

MANIFESTATIONS CUTANÉES DES PATHOLOGIES PANCRÉATIQUES

Grangeon Anastasia

Interne en dermatologie

Service du Pr Delaporte (Hôpital Nord)

PLAN

Manifestations cutanées en relation avec des pathologies pancréatiques :

- 1. Cystostéatonécrose pancréatique**
- 2. Hémorragies sous cutanées**
- 3. Livedo réticulaire**
- 4. Syndromes paranéoplasiques :**
 - Thrombophlébites superficielles migratrices
 - Syndrome fasciite palmaire – polyarthralgies
 - Erythème nécrolytique migrateur

Syndromes génétiques qui prédisposent au cancer du pancréas :

- Syndrome de Peutz-Jeghers
- Polypose adénomateuse familiale
- FAMMM syndrome

CYSTOSTÉATONÉCROSE PANCRÉATIQUE

CYSTOSTÉATONÉCROSE PANCRÉATIQUE

Aussi appelée adiponécrose cutanée nodulaire ou **panniculite nodulaire pancréatique** :

- Chez **2 à 3%** des patients avec pathologie pancréatique
- **Hommes** entre 40 et 70 ans
- Favorisée par l'**alcoolisme** chronique

La physiopathologie est incertaine :

- Libération des enzymes pancréatiques dans la circulation sanguine (lipase, amylase, trypsine)
- Augmentation de la perméabilité vasculaire
- Hydrolyse du tissu graisseux en glycérol et acide gras libres par les enzymes pancréatiques
- Adiponécrose et inflammation

ETIOLOGIES :

La cystostéatonécrose pancréatique est liée le plus souvent aux :

- **Pancréatites aiguës**
- **Pancréatites chroniques**
- **Carcinomes pancréatiques** (carcinomes à cellules acineuses ++)

Moins fréquemment :

- Abus d'alcool
- Traumatisme
- Pseudokystes pancréatiques
- Pancreas divisum
- Fistules vasculaires pancréatiques

La **panniculite** est le **premier signe** d'une pathologie pancréatique dans 30 à 40% des cas, pouvant atteindre 68% des cas si association à un carcinome pancréatique.

CLINIQUE – ATTEINTE CUTANÉE

Les manifestations cutanées peuvent précéder, être concomitantes ou apparaître secondairement à la pathologie pancréatique

- **Nodules** érythémateux violacés douloureux
- **Placards inflammatoires** dermo-hypodermiques
- **Fistulisation** à la peau avec émission de graisse fondue



Durent 2 à 8 semaines :
Cicatrices à type de **dépressions cupuliformes**

Localisation des lésions :

- Membres inférieurs (près des chevilles et des genoux)
- Doigts et orteils
- Possible atteinte disséminée (scalp, visage)



← Nodules + placards inflammatoires
dermohypodermiques



Emission d'un liquide huileux sur une
lésion fistulisée

Pancreatic panniculitis - Bologna 4eme édition



Atteinte d'un orteil



*R.Gasque, G. Carbajal, A.Vera, S.Caminos,
J.Díaz – panniculitis pancréatica –
Imágenes en medicina - 2021*

CLINIQUE

Sont associés aux lésions cutanés :

- **Fièvre**
- **Arthralgies** des chevilles, genoux, articulations métacarpophalangiennes
Par nécrose des adipocytes péri articulaires
- **Douleurs osseuses**
Par cystostéatonécrose de la moelle des os
- **Epanchements** séreux multiples

TRIADE DE SCHMID

Chez un patient avec une tumeur pancréatique, la **triade de Schmid** est associée à un **mauvais pronostic** :

- Panniculite
- + Polyarthralgies
- + Hyperéosinophilie

DIAGNOSTICS DIFFÉRENTIELS

1) **Panniculites septales** → Erythème noueux

2) **Panniculites lobulaires**

- Déficit en alpha 1 anti trypsine
- Cryopanniculites (panniculite des cavaliers)
- Panniculites mécaniques
- Panniculite idiopathique (maladie de Weber-Christian)

- Hypodermite des maladies de système
 - ☐ Lupus
 - ☐ Lymphome et leucémie
 - ☐ Sarcoïdose hypodermique
 - ☐ Maladie de Crohn
 - ☐ Maladie de Behcet

- Erythème induré de Bazin
 - Touche la femme adulte avec surcharge pondérale et insuffisance veineuse
 - L'origine tuberculeuse est discutée

EXAMENS PARACLINIQUES :

Biologie :

- Augmentation **amylasémie** + **lipasémie**
- Syndrome inflammatoire (CRP et PNN augmentés)
- Hyperéosinophilie possible
- Alpha 1 anti trypsine normale

Imagerie :

Rechercher une pathologie pancréatique (TDM ou IRM pancréatique)

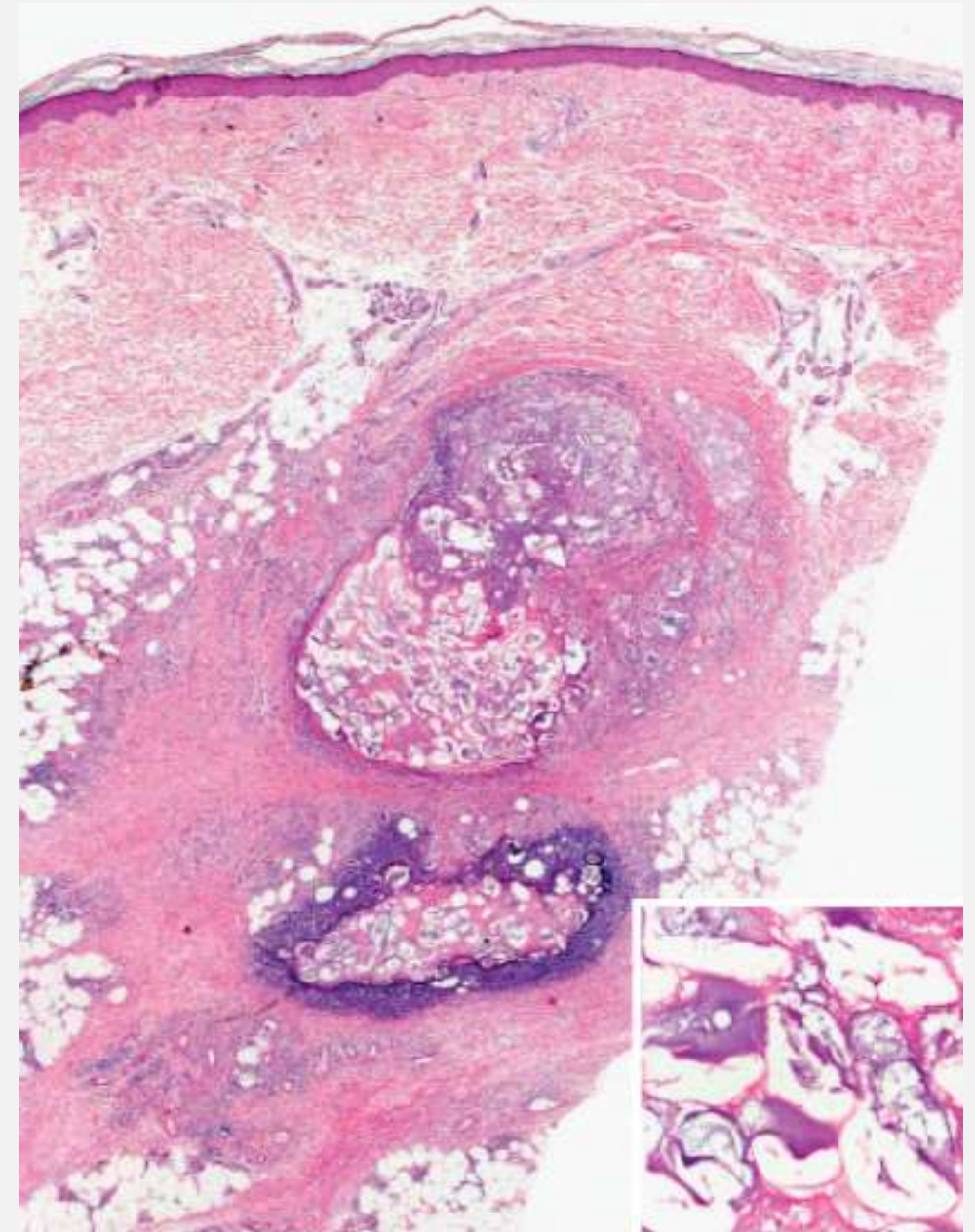
Histologie :

Biopsie cutanée profond d'un nodule

EXAMENS PARACLINIQUES :

Histologie (la plus aidante au diagnostic) :

- Hypodermite lobulaire sans vasculite
- Nécrose adipocytaire à début centro lobulaire
- Le contenu des adipocytes disparaît, persistance des membranes cytoplasmiques sous la forme de cellules fantômes.
- Saponification des adipocytes



Bologna – pancreatic panniculitis

TRAITEMENT

Traitement de la **pathologie pancréatique sous jacente** (pour diminuer les taux sanguins d'enzymes pancréatiques)

- Pancréatite aigue : disparition des lésions après guérison
- Carcinome pancréatique : lésions chroniques

Possible traitement symptomatique par **AINS**

HÉMORRAGIES SOUS CUTANÉES

HÉMORRAGIES SOUS CUTANÉES

Concernent **1 à 3% des pancréatites aiguës**

- Liées à la nécrose pancréatique
- Diffusion de sang de l'espace rétropéritonéal vers les tissus sous-cutanés

Ces hémorragies sous cutanées apparaissent après 2/3 jours d'évolution d'une pancréatite et sont exceptionnellement inaugurales.

Elles ont déjà été observées pour des ruptures de grossesses extra utérines, des ulcères gastro-duodénaux perforés, des ruptures spléniques ou des ruptures d'anévrismes aortiques

- **Non spécifiques** des pancréatites

CLINIQUE

Plusieurs signes cliniques sont décrits selon la localisation de ces hémorragies sous cutanées :

➤ **Signe de Grey Turner :**

Ecchymose des **flancs**

Diffusion de sang de l'espace pararénal postérieur vers les muscles lombaires via un défaut du muscle transverse

➤ **Signe de Cullen :**

Ecchymose **péri ombilicale**

Diffusion de sang vers l'ombilic via les ligaments gastro hépatiques et falciformes

Marqueur de gravité → **mortalité de 40%**

Signe de Grey Turner

Signe de Cullen



Bosmann M, Schreiner O, Galle PR. Coexistence of Cullen's and Grey Turner's sign in acute pancreatitis. J Am Acad Dermatol - 2009

CLINIQUE

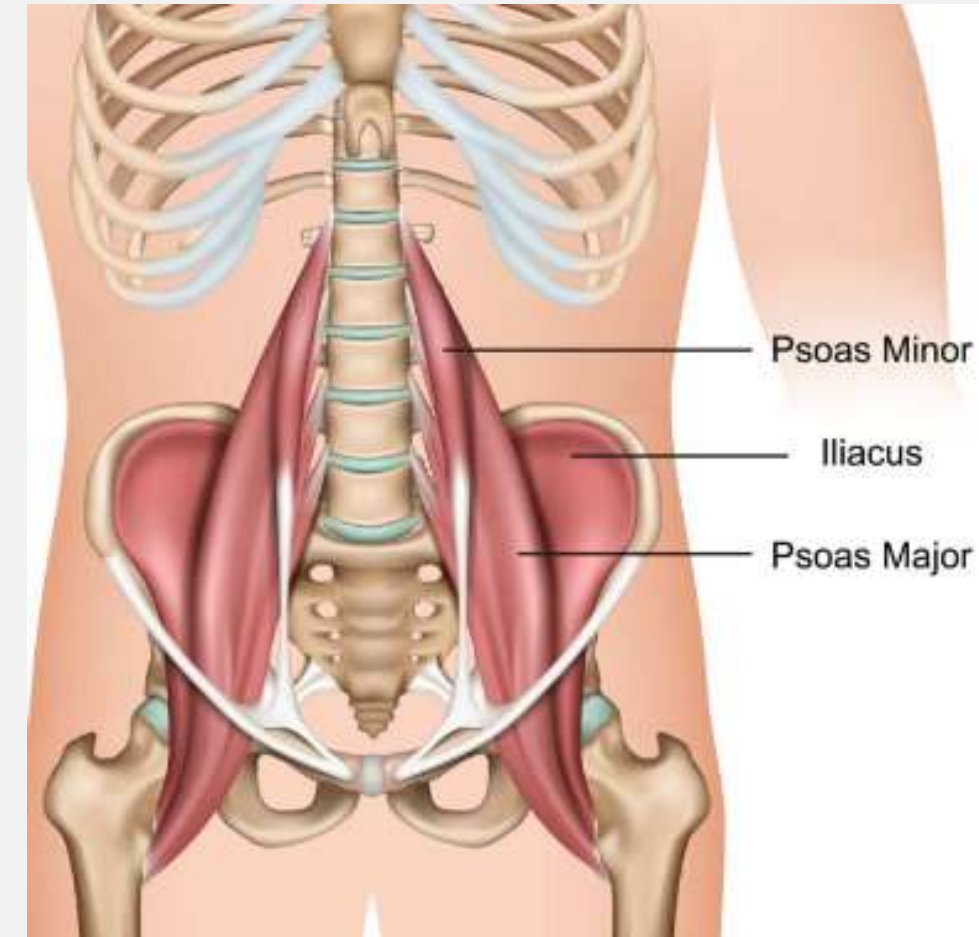
➤ Signe de Fox

Ecchymoses de la **racine des cuisses**

Diffusion de sang le long des fascias des muscles psoas et iliaques, sous le ligament inguinal



J.Prangenberg, E.Doberentz, B.Madea – Fox sign in a case of terminal stage pancreatic cancer and suggestions for diagnostic – Forensic science medicine and pathology – juin 2021



CLINIQUE

➤ **Signe de Bryant :**

Ecchymose bleuâtre du scrotum



JM.Darguin, RA. Lowenstein – ruptured abdominal aortic aneurysm presenting as painless testicular ecchymosis : the scrotal sign of bryant revisited – The journal of emergency medicine – Mars 2011

LIVEDO RÉTICULAIRE

LIVEDO RÉTICULAIRE

Un **livedo réticulaire** asymptomatique **latéro thoracique** et/ou de l'**abdomen** peut être associé à une pancréatite aigue ou chronique.

➤ Aussi appelé **signe de Walzel**

Il serait lié à des lésions du réseau vasculaire par la trypsine

Evolution :

- Peut précéder de 24 à 48h les poussées de pancréatite chronique alcoolique
- Résolutif après guérison de la pancréatite aigue

Exceptionnel, pas de valeur pronostique



A.Sharma, U.Masood, B.Khan, W.Li, K.Chawla, D.Manocha, N.Ozden, T.Kaur - Livedo reticularis, a rare skin manifestation of pancreatitis – Journal of the pancreas - 2017

SYNDROMES PARANÉOPLASIQUES

SYNDROME PARANÉOPLASIQUES

Les carcinomes pancréatiques peuvent entraîner des manifestations cutanées dans le cadre de syndromes paranéoplasiques aspécifiques comme :

- L'acanthosis nigricans
- L'érythema gyratum repens
- L'hypertrichose lanugineuse acquise
- Le signe de Leser Trélat
- L'acrokératose paranéoplasique de Bazex

Ces signes cutanés peuvent être présents dans plusieurs néoplasies.

En raison de la rareté des carcinomes pancréatiques, ils sont rarement retrouvés devant ces tableaux cutanés.

ACANTHOSIS NIGRICANS



Acanthosis nigricans – Texas surgical dermatology

La plus fréquente des dermatoses paranéoplasiques.

Lésions papillomateuses et verruqueuses hyperpigmentées des plis axillaires, inguinaux, sous mammaires et de la nuque

Paranéoplasique dans 20% des cas

- (ADK gastrique +++)

Signes en faveur d'une origines paranéo :

- >40 ans, évolution rapide
- Pachydermatoglyphie
- Papillomatose cutanée floride

L'acanthosis nigricans peut précéder de plusieurs mois la néoplasie sous jacente !

ERYTHEMA GYRATUM REPENS



Dermatose rare, paranéoplasique le plus souvent

Macules érythémateuses dessinant **des volutes, arabesques et spirales**

Prédominant sur le tronc

Carcinomes le plus souvent associés :

- Pulmonaires
- Œsophagiens
- Mammaires

SIGNE DE LESER TRÉLAT



Dermatose paranéoplasique controversée

Apparition brutale de nombreuses
keratoses séborrhéiques du tronc

*K.Yoneda, K.Nakai, T.demitsu, Y.Kubota - Sign of Leser-Trélat Associated with
Waldenström's Macroglobulinemia – Indian J Dermatol - Mars 2021*

HYPERTRICHOSE LANUGINEUSE ACQUISE

Pedro Jesús Gómez-Arias, Antonio José Vélez García-Nieto, Rafael Salido-Vallejo – paraneoplastic hypertrichosis lanuginosa acquisita – IADVL – juillet 2020



Apparition d'un **duvet blanc ou blond soyeux** de quelques centimètres de la peau glabre.
Pas de modification des zones pileuses, pas de signe de virilisation

Dermatose paranéoplasique rare, associée le plus souvent :

- Cancer colorectaux
- Carcinomes pulmonaires
- Carcinomes mammaires et utérins

ACROKÉRATOSE PARANEOPLASIQUE DE BAZEX



Plaques psoriasiformes mal limitées rouges violacées, recouvertes de squames. Bilatérales, symétriques et distales (doigts, orteils, pavillon de l'oreille, pyramide nasale)

- Carcinomes de la filière aérodigestive supérieure
- Carcinomes pulmonaires



SYNDROMES PARANÉOPLASIQUES PLUS SPÉCIFIQUES

En revanche, certains syndromes paranéoplasiques sont plus spécifiques des carcinomes pancréatiques et imposent leur recherche :

- **Thrombophlébites superficielles migratrices**
- **Syndrome fasciite palmaire polyarthralgies**
- **Erythème nécrolytique migrateur**

THROMBOPHLÉBITES SUPERFICIELLES MIGRATRICES

THROMBOPHLÉBITE SUPERFICIELLES MIGRATRICES

Également appelé **syndrome de Trousseau**

Apparition de plusieurs thrombophlébites superficielles, qui se traduisent pas des **nodules cutanés inflammatoires** centrés sur la veine ou de **cordons indurés douloureux** de quelques cm de longueur.

Localisations principales :

- Dos du pied
- Membres supérieurs
- Plus rarement : nuque, paroi abdominale et thoracique

Evolution par poussées

Fièvre fréquemment associée

THROMBOPHLÉBITE SUPERFICIELLES MIGRATRICES

Etiologies :

- Trouble de la coagulation (syndromes myélodysplasiques)
- Maladie de système (maladie de Behçet ou de Buerger)
- **Pancréatites**
- Paranéoplasique
 - poumon 17%
 - **pancréas 10% (adénocarcinome mucineux)**
 - colon/rectum 8
 - rein 8%
 - prostate 7%

Régression spontanée en 2 à 3 semaines.

- Très peu de TVP associées

FASCIITE PALMAIRE - POLYARTHRALGIES

FASCIITE PALMAIRE -POLYARTHRALGIES

Syndrome paranéoplasique associant une **fasciite palmaire** et des **polyarthralgies**.

Il révèle un carcinome **ovarien** métastatique le plus souvent, mais les carcinomes **pancréatiques** sont également associés.

Fasciite palmaire (ou plantaire) bilatérale et symétrique, qui touche les paumes et les doigts, avec une évolution en 2 phases :

1. Phase **érythémato-oedémateuse** douloureuse
2. Phase de **rétraction** de l'aponévrose palmaire
 - Flexion irréductible avec mains en griffe
 - Possible hypersudation
 - Possible cyanose



H.Celen, B.Neerinckx –Palmar fasciitis and polyarthrititis: an uncommon but remarkable paraneoplastic syndrome - clinical rheumatology Juin 2021

FASCIITE PALMAIRE -POLYARTHRALGIES

Fasciite palmaire (ou plantaire)

+ Polyarthralgies avec synovites:

- MCP + IPP
- genoux, chevilles
- poignets
- + capsulite rétractile des 2 épaules

Principaux diagnostics différentiels :

- Sclérodermie (pas de sclérodactylie ni de syndrome de Raynaud)
- Maladie de Dupuytren

ERYTHÈME NÉCROLYTIQUE MIGRATEUR

ERYTHÈME NÉCROLYTIQUE MIGRATEUR

L'érythème nécrolytique migrateur est un syndrome **paranéoplasique** associé au **glucagonome**.

Glucagonome :

- **Tumeur neuroendocrine pancréatique** (au dépend des cellules alpha des ilots pancréatiques) avec hypersécrétion de glucagon
- Tumeur rare (1 cas / 20 millions par an)
- Fréquemment métastatique au diagnostic
- Sporadique le plus souvent, mais rarement dans le cadre d'une NEM1

➤ Diabète

➤ Erythème nécrolytique migrateur dans 70% des cas

➤ Perte de poids

Le **syndrome du glucagonome** se caractérise par la triade :

Ce syndrome peut être associé à des douleurs abdominales, des troubles psychiatriques (dépression, anxiété, troubles de la personnalité), une ataxie, une baisse de l'acuité visuelle, des TVP avec risque d'EP ou une cardiomyopathie dilatée.

PHYSIOPATHOLOGIE

La physiopathologie de l'érythème nécrolytique migrateur est peu claire, elle pourrait être liée à :

- Hypersécrétion de **glucagon**
- qui entrainerait une hypoacidaminémie + déficit en acide gras essentiel
- qui aboutirait à une **nécrose épidermique**

CLINIQUE DE L'ÉRYTHÈME NÉCROLYTIQUE MIGRATEUR

- **Macules érythémateuses** centrées par des **bulles** fragiles laissant place à des **érosions** puis à des croûtes
- Evolution **centrifuge** avec cicatrisation centrale, **aspect annulaire, arciforme**
- Cicatrices hyperpigmentées

Evolve par poussées et rémissions spontanées, lésions d'âges différents

Touche principalement :

- Zones **péri orificielles** (visage, périnée)
- Zones de friction : plis, partie basse de l'abdomen, fesses, cuisses, extrémités des membres

Un prurit intense avec sensation de cuisson est souvent associé

CLINIQUE



Jia-Wei Liu, MD; Yue-Tong Qian, MD; Dong-Lai Ma, MD, PhD – Necrolytic Migratory Erythema - JAMA dermatology – oct 2019

CLINIQUE

A cette atteinte cutanée peuvent être associées :

- **Atteinte muqueuse :**

- Chéilite
- Glossite
- Stomatite (30% des patients)
- Anite, balanite, vulvite

- **Atteinte des phanères :**

- Onychoschizie
- Stries longitudinales
- Hyperpigmentation
- Fragilité des cheveux
- Alopécie

EXAMENS PARACLINIQUES

Biologie :

- **Glucagonémie très augmentée** > 1000pg/nL (si N, renouveler le prélèvement)
- Glycémie à jeun augmentée : *Diabète*
- Hba1c
- NFS : *Anémie normochrome normocytaire*
- Syndrome inflammatoire biologique
- Hypoaminoacidémie
- Hypoprotidémie avec hypoalbuminémie
- Hypocholestérolémie
- Dosages vitaminiques (zinc, biotine, niacine)

EXAMEN HISTOLOGIQUE

Réaliser **plusieurs biopsies cutanées**

Signes souvent **peu spécifiques**, (présents également dans les carences en zinc, la pellagre, l'érythème nécrolytique acral lié au VHC)

- Acanthose irrégulière avec parakératose.
- Disparition de la couche granuleuse
- Nécrose du tiers supérieur de l'épiderme (décollement bulleux sans acantholyse)
- Assises épidermiques inférieures respectées, discrète spongiose (image de tranche napolitaine)

IFD négative

IMAGERIE

Une imagerie est indispensable pour rechercher le glucagonome sous jacent. De multiples examens sont possibles :

- TDM abdominal
- Echo endoscopie
- IRM pancréatique
- Artériographie coélique sélective
- TEP scanner
- Scintigraphie

TRAITEMENT

Pour traiter les manifestations cutanées de l'érythème nécrolytique migrateur, il faut **traiter la cause** :

- **L'exérèse chirurgicale du glucagonome** est le meilleur traitement (mais patients souvent métastatiques au diagnostic)
Amélioration cutanée rapide après la chirurgie (dès 48h!)

Si la chirurgie n'est pas possible, d'autres thérapeutiques peuvent être utilisées:

- Chimiothérapie :
Doxorubicin, streptozotocin, fluorouracil, chlorozotocin, dacarbazine, temozolomide, irinotecan, etoposide ou taxanes
- Analogues de la somatostatine (Octréotide, Pasireotide, Panreotide) qui diminuent la sécrétion de glucagon
- Thérapie par radionucléides
- Le sunitinib, un inhibiteur de tyrosine kinase
- L'Everolimus, un inhibiteur de mTor

SYNDROMES GÉNÉTIQUES AVEC SURRISQUE DE CANCER DU PANCRÉAS

SYNDROMES GÉNÉTIQUES ET CARCINOMES PANCRÉATIQUES

Environ 5 à 10 % des adénocarcinomes pancréatiques sont d'origine génétique.

Certains de ces syndromes peuvent être reconnus devant des symptômes cutanés (***lignes en gras***)

- **Syndrome de Peutz Jeghers**
- **Polypose Adénomateuse Familiale**
- **Syndrome du mélanome multiple familial (FAMMM)**
- Syndrome sein-ovaire par mutation du gène BRCA
- Syndrome de Lynch
- Syndrome de Li Fraumeni
- Pancréatite héréditaire

SYNDROME DE PEUTZ JEGHERS



Mutation du gène LKBI/STK11

Transmission autosomique dominante avec forte pénétrance qui entraîne :

- **Polypose** gastro intestinale hamartomateuse avec risque de dégénérescence
- **Lentiginose péri orale** qui apparait au cours des premiers mois de vie et qui diminue à la puberté

Surrisque de cancer (colo rectal, thyroïdien, mammaire)

Surrisque de **cancer pancréatique**

- 132x supérieur à la population générale
- Risque d'ADK à 70 ans = 40%

POLYPOSE ADÉNOMATEUSE FAMILIALE

Polypose adénomateuse familiale liée à la mutation du gène APC

Transmission autosomique dominante, pénétrance complète

- **Polypose adénomateuse colorectale profuse** dès l'enfance avec transformation maligne inéluctable
- Ostéomes (maxillaires, sphénoïdaux et des os longs)
- Manifestations cutanées (*diapo suivante*)

Risque accru de cancers thyroïdiens, surrénaliens et **pancréatiques**

- Risque de cancer du pancréas de 2%

POLYPOSE ADÉNOMATEUSE FAMILIALE



Multiples kystes épidermoïdes du visage

B.Cribier - Accurate diagnosis of adnexal tumours can be a matter of life or death - Annales de dermatologie - 2009

Symptômes cutané :

- Kystes épidermiques multiples (visage, cuir chevelu, extrémités, tronc)
Apparaissent dans l'enfance entre 4 et 10 ans
- Lipomes
- Fibromes et tumeurs desmoïdes sur les cicatrices de laparotomie
- Pilomatricomes (évocateurs si multiples et familiaux)

SYNDROME DU MÉLANOME MULTIPLE FAMILIAL (FAMMM SYNDROME)

Mutation du gène suppresseur de tumeur **CDKN2A**

- Transmission autosomique dominante,
- Pénétrance variable

Multiples naevus atypiques

Risque de mélanomes multiples

Augmentation du risque relatif d'adénocarcinome pancréatique de 10 à 25

Risque de développer un ADK pancréatique à 70ans = 5-25%

BIBLIOGRAPHIE

- Díaz-Alcázar, M. M., J. L. López-Hidalgo, et J. Aneiros-Fernández. « Acute Pancreatitis Manifesting in the Skin: Pancreatic Panniculitis ». *Revista De Gastroenterologia De Mexico (English)* 86, n° 3 (septembre 2021): 309-10.
- Aslanian, Harry R., Jeffrey H. Lee, et Marcia Irene Canto. « AGA Clinical Practice Update on Pancreas Cancer Screening in High-Risk Individuals: Expert Review ». *Gastroenterology* 159, n° 1 (juillet 2020): 358-62.
- Bosmann, Markus, Oliver Schreiner, et Peter R. Galle. « Coexistence of Cullen's and Grey Turner's Signs in Acute Pancreatitis ». *The American Journal of Medicine* 122, n° 4 (avril 2009): 333-34.
- Celen, Hannelore, et Barbara Neerinckx. « Palmar Fasciitis and Polyarthrititis: An Uncommon but Remarkable Paraneoplastic Syndrome ». *Clinical Rheumatology* 40, n° 6 (juin 2021): 2507-8.
- Chacon, Anna H., Brian Morrison, et Shasa Hu. « Acquired Hemochromatosis with Pronounced Pigment Deposition of the Upper Eyelids ». *The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology* 6, n° 10 (octobre 2013): 44-46.

BIBLIOGRAPHIE

- Cribier, B. « [Accurate diagnosis of adnexal tumours can be a matter of life or death] ». *Annales De Dermatologie Et De Venereologie* 136, n° 2 (février 2009): 125-32.
- Czajkowski, Rafał, Waldemar Placek, Gerard Drewa, Aldona Czajkowska, et Grazyna Uchańska. « FAMMM Syndrome: Pathogenesis and Management ». *Dermatologic Surgery: Official Publication for American Society for Dermatologic Surgery [et Al.]* 30, n° 2 Pt 2 (février 2004): 291-96.
- Dargin, James M., et Robert A. Lowenstein. « Ruptured Abdominal Aortic Aneurysm Presenting as Painless Testicular Ecchymosis: The Scrotal Sign of Bryant Revisited ». *The Journal of Emergency Medicine* 40, n° 3 (mars 2011): e45-48.
- Das, Anupam, Debatri Datta, Martin Kassir, Uwe Wollina, Hassan Galadari, Torello Lotti, Mohammad Jafferany, Stephan Grabbe, et Mohamad Goldust. « Acanthosis Nigricans: A Review ». *Journal of Cosmetic Dermatology* 19, n° 8 (août 2020): 1857-65.
- Fernández-Sartorio, Clara, Andrea Combalia, Joan Ferrando, Mercè Alsina, Pilar Iranzo, Teresa Estrach, Eugenia Hernández-Ruiz, et José M Mascaró. « Pancreatic Panniculitis: A Case Series from a Tertiary University Hospital in Spain ». *Australasian Journal of Dermatology* 59, n° 4 (novembre 2018): e269-72.

BIBLIOGRAPHIE

- Gould, Jennifer W., Stephen E. Helms, Susan M. Schulz, et Seth R. Stevens. « Relapsing Livedo Reticularis in the Setting of Chronic Pancreatitis ». *Journal of the American Academy of Dermatology* 39, n° 6 (décembre 1998): 1035-36.
- I, Torres-Navarro, Rojas-Ferrer N, et Botella-Estrada R. « Pancreatic Panniculitis ». *Revista Espanola de Enfermedades Digestivas : Organo Oficial de La Sociedad Espanola de Patologia Digestiva* 111, n° 10 (octobre 2019).
- John, A.M., et R.A. Schwartz. « Glucagonoma Syndrome: A Review and Update on Treatment ». *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* 30, n° 12 (décembre 2016): 2016-22.
- Lévy, Philippe. « Génétique des maladies du pancréas (hors tumeurs neuroendocrines) », s. d., 8.
- Liu, Jia-Wei, Yue-Tong Qian, et Dong-Lai Ma. « Necrolytic Migratory Erythema ». *JAMA Dermatology* 155, n° 10 (1 octobre 2019): 1180.
- Okumura, Hisatoshi, Hidetaka Ishino, Daisuke Yokoi, et Masami Matsumura. « Palmar Fasciitis and Polyarthritits Syndrome Associated with Lung Adenocarcinoma ». *Internal Medicine*, 2022, 8619-21.

BIBLIOGRAPHIE

- Miksch, Rainer Christoph, Tobias S Schiergens, Maximilian Weniger, Matthias Ilmer, Philipp M Kazmierczak, Markus O Guba, Martin K Angele, Jens Werner, et Jan G D'Haese. « Pancreatic panniculitis and elevated serum lipase in metastasized acinar cell carcinoma of the pancreas: A case report and review of literature ». *World Journal of Clinical Cases* 8, n° 21 (6 novembre 2020): 5304-12.
- Miulescu, Raluca, Daniel Vasile Balaban, Florica Sandru, et Mariana Jinga. « Cutaneous Manifestations in Pancreatic Diseases-A Review ». *Journal of Clinical Medicine* 9, n° 8 (12 août 2020): E2611.
- Zalatnai, Attila, Eszter Perjési, et Eszter Galambos. « Much More than Trousseau Syndrome. The Broad Spectrum of the Pancreatic Paraneoplastic Syndromes ». *Pathology Oncology Research: POR* 24, n° 1 (janvier 2018): 1-10.
- Sharma, Anuj. « Livedo Reticularis: A Rare Skin Manifestation of Pancreatitis », *Journal of the pancreas* - 2017, 3.

BIBLIOGRAPHIE

- Veitch, David, Ted Tsai, et Fredrick Joshua. « Palmar Fasciitis and Polyarthrititis Syndrome in Pancreatic Carcinoma ». *Journal of Clinical Rheumatology: Practical Reports on Rheumatic & Musculoskeletal Diseases* 19, n° 4 (juin 2013): 203-5.
- Rodrigo A. Gasque, Gimena M. Carbajal, Andrea B. Vera, Susana Caminos, Juan P. Díaz Pantoja, Gabriel E. Vigilante – « Paniculitis pancreática » - *MEDICINA (Buenos Aires)* 2021; 81: 877
- A.Lasek, D.Lebas, P. Modiano – « Les dermatoses paranéoplasiques » - *Thérapeutiques en Dermato-Vénérologie* # 214_Mars 2012