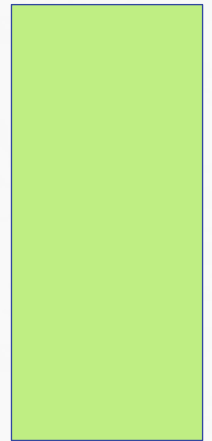


LA PLAIE QUI NE GUÉRISSE PAS...

JOANNIE VALIQUETTE
R1 MÉDECINE DE FAMILLE



PLAN DE LA PRÉSENTATION

- Cas clinique
- DDx plaies chroniques
- Dx ?
 - Épidémio
 - Pathophysio
 - Caractéristiques cliniques
 - Investigations
 - Traitement et pronostic
- Retour sur le cas clinique
- Évaluation plaies chroniques
- Conclusion

CAS CLINIQUE

- **ID:** Femme 87 ans, vit seule dans appartement à MTL (déménagement prochainement ici), pas de dossier antérieur ici, allait à HMR
- **RC:** Plaie chronique x 03/2018
- **ATCD :**
 - DM2, HbA1c 10,9% (05/2018)
 - Dx de novo, suivi?
 - s/p Résection intestinale il y a plusieurs années
 - Raison?
 - Pas connue MCAS/MVAS/HTA
- **All:** Iode
- **HDV:** Tabac/alcool/drogues nil
- **RX:**
 - MTF 500³
 - Dexilant 60
 - Celebrex 100

 - Cipro (05/2018) : cystite
 - Cefadroxil (05/2018): plaie

 - Ici: Ancef + Dilaudid

CAS CLINIQUE (SUITE)

- **HMA:**
 - Hx difficile pcq pte se dit trop souffrante.
 - Se serait cognée a/n tibia en 03/2018. Progression plaie x ce temps, malgré suivi CLSC et plusieurs ATB.
 - Dlrs ss forme d'élanement, difficulté à se mobiliser, pas de MEC possible.
 - DM peu contrôlé, mais ne prenait pas gluco.
 - Perte 15 lbs dans derniers mois.
- **E/P:** TA 183/79 ... 130/64 69bpm 98%AA Afébrile
 - Cœur: B1-B2 N, RCR, ss II/VI PSG
 - PMS: clairs
 - Abdo: souple
 - MID:
 - Plaie pré-tibiale 8 cm, verdâtre, pas d'écoulement franc, fibrine, léger érythème au pourtour.
 - Pouls poplités/pré-tibiaux/pédiéux N

CAS CLINIQUE (SUITE)

- **BILANS:**

- FSC:

- Hb 113
 - VGM 93
 - GB 7,8
 - PLT 367

- Électrolytes N

- Créat 50

- CRP 4

- VS 8

- Gluco 12,9

- Culture urine *E. cloacae* (05/2018)

- Culture plaie *K. pneumoniae* (05/2018)

- Doppler négatif (07/2018)

CAS CLINIQUE (SUITE)

- **DONC:**
 - Plaie pré-tibiale dans contexte DM débalancé
 - Surinfectée pseudo?
 - Pas de franche cellulite
 - Pas d'évidence de MVAS clinique
 - DM débalancé
- **CAT:**
 - Admission Med Interne (01/08/2018)
 - Culture plaie
 - Changer Ancef pour Tazo
 - Ajustement tx DM
 - Consult infirmière soins de plaie
 - Faire venir dossier HMR

CAS CLINIQUE - ÉVOLUTION (6/08)

- Pas d'amélioration de la plaie
- Douleurs ss forme d'élançements très difficilement contrôlables
 - Tazo x 6 jours
 - Dilaudid régulier + ED
 - Ajout Lyrica
 - Tolère mal plusieurs types de pansements
- DM mieux contrôlé
 - ↑MTF 1000²
 - Ajout Diabeta 7.5², ↑10-7.5
- TA élevées per hospit 150-160/70
 - Ajout Norvasc 5

PLAIE VISUALISÉE 7/08



CAS CLINIQUE (SUITE)

- Ulcères nécrotiques, bordure très inflammatoire avec tissu à vif + fibrine
- Aucune amélioration voire détérioration plaie selon pte.
- Pte requestionnée
 - Plaie apparue après avoir cogné légèrement porte de voiture sur MID.
 - Était initialement 1 cm, ne cesse de progresser x.
 - Pas de maladie inflammatoire rhumato/digestive connue
 - Pas de néo connue
- BILANS:
 - CRP 34
 - Culture: pseudomonas sensible à tout
- DONC: Plaie chronique qui progresse malgré tazo...

ULCÈRES MI : DÉFINITION

- Destruction de l'épiderme qui s'étend dans le derme voire gras sous-cutané et tissus plus profonds
- Pas de processus de réparation dans un délai raisonnable pour produire une intégrité anatomique et fonctionnelle.
- Attribuables à une dégénérescence graduelle
- Aucune cicatrisation après 6 semaines

DDX ULCÈRES MI

Etiologies of leg ulcers

Common	
Venous	48% 15% Mixtes veineux-artériel : 18%
Arterial	
Neuropathic	
} 90%	
Uncommon	
Physical	Thermal burns, cold injury, radiation, trauma, factitial
Bites	Spider
Infection	Bacterial, fungal, spirochete, protozoal
Vasculopathies	Livedoid vasculopathy, Buerger's disease
Hypercoagulable states (inherited and acquired)	Factor V Leiden, antiphospholipid antibody syndrome, protein C and S deficiency, anti-thrombin III deficiency, prothrombin G20210A mutation, hyperhomocysteinemia and methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) polymorphism
Vaso-occlusive disorders	Calciphylaxis, cholesterol emboli, type I cryoglobulinemia, cryofibrinogenemia, oxalosis
Vasculitis (small and medium-sized vessel)	Henoch-Schönlein purpura, rheumatoid vasculitis, mixed cryoglobulinemia, polyarteritis nodosa, granulomatosis with polyangiitis, lupus erythematosus
Pyoderma gangrenosum	
Necrobiosis lipoidica	
Panniculitis	Alpha-1-antitrypsin deficiency, pancreatic fat necrosis, erythema induratum (nodular vasculitis)
Neoplastic conditions	Squamous cell carcinoma, basal cell carcinoma, cutaneous T and B cell lymphoma, Kaposi's sarcoma
Systemic sclerosis	
Hematologic disease	Hemoglobinopathies, thrombocytosis
Drugs	Hydroxyurea, warfarin, heparin
Metabolic	Calcinosis cutis, gout, prolidase deficiency, leukocyte adhesion deficiency, Werner syndrome

DDX ULCÈRES MI: ULCÈRES VEINEUX

- FDR
 - Âge avancé
 - Femmes
 - Obésité
 - Grossesse
 - Position debout prolongée
 - ATCD TVP
- Caractéristiques cliniques
 - Mi-mollet ad cheville
 - Malléoles internes ++
 - Peu profonds, bordure irrégulière
 - Exsudat jaune fibrineux
 - Douleur légère à modérée
 - Pouls N (sauf si insuffisance artérielle concomitante)
- Diagnostic clinique
 - Echo doppler peut évaluer reflux + obstruction veines superficielles, profondes et perforantes; indiquée si le Dx pas clair/intervention chirurgicale envisagée.



DDX ULCÈRES MI: ULCÈRES VEINEUX

- Maladie veineuse chronique :
 - Télangiectasies
 - OMI
 - Varicosités veineuses
 - Décoloration brune des MI + pieds 2nd dépôts d'hémosidérine dans macrophages tissulaires.
- Dermatite de stase
- Lipodermatosclérose (panniculite sclérosante)
 - Si HTA + insuffisance veineuse de longue date
 - Induration + hyperpigmentation causée par fibrose du derme + tissu sous-cutané
 - Érythémateux + douloureux, souvent confondu avec cellulite



DDX ULCÈRES MI: ULCÈRES ARTÉRIELS

- Maladie artérielle périphérique = manifestation de l'athérosclérose → diminution flux sanguin vers extrémités → nécrose tissus + ulcères a/n MI.
- FDR:
 - Diabète
 - Tabagisme
 - HTA + DLPD
- Caractéristiques cliniques
 - Distalement sur orteils ou sur zones de pression (talon, malléoles, tibia)
 - Bordure bien délimitée = aspect «perforé»
 - Escarre nécrotique
 - Généralement très douloureux.

Ischemic ulcer



Well-demarcated, "punched-out" ulcers with eschar on the lower extremity.

Reproduced with permission from: www.visualdx.com. Copyright Logical Images, Inc.

DDX ULCÈRES MI: ULCÈRES ARTÉRIELS

- Claudication intermittente ad douleur de repos.
 - Diminution pilosité, peau brillante et fine
 - Pouls diminuées/absents + temps de remplissage capillaire prolongé (> 3 à 4 secondes)
 - Pâleur prolongée avec élévation de la jambe à 45 ° x 1 min (test de Buerger)
 - Gangrène sèche périphérique
-
- Diagnostic
 - ITH < 0,7 ou pression à l'orteil < 50 mmHg

DDX ULCÈRES MI: ULCÈRES NEUROPATHIQUES

- FDR
 - **DIABÈTE**
 - Alcoolisme
 - Déficiences nutritionnelles
 - Troubles moelle épinière (ex: spina bifida)
- Caractéristiques cliniques
 - A/N points de pression pied/talon
 - Callus
 - Aspect perforé
 - Aucune douleur
 - Signes de neuropathie diabétique:
 - Orteils en griffes
 - Arthropathie neuropathique (Charcot)
 - Diminution de la transpiration → pieds secs et squameux
- Diagnostic
 - Examen sensoriel
 - R/O ostéomyélite

Neuropathic ulcer



"Punched-out" ulcer with surrounding callus on the heel.

Reproduced with permission from: www.visualdx.com. Copyright Logical Images, Inc.

DDX ULCÈRES MI (SUITE)

Comparison of the three major types of leg ulcers

	Venous	Arterial	Neuropathic
History	Prior deep venous thrombosis, stroke, miscarriages Obesity, multiple pregnancies Pain upon prolonged standing	Cigarette smoking Diabetes Dyslipidemia Intermittent claudication	Diabetes Other causes of peripheral neuropathy
Location	Gaiter distribution Malleolar regions (medial > lateral)	Pressure sites Distal points (toes)	Pressure sites
Pain	Mild to moderate	Severe	Painless
Morphology	Irregular borders Shallow	Necrotic eschar Punched out	Punched out
Surrounding skin	Pigmentation secondary to hemosiderin Lipodermatosclerosis	Shiny atrophic skin with hair loss	Thick callus surrounding ulcer
Other physical examination findings	Varicosities Peripheral edema Stasis dermatitis	Weak/absent peripheral pulses Prolonged capillary refilling time (>3 to 4 seconds) Pallor on leg elevation (45° for 1 min)	Peripheral neuropathy with decreased sensation
Relevant studies	Duplex ultrasonography	Ankle-brachial index Computed tomography angiography (CTA) Magnetic resonance angiography (MRA)	

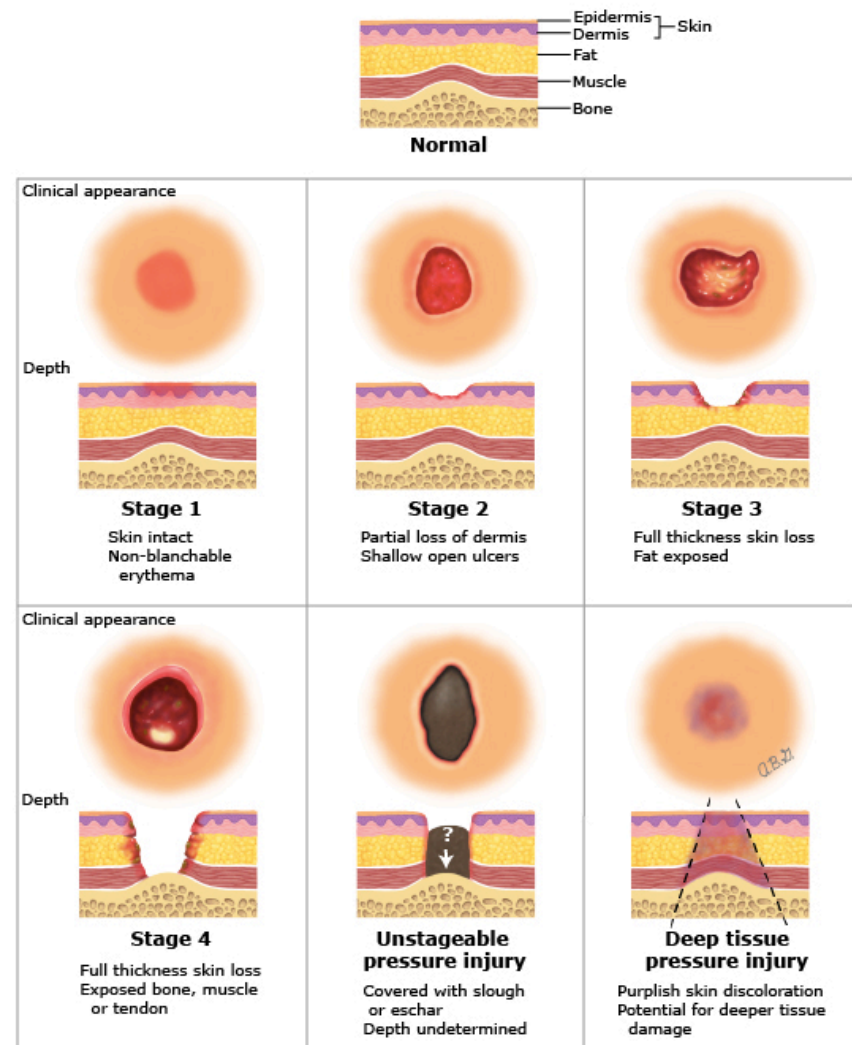
DDX ULCÈRES MI : BLESSURES PHYSIQUES

- Plaies de pression
- Plaies thermiques (brulures, engelures)
- Exposition radiation
- Factice

Pressure ulcer



Characteristics of pressure-induced injury by stage



DDX ULCÈRES MI : INFECTIONS

- Bactérien
 - Staph + Strep
 - Ecthyma (forme d'impétigo non bulleux)
 - Ecthyma gangrenosum (*Pseudomonas*)
 - Syphilis
- Fongique
- Spirochètes
- Protozoaires

Ecthyma



Gummatous syphilis



Ecthyma gangrenosum



DDX ULCÈRES MI: VASCULOPATHIES

- **Vasculites (à petits ou moyens vaisseaux)**
 - Vasculites à ANCA
 - Granulomatose avec polyangéite (Wegener)
 - Granulomatose éosinophile avec polyangéite (Ghurg-Strauss)
 - Polyartérite noueuse
 - Lupus
 - Polyarthrite rhumatoïde
 - Sjögren
 - Caractéristiques cliniques:
 - Purpura palpable, peut se développer en vésicule nécrotique ou bulle ulcéralive
 - Diagnostic
 - Biopsie cutanée (vasculite leucocytoclastique + nécrose fibrinoïde)

DDX ULCÈRES MI: VASCULOPATHIES (SUITE)

- **Vasculopathie livédoïde**

- Affection cutanée chronique, douloureuse et ulcéreuse
- Plus fréquente chez les femmes jeunes et d'âge moyen
- Pathogénèse mal comprise
- État d'hypercoagulabilité + fibrinolyse altérée

- **Caractéristiques cliniques**

- Ulcérations superficielles, croûtées, étoilées
- Bilatéral
- Peau autour cheville + pied dorsal.
- Cicatrices stellaires blanches et atrophiques avec télangiectasies (atrophie blanche)

- **Diagnostic**

- Biopsie cutanée : thrombus hyalins dans vaisseaux sanguins cutanés + modifications fibrinoïdes dans les parois vasculaires.
- Évaluer hypercoagulabilité, paraprotéïnémies, cryoglobulines, maladies vasculaires du collagène.



DDX ULCÈRES MI: VASCULOPATHIES (SUITE)

- **Thromboangéite oblitérante (Maladie de Buerger)**
- Vasculopathie inflammatoire vaso-occlusive touchant artères + veines + nerfs des extrémités de petites et moyennes tailles.
- Tabagisme +
- **Caractéristiques cliniques**
 - Jambes > bras.
 - Ischémie des extrémités ad gangrène + ulcérations
 - Raynaud
 - TPS
- **Diagnostic**
 - Dx clinique + Angiographie



DDX ULCÈRES MI: VASCULOPATHIES (SUITE)

- **Troubles d'occlusions microvasculaires**
 - Cryoglobulinémie
 - Embolies de cholestérol
 - Oxalose
 - Calciphylaxie
- **Anémie falciforme**



DDX ULCÈRES MI: PANNICULITES

- Inflammation de la graisse sous-cutanée.
- **Érythème induré**
 - Femmes jeunes/âge moyen
 - Nodules + plaques sous-cutanés sensibles qui peuvent s'ulcérer
 - A/N MI (mollets post)
 - Associé à *M. tuberculosis*/idiopathique
- **Déficit en alpha-1-antitrypsine**
- **Panniculite pancréatique**
 - Complication rare de maladie pancréatique
 - Nodules sous-cutanés douloureux +/- écoulement
 - A/N MI + tronc
 - Fièvre, dlrs abdo, arthrite, ascite, ép. pleuraux.



DDX ULCÈRES MI: NÉOPLASIES

- Néo primaire/transformation maligne d'un ulcère chronique.
- Étude prospective sur 154 ulcères de jambe chroniques (dont 144 patients avec dx ulcère veineux) n'ayant pas répondu à 3 mois de traitement standard:
 - Néo dans 16 ulcères (10%)
 - 9 carcinomes épidermoïdes,
 - 5 carcinomes basocellulaires,
 - 1 mélanome
 - 1 léiomyosarcome.
- Lymphomes cutanés (cellules B et T)
- Sarcome de Kaposi
- Ulcères...
 - ...Grossissants/cicatrisant pas malgré tx,
 - ...Apparaissant dans cicatrices
 - ...Avec bords exophytiques/irréguliers
 - **Biopsie pour exclure une tumeur maligne.**

DDX ULCÈRES MI: MÉDICAMENTS

- Coumadin
 - Syndrome d'occlusion microvasculaire causant nécrose cutanée
- Héparine
 - Occlusion microvasculaire 2nd HIT causant nécrose cutanée
- Hydroxyurée
 - Dommages cellulaires



DDX ULCÈRES MI: PYODERMA GANGRENOSUM

- Trouble inflammatoire et ulcératif de la peau.
- Ni maladie infectieuse ni affection gangréneuse.
- Épidémiologie:
 - Maladie rare : 3-10 cas /1 million personnes par an
 - Femmes > Hommes
 - Personnes de tout âge
 - Âge moyen 40 - 60 ans
- Pathophysio:
 - Processus inflammatoire incertain
 - Prédominance d'infiltrats neutrophiliques dans la peau
 - Dysfonctionnement des neutrophiles
 - Facteurs génétiques
 - Inflammation systémique
 - Association avec MAI (MII, arthrite, maladies hémato)
 - Réponse à l'infliximab et à d'autres anti-TNF



DDX ULCÈRES MI: PYODERMA GANGRENOSUM - CLINIQUE

- PG ulcératif (classique)
 - Papule/pustule/vésicule inflammatoire → érosion → ulcère.
 - Extrémités inférieures + tronc
 - Bordure de couleur bleuâtre/violacée sous-minée.
 - Expansion irrégulière → configuration serpiginieuse.
 - Base purulente + nécrotique
 - Profondeur ad graisse sous-cutanée voire fascia
 - 1 ou + lésions à différents stades de développement
 - Progression rapide
 - Douleur exquise (+ intense qu'attendu selon apparence lésion)
 - +/- Fièvre
 - Pathergie
 - Induction/exacerbation PG a/n sites traumatiques
 - Environ 30% des PG
- PG bulleux (atypique): Associé à maladies hématologiques
- PG pustuleux : Associé aux MII
- PG végétatif (indolent)

DDX ULCÈRES MI: PYODERMA GANGRENOSUM - DIAGNOSTIC

- Trouvailles cliniques/histopathologiques/biologiques non spécifiques
- Exclure autres DDx
- Lorsque Dx posé, évaluer présence maladie inflammatoire sous-jacente
- Dx si 1 majeur + 4 mineurs
 - Critère majeur:
 - Biopsie (en ellipse) du bord de l'ulcère : infiltrat neutrophilique, inflammation périfolliculaire et formation d'abcès intradermique, nécrose cutanée
 - Critères mineurs:
 - Pas d'infection
 - Pathergie
 - ATCD MII/ Arthrite
 - Histoire de papule/pustule/vésicule qui s'est ulcérée rapidement
 - Érythème périphérique, bordure sous-minée et dlr a/n ulcère
 - Ulcérations multiples (≥ 1 lésion a/n jambe antérieure)
 - Cicatrisation « papier froissé »
 - Diminution taille ulcère ≤ 1 mois post tx immunosuppresseur

DDX ULCÈRES MI: PYODERMA GANGRENOSUM - INVESTIGATIONS

- FSC (pour évaluer troubles hémato sous-jacents)
- Bilan rénal + hépatique + glucose + PPD + sérologies Hep B + C avant cortico/immunosuppresseurs
- ANA
- ANCA
- Anticorps antiphospholipides
- Cryoglobulines
- FR
- EPP (paraprotéines)
- RX thorax (évaluer atteinte extracutanée/infection avant Tx immunosuppresseur)
- Coloscopie (MII)

DDX ULCÈRES MI: PYODERMA GANGRENOSUM - TRAITEMENT

- Pas de guidelines définitifs...
- Soins de plaie:
 - Pansements humides non adhérents (*pathergie)
 - Oxyde de zinc
 - ATB si infection surajoutée
- Chirurgie (débridement) controversée vu pathergie
 - À faire lorsque maladie contrôlée chez patients sélectionnés
- PG léger :
 - Cortico topiques (Dermovate die/bid, guérison 6,5 sem.)
 - Inhibiteurs calcineurine topiques (tacrolimus, guérison qqes sem. ad mois)
- PG modéré-sévère:
 - Cortico systémiques (Pred 0,5 à 1.5 mg/kg (max 60 mg) die, effet en 1 sem., diminuer lorsque amélioration, peut prendre plusieurs mois)
 - Cyclosporine (4 mg/kg die, attention toxicité rénale + HTA)
 - Infliximab (utilité chez pt avec MII)
 - Minocycline

RETOUR CAS CLINIQUE



RETOUR CAS CLINIQUE (SUITE)

- DONC: Pyoderma Gangrenosum?
- CAT:
 - Bilan vasculite
 - D/C Tazo
 - Consult dermato
 - Biopsie faite
 - Pyoderma vs microangiopathie hypertensive?
 - Consult Infectio pour nécessité ATB ?
 - Tazo repris vu surinfection
 - Scinti technétium + gallium pour R/O OM
- Dermovate topique débuté : belle évolution initiale (11/09)
- Pred po débutée 0.5 mg/kg (21/08) : diminution progressive des dlrs, mais augmentée à 1mg/kg (26/08) vu stagnation dlrs...

RETOUR CAS CLINIQUE (SUITE)

- Remise en question du dx par dermato: microangiopathie +/- insuffisance veineuse > PG
- Diminution pred diminuée progressivement
- 29/08: peu de dlrs x qqes jours
 - Congé avec RV suivi Dermato 1 mois



RETOUR CAS CLINIQUE (SUITE)

- Patho (28/08):
 - Tissus cutanés ulcérés avec tissu de granulation enflammé, exsudat fibrinoleucocytaire en surface + hyperplasie épidermique réactionnelle adjacente
 - Pas de microorganisme
 - Pas de néo
 - Appel Dr Gervais :
 - PG > microangiopathie hypertensive vu absence de thrombi et description pouvant concorder avec trouvailles non spécifiques PG
 - Composante clinique très importante dans le dx.

CONCLUSION: ÉVALUATION CLINIQUE

- ATCD **trauma** (ulcères traumatiques, PG)
- **Dlr** sévère (insuffisance artérielle, troubles de d'occlusion microvasculaire ou PG)
- Progression **rapide** (ulcères infectieux, PG, morsure d'araignée)
- **Thrombose**/coagulopathie sous-jacente (insuffisance veineuse, trouble d'occlusion microvasculaire, vasculopathie livedoïde)
- **MAI** sous-jacente ou maladie hémato (Vasculite, PG, vasculopathie livedoïde)
- Autres **maladies chroniques**
 - Insuffisance artérielle : athérosclérose
 - Neuropathie diabétique : diabète
 - PG : maladie inflammatoire de l'intestin, arthrite
 - Panniculites : pancréatite, déficit en alpha-1-antitrypsine, tuberculose
- **Médicaments** (coumadin, héparine, hydroxyurée)
- Faible **mobilité** (ulcères de pression)
- **Tabagisme** (thromboangéite oblitérante)
- **Tx** antérieurs (Mauvais Dx, ulcère malin)

ÉVALUATION CLINIQUE : EP

- Purpura palpable (vasculite à petits/moyens vaisseaux)
- Nodules (vasculite à moyens vaisseaux, panniculite)
- Zones ++ graisse (calciphylaxie, coumadin)
- Atrophie blanche (Vasculopathie livédoïde, insuffisance veineuse)
- Livedo reticularis (troubles d'occlusion microvasculaire)
- Écoulement huileux (panniculite pancréatique/ alpha-1-antitrypsine)

- Signes d'infection
 - Chaleur
 - Érythème
 - Gonflement
 - Écoulement purulent

- Signes d'ostéomyélite
 - Os visible
 - Capacité à sonder l'os

INVESTIGATIONS

- Index tibio-huméral (insuffisance artérielle si $< 0,9$) +/- études/imagerie vasculaires
- Biopsie
 - Pas nécessaire pour la plupart des ulcères
 - Dx incertain
 - Ulcères ne répondant pas au traitement
 - À partir du bord d'un ulcère
 - Poinçon a/n graisse sous-cutanée/biopsie en coin du bord de l'ulcère
 - Site de biopsie peut s'ulcérer dans les cas de pathergie (PG)
- Tests supplémentaires selon suspicion clinique
 - Sérologies
 - Imageries
 - Microbiologie

CONCLUSION

- Causes plaies chroniques les + fréquentes:
 - Insuffisance veineuse > Insuffisance artérielle > Neuropathie
- Importance d'élargir DDx lorsque plaie ne répond pas au tx.
- Dans le doute : biopsie
- Pyoderma gangrenosum
 - Maladie très rare
 - Associée aux MAI
 - Pathergie
 - Réponse favorable aux cortico

RÉFÉRENCES

- « Ulcère veineux et plaie artérielle - comprimer, débrider ou orienter ? », *Médecin du Québec*, [en ligne]. <https://fmoq-mdq.s3.amazonaws.com/2015/03/033-037-Dre-Thibault-0315.pdf> (9 septembre 2018)
- « L'ABC des plaies chroniques », *Médecin du Québec*, [en ligne]. <https://fmoq-mdq.s3.amazonaws.com/2015/03/025-030-dremegie-0315.pdf>
- « Approach to the differential diagnosis of leg ulcers », *UptoDate*, [en ligne]. <https://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-differential-diagnosis-of-leg-ulcers/printsearch=leg%20ulcers&source=search_result&selectedTitle=1~72&usage_type=default&display_rank=1> (3 septembre 2018)
- « Pyoderma gangrenosum: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis », *UptoDate*, [en ligne]. <https://www.uptodate.com/contents/pyoderma-gangrenosum-pathogenesis-clinical-features-and-diagnosis?search=pyoderma%20gangrenosum&source=search_result&selectedTitle=1~85&usage_type=default&display_rank=1> (3 septembre 2018)
- « Pyoderma gangrenosum: Treatment and prognosis », *UptoDate*, [en ligne]. <https://www.uptodate.com/contents/pyoderma-gangrenosum-treatment-and-prognosis?search=pyoderma%20gangrenosum&source=search_result&selectedTitle=2~85&usage_type=default&display_rank=2> (3 septembre 2018)