



Ce privilège qu'il vaut mieux respecter...

This privilege it is better to respect

Dr Bruno Matard (Centre Sabouraud, hôpital Saint-Louis; service de dermatologie, pavillon Tarnier, hôpital Cochin, Paris)

“ Rien n'a de sens en biologie si ce n'est à la lumière de l'évolution ”. Cet aphorisme de Dobzhansky (1), bien connu des biologistes, est particulièrement pertinent pour réfléchir à la question que pose l'existence, chez l'être humain, du privilège immunitaire du follicule pileux. On sait en effet, depuis les années 2000 (2), que nos poils sont protégés par un statut immunitaire particulier très privilégié, “réservé” à ces organes de la plus haute importance en termes de survie individuelle ou collective que sont l'œil, le cerveau et le placenta. Ce “privilège immunitaire” est un état naturel d'immunodépression relative qui protège l'organe correspondant des conséquences d'un conflit antigène/anticorps inapproprié. Concernant les poils, il s'agit d'un bas niveau d'expression des molécules de classe 1 du complexe majeur d'histocompatibilité associé à un environnement riche en molécules immunosuppressives (TGF- β 1, α -MSH, IGF-1) qui, en empêchant la reconnaissance et la présentation d'antigène, met le follicule pileux à l'abri des conséquences délétères de l'inflammation qui en résulterait. Ce privilège immunitaire ne concerne que les cellules de la matrice et de la gaine épithéliale externe des follicules pileux, et ne dure que pendant la phase anagène. Aujourd'hui, la théorie selon laquelle la pelade résulterait de la perte du privilège immunitaire du follicule pileux est partagée par la majorité des auteurs. Le mécanisme général dans la pelade serait schématiquement le suivant (3): sur un terrain génétiquement prédisposé, certains facteurs déclenchants (stress, infection, traumatismes) conduiraient à la production de substance P et d'interféron gamma qui, dans le microenvironnement du follicule pileux, induiraient la perte du privilège immunitaire, permettant ainsi la présentation de l'antigène cible aux lymphocytes T cytotoxiques. De manière moins consensuelle, la perte du privilège immunitaire est également suggérée dans d'autres affections auto-immunes cicatricielles du cuir chevelu comme le lichen plan pilaire (4, 5).

Comment comprendre l'importance conférée au follicule pileux par l'existence de ce privilège immunitaire ? N'est-il plus que le vestige, aujourd'hui sans objet, d'une protection immunitaire des poils façonnée par l'évolution pour tous les mammifères (6, 7) aux temps glacés et révolus où leur perte pouvait être létale, comme elle le serait aujourd'hui pour un phoque, un ours polaire ou un renard argenté (8, 9)? Ou bien est-il toujours, au contraire, la marque d'une importance majeure du follicule pileux qui devrait nous faire réfléchir à deux fois avant de détruire ce mini-organe, peut être ainsi distingué pour sa qualité de réservoir potentiel de cellules souches (d'autant que celles-ci sont

aussi le site d'un relatif privilège immunitaire) [10]? Enfin, pourrait-il s'agir d'un mécanisme adaptatif qui permettrait au follicule pileux de "tolérer" son environnement microbiologique, dont on découvre aujourd'hui la richesse? Mais, peut-être aussi, l'aphorisme de Dobzhansky est-il dans ce cas mis en défaut : la fonction du privilège immunitaire des follicules pileux ne s'expliquerait pas par un quelconque avantage évolutif mais par la nécessité d'une protection immunitaire indispensable à l'existence même du cycle pileux, dont la pérennité pourrait être menacée par d'éventuelles attaques dirigées contre des auto-antigènes de la mélanogenèse présents à la phase anagène [11, 12]? Quel que soit le niveau d'importance conféré par ce mystérieux privilège immunitaire à nos poils en tous genres (cheveux ou non), ceux-ci restent, à l'évidence, l'objet d'un grand intérêt scientifique et médical.

Voici, en images, de quoi, j'espère, vous en convaincre, dans ce nouveau numéro "spécial cuir chevelu" des *Images en Dermatologie*.

Références bibliographiques

1. Dobzhansky T. *Nothing in Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution*. *The American Biology Teacher* 1973;35:125-9.
2. Christoph T, Müller-Röver S, Audring H et al. *The human hair follicle immune system: cellular composition and immune privilege*. *Br J Dermatol* 2000;142(5):862-73.
3. Gilhar A, Etzioni A, Paus R. *Alopecia areata*. *N Engl J Med* 2012;366(16):1515-25.
4. Harries MJ, Meyer K, Chaudhry I et al. *Lichen planopilaris is characterized by immune privilege collapse of the hair follicle's epithelial stem cell niche*. *J Pathol* 2013;231(2):236-47.
5. Harries MJ, Paus R. *The pathogenesis of primary cicatricial alopecias*. *Am J Pathol* 2010;177(5):2152-62.
6. Gilhar A, Paus R, Kalish RS. *Lymphocytes, neuropeptides, and genes involved in alopecia areata*. *J Clin Invest* 2007;117(8):2019-27.
7. Paus R, Nickoloff BJ, Ito T. *A 'hairy' privilege*. *Trends Immunol* 2005;26(1):32-40.
8. Ito T. *Recent advances in the pathogenesis of autoimmune hair loss disease alopecia areata*. *Clin Dev Immunol* 2013;2013:348546.
9. Kinori M, Kloeppe JE, Paus R. *Can the hair follicle become a model for studying selected aspects of human ocular immune privilege?* *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011;52(7):4447-58.
10. Meyer KC, Klatte JE, Dinh HV et al. *Evidence that the bulge region is a site of relative immune privilege in human hair follicles*. *Br J Dermatol* 2008;159(5):1077-85.
11. Paus R, Ito N, Takigawa M, Ito T. *The hair follicle and immune privilege*. *J Invest Dermatol Symp Proc* 2003;8(2):188-94.
12. Ito T, Meyer KC, Ito N, Paus R. *Immune privilege and the skin*. *Curr Dir Autoimmun* 2008;10:27-52.

L'auteur n'a pas précisé ses éventuels liens d'intérêts.

AVIS AUX LECTEURS

Les revues Edimark sont publiées en toute indépendance et sous l'unique et entière responsabilité du directeur de la publication et du rédacteur en chef.

Le comité de rédaction est composé d'une dizaine de praticiens (chercheurs, hospitaliers, universitaires et libéraux), installés partout en France, qui représentent, dans leur diversité (lieu et mode d'exercice, domaine de prédilection, âge, etc.), la pluralité de la discipline. L'équipe se réunit 2 ou 3 fois par an pour débattre des sujets et des auteurs à publier.

La qualité des textes est garantie par la sollicitation systématique d'une relecture scientifique en double aveugle, l'implication d'un service de rédaction/révision in situ et la validation des épreuves par les auteurs et les rédacteurs en chef.

Notre publication répond aux critères d'exigence de la presse :

- accréditation par la CPPAP (Commission paritaire des publications et agences de presse) réservée aux revues sur abonnements,
- adhésion au SPEPS (Syndicat de la presse et de l'édition des professions de santé),
- indexation dans la base de données INIST-CNRS,
- déclaration publique de liens d'intérêts demandée à nos auteurs,
- identification claire et transparente des espaces publicitaires et des publi-rédactionnels en marge des articles scientifiques.