

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 28 (1946)

**Artikel:** Le calcium agit-il sur l'asthme du cobaye soumis à l'aérosol d'acétylcholine ?  
**Autor:** Frommel, Edouard / Piquet, Jeanne  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-742916>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 03.05.2025

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

**Edouard Frommel et Jeanne Piquet.** — *Le Calcium agit-il sur l'asthme du Cobaye soumis à l'aérosol d'acétylcholine ?*

Nous avons montré que le Calcium est un activateur de force moyenne *in vitro*, *in vivo* de la cholinestérase<sup>1</sup>; la thérapeutique calcique est classique au cours du traitement des asthmatiques, et l'on est en droit de supposer que les résultats que l'on obtient avec cette médication passe par l'échelon fermentatif.

Le Calcium est-il capable d'insensibiliser des Cobayes sensibles à l'aérosol à l'acétylcholine ? Telle est la question qui se pose.

*Méthode.*

1. Aérosol à l'acétylcholine selon la méthode de Halpern<sup>2</sup>.
2. Dosage de la cholinestérase sérique selon Hall et Lucas<sup>3</sup>.
3. Injections de galactoglyconate de Ca Sandoz. 100 mg/kg Ca i.m. par injection.

*Résultats.*

1. Cinq Cobayes, sensibles respectivement à 2' 20'', 2' 15'', 2' 18'',  $\pm 4'$  et 3' 20'' sont injectés huit jours de suite de 100 mg/kg Ca i.m. et soumis à intervalles réguliers à l'aérosol au cours de la cure. Le premier reste très sensible mais allonge son temps de résistance à la fin de la cure à 4' 35''. Le second reste sensible sans allongement du temps de résistance à la fin de la cure (2' 34''). Le troisième passe par une phase d'insensibilité après la cinquième injection, puis redevient sensible après la sixième (2' 20''). Le quatrième allonge son temps durant la cure et est insensible après la cinquième injection. Le cinquième enfin fit de même.

<sup>1</sup> Ed. FROMMEL, A. D. HERSCHBERG et J. PIQUET, *Helv. Physiol. Acta*, II, 169 et II, 193 (1944); *C. R. Soc. Phys. et Hist nat. Genève*, 60, 128 et 60, 175 (1944).

<sup>2</sup> B. N. HALPERN, *Arch. intern. Pharm. et Ther.*, 68, 339 (1942).

<sup>3</sup> G. E. HALL et C.-C. LUCAS, *J. Pharm. et exp. Ther.*, 50, 34 (1937).

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 <sup>1</sup>.

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 <sup>1</sup>, 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.

<sup>1</sup> Ed. FROMMEL, A. D. HERSCHBERG et J. PIQUET, *Helv. Physiol. Acta*, I, 229 (1943) et II, 505 (1944).