Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 25 (1943)

Artikel: Acide l-ascorbique et anaphylaxie
Autor: Frommel, Edouard / Aron, Emile / Aron, Jan
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-742368

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: 16.07.2025

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

5. A l'intérieur de la méthode expérimentale, on ne peut isoler d'autre suite coordonnée d'opérations logiques, ne se réduisant pas à un raisonnement mathématique et ne comportant aucune part inductive, que la déduction probabiliste.

Edouard Frommel, Emile Aron et **Jan Aron.** — *Acide l-ascorbique et anaphylaxie.*

L'action inhibitrice de l'acide ascorbique sur le choc anaphylactique fut signalée pour la première fois par Hochwald en 1935. Cet auteur put empêcher le choc chez le Cobaye en injectant au préalable de l'acide ascorbique. Il nota d'autre part que la vitamine C n'influençait pas l'évolution de la sensibilisation et que sa protection ne s'étendait pas au choc histaminique. Hochwald émit l'hypothèse que la vitamine C entravait la formation d'histamine lors de la séro-anaphylaxie.

Ce travail fut repris et confirmé par A. et P. Giroud et leurs collaborateurs chez le Lapin et le Cobaye. Ils montrèrent en outre que les animaux carencés partiellement ou totalement en acide ascorbique étaient particulièrement sensibles au choc. Ungar et Parrot constatèrent de leur côté que l'acide ascorbique inhibait la concentration anaphylactique des organes isolés. Quelques auteurs ont confirmé ces résultats, mais avec des réserves (Salomonica, Hasimoto, Kitamura et Suzuki, Yokoyama, Yamamoto, etc.).

D'autre part, de nombreux auteurs ont discuté ou rejeté le rôle anti-anaphylactique pour les uns, protecteur pour les autres, de la vitamine C (Schwartz et Cislaghi, Schäfer, G. Walter, Severi et Bergamini). Pour Schäfer, l'administration d'acide ascorbique pendant les vingt et un jours de la sensibilisation exacerberait la sensibilité au choc. Pour Kikuo Yoshikawa, des doses minimes restent sans effet, des fortes doses exagèrent le choc. Plus récemment, Pasteur Vallery-Radot et ses collaborateurs observent que l'acide ascorbique est sans influence sur la chute de pression caractéristique du choc anaphylactique du Lapin, et de plus que l'acide ascorbique n'empêche pas la contraction spécifique, au contact de l'antigène, de l'utérus isolé du Cobaye.

En présence de ces faits discordants, nous avons pensé qu'il était opportun de reprendre en détail l'étude de ce problème. Nous avons d'abord recherché *si l'acide ascorbique jouait un rôle dans le phénomène de sensibilisation* avant d'aborder l'action de la vitamine C au cours du choc anaphylactique qui fera l'objet de notre prochaine communication.

1. *Carence en vitamine C et sensibilisation.*

Un certain nombre d'auteurs, que nous venons de citer, ont insisté sur le fait que le choc était plus sévère si les animaux étaient soumis pendant la sensibilisation à une cure intensive de vitamine C. Pour élucider ce résultat d'apparence paradoxale, nous avons sensibilisé des cobayes, carencés en acide ascorbique, au moyen du régime de Bezssonoff.

Quinze Cobayes, sensibilisés au sérum de Cheval pendant la carence, ont tous fait un choc mortel lors de l'injection déchaînante, dès la troisième semaine. *L'acide ascorbique n'intervient donc pas dans le mécanisme complexe de la sensibilisation anaphylactique.*

2. *Vitesse de sensibilisation et carence en vitamine C.*

On sait que l'injection d'antigène déclenche dans le sang des animaux la formation de substances sensibilisantes, susceptibles de transmettre à d'autres animaux l'anaphylaxie passive. Cette élaboration, qui s'effectue vraisemblablement par protéolyse, exige un certain délai qui correspond au temps d'incubation de l'anaphylaxie (dix jours environ chez le Cobaye).

Nous nous sommes demandés si l'acide ascorbique jouait un rôle dans les processus de désintégration protéique de la sensibilisation et pouvait hâter la formation de l'état d'anaphylaxie.

Huit Cobayes ont été sensibilisés à partir du douzième jour de carence, époque à laquelle les réserves en vitamine C sont épuisées, par l'injection sous-cutanée de 1 cc de sérum de Cheval au 1/20. Ils ont été éprouvés par l'injection intracardiaque de 0,5 cc de sérum de Cheval, un chaque jour dès le lendemain de la sensibilisation. La glycémie était effectuée avant et dix minutes après l'injection, pour contrôler la

présence ou l'absence de choc. Seul, le Cobaye éprouvé quarante-huit heures après la sensibilisation, a fait un choc léger avec hyperglycémie de 1,10 à 1,50 g, probablement un choc sérique. Les autres animaux n'ont manifesté aucune réaction anaphylactique.

3. *Influence de l'acide l-ascorbique sur l'action antigénique ou anaphylactique du sérum de Cheval.*

a) Yokoyama n'obtient pas de choc avec une injection déchaînante d'un mélange d'antigène et de 50 mg d'acide ascorbique, au contact trente minutes à l'étuve.

Nous avons repris ce travail. Quatre Cobayes ont été sensibilisés par deux injections de 1 cc de sérum de Cheval dilué au 1/20, l'une sous-cutanée, l'autre intra-péritonéale, à deux jours d'intervalle. Ils sont éprouvés trois semaines après par une injection intra-cardiaque d'un mélange de 0,5 cc de sérum de Cheval et de 50 mg d'acide ascorbique mis au contact pendant trente minutes à l'étuve à 37°. Les quatre cobayes ont fait un choc anaphylactique mortel.

b) Nous avons, dans une autre série d'expériences, mis en contact le sérum de Cheval et l'acide ascorbique, à raison de 50 mg (1 cc de Redoxon Roche) par cc de sérum, une heure à 37°.

Quatre Cobayes ont été sensibilisés au moyen de deux injections, l'une sous-cutanée, l'autre intra-péritonéale, espacées de deux jours, de 1 cc de cet antigène traité par l'acide ascorbique. Eprouvés trois semaines après par l'injection intra-cardiaque de 0,5 cc de sérum de Cheval, les quatre cobayes ont tous fait une séro-anaphylaxie mortelle.

Conclusions.

Ces résultats nous autorisent à conclure que l'acide ascorbique n'intervient pas directement dans les processus anaphylactiques.

1. Les animaux carencés en acide ascorbique se sensibilisent parfaitement et succombent à l'injection déchaînante comme les animaux témoins. Dans ces conditions, il est bien impro-

bable qu'une hypervitaminose exacerbe, comme certains auteurs le signalent, l'évolution de la séro-anaphylaxie.

2. La vitesse de sensibilisation n'est ni accélérée ni retardée par une carence de l'organisme en acide ascorbique, qui ne semble pas influencer le mécanisme biochimique de l'anaphylaxie.

3. L'action de l'acide ascorbique sur le sérum de Cheval ne modifie ni son action sensibilisante, ni son action déchaînante.

Université de Genève.
Institut de Thérapeutique.

Edouard Frommel, Emile Aron et **Jan Aron.** — *Recherches sur le rôle protecteur de l'acide l-ascorbique dans le choc anaphylactique du Cobaye.*

Dans une note précédente, nous avons indiqué les incertitudes et les contradictions que suggèrent les recherches de nombreux auteurs sur le rôle inhibiteur de l'acide ascorbique dans l'anaphylaxie et nous avons montré nous-mêmes que l'acide ascorbique n'intervenait pas dans le processus anaphylactique proprement dit.

Dans ce travail, nous résumons brièvement les recherches que nous avons entreprises pour savoir dans quelle mesure l'acide ascorbique exerce un rôle protecteur lors du choc anaphylactique.

A. *Teneur en acide l-ascorbique et choc anaphylactique.*

1. Nous avons sensibilisé des Cobayes avec une technique qui ne donne pas habituellement de choc mortel (injection sensibilisante de sérum de cheval vieilli, 1 cc sous la peau. — Injection déchaînante de 0,5 cc de sérum intra-cardiaque, trois semaines plus tard). Un lot de Cobayes fut laissé à l'alimentation normale, l'autre lot carencé pendant la sensibilisation (régime de Bezssonoff).

Sur quatre Cobayes au régime normal, trois ont fait un choc bénin, le quatrième un choc mortel.