

Comptes rendus de congrès Bioderma EHSF 2022

Comptes rendus rédigés par

Dr Nicolas Kluger

Dermatologue, Finlande

L'hidrosadénite suppurée (HS) est une maladie difficile par nature (figure 1).

Figure 1 : Les difficultés de l'HS



Le 11e congrès de l'European HS Foundation s'est tenu du 9 au 11 février. Plus d'informations sur la fondation à l'adresse www.ehsf.eu

Les comorbidités associées à l'HS

T Tzellos. *Quelle comorbidités prendre en compte ? Symposium 02b-01*

T Tzellos de Trömsoe nous a rappelé le lourd fardeau que représentent les comorbidités associées à l'HS (tableau 1). L'HS s'accompagne d'un large éventail de comorbidités organiques et psychiatriques. Il est essentiel de dépister ces comorbidités et d'optimiser les stratégies thérapeutiques en fonction des données. Une approche pluridisciplinaire est recommandée.

Tableau 1 : Les comorbidités associées à l'HS (liste non exhaustive)

Troubles psychologiques et psychiatriques Dépression Anxiété Tendances suicidaires Suicides
Syndrome métabolique Obésité, obésité centrale Diabète Tabagisme, antécédents de tabagisme Hypertension Hypertriglycémie HDL bas
Maladies de peau Acné Psoriasis Pyoderma gangrenosum
Comorbidités cardiovasculaires Infarctus du myocarde AVC ischémique Mortalité d'origine cardiovasculaire
Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin Maladie de Crohn Rectocolite hémorragique MICI non définie
Maladies rhumatismales Spondylarthrite
Uvéite

L'HS chez l'enfant

L'HS apparaît généralement entre 20 et 30 ans. Chez l'enfant, l'HS est moins connue. Parfois associée à des antécédents familiaux, elle est davantage présente chez les filles et peut être plus sévère. Il est également important de détecter l'HS chez l'enfant, car il s'agit d'une maladie à vie ; tout retard dans le diagnostic et la prise en charge peut déboucher sur une issue moins favorable et un risque élevé d'accumuler plusieurs troubles au cours de la vie.

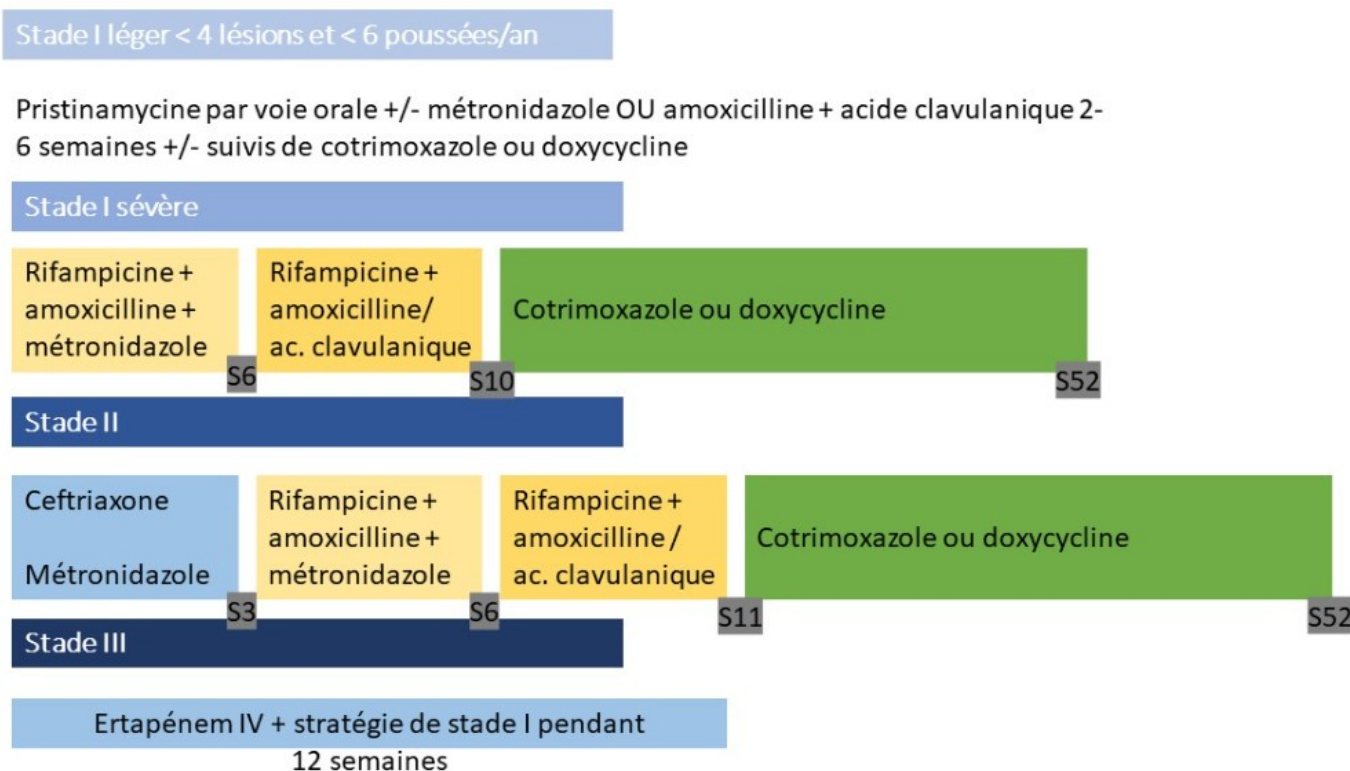
F. Prignano, et al. Caractérisation clinique de l'hydrosadénite suppurée lorsqu'elle apparaît pendant l'enfance : résultats d'une étude multicentrique menée en Europe. S01-01

Une étude rétrospective, multicentrique internationale a examiné 56 adolescents (28 filles) présentant une HS. L'âge d'apparition de l'HS allait de 5 à 18 ans, en sachant que dans près de la moitié des cas, la maladie était apparue à 14 ans ou plus. Le délai pour établir le diagnostic était relativement court (1 à 2 ans) comparativement au retard observé chez l'adulte. Moins de 50 % des patients présentaient des comorbidités, dont un surpoids/une obésité. La maladie avait tendance à apparaître plus tard chez les garçons, qui présentaient également des antécédents d'acné et de kyste pilonidal. L'IMC et le tabagisme étaient similaires chez les filles et les garçons. Le nombre médian de sites touchés lors de la présentation était de trois, principalement dans les zones axillaire, inguinale et génitale. La zone génitale était plus souvent touchée en cas d'apparition précoce (avant 14 ans). Un retard de diagnostic était associé à un nombre supérieur de sites, une sévérité supérieure et un IMC plus élevé.

M. Delage-Toriel, et al. La population pédiatrique au sein du groupe de patients atteints d'une hidrosadénite suppurée étudié par l'Institut Pasteur : caractéristiques et évolution après l'antibiothérapie

M. Delage de l'Institut Pasteur de Paris a présenté ses données issues de 91 enfants et adolescents âgés de moins de 18 ans. L'âge médian d'apparition de l'HS était 12 ans (de 3 à 17 ans), tandis que l'âge médian au moment du diagnostic était 14 ans. Les sujets féminins étaient plus nombreux (69 %) et 55 % de la cohorte étaient en surpoids ou obèses. D'après la classification de Hurley, les stades étaient les suivants : stade I, 60 % ; stade II, 26 % ; et stade III, 13 %. Par ailleurs, 40 % présentaient une ou plusieurs comorbidités, dont un syndrome des ovaires polykystiques chez les filles (14 %). Dans le cadre de cette étude, l'antibiothérapie a permis une amélioration et/ou une rémission chez plus de 80 % des patients.

L'antibiothérapie utilisée par l'Institut Pasteur est résumée à la figure 2.



Protocoles d'antibiothérapie administrés par l'Institut Pasteur chez les enfants présentant une HS

Les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin en cas d'HS

F Ohm, et al. Prévalence des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin en cas d'hydrosadénite suppurée/acnée inversée – résultats du registre allemand HS-BEST autour de l'hydrosadénite suppurée. S01-03

Cette étude avait pour objectif d'évaluer la prévalence des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin et du syndrome de l'intestin irritable parmi une cohorte de patients issus du registre allemand HS-Best. Les données étaient rapportées par les patients eux-mêmes. Parmi les 342 patients extraits de cette base de données, 0,9 % ont signalé une rectocolite hémorragique, 2,6 % ont signalé une maladie de Crohn et 5,6 % ont signalé un syndrome de l'intestin irritable. Les patients présentant un syndrome de l'intestin irritable étaient plus âgés, et parmi les patients qui rapportaient des symptômes intestinaux, les femmes étaient plus nombreuses. Néanmoins, il est important de rappeler que cette étude s'appuyait sur les données rapportées par les patients eux-mêmes, que les patients habitaient tous à Hambourg et ne sont donc pas représentatifs de l'ensemble du registre.

Au quotidien, les patients présentant une HS ont tendance à consommer moins d'aliments sains

K. Bouwman, et al. Alimentation et activité physique des patients présentant une hydrosadénite suppurée au sein d'une grande cohorte. S01-06.

Une étude cas-témoins néerlandaise a examiné l'apport nutritionnel et l'activité physique des patients présentant une HS, comparativement à la population générale. Les données étaient issues d'une grande étude prospective englobant plus de 160 000 habitants du nord des Pays-Bas (étude Lifelines, 10 % de la population néerlandaise). Parmi cette cohorte, 5 440 sujets ont été sélectionnés : 1 004 patients présentant une HS, contre 4 436 témoins d'âge similaire, sélectionnés aléatoirement. Un questionnaire auquel les sujets répondaient eux-mêmes (questionnaire concernant la fréquence des aliments, comportant 110 aliments divisés en 25 groupes) a permis d'évaluer l'apport nutritionnel de chaque patient au cours du mois précédent, tout en calculant la consommation de chaque aliment en grammes/jour. À partir de ces données, un score d'alimentation de 0 à 48 (alimentation la plus saine) a été calculé. Par ailleurs, l'activité physique était également évaluée.

Dans le groupe présentant une HS, 70 % des patients présentaient un stade I d'après Hurley et un tiers fumait. Ce groupe avait un IMC plus élevé que les cas témoins (26,4, contre 25,3). Les patients présentant une HS consommaient moins de produits à base de céréales entières, moins de légumes et de fruits à coque, moins de fruits, moins de poisson, moins de produits laitiers et moins de produits sucrés, mais plus d'édulcorants et de produits salés/plats préparés. Le score d'alimentation était significativement plus bas chez les patients présentant une HS. L'activité physique était elle aussi inférieure dans le groupe HS.

Les habitudes en termes d'alimentation et d'activité physique étaient différentes entre les patients et les témoins. Par conséquent, une meilleure hygiène de vie pourrait avoir un rôle à jouer dans la prise en charge de l'HS.

Quelle est la place de la dapsons dans la prise en charge de l'HS ?

J. Romani et al. La dapsons en cas d'HS : pourquoi, chez qui, quand et comment ?

La dapsons est un antimicrobien et anti-inflammatoire connu, utilisé en dermatologie et dans la prise en charge de l'HS. La dapsons est généralement proposée en deuxième ou troisième intention, selon les recommandations nationales. Néanmoins, aucun essai comparatif randomisé n'a étudié la dapsons dans le traitement de l'HS. En Espagne, une étude monocentrique rétrospective a évalué

l'efficacité de la dapsonsone parmi une cohorte de 56 patients présentant une HS. Ces patients étaient principalement des hommes (66 %), des fumeurs (62 %), présentant de l'acné (55 %) et des kystes pilonidaux (14 %). Plus de la moitié des patients étaient à un stade I de l'HS, d'après la classification de Hurley. Pour ce qui est des phénotypes, ils étaient les suivants : LC2 (folliculaire) chez 69 % des sujets ; LC3 (glutéal) chez 20 % des sujets ; et LC11 (axillo-mammaire standard) chez 11 % des patients. Après trois mois, 63 % des sujets ont montré une réponse à la dapsonsone (50 à 150 mg/jour). La durée moyenne du traitement était de 8 mois et parmi les patients ayant répondu au traitement, 4 recevaient également de l'acitrétine. La réponse était supérieure en cas de stade I d'après Hurley, et dans les phénotypes LC2 et LC3 en cas de pustule/nodule. À l'opposé, les patients présentant des kystes pilonidaux répondaient moins bien au traitement. De manière générale, le traitement était bien toléré.

HS et COVID-19

B. Horvath, et al Impact de la COVID-19 sur les patients présentant une hidrosadénite suppurée. P068

Lors d'une étude de grande envergure menée aux Pays-Bas afin de comparer plus de 1 000 patients présentant une HS et 4 600 sujets témoins, la prévalence de la COVID-19 s'est avérée similaire dans les deux groupes (5,7 %, contre 5,2 %). Les patients présentant une HS ont signalé davantage d'effets indésirables après le vaccin (51,3 %, contre 39,6 %), en sachant que la proportion de patients ayant reçu une injection était elle aussi similaire. Les précautions prises pour prévenir la contamination étaient comparables (hygiène des mains, distanciation sociale, port d'un masque en public, le fait d'éviter les transports en commun). Néanmoins, les patients présentant une HS ont signalé un impact plus important sur leur qualité de vie, une plus grande inquiétude face à la pandémie et une peur de tomber malade.

J. Kopytev et al. Incidence des hospitalisations dues à la COVID-19 chez les patients présentant une hidrosadénite suppurée

Une étude américaine rétrospective a montré qu'en 2020, parmi 10 000 patients présentant une HS, l'incidence des hospitalisations dues à la COVID-19 était de 33 patients sous traitement biologique, 143 patients recevant un autre type de traitement et 48 patients sans traitement. Cette incidence est similaire à celle de la population générale aux États-Unis au cours de cette période. Chez les patients prenant un traitement et présentant des comorbidités, l'hospitalisation était plus probable en cas de COVID-19.

M. Dewigne et al. Faible incidence de la COVID-19 en cas d'hidrosadénite suppurée : comment l'interpréter ? P064

En Belgique, une étude monocentrique prospective a montré que 5,9 % des patients atteints d'une HS (8 patients sur 135) présentaient des signes légers de la COVID-19. Les traitements biologiques de type anti-TNF alpha ou anti-IL12/23 n'ont semblé avoir aucun impact sur ces symptômes. Cette prévalence est similaire aux données présentées par Horvath et al. aux Pays-Bas. Les comorbidités n'étaient pas associées à un risque supérieur de COVID-19, contrairement aux données observées aux États-Unis (Kopytev et al).

RD. Caposiena Caro et al. Est-il possible que la COVID-19 ait induit une amélioration paradoxale chez un cas d'hidrosadénite suppurée qui ne répondait pas au traitement ? P161

Un cas intéressant d'amélioration de l'HS après une infection à la COVID-19 a été rapporté par des

dermatologues italiens. Il s'agit d'une femme présentant une HS de stade III d'après Hurley, qui était traitée par adalimumab avant l'infection. Il est possible que le choc cytokinique observé dans le cadre de la COVID-19 ait rétabli un équilibre. À noter que la patiente présente également les signes d'une COVID longue.

La résorcine topique 10 % deux fois par jour est efficace dans le stade I d'après Hurley

G. Pappa, et al Évaluation de la résorcine 10 % en traitement de l'hidrosadénite suppurée de stade I d'après Hurley : étude ouverte prospective randomisée S05-01

Sur le plan structurel et chimique, la résorcine est proche du phénol. Cette molécule présente des effets kératolytiques, antimicrobiens et anti-inflammatoires. Son administration en cas de HS a peu été décrite, principalement pour le traitement des poussées d'HS. En Grèce, une étude prospective randomisée a évalué l'effet de la résorcine 10 % en application locale sur les formes légères d'HS. 60 patients adultes étaient répartis en trois groupes : A, résorcine 10 % en crème deux fois par jour ; B, clindamycine 1 % en application locale deux fois par jour ; et C, groupe témoin. Ces patients étaient évalués aux semaines 4, 12 et 24. Le nombre de lésions locales a significativement diminué dans le groupe A, et ce dès la semaine 4. Le score IHS4 a aussi marqué une amélioration significative dans le groupe A, comparativement à la clindamycine et au groupe témoin. Le score DLQI a également marqué une amélioration significative aux semaines 4, 12 et 24. Les poussées d'HS, telles que rapportées par les patients, ont baissé dans les deux groupes sous traitement, comparativement au groupe témoin (chez qui l'HS s'est aggravée au fil du temps). Les effets indésirables étaient légers : taches brunes sur la peau (11 %), irritation (25 %) et desquamation (37 %).

La résorcine pourrait représenter une approche thérapeutique efficace et sans danger dans la prise en charge au long cours de l'HS légère.

La doxycycline modifiée à faible dose est aussi efficace que la doxycycline standard en traitement de l'HS

K. Tsiogka, et al. Efficacité de la doxycycline subantimicrobienne à libération modifiée, comparativement à la doxycycline à libération standard en traitement de l'hidrosadénite suppurée. S05-03

Les tétracyclines sont largement utilisées dans le traitement de l'HS. Malgré leur effet antimicrobien, ces molécules peuvent altérer l'inflammation, la protéolyse, l'angiogenèse, l'apoptose et le métabolisme osseux. L'activité anti-inflammatoire repose sur l'inhibition de plusieurs cytokines et des protéinases (IL-1, -6, -8, TNF- α , MMP-8, -9, et 13). La doxycycline à libération modifiée est disponible pour le traitement de la rosacée. Elle est composée de granulés de 30 mg à libération immédiate et de 10 mg à libération retardée. Son activité anti-inflammatoire est plus puissante que son effet antimicrobien. Il est possible qu'elle réduise l'antibiorésistance et les effets indésirables.

Une autre étude menée en Grèce a évalué l'efficacité de ce type de doxycycline (M-Dc) comparativement à la doxycycline standard (R-Dc) chez des patients adultes présentant une HS (tous les stades d'après Hurley) pendant trois mois.

49 patients ont été inclus (25 sous M-Dc, 24 sous R-Dc). Les groupes étaient équilibrés sur le plan des données épidémiologiques, des comorbidités et des antécédents de traitement de l'HS.

l'IHS4 a significativement baissé dans les deux groupes et le DLQI a marqué une amélioration à la semaine 12. La réponse clinique ne présentait d'association significative avec aucun des facteurs initiaux. Le traitement a été bien toléré. La M-Dc pendant trois mois a montré une réponse comparable à la R-Dc. La doxycycline modifiée pourrait représenter une alternative à la doxycycline, l'avantage étant une baisse de l'antibiorésistance.

Les biosimilaires chez les patients présentant une HS en cas d'échec de l'adalimumab ?

F. Tsatsou et al. Efficacité des biosimilaires chez les patients présentant une hidrosadénite suppurée précédemment traitée par l'adalimumab de référence. P65

Les biosimilaires sont des médicaments biologiques dont la structure est presque identique aux biologiques de référence déjà approuvés. Mis à part des différences mineures au niveau des composants qui sont inactifs sur le plan clinique, les biosimilaires et les médicaments de référence sont identiques en termes d'innocuité, de pureté et de puissance.

Un poster intéressant réalisé en Grèce a examiné 20 patients présentant une HS modérée à sévère et recevant de l'adalimumab (médicament de référence) pendant plus de 24 mois. Malgré ce traitement, les patients ont subi plusieurs rechutes, allant parfois jusqu'à une atteinte de nouvelles zones anatomiques. À la place de l'adalimumab, les patients recevaient l'un des biosimilaires disponibles en Grèce. Les rechutes étaient moins nombreuses et la maladie s'est avérée moins douloureuse et moins longue pendant le suivi (3, 6, 9 et 12 mois). Ces résultats intéressants montrent que les biosimilaires ne doivent pas être exclus en cas d'échec du biologique de référence. Néanmoins, ce poster fournissait peu de données concernant les caractéristiques des patients traités.

Les biosimilaires de l'adalimumab sont-ils aussi efficaces que l'adalimumab en traitement de l'HS ?

F. Alfageme, et al. Taux de rétention du biosimilaire de l'adalimumab et de l'adalimumab original en cas d'hidrosadénite suppurée : cohorte rétrospective monocentrique de 80 patients. S03-03

Une étude rétrospective menée en Espagne a examiné 80 patients présentant une HS modérée à sévère et naïfs de médicaments biologiques. Ces patients recevaient soit l'adalimumab de référence (ADA-O, 44 patients), soit un biosimilaire (ADA-BIO, 36). Les auteurs ont observé une différence au niveau du taux de rétention, qui était supérieur pour l'ADA-O de référence. En effet, les patients sous ADA-BIO (Imraldi) étaient deux fois plus susceptibles d'arrêter le traitement, comparativement aux patients sous ADA-O. Les principales raisons étaient l'inefficacité et les effets indésirables. Après la stratification, l'inefficacité était plus fréquente sous ADA-BIO que sous ADA-O (53 %, contre 24 %). L'hypothèse selon laquelle les biosimilaires afficheraient une efficacité équivalente provient d'études de non-infériorité en traitement du psoriasis. Or des études seraient nécessaires concernant leur administration dans d'autres indications. À noter la présence possible d'un biais temporel, car les patients sous ADA-BIO ont reçu leur traitement (à partir 2020) après les patients sous ADA-O (à partir de 2016). Des études prospectives et comparatives de grande envergure sont nécessaires pour confirmer ou infirmer ces résultats.

Un inhibiteur de la PDE4 par voie orale en traitement de l'HS : étude de phase II menée actuellement

E. Taudorf et al. Réduction rapide de l'inflammation en cas d'hydrosadénite suppurée sévère après un traitement par l'inhibiteur de la PDE4 orismilast. S05-05

Sachant que la phosphodiesterase 4 (PDE4) augmente en cas d'inflammation, son inhibition pourrait avoir un impact sur les lymphocytes T, les lymphocytes NK, les cellules dendritiques, les monocytes et les macrophages. Ce type de traitement réduit les cytokines inflammatoires de type TNF- α , IFN- γ , IL-8, IL-7 et IL-23.

OSIRIS est une étude danoise ouverte de phase IIA, monocentrique, prospective, sur un seul bras, visant à évaluer l'efficacité d'un inhibiteur de la PDE4 par voie orale (l'orismilast) deux fois par jour pendant 16 semaines chez 24 patients présentant une HS. À noter que les résultats présentés concernaient un seul de ces patients : un homme de 34 ans atteint d'une HS sévère. Le traitement s'est avéré sensiblement efficace sur l'œdème et la douleur. En revanche, les zones cutanées lésées présentaient peu de changements objectifs. Les résultats complets de l'étude seront nécessaires pour avoir une meilleure idée de l'efficacité de ce traitement.

Anticorps monoclonal anti-IL23 en traitement de l'HS : étude de phase II

K. Dudink, et al. Le guselkumab en traitement de l'hydrosadénite suppurée : étude ouverte de phase II portant sur le mécanisme d'action. S05-7

Cette étude de phase II monocentrique avait pour objectif d'évaluer l'innocuité, la tolérance, l'efficacité et le mécanisme d'action du guselkumab en tant qu'anticorps monoclonal anti-IL23 en traitement de l'HS modérée à sévère. Le guselkumab était administré aux semaines 0, 4, 8 et 12, après quoi la réponse clinique était évaluée à la semaine 16. L'objectif principal était d'analyser les changements induits par le guselkumab au niveau de la voie inflammatoire des lésions cutanées de l'HS à la semaine 16. Les objectifs secondaires étaient l'efficacité, l'innocuité à court terme et la tolérance. Pouvaient être inclus les patients adultes présentant une HS récente, apparue depuis moins d'un an, modérée à sévère et touchant au moins deux zones au début de l'étude. 20 patients ont participé à l'étude. Le guselkumab s'est avéré significativement efficace, puisqu'une réponse a été observée chez 65 % des patients. Le guselkumab a modulé l'expression génique des cytokines associées à l'HS. Cette étude doit être confirmée auprès de davantage de patients.

La chirurgie atténue la douleur et améliore la qualité de vie des patients présentant une HS

A. Ezanno et al, Impact de la chirurgie dans le traitement de l'hydrosadénite suppurée : résultats d'une étude multicentrique prospective française. S05-08

Anne Ezanno a présenté les résultats préliminaires d'une étude prospective multicentrique menée en France concernant l'impact de la chirurgie en traitement de l'HS. Patients et chirurgiens devaient répondre à des questionnaires. Pour les patients, le questionnaire avant la chirurgie portait notamment sur le tabagisme, la douleur, l'impact des lésions. Pour les chirurgiens, le questionnaire avant la chirurgie comprenait des données concernant l'HS des patients et l'approche chirurgicale (anesthésie, etc.). Puis les patients et les chirurgiens répondaient à nouveau à des questionnaires après 1 et 6 mois.

Lors de cette présentation, seuls les résultats des patients ont été communiqués. Ces derniers étaient au nombre de 91. L'intervalle entre le diagnostic de l'HS et la première consultation auprès d'un chirurgien pour une exérèse large était de 12 ans. 74 % des patients étaient sous antibiotiques au long cours ; 19 % recevaient un traitement biologique. L'excision chirurgicale était indiquée à tous les stades de l'HS. La durée moyenne de cicatrisation était de 69 jours. La douleur chutait de 5/10 à 2,4/10 après 1 mois, puis à 1,5/10 six mois après la chirurgie, tandis que le DLQI passait respectivement de 15 à 12,8 et 6,6 avant, puis 1 et 6 mois après la chirurgie.

Divers

Grossesse en cas d'HS : que dit la littérature ?

A Molina-Leyva et al. Hidrosadénite suppurée et grossesse : revue systématique. P027

Des auteurs espagnols ont procédé à un examen systématique des articles publiés entre 2015 et 2021. 46 articles ont été identifiés ; à l'issue de la sélection, 7 articles ont été examinés. Les réponses à six questions sont résumées à la figure 3.

Figure 3 : Questions autour de la grossesse en cas d'HS

L'HS nuit-elle au désir de grossesse ?

- Aucune donnée en réponse à cette question

L'HS s'accompagne-t-elle d'une baisse de la fertilité ?

- L'HS semble effectivement être associée à une baisse de la fertilité.

L'HS nuit-elle au déroulement des grossesses ?

- Aucune donnée en réponse à cette question

La grossesse a-t-elle un effet sur l'HS ?

- L'HS semble présenter une évolution imprévisible pendant la grossesse.

Le traitement de l'HS a-t-il un impact sur la grossesse ?

- Les biologiques n'augmentent pas le risque d'événement indésirable.

La grossesse nécessite-t-elle de modifier le traitement ?

- Les préférences des patients et la tératogénicité semblent être les principaux facteurs associés à un changement de traitement pendant la grossesse.

Kératose pilaire et HS : nouvelle association ?

F. Purcell et al. Concomitance de la kératose pilaire et de l'hidrosadénite suppurée. P126

La kératose pilaire est une hyperkératinisation folliculaire d'origine génétique. Une étude d'observation menée au Danemark a passé en revue 62 patients présentant une HS. Près de 73 % des patients étaient des femmes ; l'IMC moyen était de 34 et deux tiers des patients avaient un stade II d'après la classification de Hurley. La fréquence de la kératose pilaire était de 82 %. Les

zones les plus prévalentes étaient la surface des muscles extenseurs des bras et des cuisses. Des études supplémentaires sont nécessaires pour évaluer la pertinence de cette association, observée sur une petite cohorte.

Les inhibiteurs de la kinase, source de l'HS

E. Molina Figuera, et al. L'hidrosadénite suppurée induite par le sorafénib : compte rendu de cas. P145

N. Cosgrave, et al. L'hidrosadénite suppurée induite par le sunitinib chez un patient présentant un carcinome à cellules rénales métastatique : analyse du mécanisme P171

Deux posters nous ont rappelé que plusieurs inhibiteurs de la kinase (kinases de VEGFR, PDGFR, RAF) administrés en oncologie, comme le sorafénib et le sunitinib, peuvent provoquer des lésions d'HS.

Ne manquez aucun comptes rendus de congrès



ECOBIOLOGY AT THE SERVICE OF DERMATOLOGY

Learn more about NAOS, French ecobiology company
founder of BIODERMA, on www.naos.com