L'acide ascorbique désensibilise-t-il le cobaye sensibilisé par un toxique à l'aérosol à l'acétylcholine ?

Autor(en): **Frommel, Edouard / Piquet, Jeanne**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **28 (1946)**

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-742917

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

2. Le taux de la cholinestérase sérique mesuré régulièrement montra chez tous nos animaux une tendance à diminuer sans qu'il y ait de relation entre cette diminution et l'état d'insensibilité (maximum de la déviation: — 47 %).

Conclusions.

1. Le Calcium, chez cinq animaux, a soit allongé le temps de résistance à l'aérosol, soit insensibilisé l'animal; dans un seul cas il n'y a pas eu de modification appréciable.

2. Comme le taux fermentatif a tendance à diminuer, nous devons en conclure que le Calcium a abouti au phénomène inverse que nous avons décrit antérieurement et que le Calcium peut dans certaines conditions expérimentales de surposologie être classé parmi les inhibiteurs du ferment *in vivo*. Malgré cette baisse, les Cobayes ont allongé leur temps de résistance à l'acétylcholine. Cette seconde constatation nous fait penser qu'il intervient dans cette résistance d'autres facteurs qui portent sur l'équilibre du couple ferment/acétylcholine.

Edouard Frommel et **Jeanne Piquet.** — *L'acide ascorbique désensibilise-t-il le Cobaye sensibilisé par un toxique à l'aérosol à l'acétylcholine ?*

L'acide ascorbique donne quelques résultats favorables au cours du traitement de l'asthme. Nous avons montré que la vitamine C est un activateur de la cholinestérase (CHE) *in vitro* et *in vivo* lorsque le ferment est préalablement inhibé [1].

Comme pour la calcithérapie, on peut se poser la question si cet effet passe par l'échelon fermentatif. Pour nous mettre donc dans les conditions expérimentales requises [r], nous devons travailler sur des Cobayes insensibles à l'aérosol, les rendre sensibles par un toxique qui bloque la CHE, puis les traiter par l'ascorbate en les soumettant au contrôle de l'aérosol.

[1] Ed. Frommel, A. D. Herschberg et J. Piquet, Helv. Physiol. Acta, I, 229 (1943) et II, 505 (1944).

Technique.

1. Dosage de la CHE sérique selon la méthode de Hall et Lucas [1].
2. Aérosols à l'acétylcholine selon Halpern [2].
3. Injections d'Or sous forme de Myoral à raison de 0,01 g/kg par injection i.m. L'Or est en effet un inhibiteur de la CHE [3].

Résultats de l'expérimentation.

Cinq Cobayes insensibles à l'aérosol sont choisis. Nous leur injections journellement 0,01 g/kg Or sous forme de Myoral i.m.

Le premier animal reçoit quatre injections d'Or, sa CHE passe de 2,73 à 2,12, il devient sensible à 2′ 46″, puis après trois nouvelles injections devient sensible à 1′ 57″, dix-sept jours après la première injection. Il est alors injecté journellement de 0,10 g/animal de Redoxon (495 g). Ce Cobaye reste sensible mais allonge son temps de résistance à 3′ 35″ après cinq injections (CHE = 1,82). Malgré treize injections subséquentes, il ne devient pas insensible. Le taux de la CHE reste aux alentours de ce chiffre jusqu'au quanrante-sixième jour, fin de l'expérience (mort).

Le second Cobaye devient sensible après la quatrième injection d'Or à 2′ 26″. Sa CHE passe de 3,25 à 2,45. La sensibilité s'accroît encore à la fin de la septième injection à 55″ (CHE = 2,35). Cet animal, injecté journellement de Redoxon (une ampoule de 0,10/animal 480 g), devient transitoirement insensible après la septième injection (CHE = 1,77), mais termine en état de réceptivité au quatre-vingt-dixième jour malgré les injections répétées de Redoxon avec une CHE de 1,75 et sensibilité à 59″.

Le troisième Cobaye ne devient sensible qu'à la huitième injection d'Or à 1′ 22″. Sa CHE passe de 2,86 à 2,00. Il devient insensible à l'aérosol après quatre injections de Redoxon de 0,10 g/animal (460 g) avec une CHE de 2,13. Cette résistance

[1] G. E. Hall et C.-C. Lucas, J. Pharm. et exp. Ther., 59, 34 (1937).
[2] B. N. Halpern, Arch. intern. Phar. et Ther., 68, 339 (1942),
[3] Ed. Frommel, A. D. Herschberg et J. Piquet, J. Helv. Physiol. Acta, II, 169 et II, 193 (1944).

dure quelques jours puis disparaît malgré le renouvellement des injections de vitamine C. Au quatre-vingt-dixième jour il est sensible à 2′ 47″ avec une CHE de 2,05.

Nous avons réservé le quatrième Cobaye à l'expérience toxique seule sans traitement par le Redoxon pour nous rendre compte de l'évolution naturelle et de l'influence de l'Or seul sur l'aérosol. Cet animal, primitivement insensible et avec une CHE de 2,70, reçut quatorze injections de 0,01 g/kg Au; il ne devint sensible qu'à la dixième injection à 2′ 42″ et 2,55 CHE, passa par des variations d'insensibilité et de sensibilité, la CHE baissa jusqu'à 1,56, il finit insensible au quatre-vingt-dixième jour avec une CHE de 1,86.

Le cinquième animal insensible primitivement et avec une CHE de 2,65 ne devint sensible qu'après la dixième injection d'Or et le resta jusqu'au quatre-vingt-dixième jour. La CHE, qui toucha 1,63 au plus bas, était à 2,03 à la fin de l'expérience et la sensibilité à 3′ 17″.

Nous avons encore testé chez cinq témoins primitivement sensibles à l'aérosol l'influence d'injections journalières de Redoxon à 0,10 g/animal i.m. sur la sensibilité et le taux de la CHE. Ces animaux furent en observation soixante jours. Ils restèrent tous sensibles avec des variations infimes du temps de résistance et une baisse modérée de la CHE sérique.

Conclusions.

1. L'acide ascorbique peut momentanément lutter contre la composante acétylcholinique de l'asthme, mais cette action ne se traduit pas par une élévation du taux de la cholinestérase sérique lorsque le toxique est trop puissant. L'animal sous l'influence de l'action bloquante du toxique redevient sensible à l'acétylcholine malgré le renouvellement des doses de vitamine C.

2. L'acide ascorbique par lui-même n'est pas capable d'insensibiliser un animal dont la cholinestérase n'a pas été bloquée par un toxique et cela conformément à ce que nous avions noté au cours d'autres expériences [1].

[1] Ed. Frommel et J. Piquet. C. R. Soc. Phys. et Hist. nat., 63, 112 (1946).