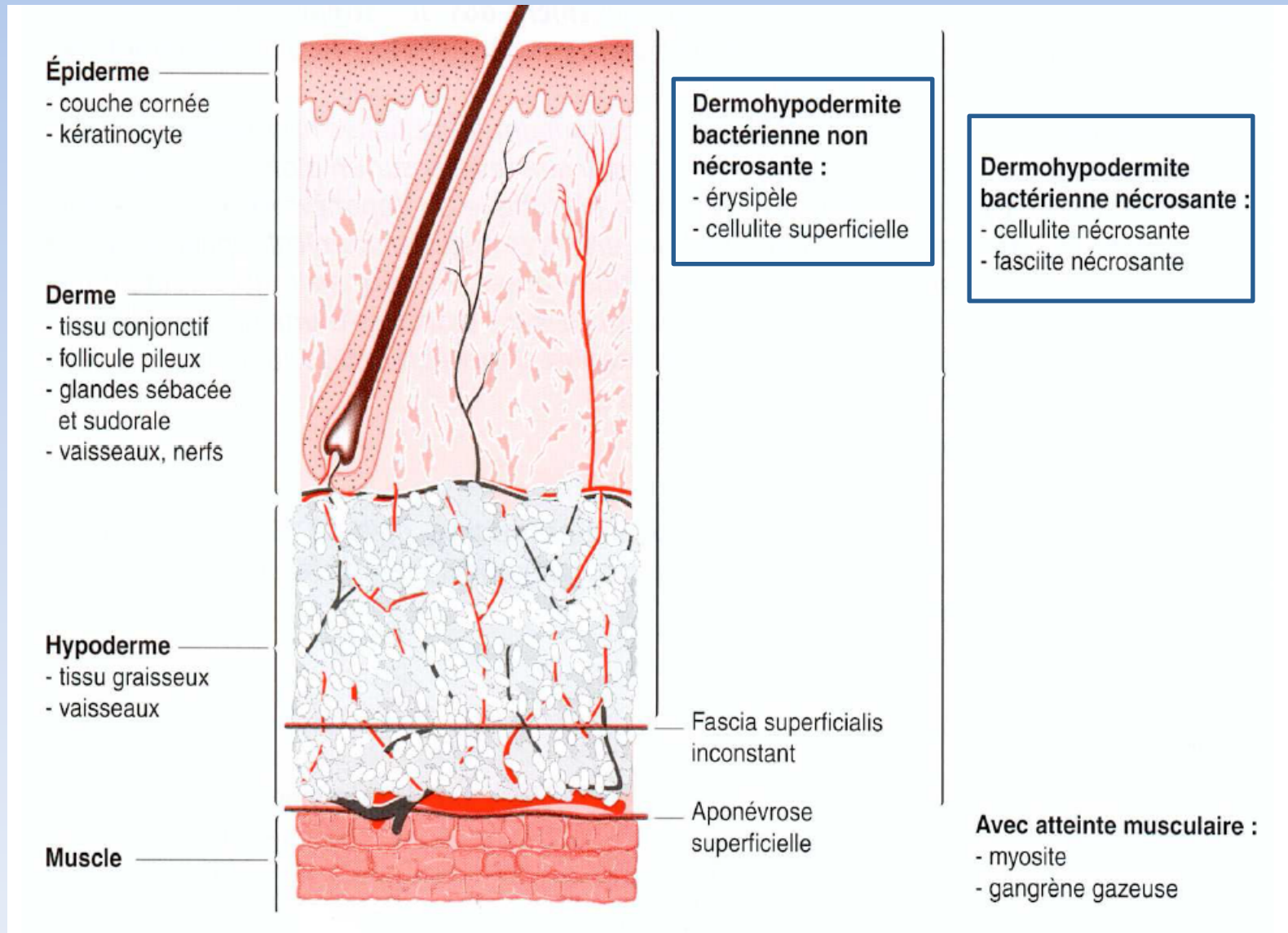


Reconnaître une cellulite grave

Nicolas de Prost
Réanimation Médicale,
Hôpital Henri Mondor, Créteil

Classification des infections de la peau et des parties molles



Spectre clinique hétérogène: classifications

Microbiologique

- DHBN-FN de type I: **polymicrobiennes** (germes aéro- et anaérobies, 70%)
- DHBN-FN de type II: **monomicrobiennes** (Strepto)
- DHBN-FN de type III: germes **environnementaux**
- DHBN-FN de type IV: **champignons**

Anatomique

- DHBN-FN des membres (70%)
- DHBN-FN cervico-faciale
- DHBN-FN thoraco-abdominale
- Gangrène de Fournier
- DHBN-FN orbitaire

Une prise en charge complexe

- Maladie *rare* => retard diagnostique dans 50% des cas
- Maladie *grave* => urgence/retard de prise en charge préjudiciable
- Prise en charge *hétérogène*:
 - Plateau technique: imagerie, bloc, chirurgien, réanimation
 - Compétences variables
 - Difficultés logistiques

- 40 ans, diabète
- Lésions nécrotiques pied droit + érythème de jambe avec **large bulle hémorragique** + **crépitation**
- Pas de choc
- GB 31 000/mm³
- **Hyperlactatémie 3,3 mM**
- Prélèvement: Nbx CG+





- Antibiotiques et chirurgie plus de 24 h après admission...
- Amputation Mbres inf Dt





Patiente de 60 ans
Cirrhose auto-immune sous **corticoïdes**
Choc septique sans porte d'entrée évidente

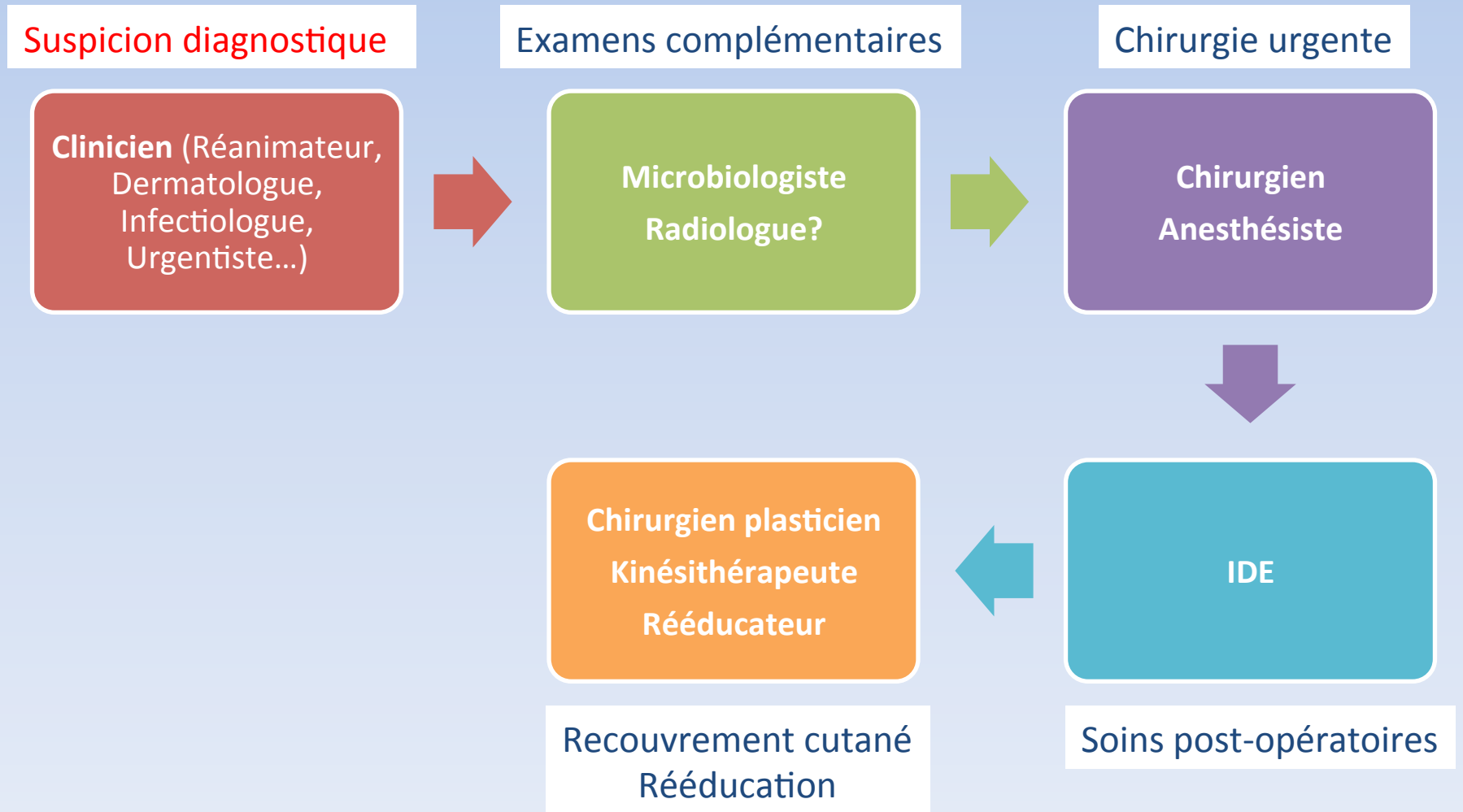


H+1 admission en réanimation



H+12 admission en réanimation
Chirurgie à H12 admission
Décès en 24 heures

Un parcours de soins multidisciplinaire du diagnostic au traitement



Présentation clinique

	DHB (érysipèle)	DHBN-FN
Signes généraux	<ul style="list-style-type: none">• Fièvre, frissons, malaise• Choc septique très rare	<ul style="list-style-type: none">• Fièvre inconstante ou hypothermie• Choc septique dans 25% des cas• Confusion, agitation• Absence de défervescence thermique sous antibiotiques
Signes locaux	<ul style="list-style-type: none">• Erythème chaud douloureux et oedémateux• Bulles et purpura pétéchiol possibles• Pas de nécrose• Localisé aux membres inférieurs dans 85% des cas• Bourrelet périphérique inconstant dans les formes du visage• Adénopathie satellite dans 50% des cas• Porte d'entrée dans $\frac{3}{4}$ des cas	<ul style="list-style-type: none">• Douleur intense• Extension de l'érythème rapide sous antibiotiques• Bulles et purpura (non spécifiques)• Aspect cyanique, livédoïde voir nécrotique• Hypoesthésie/déficit moteur• Absence de saignement au test au bistouri• Crépitation sous-cutanée• Effraction cutanée dans $\frac{3}{4}$ des cas
Signes biologiques	<ul style="list-style-type: none">• Hyperleucocytose	<ul style="list-style-type: none">• Hyperleucocytose/leucopénie• Hyperlactatémie• CPK élevé

Early diagnosis of necrotizing fasciitis

T. Goh¹, L. G. Goh², C. H. Ang³ and C. H. Wong⁴

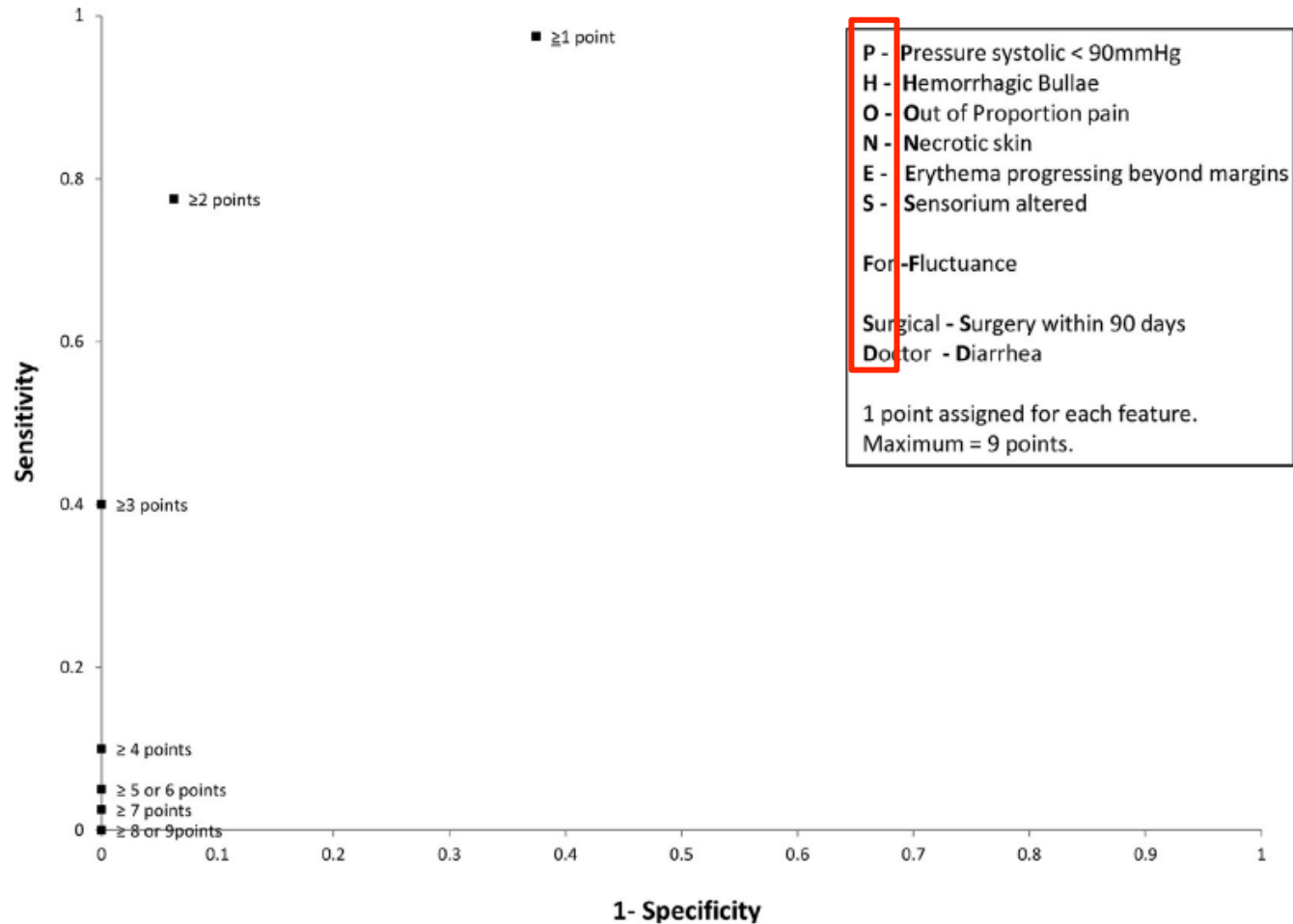
	Elliott <i>et al.</i> ⁵	Frazer <i>et al.</i> ⁶	Dworkin <i>et al.</i> ⁷	Nisbet <i>et al.</i> ⁸	Wong <i>et al.</i> ⁹	Singh <i>et al.</i> ¹⁰	Hsiao <i>et al.</i> ¹¹	Huang <i>et al.</i> ¹²	Park <i>et al.</i> ¹³	Total
No. of patients	198	122	80	82	89	75	128	472	217	1463
Signs and symptoms (%)										
Erythema	66.3	80.3	71	–	100	72	52.3	61.0	88.9	70.7
Warmth	–	–	–	–	97	–	–	34.1	–	44.0
Pain or tenderness	72.9	54.1	100	89	98	91	54.7	74.3	100.0	79.0
Swelling	75.0	–	74	87	–	99	71.1	83.7	79.7	80.8
Bullae	23.7	11.5	31	22	45	15	–	13.3	57.1	25.6
Crepitus	36.5	6.6	14	–	14	15	–	–	–	20.3
Skin necrosis	31.1	23.8	19	–	14	–	–	–	–	24.1
Fever > 37.5°C	31.6	44.3	56	44	53	37	43.0	40.1	31.8	40.0
Hypotension	11.1	21.3	20	–	18	9	25.0	12.1	53.0	21.1
Gas on X-ray (%)	57.4 (85 of 148)	42 (29 of 69)	14	–	17	16	–	4.9	–	24.8
Laboratory data reported	Yes	Yes	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes (5 of 9)
Microbiology (%)										
Positive wound culture	69.2	82.0*	75	–	82	87	77.3	90.9	42.7	76.5
No growth of wound culture	31.8	18.0*	25	–	18	13	22.7	9.1	57.3	23.7
Polymicrobial	84.6	45.3	44	32	54	79	23.4	33.7	2.8	40.5
Monomicrobial	15.4	36.7	31	68	28	19	53.4	57.2	76.0	46.5
Blood culture	–	–	–	18	–	–	28.9	25.7	66.1	35.2





Red Flags For Necrotizing Fasciitis: A Case Control Study

Khalid Al Alayed^a, Charlie Tan^b, Nick Daneman^{a,b,c,*}





Patient de 70 ans

SAU: insuffisance respiratoire aiguë fébrile

IOT + VM à l'admission en réanimation

Rx thorax normale

Choc septique sans porte d'entrée évidente



Notion de traumatisme de la rotule il y a 15 jours
NAD = 6 mg/h à H+2 admission en réanimation
Décision d'exploration chirurgicale à H4



Fasciite nécrosante à streptocoque A
Prélèvements per-opératoires et hémocultures +

Homme de 25 ans

- Aucun antécédent
- 9/10: déchirure musculaire à la cuisse gauche « *lors d'une séance de musculation* »
- 12/10: « *angine* » avec fièvre à 39,1°C
- 13/10: **douleur de la fesse gauche** => ibuprofène
- 14/10 : **Admission SAU**
 - PA 13/9 mmHg, Fc 102 /min, T° 36,4 °C, Sao2 100% AA
 - Masse indurée fesse gauche
 - **H+3**:
 - T 39°C, EVA 10++
 - Augmentation lésion de couleur violacée
 - Crépitations sous-cutanées
 - Extension sur la face postérieure du MIG



- **H6:** hypotension et appel du réanimateur
- **Ttt ATB:** amoxicilline-Ac clavulanique + clindamycine
- **23h 40: exploration chirurgicale**
 - mise à plat d'une plaque purpurique de la fesse gauche et du périnée
 - Pas de pus ni de fasciite franche mais tissu musculaire nécrotique et thrombosé
 - Direct positifs à bgn et bgp
- **Evolution post-opératoire:**
 - Choc septique fulminant réfractaire (NAD 90 mg/h) avec défaillance multiviscérale
 - Hc et Pts per-op : *Clostridium septicum*
 - Décès

Biologie	
Créatinine	160 µM
GB	500 /mm ³
Plaquettes	153 000 /mm ³
Lactate artériel	9,5 mM
TP	24%
Facteur V	8%
CPK	6262 UI/L

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.

RESEARCH NOTE

Severe soft tissue infections of the extremities in patients admitted to an intensive care unit

J.-R. Zahar, J. Goveia, P. Lesprit and C. Brun-Buisson

Variables	All patients	Necrotising fasciitis <i>n</i> = 21	Superficial SST infection <i>n</i> = 12	<i>p</i>
Age, years (mean)	58.8 ± 16.9	61.5 ± 15.4	54.6 ± 19.1	0.4
Temperature (mean)	38.1 ± 1.2	38.2 ± 1.3	37.8 ± 1.3	0.42
SAPS II (mean)	36.5 ± 22	36.9 ± 21	31.2 ± 16	0.5
DIC (no. of patients)	6	5	1	0.3
Clinical presentation				
Crepitus	9	7	2	0.5
Necrosis	18	16	2	0.003
Ischaemia	11	10	1	0.1
Cyanosis	14	12	2	0.02
Fluid-filled vesicles	16	14	2	0.01
Pain	27	17	10	0.6
Erythema	26	17	9	0.6
Immunodepression	21	14	7	0.4
Biological findings				
Leukocyte count	12.5 ± 7.9	12.9 ± 7.7	11.9 ± 8.5	0.7
Fibrin	6.4 ± 3	5.5 ± 2.7	6.7 ± 3.1	0.3
CPK	2008 ± 5241	2819 ± 6243	304.5 ± 439.6	0.2
C-reactive protein	252 ± 147	291 ± 101	240 ± 161	0.6
Platelets	226 ± 160	203 ± 154	238 ± 165	0.6
Severe sepsis or shock at admission (no. of patients)	15	15	0	< 0.001
Mechanical ventilation	18	16	2	0.003
Renal replacement therapy	7	7	0	0.03
Vasopressive drugs	12	11	1	0.02
Adequate antibiotic therapy within 48 h	30	19	11	1
Survivors		11	12	0.005

Femme de 25 ans

- Aucun antécédent
- **01 au 12/04** : Piqures insectes pendant un voyage sur l'île de la Réunion
- **14/04** : fièvre, myalgies
- **18/04**: impotence fonctionnelle + oedème MIG et MSG
- **Hospitalisée** en MIT:
 - Fébrile **39°C**, PA 13/8 mmHg, FC 98/min, EVA 10/10
 - GB 12 800 /mm³, PCT 1,7 ng/mL, **CPK 700 UI/L**
 - Hémocultures Positives à *Streptococcus pyogenes* (GAS)
 - TDM: collections entre les loges musculaires
- ATB par amoxicilline + gentamycine
Transfert en dermatologie à Henri Mondor →



- **1ère exploration chirurgicale le 20/04:**
 - pas de fasciite
 - Prélèvements per opératoires positifs à GAS
- Persistance d'un syndrome infectieux franc et de douleurs intenses des masses musculaires
- **IRM:**
 - Infiltration des muscles de la loge postérieure du gastrocnémien latéral et deltoïde/triceps
 - Hypersignal T2 fascias
- **21/04: Reprise chirurgicale**
 - Exérèse du muscle deltoïde et du triceps
 - Parage cutanéomusculaire étendu de toute la face postéro-latérale de jambe, préservant le tendon d'Achille et la couverture du pédicule tibial antérieur

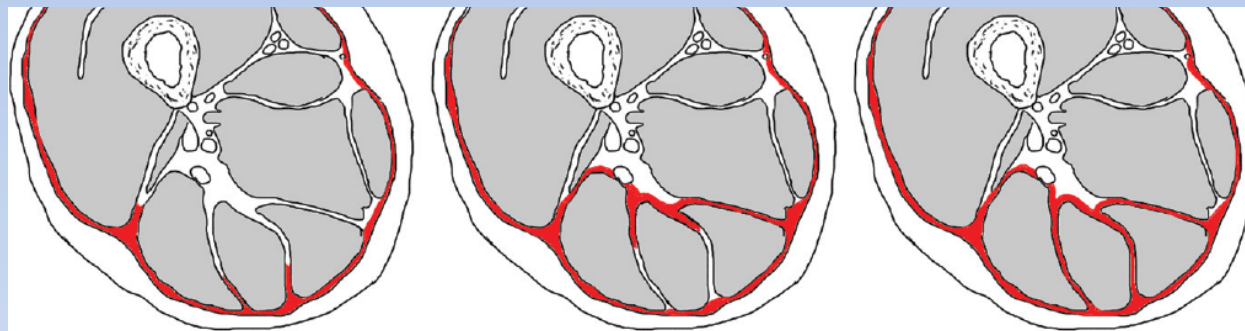




Evolution favorable sous amoxicilline
+clindamycine
+1 cure IGIV (0,5g/kg J1+J2) réalisée

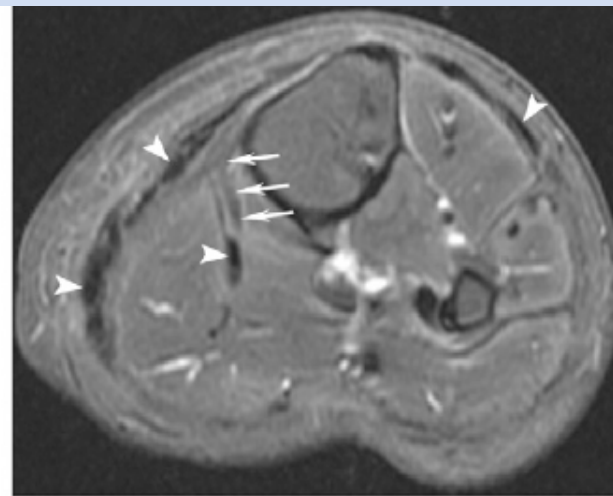
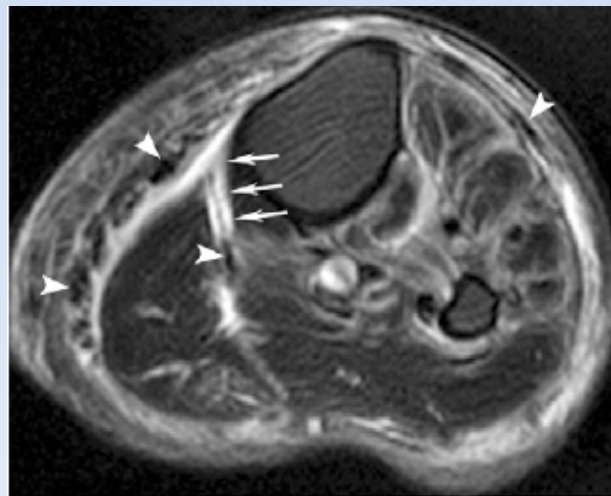
Fasciites des membres: l'IRM est l'examen de choix

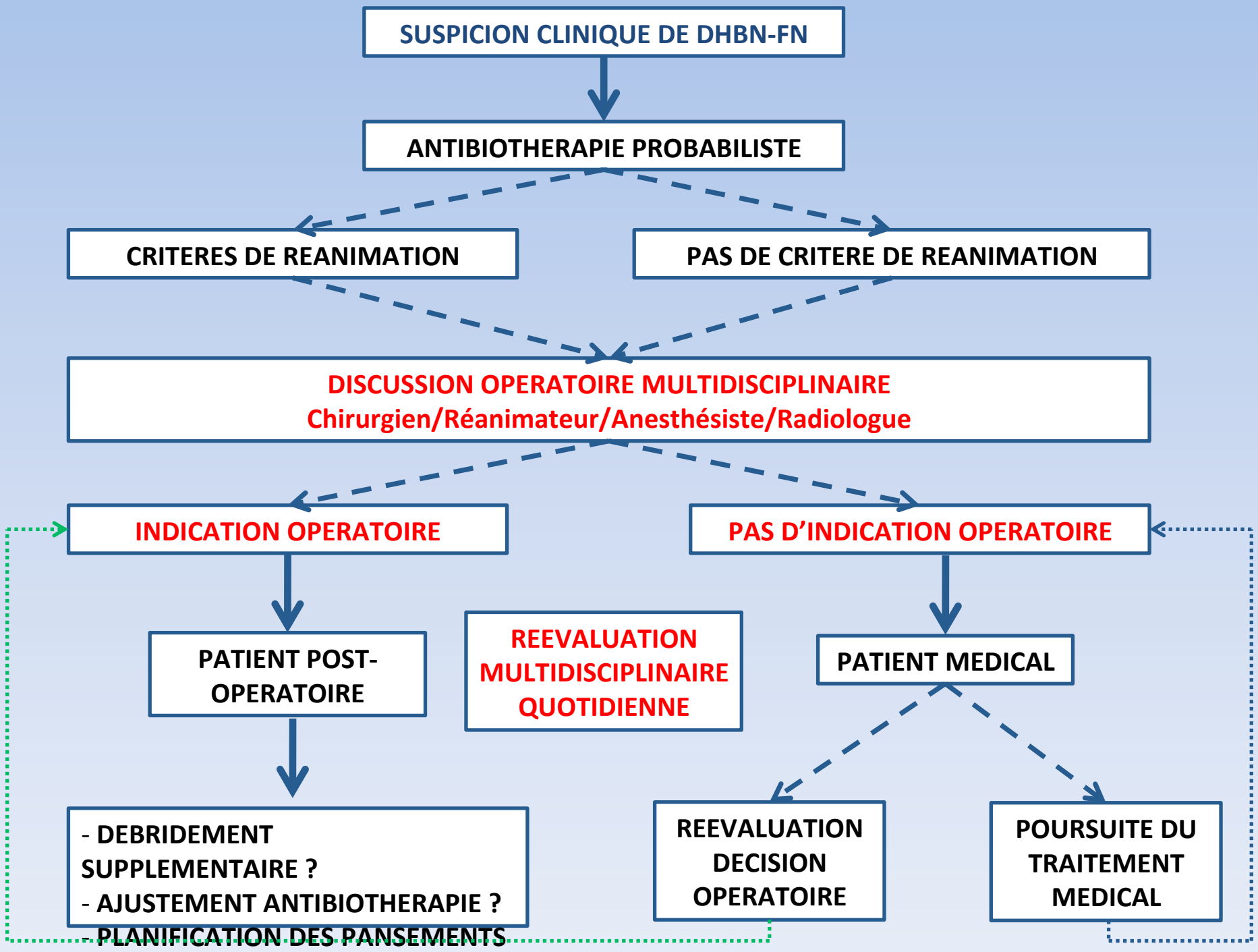
Can Necrotizing Infectious Fasciitis Be Differentiated from Nonnecrotizing Infectious Fasciitis with MR Imaging?¹



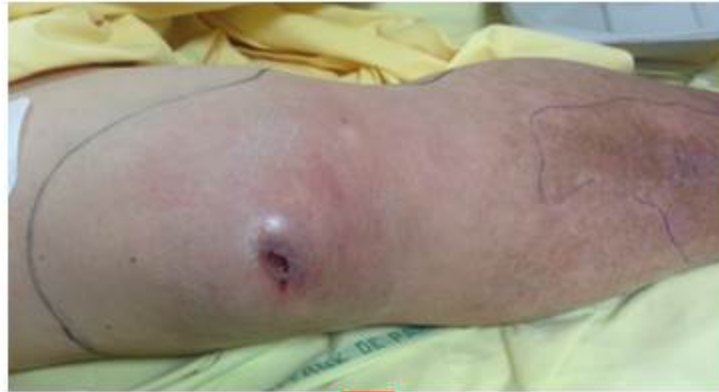
« fat-suppressed » T2

« fat-suppressed » T1 + Gado





**Clinical suspicion of NSTI
Management according to the
2014 IDSA guidelines**



**Urgent surgical debridement*
(strong recommendation/low
level of evidence)**



Traitement chirurgical

- Élément principal de la prise en charge
- Délai admission-chirurgie: *principal élément pronostique modifiable*
- Débridement complet des tissus nécrosés
- « 2nd » look

Table 8. LOGISTIC REGRESSION ANALYSIS: RESULTS OF SIGNIFICANT VARIABLES

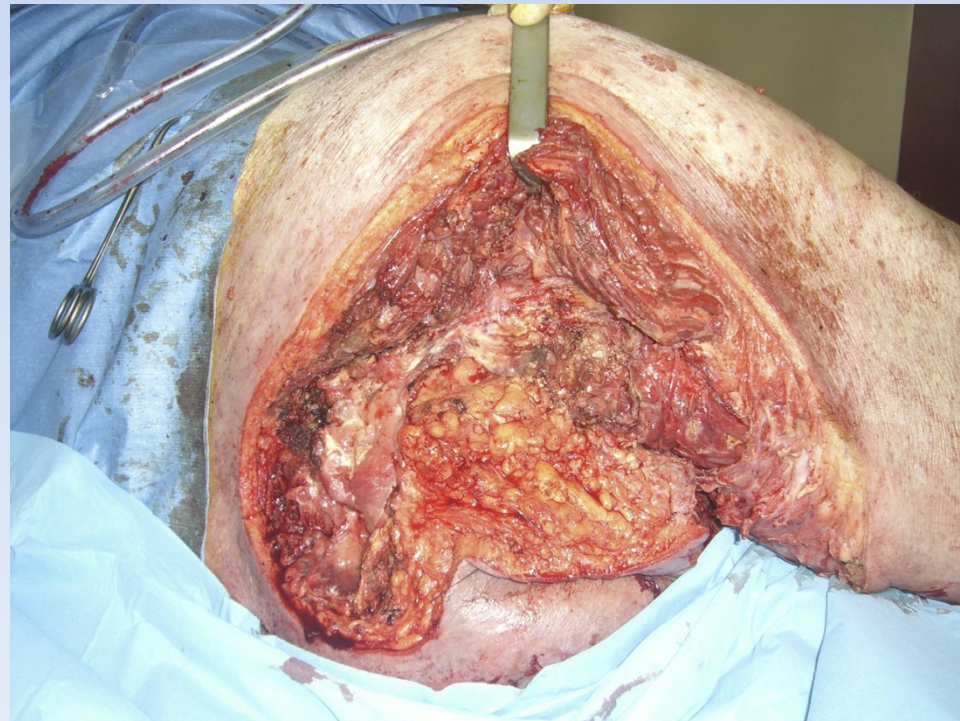
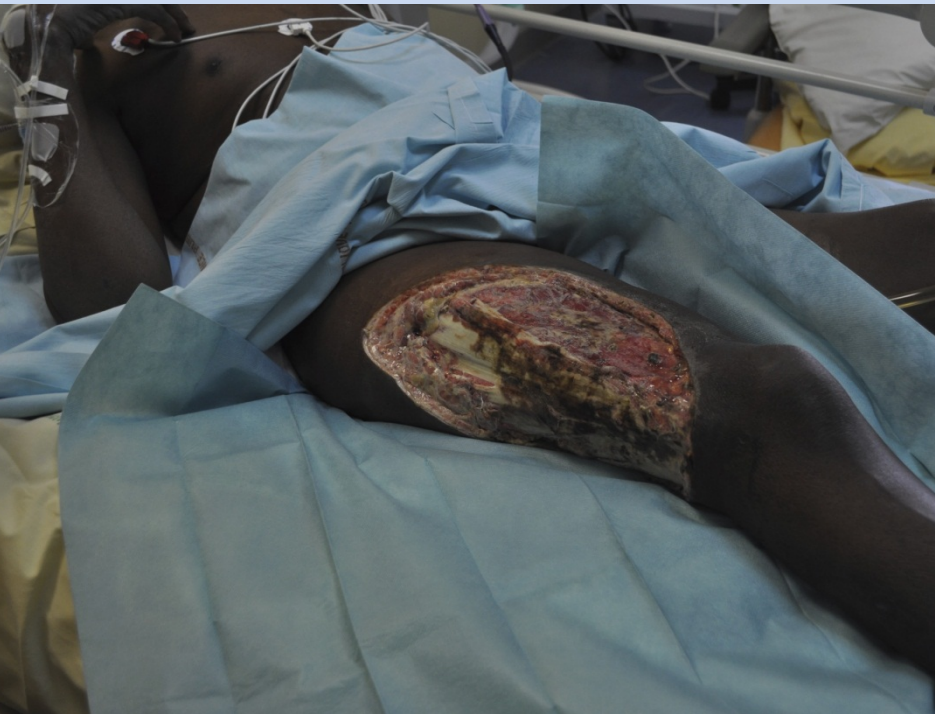
Variable	Coefficient	Odds Ratio	90% CI	
			Lower	Upper
Age (> 60 yr)	1.65	5.19	1.97	13.65
Gender (female)	1.08	2.94	1.17	7.39
Creatinine (mg/dL)	0.21	1.24	1.01	1.51
Lactate, blood (% above normal)	0.37	1.45	1.11	1.89
Days: admission to first debridement	0.24	1.27	1.10	1.48
Body surface area (%)	0.12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

Traitement chirurgical

Impératifs chirurgicaux:

- Chirurgie en urgence
- Chirurgiens expérimentés (si possible)
- Chirurgies multiples

Giuly et al. *Ann Fr Anesth Réa* 2006





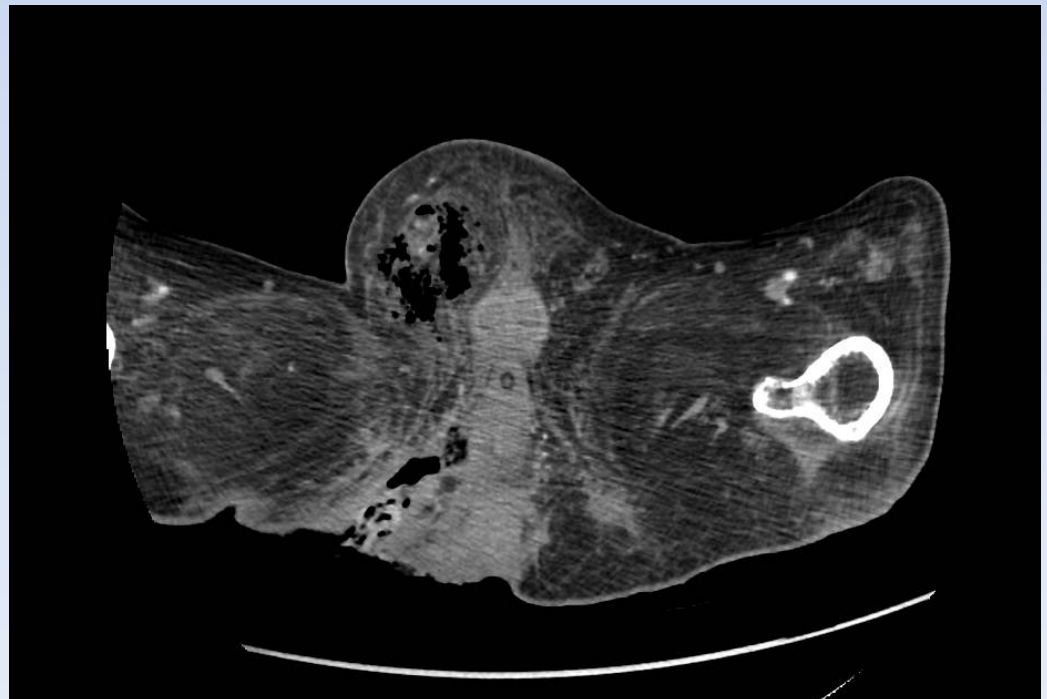
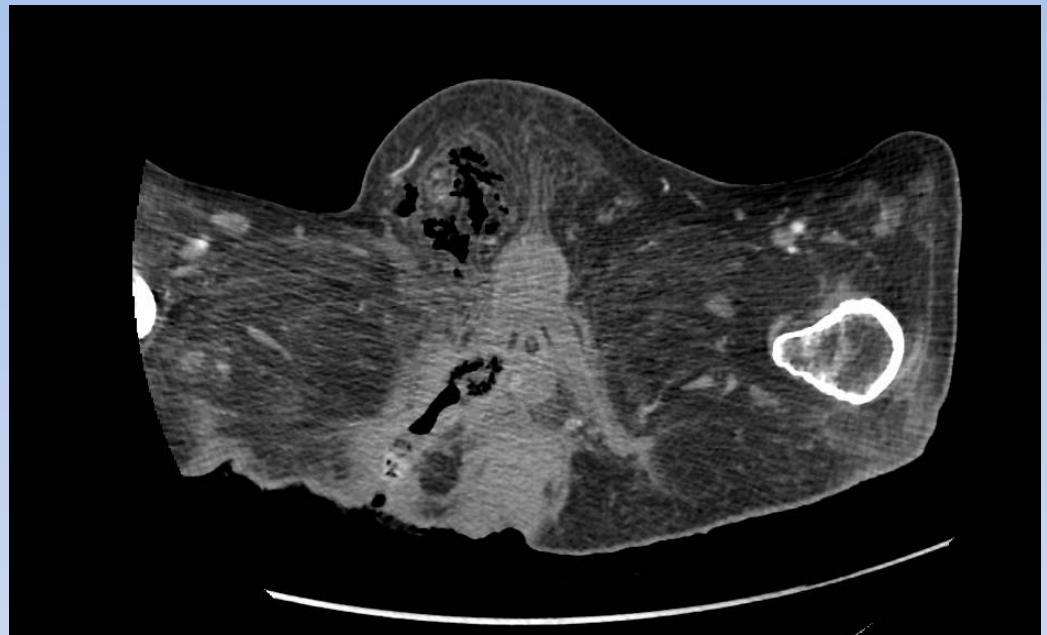
Remerciement: Dr Romain Bosc, Créteil

- Patient de 74 ans
- Paraplégique depuis 30 ans (AVP), autosondages
- Diabète type II
- Escarre sacrée stade IV: abcès parties molles en juin 2018 (mise à plat + ATB)
- Infection urinaire sept 2018
- Cs SAU: douleurs abdominales
- Hémodynamique stable, apyrétique



- **Gangrène de Fournier** = infection peau et parties molles du périnée et des OGE
- Point de départ:
 - Uro-génital
 - Digestif
 - Cutané

- Ostéite ischion droite
- Emphysème sous-cutané
- Infiltration paroi-antéro-latérale droite abdomen



- **Antibiothérapie probabiliste:**
Tazocilline – Flagyl – Amikacine
- **Prise en charge chirurgicale:**
 - Orchidectomie droite
 - Parage tissus nécrotiques
 - Parage escarre
 - Colostomie
- Documentation: *E. coli*, *K. pneumoniae* oxa 48
- Ttt: méronème – ciprofloxacine
14 jours + soins locaux
- Sortie en HAD à J14 chirurgie



Diagnostics différentiels

Troubles de l'hémostase



Pyoderma gangrenosum

- 76 ans
- ATCD: AC/FA, BPCO
- Fin janvier 2016: suite à un choc, douleur de la jambe gauche puis ulcération douloureuse
- 06/02: introduction d'un traitement par Pyostacine, inefficace
- 17/02: Consultation au SAU :
 - 40°, hypoTA 90/60 mmHg
 - plaie nécrotique étendue de jambe gauche
 - Biologiquement: hyperleucocytose à 43 600 /mm³, CRP 244 mg/L, créatinine 235 µM
 - hyperlactatémie à 2,3 mmol/L



Erysipèle purpurique



Syndrome de loge/ Ischémie aigue de jambe



Conclusion

- Présentation clinique *hétérogène*: les signes cliniques les plus fréquents sont les moins spécifiques
- Le diagnostic repose sur un **ensemble d'éléments** cliniques et anamnestiques
- Confirmation diagnostique: **exploration chirurgicale**
- La stratégie diagnostique intègre le retentissement systémique:
exploration chirurgicale si doute + choc

Groupe de travail « Fasciites nécrosantes »

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