



**ACTUALITES BIBLIOGRAPHIQUE EN MALADIES INFECTIEUSES**

Numéro 8 – Décembre 2021

(Version longue)

**Auteurs :** Florence Poizeau, Jonathan Krygier, Agathe Nouchi, Romain Blaizot, Clélia Vanhaecke, Charles Cassius, Antoine Bertolotti pour le GrIDIST

**Nombre de mots : 2665**

**Préambule :** La veille bibliographique du GrIDIST a pour vocation d'apporter des nouveautés clinique, physiopathologique, diagnostique et thérapeutique sur les maladies infectieuses dermatologiques et vénériennes. Voici une sélection d'articles du 4<sup>ème</sup> trimestre 2021.

**Intérêt de l'écouvillon nasal pour identifier le SARM dans les dermohypodermes bactérienne non nécrosante de l'enfant**

Les écouvillons nasaux à la recherche du *Staphylococcus aureus Résistant à la Méricilline* (SARM) par PCR ont l'avantage de s'obtenir plus rapidement (environ 24 heures) qu'une culture bactérienne classique. Rrapi et al. [1] rapportaient une étude monocentrique rétrospective sur patients pédiatriques hospitalisés pour une dermohypoderme bactérienne non nécrosante (DHBNN) avec écoulement de pus, abcédée ou non. A l'admission, un écouvillon nasal à la recherche d'un SARM par PCR ainsi qu'une culture de pus de la DHBNN étaient effectués. Le SARM était plus prévalent dans les cultures de pus de patients avec abcès que sans abcès (48,1% vs 35,1% -  $p < 0,05$ ). Au total, 154 patients présentaient à la fois un écouvillon nasal et un écouvillon de pus. Pour prédire une DHBNN à SARM, l'écouvillon nasal avait une sensibilité de 89.2% (58/65) et une spécificité de 92% (81/88). La valeur prédictive positive de l'écouvillon nasal était plus importante dans le sous-groupe des DHBNN avec abcès (95% vs. 73%). Cette étude suggère que la sensibilité de cet écouvillon chez l'enfant pourrait être plus élevée que chez l'adulte (89,2% vs. 20%). [2] Cependant, elle ne concernerait que les DHBNN purulentes, les non purulentes étant le plus souvent dues au *Streptococcus pyogenes*.

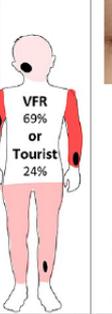
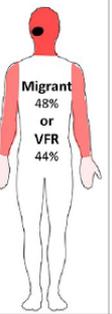
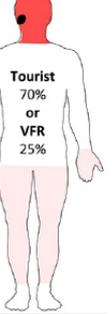
**Les pseudo-engelures associées à la Covid-19 semblent être un facteur de bon pronostic**

Les pseudo-engelures et les éruptions diffuses sont les manifestations cutanées associées à la Covid-19 les plus décrites. Mascitti et al. [3] rapportaient des données issues de la plateforme de télémédecine COVIDOM. Cette étude de cohorte observationnelle incluait et suivait à J0, J14 et J30, à travers des auto questionnaires, des patients de la région parisienne ayant une haute suspicion clinique ou une confirmation de Covid-19. La prévalence des manifestations cutanées ainsi que leur influence sur le pronostic de l'infection étaient estimées à partir de 28.957 personnes. Une hospitalisation ou un décès étaient confirmés par les données hospitalières. La prévalence des pseudo-engelures et des éruptions diffuses étaient respectivement de 3.7% et 9.5%. La présence d'une éruption diffuse était significativement associée à de l'asthénie, des frissons ou myalgies, des symptômes respiratoires ou gastro-intestinaux ainsi qu'à une anosmie/agueusie. La présence de pseudo-engelures était significativement associée à des douleurs thoraciques, une oppression thoracique, des nausées/vomissements et à une

anosmie/agueusie. La présence des pseudo-engelures était associée à un pronostic favorable (moins d'hospitalisation et de décès : aOR=0,64; IC95% 0,43-0,97; p=0,036). La présence d'une éruption diffuse n'était pas associée à une issue défavorable (aOR=0,97; IC95% 0,78-1,20; p=0,758), sans pour autant être associée à une issue plus favorable contrairement à ce que suggérait la littérature. [4] Ces deux entités paraissent avoir des pronostics différents. L'éruption diffuse semblerait être le témoin d'une réponse immunitaire aberrante ayant potentiellement des conséquences systémiques alors que les pseudo-engelures apparaîtraient comme un phénomène plus local. *Les patients n'ayant pas été examinés par un dermatologue, on peut cependant supposer que différents types d'éruptions cutanées aient été mêlés, ce qui a pu diluer une association entre un type spécifique d'éruption cutanée et le pronostic.*

### **Variabilité phénotypique des leishmanioses cutanées observées en Europe**

Dans cette étude européenne, Guery et al. [5] ont analysés de manière rétrospective 459 patients présentant une leishmaniose cutanée (LC) confirmée microbiologiquement par l'intermédiaire d'une base de données multicentrique internationale nommée réseau LeishMan. En comparant de manière globale les LC de l'ancien monde (*infantum*, *donovani*, *tropica*, *major*, *aethiopica* et *killicki*) et celles du nouveau monde, les LC du nouveau monde étaient plus fréquemment ulcérées et moins fréquemment de localisation faciale ou muqueuse. L'atteinte muqueuse était associée à un âge élevé et une immunodépression. Les auteurs ont ensuite analysé la présentation clinique en fonction de chaque espèce. L'infection par *L. infantum* acquise en Europe du sud se présentait sous la forme de lésions faciales d'évolution lente associées à une atteinte muqueuse fréquente (5%). L'infection par *L. braziliensis* ou *L. guyanensis* chez le sujet jeune se présentait principalement sous la forme d'une ulcération des membres inférieurs. Enfin, les infections par *L. major* et *L. tropica* se présentaient sous la forme d'ulcération ou de papulo-nodule sans atteinte muqueuse. Aucun traitement n'était délivré dans 10% des cas, 40% recevaient un traitement local et 50% nécessitaient un traitement systémique. *Cette étude souligne de manière intéressante le risque d'atteinte muqueuse dans les Leishmanioses à *L. infantum* de l'Ancien Monde. En revanche le faible effectif (n=52) des leishmanioses d'Amérique du Sud ne permet pas de modifier les dogmes existants en termes de traitement ou de risque muqueux en Amérique.*

Infesting species	<i>L. braziliensis/L. guyanensis</i> N=52	<i>L. major</i> N=52	<i>L. tropica</i> N=26	<i>L. infantum</i> N=36
<b>Mucosal involvement</b>	Low to moderate risk 5.8% of patients 100% with nasal lesion 	No risk 0 case 	No risk 0 case 	Moderate to high risk 22% of patients 54% with nasal lesion 
<b>Type and location of skin lesions</b>	 Ulcer 85% Tourist 73%  Lymphangitis 40% 1 lesion [1-3]; 30 mm [20-50]	 Ulcer 63% Papule or nodule 23% VFR 69% or Tourist 24%  Lymphangitis 12% 4 lesions [2-8]; 30 mm [15-43]	 Ulcer 35% Papule 31% Squamous or Crust 30% Migrant 48% or VFR 44%  Lymphangitis 12% 1 lesion [1-2]; 20 mm [10-30]	 Ulcer 47% Papule 25% Squamous or Crust 28% Tourist 70% or VFR 25%  Lymphangitis 6% 1 lesion [1-2]; 20 mm [10-23]
<b>Delay from first symptoms to the 1<sup>st</sup> consultation [IQR]</b>	3 [1.75-3] months	3 [2-4] months	6 [5-12] months	7 [3-12] months
<b>Area of acquisition</b> Main countries	South & Central America Peru French Guyana Bolivia Costa Rica	North & West Africa Tunisia Algeria Senegal	Middle East & North Africa Syria Tunisia Morocco	Mediterranean area Spain France Italy Malta
<b>Demographics</b> Median age [IQR] Immunocompromised	Young male (71%) 28 year-old [24-35] 0%	Children & young adults 18 year-old [6-45] 6%	Children & adults 26 year-old [11-75] 0%	Middle-age adult 56 year-old [47-66] 18%

## Susceptibilité accrue à l'infection par le VIH via la production de CCL3L1 du *Chlamydia trachomatis*.

L'association épidémiologique entre l'infection par *Chlamydia trachomatis* (CT) et l'infection par le VIH a été démontrée notamment chez les hommes ayant des relations sexuelles avec les hommes (HSH) mais pas le mécanisme physiopathologique. Dans cette étude fondamentale, Dzakah et al. [6] ont montré que les lymphocytes CD4 des patients infectés par CT étaient plus facilement infectés par le VIH que ceux des patients sains. En analyse transcriptomique, la stimulation *ex vivo* par CT a révélé une activation de gènes (notamment CCL3L1, IL6 et SOX5) dont certains sont impliqués dans la susceptibilité à l'infection par le VIH. Parmi ces cibles, seul le CCL3L1 semblait y jouer réellement un rôle. En inhibant l'expression du CCL3L1 en culture par différentes techniques, les auteurs ont renversé la susceptibilité au VIH induite par le CT, illustrant le rôle majeur de cette chimiokine. A l'inverse, l'ajout de CCL3L1 recombinant dans les cultures réduisait la susceptibilité à l'infection en se liant au CCR5, le co récepteur majeur du VIH. Cette étude révèle le rôle de CCL3L1/CCL3L3 intracellulaire dans l'augmentation de la réplication et de la production du VIH et illustre un mécanisme expliquant l'augmentation de la susceptibilité à l'infection par le VIH chez les patients infectés par CT.

## Efficacité du thalidomide et des anti-JAK dans l'érythème polymorphe chronique

L'érythème polymorphe (EP), survenant classiquement après une infection herpétique ou à *Mycoplasma pneumoniae* peut être chronique dans 30% des cas. Le traitement de première intention est le valaciclovir au long cours. Il n'y a pas de traitement de seconde ligne validé. Deux études publiées récemment s'y sont intéressées.

Roux et al. [7] ont, dans une étude rétrospective multicentrique Française inclus les patients traités par thalidomide pour un EP chronique et évalué la proportion de patients en rémission clinique complète à 6 mois de traitement. Trente-cinq patients étaient inclus. La durée d'évolution médiane de l'EP à l'introduction du thalidomide était de 2 ans. A 6 mois de traitement 23/35 (66%) étaient en rémission. Pour les EP récurrents non répondeurs à M12 (N=7), le nombre de poussées avait diminué en moyenne de 67% (passant de 6 à 2 par an). La

durée médiane de suivi était de 48 mois. Les effets secondaires concernait 56% des patients. Il s'agissait principalement d'asthénie (16 patients - 46%) et de neuropathies (14 patients - 40%). Il n'a pas été rapporté de thrombose. La dose médiane reçue était de 50 mg/j. Les 9 patients recevant moins de 50 mg/j avaient des durées de traitement plus longues et moins de neuropathie et d'arrêt de traitement.

*Le caractère rétrospectif et la possible faible proportion d'EP post herpétique (9 sérologies HSV négatives/20 réalisées) sont des possibles biais de sélection, néanmoins cette étude d'envergure montre l'intérêt du thalidomide dans les EP chroniques, avec deux tiers des patients en rémission. La prévention des effets secondaires peut se faire par une adaptation posologique précoce.*

Murphy et al. [8] rapportaient 4 femmes entre 30 et 60 ans présentant un EP persistant sévère dont la durée d'évolution était entre 6 et 32 ans avec échec d'au moins 4 traitements systémiques (dont 2 par thalidomide). Un traitement par AntiJAK (Tofacitinib pour tous puis switch pour Upadacitinib pour une) permettait une rémission partielle maintenue sous traitement (suivi entre 10 et 36 mois). Les auteurs ont mis en évidence des taux élevés d'interféron gamma et d'interleukine 15 dans les lésions d'EP biopsiées, comparativement aux contrôles. Ces taux diminuaient après traitement, suggérant donc un rôle de ces cytokines dans la physiopathologie des EP persistants. Les anti JAK pourraient être une option thérapeutique pour les EP sévères, chroniques ou résistant aux thérapeutiques usuelles, mais cela nécessite d'être contrôlé sur des études plus larges.

### **L'exebacase dans les infections invasives à *Staphylococcus aureus***

L'exebacase est une lysine dérivée d'un bactériophage qui a montré un possible intérêt dans les infections invasives à *Staphylococcus aureus* (SA) dans un essai de phase 2 en association aux antibiotiques (*pas de différence en terme de rémission clinique à J14 mais diminution de la mortalité à J30 dans le groupe SA résistant à la méticilline-(SAMR) : 9,4% (14/72) vs 14,9% (7/47) dans le groupe antibiotique seul*). [9] Moorthy et al. [10] rapportaient ici son utilisation chez un nourrisson de 5 mois : ce dernier présentait un tableau d'infection invasive sévère à SAMR, avec endocardite, atteinte cérébrale avec empyème, abcès pharyngé. Devant la persistance d'une bactériémie sous Vancomycine et Linezolide, l'exebacase à 3 mg/j a été introduit à J7 d'hospitalisation. Les hémocultures étaient stériles à J12 et l'évolution favorable à 6 semaines d'antibiotiques. Il n'était pas identifié d'immunosuppression. Le monitoring de l'exebacase a montré des concentrations 5 fois inférieures à celles retrouvées chez l'adulte dans l'essai publié. *Avec toutes les limites inhérentes à un cas clinique, cet article ouvre la possibilité d'utiliser des thérapeutiques innovantes associées aux antibiotiques dans des situations très particulières.*

### **PrEP par antibiotiques sans prescription : une nouvelle pratique à surveiller**

L'utilisation d'antibiotiques en prophylaxie pré-exposition (PrEP) des IST bactériennes n'est pas encore recommandée, bien que l'utilisation de la doxycycline après un rapport non protégé soit associé dans l'étude ANRS-IPERGAY à une diminution d'incidence de la syphilis et des infections à *Chlamydia trachomatis*. L'auto-prescription d'antibiotiques en PrEP laisse craindre une sélection de résistances. O'halloran et al. [11] évaluent ici la fréquence de la prophylaxie par antibiotiques dans une population d'utilisateurs de PrEP contre le VIH au Royaume-Uni. Les participants étaient recrutés dans une étude en ligne à travers diverses mailing listes et réseaux sociaux. Etaient inclus 1856 utilisateurs de PrEP VIH, parmi lesquels 9% déclaraient également pratiquer une PrEP par des antibiotiques achetés en vente libre. La majorité, 97%, étaient des HSH ou bisexuels et 84% étaient blancs. Les facteurs associés à cet usage

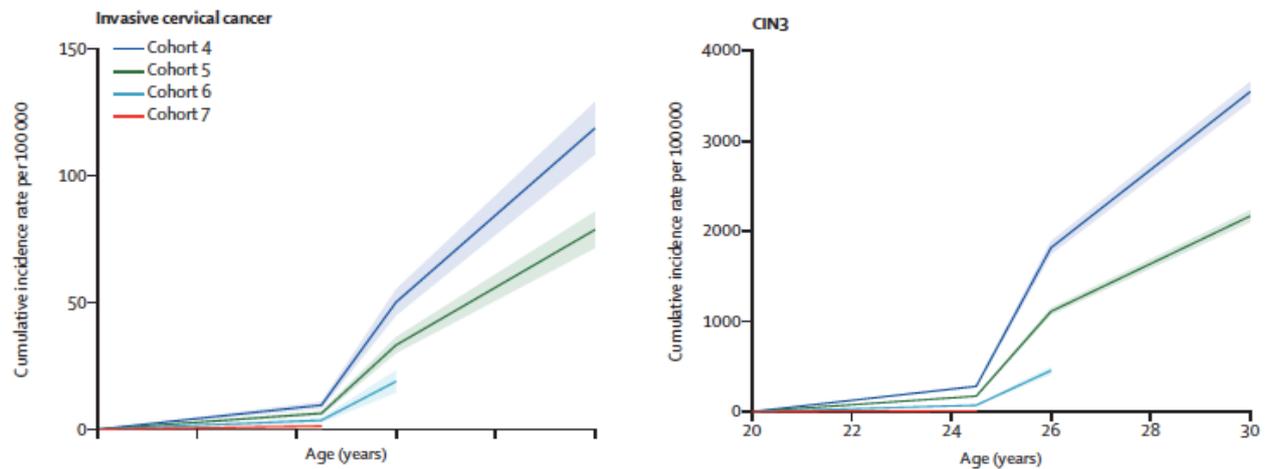
comprenaient un nombre  $\geq 5$  de partenaires avec rapports non protégés dans les 6 derniers mois, la pratique du chemsex et un diagnostic d'IST dans les 12 derniers mois. *Cette étude présente un certain nombre de biais. Son recrutement en ligne sur des réseaux gays ciblait une population spécifique. Les auteurs ne détaillaient pas les molécules utilisées (doxycycline probablement majoritaire). La vente libre d'antibiotiques au Royaume-Uni n'a pas d'équivalent en France mais la possibilité d'en commander sur Internet existe. Cette étude pointe du doigt un phénomène émergent qui doit être pris en compte du fait du risque d'émergence de résistances.*

### **Une nouvelle méthode pour le diagnostic de la gale**

Le diagnostic positif de la gale nécessite un opérateur entraîné à la dermoscopie ou à l'examen microscopique, ce qui peut être à l'origine d'un diagnostic retardé ou de traitements anti-scabieus à l'aveugle. Le diagnostic par PCR est quant à lui coûteux et difficilement réalisable en pratique quotidienne. Chun et al. [12] ont développé une technique dénommée NALFA (Nucleic Acid-based Lateral Flow Assay) permettant de détecter en 5 à 30 min les produits d'amplification du gène *cox1* de *Sarcoptes scabiei var. hominis* grâce à un système de bandelettes sur lesquelles les premiers produits d'amplification de PCR migrent et réagissent avec un fluorochrome. Une cohorte de 111 patients avec suspicion de gale ont été examinés au dermoscope, en microscopie, en PCR et avec la technique NALFA sur produit de grattage. En considérant la PCR comme le gold standard, la dermoscopie, la microscopie et la technique NALFA avaient une sensibilité évaluée respectivement à 84%, 91% et 96%. Ainsi, la technique NALFA avait une sensibilité similaire à la PCR ( $p = 0,50$ ). *Cette technique pourrait faciliter le diagnostic de la gale dans les structures où l'intervention d'un dermatologue est difficile, mais nécessite tout de même une première amplification par PCR pour obtenir un diagnostic.*

### **Impact préventif de la vaccination anti-HPV sur l'incidence des cancers du col utérin et de la CIN3 (néoplasie intra-épithéliale cervicale de grade 3)**

Cette étude populationnelle sur registre des cancers a estimé l'impact du programme national de vaccination anti-HPV par Cervarix® implémenté en 2008 en Angleterre chez les 12-13 ans, avec un rattrapage jusqu'à 18 ans. Falcaro et al. [13] ont défini 4 cohortes de jeunes femmes en fonction de l'âge auquel la vaccination était proposée : cohorte 12-13 ans (85% de vaccinés avec schéma complet), cohorte 14-16 ans (73% de vaccinés), cohorte 16-18 ans (45% de vaccinés) et cohorte 18-20 ans (non vaccinés). Le nombre de cancers du col utérin et de néoplasie intra-épithéliale cervicale de grade 3 (CIN3) diagnostiqués jusqu'en 2019 dans ces populations était de 1201 et 35941 respectivement. Le taux d'incidence de cancer du col était réduit de 34% (IC 95% 25-41), 62% (52-71) et 87% (72-94) respectivement chez les 16-18 ans, 14-16 ans et 12-13 ans. Le taux d'incidence de CIN 3 était réduit de 39% (IC 95% 36-41), 75% (72-77) et 97% (96-98) respectivement chez les 16-18 ans, 14-16 ans et 12-13 ans. Ces données permettent de quantifier l'efficacité des programmes nationaux de vaccination anti-HPV. La réduction du risque était d'autant plus importante que la couverture vaccinale était élevée (seuls 7 cas de cancer du col utérin et 49 CIN3 survenus entre 20 et 25 ans dans la cohorte 12-13 ans, contre 37 et 629 cas dans la cohorte non vaccinée au même âge). *Une étude de cohorte en Suède avait déjà mesuré l'impact de la vaccination sur la survenue du cancer du col, et avait conclu à une diminution du risque de 49% (IC 95% 18-68) chez les jeunes femmes vaccinées entre 10 et 18 ans. [14] En France, le schéma complet n'avait été administré qu'à 24% des adolescentes de 16 ans entre 2016 et 2018 [15], ce qui justifie un effort supplémentaires chez les médecins amenés à voir des adolescents en consultation.*



**Figure 2: Cumulative incidence rates of cervical cancer and CIN3 by birth cohort**  
 The shaded area indicates 95% CI. CIN=cervical intraepithelial neoplasia. Estimates from Model 3 with all other covariates fixed at their reference values.

*Cohort 4 : cohorte 18-20 ans (non vaccinés) ; Cohort 5 : cohorte 16-18 ans (45% de vaccinés) ; Cohort 6 : cohorte 14-16 ans (73% de vaccinés) ; Cohort 7 : cohorte 12-13 ans (85% de vaccinés)*

## Les engelures survenues pendant la pandémie de Covid-19 sont associées à une exposition au SARS-CoV-2

Cette étude cas-témoin multicentrique a été menée pour répondre au débat sur la responsabilité du SARS-CoV-2 dans l'accumulation de cas de pseudo-engelures constatés au printemps 2020 dans plusieurs pays d'Europe. L'hypothèse d'une réponse interféron exagérée au SARS-CoV-2, à l'origine des pseudo-engelures mais aussi d'une clairance virale efficace, pourrait expliquer la faible proportion de COVID-19 confirmés sérologiquement. Poizeau et al. [16] ont recruté 102 cas d'engelures survenus pendant le premier confinement (mars-mai 2020) et adressés à 5 CHU Français. Ils ont fait appel aux fichiers de volontaires sains des CHU pour inclure des témoins. Tous les membres appartenant au foyer des cas et des témoins étaient aussi inclus, constituant ainsi 77 foyers-cas et 74 foyers-témoins, appelés à remplir un questionnaire à propos de leur exposition au SARS-CoV-2 pendant le premier confinement. Un algorithme comprenant les symptômes, contagés et activités hors du foyer, de chaque individu du foyer, classait l'exposition du foyer en 3 catégories (élevée, intermédiaire ou faible), en fonction du degré de certitude de la circulation du SARS-CoV-2 au sein de ce même foyer. L'exposition élevée concernait 30% des foyers-cas vs 12% des foyers-témoins, alors que l'exposition faible concernait 20% des foyers-cas vs 43% des foyers-témoins. Après ajustement sur l'âge, l'association entre pseudo-engelures et exposition au SARS-CoV-2 était estimée à 3,3 (IC 95% 1,4-7,3) pour le niveau d'exposition intermédiaire et 6,9 (IC 95% 2,5-19,5) pour le niveau d'exposition élevé au SARS-CoV-2. Par ailleurs, parmi les 57 foyers cas ayant eu une sérologie, 6 (11%) avaient des anticorps anti-SARS-CoV-2, alors que tous les foyers témoins testés étaient séronégatifs (n=50). Les résultats de cette étude cas-témoin sont donc en faveur d'une association forte entre pseudo-engelures et exposition au SARS-CoV-2.

*Méthodologie : Les articles décrits ont été identifiés par le groupe de veille bibliographique du GrIDIST à travers la lecture des articles parus au 4<sup>ème</sup> trimestre 2021 des revues suivantes (NEJM, LANCET infectious disease, LANCET, LANCET GLOBAL HEALTH, BJD, JAMA, JEADV, JAAD, STI, STD, CID, J Clinical microbiology et PNTD, INT J STD AIDS, OFID) et adressage d'experts. Tous les résumés des articles sélectionnés en première lecture sont accessibles sur le site du GrIDIST. Une sélection finale est proposée après discussion avec le référent de la section infectiologique des Annales de Dermatologie et Vénérologie dans cette revue.*

*Remerciements : Docteur Pascal Del-Giudice*

*Conflit d'intérêt : Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt*

## Références :

- [1] Rrapi R, Chand S, Song S, Gabel CK, Shah R, El Saleeby C, et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) nasal colonization predicts MRSA infection in inpatient paediatric cellulitis. *Br J Dermatol* 2021;185:842–4. <https://doi.org/10.1111/bjd.20439>.
- [2] Hsu M-S, Liao C-H, Fang C-T. Role of nasal swab culture in guiding antimicrobial therapy for acute cellulitis in the era of community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: A prospective study of 89 patients. *J Microbiol Immunol Infect* 2019;52:494–7. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2019.04.001>.
- [3] Mascitti H, Jourdain P, Bleibtreu A, Jaulmes L, Dechartres A, Lescure X, et al. Prognosis of rash and chilblain-like lesions among outpatients with COVID-19: a large cohort study. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2021;40:2243–8. <https://doi.org/10.1007/s10096-021-04305-3>.
- [4] Matar S, Oulès B, Sohier P, Chosidow O, Beylot-Barry M, Dupin N, et al. Cutaneous manifestations in SARS-CoV-2 infection (COVID-19): a French experience and a systematic review of the literature. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2020;34:e686–9. <https://doi.org/10.1111/jdv.16775>.
- [5] Guery R, Walker SL, Harms G, Neumayr A, Van Thiel P, Gangneux J-P, et al. Clinical diversity and treatment results in Tegumentary Leishmaniasis: A European clinical report in 459 patients. *PLoS Negl Trop Dis* 2021;15:e0009863. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009863>.
- [6] Dzakah EE, Zhao J, Wang L, Rashid F, Xu R, Yang L, et al. Chlamydia trachomatis Stimulation Enhances HIV-1 Susceptibility through the Modulation of a Member of the Macrophage Inflammatory Proteins. *J Invest Dermatol* 2021:S0022-202X(21)02318-6. <https://doi.org/10.1016/j.jid.2021.09.020>.
- [7] Roux C, Sbidian E, Bouaziz J-D, Kottler D, Joly P, Descamps V, et al. Evaluation of Thalidomide Treatment of Patients With Chronic Erythema Multiforme: A Multicenter Retrospective Cohort Study. *JAMA Dermatol* 2021;157:1472–6. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2021.4083>.
- [8] Murphy MJ, Gruenstein D, Wang A, Peterson D, Levitt J, King B, et al. Treatment of Persistent Erythema Multiforme With Janus Kinase Inhibition and the Role of Interferon Gamma and Interleukin 15 in Its Pathogenesis. *JAMA Dermatol* 2021;157:1477–82. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2021.4084>.
- [9] Fowler VG, Das AF, Lipka-Diamond J, Schuch R, Pomerantz R, Jáuregui-Peredo L, et al. Exebacase for patients with *Staphylococcus aureus* bloodstream infection and endocarditis. *J Clin Invest* 2020;130:3750–60. <https://doi.org/10.1172/JCI136577>.
- [10] Moorthy GS, Greenberg RG, Hornik CD, Cassino C, Ghahramani P, Kumar KR, et al. Safety and Pharmacokinetics of Exebacase in an Infant with Disseminated *Staphylococcus aureus* Infection. *Clin Infect Dis* 2021:ciab1015. <https://doi.org/10.1093/cid/ciab1015>.
- [11] O'Halloran C, Croxford S, Mohammed H, Gill ON, Hughes G, Fifer H, et al. Factors associated with reporting antibiotic use as STI prophylaxis among HIV PrEP users: findings from a cross-sectional online community survey, May-July 2019, UK. *Sex Transm Infect* 2021;97:429–33. <https://doi.org/10.1136/sextrans-2020-054592>.
- [12] Chun EJ, Kim JK, Yang SY, Kim SS, Kim CW. Development of a nucleic acid-based lateral flow assay to diagnose ordinary scabies. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2021. <https://doi.org/10.1111/jdv.17810>.
- [13] Falcaro M, Castañón A, Ndlela B, Checchi M, Soldan K, Lopez-Bernal J, et al. The effects of the national HPV vaccination programme in England, UK, on cervical cancer and grade 3 cervical intraepithelial neoplasia incidence: a register-based observational study. *Lancet* 2021;398:2084–92. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02178-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02178-4).
- [14] Lei J, Ploner A, Elfström KM, Wang J, Roth A, Fang F, et al. HPV Vaccination and the Risk of Invasive Cervical Cancer. *N Engl J Med* 2020;383:1340–8. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1917338>.
- [15] Fonteneau L, Barret A-S, Lévy-Bruhl D. Evolution of human papillomavirus vaccination coverage in France – 2008-2018 2019;22–23:424–30.
- [16] Poizeau F, Oger E, Barbarot S, Le Corre Y, Samimi M, Brenaut E, et al. Chilblains during

lockdown are associated with household exposure to SARS-CoV-2: a multicentre case-control study.  
Clin Microbiol Infect 2021:S1198-743X(21)00561-9. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.09.032>.