MICHEL SAADA, MD, houseman  
PATRICK TRUNET, MD, senior registrar  
MAURICE RAPIN, MD, professor

Department of Dermatology, Hôpital Henri Mondor  
JEAN-CLAUDE ROUJEAU, MD, senior registrar  
JEAN REVUZ, MD, professor



# Effects of Selective and Nonselective Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs on Antibiotic Efficacy of Experimental Group A Streptococcal Myonecrosis

Stephanie M. Hamilton,<sup>1</sup> Clifford R. Bayer,<sup>1</sup> Dennis L. Stevens,<sup>1,2</sup> and Amy E. Bryant<sup>1,2</sup>



# Facteurs morbi-mortalité

---

## liés à l'hôte

âge avancé ou supérieur à 60 ans  
sex féminin  
comorbidités (diabète, IC, HNC)  
immunosuppression  
clinique (sepsis sévère, APACHE, % de SCA atteinte, défaillance)  
élévation de la créatinine, des lactates, hyperleucocytose

## liés à la virulence du germe

bactériémie, bactériémie à streptocoque  
DHBN-FN monomicrobienne

## liés à la prise en charge thérapeutique

délai de prise en charge chirurgicale  
transfert

## Prognostic factors in necrotizing soft-tissue infections (NSTI): A cohort study

Camille Hua, MD,<sup>a</sup> Emilie Sbidian, MD, PhD,<sup>a,b,h,i</sup> Francois Hemery, MD,<sup>c</sup>  
Jean Winoc Decousser, PharmD, PhD,<sup>d</sup> Romain Bosc, MD,<sup>c</sup> Roland Amathieu, MD, PhD,<sup>f</sup>  
Alain Rahmouni, MD, PhD,<sup>g</sup> Pierre Wolkenstein, MD, PhD,<sup>a,h,i</sup> Laurence Valeyrie-Allanore, MD,<sup>a,h,i</sup>  
Christian Brun-Buisson, MD, PhD,<sup>j,k</sup> Nicolas de Prost, MD, PhD,<sup>j,k</sup> and Olivier Chosidow, MD, PhD<sup>a,h,i</sup>  
*Créteil, France*

**Background:** Necrotizing soft-tissue infection (NSTI) is uncommon but life-threatening. A recent meta-analysis estimated the overall mortality at 23.5%.

**Objective:** We sought to identify risk factors associated with mortality in a cohort of patients with NSTI in a tertiary care center.

**Methods:** We identified 512 patients with NSTI between 1996 and 2012 in the national hospital database Program for Medicalization of Information Systems and examined risk factors of mortality with NSTI by univariate and multivariate analysis.

**Results:** We included 109 patients with a confirmed diagnosis of NSTI; 31 (28%) died at a median follow-up of 274 days (range 2-6135 days). On multivariate analysis, independent risk factors of mortality were age older than 75 years (hazard ratio [HR] 4.4, 95% confidence interval [CI] 1.8-10.3), multifocal NSTI (HR 5.9, 95% CI 1.9-18.5), severe peripheral vascular disease (HR 5.1, 95% CI 1.5-17.0), hospital-acquired infection (HR 3.9, 95% CI 1.4-10.7), severe sepsis (HR 7.4, 95% CI 1.7-33.1), and septic shock on hospital admission (HR 13.9, 95% CI 3.8-50.4).

**Limitations:** This was a retrospective cohort, which disallows a precise record of the delay between diagnosis and surgery.

**Conclusion:** Our findings for this robust cohort of patients with a definite diagnosis of NSTI could help clinicians stratify NSTI severity at clinical course onset. (J Am Acad Dermatol 2015;73:1006-12.)

# Difficultés diagnostiques

---

# Diagnostic clinique

## Reconnaître un érysipèle typique

---

- Placard érythémateux inflammatoire
- Fièvre, adénopathie, lymphangite
- Début brutal +++



# Localisations atypiques

---



# Localisations atypiques





# Présentation clinique

	DHB (érysipèle)	DHBN-FN
Signes généraux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fièvre, frissons, malaise</li> <li>• Choc septique très rare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fièvre inconstante ou hypothermie</li> <li>• Choc septique dans 25% des cas</li> <li>• Confusion, agitation</li> <li>• Absence de défervescence thermique sous antibiotiques</li> </ul>
Signes locaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erythème chaud douloureux et oedémateux</li> <li>• Bulles et purpura pétéchiol possibles</li> <li>• Pas de nécrose</li> <li>• Localisé aux membres inférieurs dans 85% des cas</li> <li>• Bourrelet périphérique inconstant dans les formes du visage</li> <li>• Adénopathie satellite dans 50% des cas</li> <li>• Porte d'entrée dans ¾ des cas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Douleur intense</b></li> <li>• <b>Extension de l'érythème rapide</b> sous antibiotiques</li> <li>• Bulles et purpura (non spécifiques)</li> <li>• <b>Aspect cyanique, livédoïde voire nécrotique</b></li> <li>• <b>Hypoesthésie/déficit moteur</b></li> <li>• Absence de saignement au test au bistouri</li> <li>• <b>Crépitacion sous-cutanée</b></li> <li>• Effraction cutanée dans ¾ des cas</li> </ul>
Signes biologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyperleucocytose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyperleucocytose/leucopénie</li> <li>• <b>Hyperlactatémie</b></li> <li>• CPK élevée</li> </ul>

# Difficultés diagnostiques

---

- **Dans 50% des cas, le diagnostic de DHBN/FN n'est pas réalisé à l'admission**
- **Principale difficulté réside dans l'établissement d'un diagnostic précoce avec distinction rapide du caractère nécrosant ou non**
- **Retard diagnostique impacte directement le délai de prise en charge chirurgicale**
- **Aggravation du pronostic vital et fonctionnel du patient**

# Difficultés diagnostiques

---

- Formes cataclysmiques 30% = diagnostic « facile »
  - signes de sepsis et/ou signes locaux de gravité (nécrose cutanée, crépitation)



*Goh TH et al. Br J Surg 2014*

*May AK et al. Surg Infect (Larchmt) 2009*

*Chosidow O et al. Ann Dermatol Venereol 2001*



**Fasciite nécrosante**

# Difficultés diagnostiques

- **Formes frustrées/subaiguës**
  - > 50% cas admission triade œdème + érythème + douleur
  - évolution secondairement défavorable d'une DHB jugée « médicale »
  - Sujet âgé, comorbidités : diabétique, OH, immunodépression



# Pièges diagnostiques

**Table 2. Pitfalls in the Diagnosis of Necrotizing Soft-Tissue Infection.\***

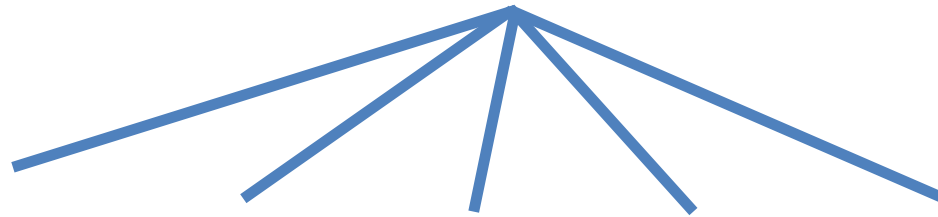
Pitfall	Explanation
Absence of fever	Fever is often absent in patients with necrotizing soft-tissue infections because of NSAIDs that are self-administered or prescribed in the emergency department or in postsurgical settings. Fever is also absent in patients with necrotizing infection due to <i>C. sordellii</i> .
Absence of cutaneous manifestations	Patients with spontaneous or cryptogenic necrotizing infections (i.e., infections without an obvious bacterial portal of entry) that begin in the deep soft tissues often do not have cutaneous signs of infection until late in the course of the disease.
Attributing severe pain to injury or procedure	Severe pain is a key finding in patients with necrotizing infections. However, when such infections develop after surgery or parturition, pain may be erroneously attributed to the procedure itself. Similarly, perineal pain may be attributed to hemorrhoids, epididymitis, or vaginal or rectal trauma. Severe pain associated with spontaneous or cryptogenic infections is often wrongly attributed to muscle strain or venous thrombosis. If pain is out of proportion to the suspected cause or requires opioids or ketorolac for management, a developing necrotizing infection should be considered. Pain may be absent because of the use of narcotics or NSAIDs or because of neuropathy in patients with diabetes.
Nonspecific imaging tests	In patients with necrotizing infections, radiographs may show only edema, with no evidence of gas in the deep tissue. Since this finding is consistent with noninfectious causes (e.g., soft-tissue injury and postsurgical and postpartum conditions), it may confound the diagnosis.
Attributing systemic manifestations to other causes	Nausea, vomiting, and diarrhea may be early manifestations of toxemia from group A streptococcal infection, though they are often wrongly attributed to food poisoning or viral illness.

# Difficultés des formes intermédiaires

---

- **Signes locaux inhabituels :**
  - ❖ purpura
  - ❖ bulles
  - ❖ douleurs
  - ❖ Œdème
- **Pas d'évolution favorable sous antibiothérapie adaptée**

# Infectious cellulitis



Erysipela

Intermediate cellulitis

Necrotizing fasciitis

**MEDICAL POLE  
POLE**



**SURGICAL**



érysipèle



Erysipèle bulleux



DHI  
intermédiaire

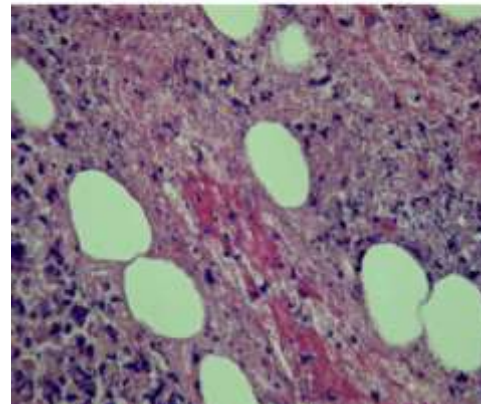


Fasciite  
nécrosante

# Diagnostic de certitude

---

- **Gold standard = exploration chirurgicale**
- « *Grayish necrotic skin, subcutaneous fat and fascia, no resistance of normally adherent fascia to digital blunt dissection, a purulent discharge resembling foul-smelling dish water* »



# Y a-t-il une place pour les examens complémentaires?

---

- **A discuter, lorsque :**
  - La suspicion clinique de DHBN-FN est subaiguë/intermédiaire
  - En l'absence de retentissement systémique (choc)

# Imagerie

---

- ***Radiographies standards***

- Gaz
- Spécifique mais peu sensible

- ***Tomodensitométrie***

- DHBN-FN pelvi-périnéales++ : précise le mécanisme
- DHBN-FN des membres : visualisation de gaz, rarement

- ***Echographie***

- place discutée chez l'enfant



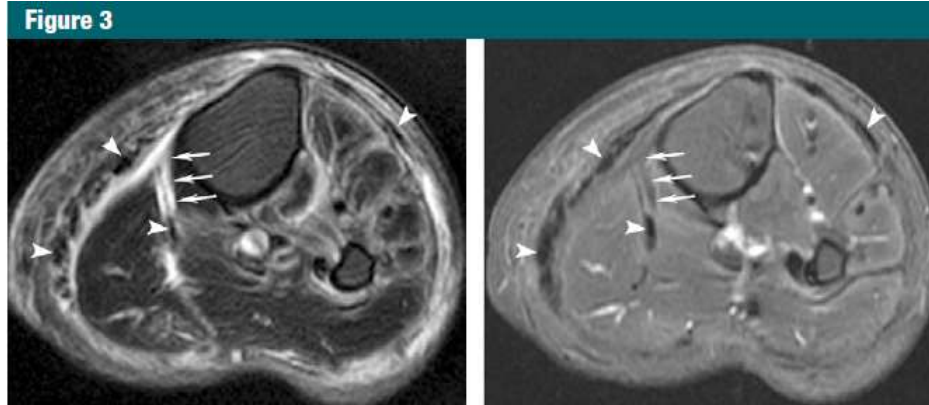
# Can Necrotizing Infectious Fasciitis Be Differentiated from Nonnecrotizing Infectious Fasciitis with MR Imaging?<sup>1</sup>

Radiology



« fat-suppressed » T2

« fat-suppressed » T1 + Gado



# Diagnostic microbiologique

- **Indispensable**
  - Dans **18-27%** des cas les hémocultures sont positives
  - Dans **80%** des cas les prélèvements peropératoires sont positifs
  - Ponctions sous cutanées +++
    - Bonne sensibilité
    - Positive **11/15 patients (73%)** avec une DHBN-FN

ANNALS OF SURGERY  
Vol. 224, No. 5, 672-683

## Necrotizing Soft Tissue Infections

### Risk Factors for Mortality and Strategies for Management

David C. Elliott, M.D.,\* Joseph A. Kulera, M.A.,† and Roy A. M. Myers, M.D.\*

**Table 5. MICROBIOLOGIC ORGANISMS RECOVERED FROM ORIGINAL WOUNDS**

Organism	N	n	%
<b>Aerobic</b>			
Streptococci	182	83	45.6
Enterococci	182	61	33.5
Staphylococci	182	64	35.2
<i>Escherichia coli</i>	182	57	31.3
<i>Proteus</i> species	182	38	20.9
Other gram-negative rods*	182	76	41.8
<b>Anaerobic</b>			
Peptostreptococci	131	45	34.4
<i>Bacteroides</i> species	128	70	54.7
<i>Clostridium perfringens</i>	129	12	9.3
Other clostridial species	128	17	13.3
Other anaerobic species	128	27	21.1
Fungal species	171	9	5.3

**Infections POLYMICROBIENNES dans 60 à 90% des cas**

Das et al. *BMC Infectious Diseases* 2012, 12:348  
<http://www.biomedcentral.com/1471-2934/12/348>

BMC  
Infectious Diseases

RESEARCH ARTICLE

Open Access

## Risk factors, microbiological findings and outcomes of necrotizing fasciitis in New Zealand: a retrospective chart review

Dilip Kumar Das<sup>1,2\*</sup>, Michael G Baker<sup>3</sup> and Kamalish Venugopal<sup>1</sup>

**Table 4 Micro-organisms isolated from NF patients for whom culture results were available (n=238)**

	Count	Percentage
<b>Organisms and characteristics:</b>		
• Gram positive cocci		
<i>Streptococcus pyogenes</i>	98	41.2%
Other streptococci spp.	42	17.6%
<i>Staphylococcus aureus</i> (SA)	76	31.9%
Other staphylococci spp.	37	15.5%
MRSA	8	3.4%
• Gram positive bacilli		
<i>Corynebacterium</i> spp.	5	2.1%
• Mixed gram positive organisms	4	1.7%
• Gram negative bacilli		
<i>E coli</i>	23	9.7%
<i>Proteus</i> spp.	8	3.4%
<i>Klebsiella</i> spp.	3	1.3%
<i>Enterobacter</i> spp.	2	0.8%
<i>Serratia</i> spp.	5	2.1%
<i>Citrobacter</i> spp.	1	0.4%
<i>Pseudomona</i> spp.	17	7.1%

# Traitement des DHBN-FN

- Guidées par des recommandations de sociétés savantes: IDSA 2014

## IDSA GUIDELINE

Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America

### VIII. What Is the Preferred Evaluation and Treatment of Necrotizing Fasciitis, Including Fournier Gangrene?

#### *Recommendations*

27. Prompt surgical consultation is recommended for patients with aggressive infections associated with signs of systemic toxicity or suspicion of necrotizing fasciitis or gas gangrene (severe nonpurulent; Figure 1) (strong, low).

28. Empiric antibiotic treatment should be broad (eg, vancomycin or linezolid plus piperacillin-tazobactam or plus a carbapenem, or plus ceftriaxone and metronidazole), as the etiology can be polymicrobial (mixed aerobic-anaerobic microbes) or monomicrobial (group A *Streptococcus*, community-acquired MRSA) (strong, low).

29. Penicillin plus clindamycin is recommended for treatment of documented group A streptococcal necrotizing fasciitis (strong, low).



## Interventions for necrotizing soft tissue infections in adults (Review)

Hua C, Bosc R, Sbidian E, De Prost N, Hughes C, Jabre P, Chosidow O, Le Cleach L

### Authors' conclusions

We found very little evidence on the effects of medical and surgical treatments for NSTI. We cannot draw conclusions regarding the relative effects of any of the interventions on 30-day mortality or serious adverse events due to the very low quality of the evidence.

The quality of the evidence is limited by the very small number of trials, the small sample sizes, and the risks of bias in the included trials. It is important for future trials to clearly define their inclusion criteria, which will help with the applicability of future trial results to a real-life population.

Management of NSTI participants (critically-ill participants) is complex, involving multiple interventions; thus, observational studies and prospective registries might be a better foundation for future research, which should assess empiric antimicrobial therapy, as well as surgical debridement, along with the placebo-controlled comparison of adjuvant therapy. Key outcomes to assess include mortality (in the acute phase of the condition) and long-term functional outcomes, e.g. quality of life (in the chronic phase).

# Objectif antibiothérapie

---

- **Mauvaise diffusion locale des AB et donc :**
  - ❖ limiter progression infection vers zones saines
  - ❖ limiter dissémination hématogène
  - ❖ activité mixte aéro-anaérobie, cocci Gram + et Gram -

# Protocole Henri-Mondor : DHBN/FN communautaires des membres (1)

---

- **Aucune comorbidité et examen direct (local ou HC) positif à cocci Gram positifs**

→ amoxicilline-acide clavulanique (2 g x 3/j) + clindamycine (600 mg x 4/j -selon poids-) période peri-opératoire initiale (48-72 h)

# Protocole Henri-Mondor : DHBN/FN communautaires des membres (2)

---

- **Comorbidité, échec d'une antibiothérapie avec  $\beta$ -lactamine, examen direct négatif ou indisponible, fasciite nosocomiale**

→ Non à risque de SARM : pipéracilline-tazobactam (4 g x 3-4/j) + clindamycine (600 mg x 4/j -selon poids-) période péri-opératoire initiale (48-72 h)

→ À risque de SARM AJOUT : vancomycine (< 70 kg dose de charge de 1,5 g puis 30 mg/kg/j IVSE) ou linézolide (600 mg x 2 / jour IV) SANS clindamycine (pas requis)

# Protocole Henri-Mondor : DHBN/FN communautaires des membres (3)

---

- **Si allergie sévère aux  $\beta$ -lactamines**
  - Linézolide (600 mg x 2/jour IV) + aztréonam (2 g x 3/j)

# Protocole Henri-Mondor : DHBN/FN périnéales/abdominales (1)

---

- Pipéracilline-tazobactam (4 g x 3-4/j) ± aminoside (en fonction gravité) (amikacine 25 mg/kg IVL 30 min)
- À risque de SARM **AJOUT** de vancomycine (< 70 kg dose de charge de 1,5 g puis 30 mg/kg/j IVSE)

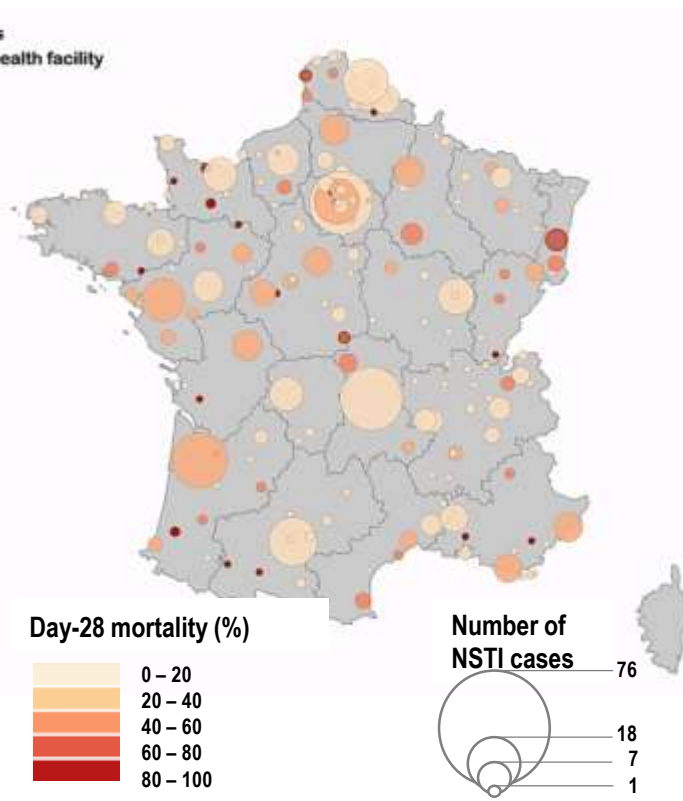
# Traitement chirurgical

- Élément principal de la prise en charge
- Délai admission-chirurgie: *principal élément pronostique modifiable*
- Débridement complet des tissus nécrosés

**Table 8. LOGISTIC REGRESSION ANALYSIS: RESULTS OF SIGNIFICANT VARIABLES**

Variable	Coefficient	Odds Ratio	90% CI	
			Lower	Upper
Age (> 60 yr)	1.65	5.19	1.97	13.65
Gender (female)	1.08	2.94	1.17	7.39
Creatinine (mg/dL)	0.21	1.24	1.01	1.51
Lactate, blood (% above normal)	0.37	1.45	1.11	1.89
Days: admission to first debridement	0.24	1.27	1.10	1.48
Body surface area (%)	0.12	1.12	1.04	1.21
No. of organs failed on admission	0.37	1.44	1.06	1.96

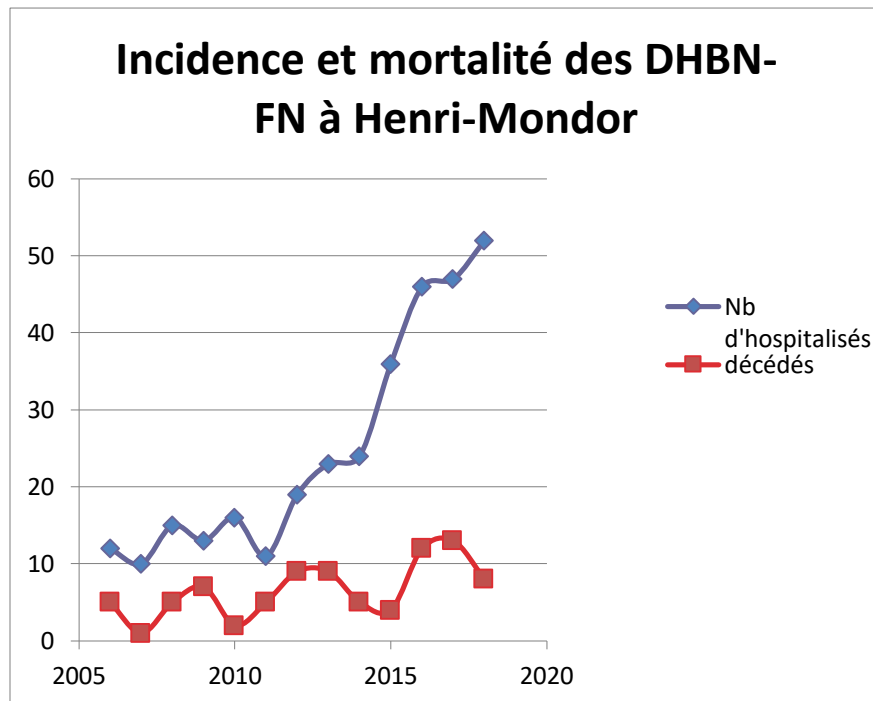
# DHBN-FN



- **Rapidité diagnostic et prise en charge chirurgicale : facteur pronostic majeur ++**
- **Prise en charge hétérogène et multidisciplinaire (compétences, plateau techniques, difficultés logistiques)**
- **Enquête nationale en réanimation (175 répondants)**
  - **La création d'une filière vous paraît-elle susceptible d'améliorer la PEC de ces patients? « Certainement » ou « peut-être » pour 83% des répondants**
- **Enquête épidémiologique française 2007-2012**
  - **Mortalité J28 plus faible centres >3 DHBN-FN/an**
  - **OR 0.68; 95%IC (0.46;0.99), p=0.04 après ajustement**

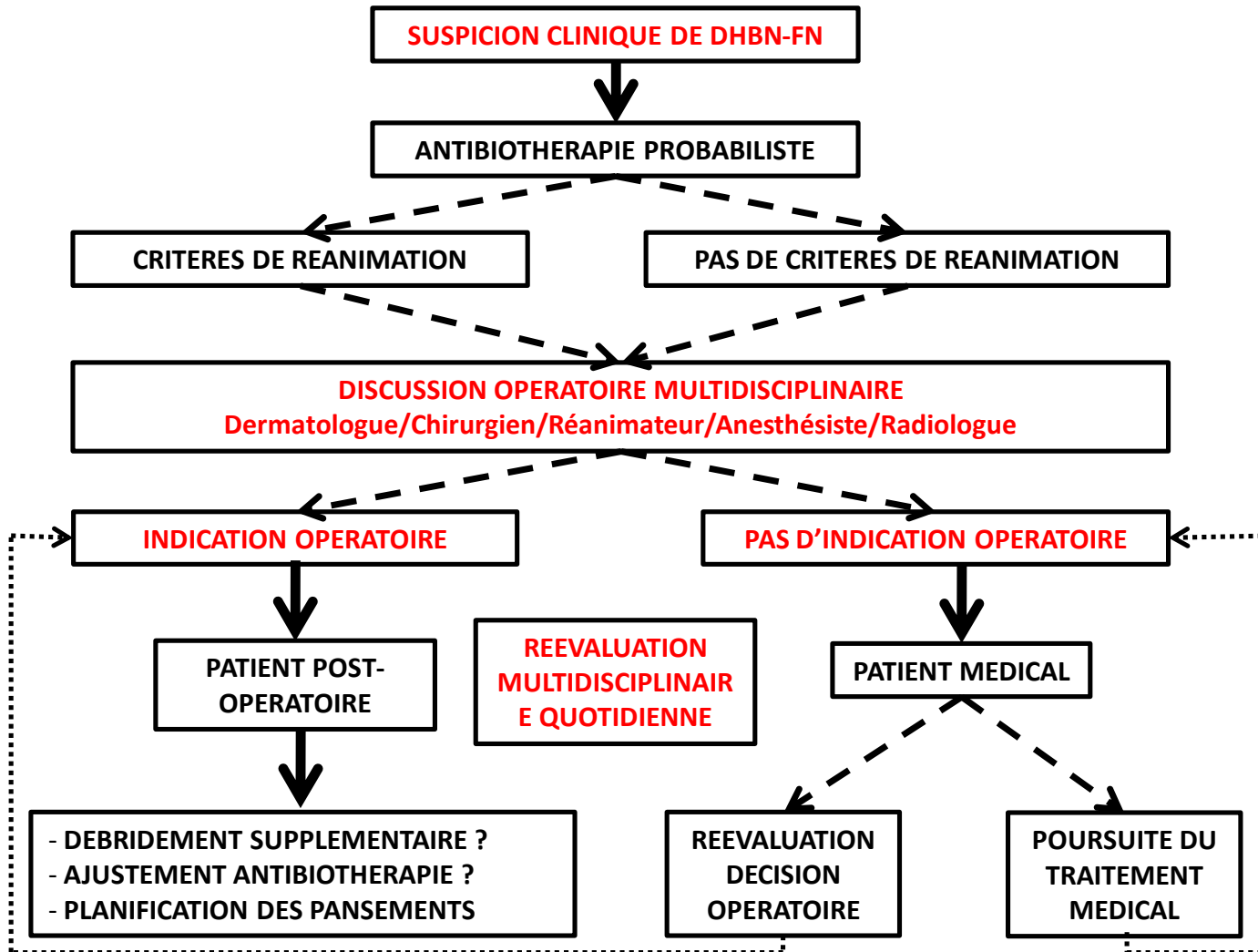


# Filière de soins DHBN-FN



**X 2 des DHBN-FN à partir de 2015; mortalité stable**

- **Groupe Fasciites Nécrisantes Henri Mondor**
  - Pr Olivier CHOSIDOW, **Dermatologue**
  - Dr Emilie SBIDIAN, **Dermatologue**
  - Dr Camille HUA, **Dermatologue**
  - Dr Romain BOSC, **Chirurgien plasticien**
  - Dr Nicolas de PROST, **Réanimateur médical**
  - Dr Jean-Winoc DECOUSSER, **Bactériologiste**
  - Pr Jean-Michel GRACIES, **Rééducateur fonctionnel**
  - Dr Barbara HERSANT, **Chirurgien plasticien**
  - Dr Raphaël LEPEULE, **Infectiologue**
  - Dr Françoise TOMBERLI, **Réanimatrice chirurgicale**
  - Pr Alain LUCIANI, **Radiologue**
  - Dr Nicola DE ANGELIS, **Chirurgien viscéral**
  - Dr Cécile CHAMPY, **Urologue**
  - Dr Lionel NAKAD, **Urgentiste**
  - Dr Jacques PARIAT, **Chirurgien Orthopédique**
  - Dr Paul Louis WOERTHER, **Bactériologiste**
  - Dr Camille GOMART, **Bactériologiste**



# Filière SURFAST

## Structure d'URgences FASciite nécrosanTes



A Henri Mondor  
pour les DHBN-FN des membres  
et périnée de l'adulte  
01 49 81 21 11 poste 36053



A Lariboisière  
pour les DHBN-FN cervico-faciales  
de l'adulte  
01 49 95 69 29



A Robert Debré  
pour les DHBN-FN des enfants  
01 40 03 22 87

