Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]

Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

Band: 10 (1957)

Heft: 1

Artikel: Quelques observations sur la mycose expérimentale du lapin à Candida albicans

Autor: Fleury, Clément

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-738689

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Nous allons montrer, en nous basant sur les notions d'ordre et de continuité qu'il suffit de postuler l'existence de deux non-sécantes distinctes pour démontrer la proposition ci-dessus.

Soient m et n deux non-sécantes qui ne sont ni l'une ni l'autre une parallèle à d,

a une sécante, qui coupe d en A,

x un rayon quelconque du faisceau.

Supposons que x est une sécante; elle coupe d en X. Les trois points P, A et X déterminent un triangle. Les rayons a et x ne sont pas séparés par m et n, car s'ils l'étaient, l'un des deux rayons m ou n couperait le segment AX, en vertu de l'axiome de Pasch. Ainsi, tous les rayons séparés de a par m et n sont des non-sécantes.

Supposons que x n'est pas séparé de a par m et n et qu'il est une non-sécante. On peut constituer une suite ordonnée avec les quatre rayons considérés. Soit $axmn$ cette suite. Dans l'angle de côtés a et n, classons les rayons x en deux catégories: les sécantes et les non-sécantes. Dans l'ordre déterminé par a, m et n, les sécantes précèdent les non-sécantes. L'application de l'axiome de continuité montre l'existence d'un rayon limite p, l'une des parallèles à d passant par P.

Le même raisonnement appliqué à l'ordre opposé au précédent, l'ordre anm, montre l'existence d'une seconde parallèle.

Il suffit donc bien de postuler l'existence de deux non-sécantes pour démontrer celle de deux parallèles qui séparent les sécantes des non-sécantes.

Clément Fleury. — *Quelques observations sur la mycose expérimentale du lapin à* Candida albicans.

La présence de levures dans les liquides naturels de l'organisme est interprétée par d'aucuns comme l'indice de maladie. L'opinion négative est de même accréditée en l'absence de toute preuve d'effet pathogène.

Pour connaître le bien-fondé de l'une ou l'autre de ces opinions, ou du moins la part de vérité contenue dans chacune d'elles, il convenait d'en faire l'épreuve expérimentale.

Nos observations antérieures [2, 3, 4] nous ont révélé les difficultés du diagnostic qui ne peut vraiment être établi que par l'expérimentation effectuée dans un laboratoire compétent en collaboration étroite avec la clinique qui fournit le matériel suspect.

Segretain [5], il y a quelques années, étant requis de se prononcer sur un cas où le diagnostic paraissait difficile, injecta le matériel à des lapins. Ses observations, concernant particulièrement l'action léthale, se sont trouvées confirmées dans nos expériences portant sur des lapins de 1,5 à 2 kg, injectés par voie intraveineuse de 0,5 cm^3 d'une suspension de levures dans l'eau physiologique à 50.000 germes par millimètre cube. Les lapins meurent en trois à cinq jours. Notons que les expériences de Segretain étaient dirigées particulièrement du point de vue de la localisation anatomique et histologique de *Candida albicans*. C'est ainsi qu'il trouva des levures surtout dans le rein et le foie. Nous-même avons constaté des abcès miliaires dans le rein et le mésentère. Enfin, deux lapins de nos essais ayant présenté des troubles importants de l'équilibre avec nystagmus, il y a lieu de se demander si le système nerveux central ne serait susceptible d'être également atteint.

Estimant donc qu'une étude expérimentale du point de vue pathogénique ne laissait pas d'être importante pour la compréhension des mycoses humaines, nous avons pris pour but d'étudier l'action de *Candida albicans* (souche provenant de l'Institut Pasteur de Paris) cultivé sur milieu spécial [1] et injecté par voie intraveineuse au lapin (concentration de la suspension: voir plus haut).

Nous avons constaté la brièveté de la levurémie consécutive à l'injection intraveineuse et n'avons pas trouvé de levures dans le sang peu après l'injection, non plus que dans le sang du cœur prélevé soit au moment de l'agonie, soit après la mort.

Les reins paraissent constituer un milieu éminemment favorable (peut-être en partie à cause de l'urée). L'urine renferme constamment de nombreuses levures, de l'albumine, des cylindres et beaucoup d'urée (jusqu'à 50 g/l dans un cas). En même temps l'urée sanguine est fortement augmentée: le taux s'accroît progressivement de 0,41 g/l d'urée hypobromite, à

2,70 g/l au moment de la mort (moyenne de 7 lapins). La vessie est congestionnée avec vaso-dilatation des vaisseaux de la séreuse, bien visible à l'ouverture de la cavité abdominale, et distendue par une grande quantité d'urine (jusqu'à 100 cm^3 dans un cas).

Les voies biliaires sont aussi atteintes, ainsi que nous le démontrons. A des lapins neufs, chez lesquels la stérilité de la vésicule biliaire a été contrôlée opératoirement, on injecte par voie intraveineuse la suspension habituelle de levures. La culture de la bile vésiculaire, effectuée *post mortem*, démontra la présence constante de *Candida albicans*. Il y a lieu de conclure que la vésicule a hébergé les levures injectées dans le sang et éliminées par le foie; l'origine est donc hématogène. En est-il de même chez l'homme ?

A ce sujet, on remarquera que la plupart des levures « biliaires » trouvées sont obtenues à partir de prélèvements par tubage duodénal. Or ce procédé est incapable de fournir un liquide exempt de contamination. L'origine biliaire des levures ainsi prélevées ne peut donc être affirmée.

Bien que demeure la possibilité de bile infectée par voie hématogène chez l'homme, de nombreuses cultures et analyses microscopiques effectuées sur plusieurs dizaines de biles de vésicules enlevées chirurgicalement [1] pour des raisons variées, n'ont pu mettre de levure en évidence. La question reste donc encore posée à ce sujet.

Relativement aux manifestations générales de la maladie expérimentale chez le lapin, nous constatons une anorexie immédiate et la mort survient en trois à cinq jours. Lorsque la virulence de la souche est modérée, il se produisit des troubles de l'équilibre et nystagmus dans deux cas avec survie. Dans ces conditions de résistance, il n'a pas été possible de déceler des levures ni dans les reins, le foie, le sang, l'urine ou la bile dont les cultures sont demeurées stériles.

Chez tous les lapins, la protidémie et la glycémie subissent peu de variations, sauf une légère augmentation inconstante

[1] Nous remercions le Dr J.-L. Choquard, chef de clinique, d'avoir obligeamment mis à notre disposition toutes les vésicules de ses cholécystectomies.

des protides, vraisemblablement en rapport avec une augmentation de la concentration du sang par déshydratation consécutive à l'anorexie. Mais la variation est faible, ces animaux pouvant facilement supporter trois à quatre jours de jeûne.

Enfin, nous avons essayé de traiter trois lapins ainsi infectés par le produit « Lactoflavine Roche » (celui-ci stoppant au deuxième jour la fermentation d'un moût par *Saccharomyces cerevisiae*, comme nous l'avons observé [1]), à raison de deux ampoules par jour intramusculaire. Les animaux ont survécu et, quelques semaines après, les organes et liquides d'excrétion ne contenaient aucune levure.

Université de Genève.
Laboratoire de la Clinique de Chirurgie [2].

BIBLIOGRAPHIE

1. FLEURY, C., « Milieu pour l'isolement et la culture de champignons microscopiques agents de mycoses ». *Arch. Sci., Genève, 5*, 319-323, 1952.
2. GRASSET, E. et C. FLEURY, « Conceptions actuelles sur l'épidémiologie des mycoses et leur rôle en pathologie pulmonaire ». *Rev. suisse méd., 42*, 285-292, 1953.
3. MOZER, J.-J., P. SECRETAN et C. FLEURY, « Moniliase pulmonaire ». *Helv. med. Acta, 19*, 495-500, 1952.
4. NICOD, J.-L., C. FLEURY et J. SCHLEGEL, « Mycose pulmonaire double à *Aspergillus fumigatus* Fres. et à *Mucor pusillus* Lindt ». *Rev. suisse pathol. bactériol., 15*, 307-321, 1952.
5. SEGRETAIN, G., « Etude de la maladie expérimentale d'un lapin provoquée par un *Candida albicans*, agent probable d'une mycose pulmonaire ». *Ann. Inst. Pasteur, 73*, 674-676, 1947.

[1] Selon ces observations inédites, la lactoflavine pure ne joue aucun rôle mycostatique (*in vivo* ou *in vitro*). Il y aurait donc lieu de connaître la nature du véhicule du produit commercial. L'Office intercantonal de contrôle des médicaments, à Berne, consulté à ce sujet, n'a pu révéler la nature exacte de ce « solvant » *composé d'eau et de certains sels !*

[2] Adresse actuelle: Institut de thérapeutique expérimentale, Université de Genève.