

Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 4 (1951)
Heft: 6

Artikel: Des conditions du passage de l'effet hypertensif en effet hypotensif des solutions d'adrénaline
Autor: Radouco, Corneille / Gold, Philippe / Melkonian, Diran
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-739986>

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: 09.03.2025

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

Conclusion. — Le pouvoir et la tolérance des anticonvulsivants a fait l'objet de nos recherches chez la souris blanche. Nous avons mesuré la protection 95% qu'ils confèrent contre les convulsions toxiques strychniques. La détermination de la toxicité 5% nous a permis d'établir leur index thérapeutique et de les classer par ordre décroissant comme suit: M.551, phényléthylacétylurée, thiomédan, phénobarbital, mésantoïne, tridione et la phénacétylurée. Les conclusions ne sont valables que dans les limites de nos conditions expérimentales; néanmoins elles peuvent être un complément utile pour donner avec d'autres tests (crise électrique, pentétrazolique, etc.), une vue d'ensemble sur le pouvoir et la tolérance des anticonvulsivants.

1. CHEYMOL, J., J. THUILLIER, « Anticonvulsivants et crises toxiques chez la souris », *Arch. int. Pharm.*, 23, 593, 1950.
2. FROMMEL, Ed., I. T. BECK, « Étude comparative de la marge thérapeutique entre les doses convulsivantes et mortelles de la coramine, du cycliton, du cardiazol, de la strychnine, de la picrotoxine et de la caféine », *Journal Suisse de Médecine*, 78, 1176, 1948.
3. HAGGARD et GREENBERG, « Antidotes de l'intoxication strychnique », *Journ. of the Am. med. Assoc.*, 25 février 1933.

Corneille Radouco, Philippe Gold, Diran Melkonian et Edouard Frommel. — *Des conditions du passage de l'effet hypertensif en effet hypotensif des solutions d'adrénaline.*

Notre travail a eu comme point de départ une série d'observations empiriques.

En faisant, pendant la saison chaude, des tests d'adrénaline à partir de concentrations différentes, en vue d'étudier l'inversion de l'hypertension adrénalinique par certains sympatholytiques, nous avons enregistré pour les solutions diluées des effets variables; hyper-, iso ou hypotensifs.

En reprenant les expériences pendant la saison froide, nous avons observé constamment des réponses hypertensives.

Pour éliminer ces incertitudes, nous nous sommes proposés d'étudier l'action, sur les solutions d'adrénaline, des différents

facteurs physico-chimiques tels que la concentration, la lumière, la température et l'oxydation.

Conditions expérimentales.

La pression artérielle a été enregistrée par la méthode habituelle (sphygmomanométrie), chez le lapin, le rat et le chat (14 expériences).

Nous avons utilisé la dl adrénaline commerciale (Ciba, Siegfried 1/10, Park-Davis 1/10.000) et l'adrénaline cristallisée, stabilisée au moment de l'emploi. Nous avons choisi des concentrations $1 \cdot 10^{-3}$, $2 \cdot 10^{-6}$ et $5 \cdot 10^{-7}$ que nous avons soumises à l'action de la lumière, de la température et de l'oxydation (barbotage de l'air).

Nos solutions ont été contrôlées toutes les heures ou les deux heures jusqu'à la huitième heure et, en plus, après 15, 24, 48 et 72 heures pour celles soumises à l'action de la température.

Résultats.

L'ensemble de nos expériences permet de conclure:

- 1° Les solutions concentrées d'adrénaline ($1 \cdot 10^{-3}$) gardent leur activité hypertensive quelles que soient les conditions de leur conservation (lumière, température 30° et 50° et oxydation par barbotage);
- 2° Par contre, les solutions de $2 \cdot 10^{-6}$ et $5 \cdot 10^{-7}$ préparées soit à partir des solutions commerciales, soit à partir des solutions mères d'adrénaline cristallisée et stabilisée, perdent leur action hypertensive (iso- ou hypotension), si elles sont soumises à une température de 30° et de 50° , à partir de la troisième heure et au prorata de cette exposition. La lumière et l'oxydation n'altèrent pas les propriétés de ces mêmes solutions (durant 1 à 8 heures).

Discussion.

Nos résultats ont donc montré que les solutions de d¹ ou 1 adrénaline peuvent, *in vitro*, perdre ou inverser leur activité hypertensive et que ces effets sont fonction de la concentration et de la température.

Dans une série de travaux, Heirman [1] a montré que, *in vitro*, les phénolases végétales ou animales peuvent oxyder les solutions diluées d'adrénaline et qu'un stade d'isotension (adrénachrome) est suivi d'une autre d'oxydation plus poussée où l'hypotension serait due à l'adrénoxine.

Nos résultats permettent de supposer que l'action enzymatique ne serait pas l'unique cause de l'inversion de l'hypertension adrénalinique et que la chaleur, en l'absence de tout autre facteur, peut en être la cause. Nos résultats concordent en ce qui concerne les solutions concentrées, car, comme Bacq, nous n'avons pas obtenu l'inversion de l'effet avec des solutions à de plus grandes concentrations ($1 \cdot 10^{-5}$) [2].

Ce problème pourrait intéresser le clinicien et concourir à expliquer l'hypotension du fébricitant dans le sens que l'adrénaline se trouve en très faible concentration dans l'organisme humain, que le facteur enzymatique resterait constant et que seule l'élévation de température pourrait être le troisième facteur de la variation et ceci d'autant plus que l'adrénoxine est un fort hypotenseur. Mais ce problème soulève bien des objections.

Conclusions.

In vitro, les solutions diluées ($2 \cdot 10^{-6}$, $5 \cdot 10^{-1}$) de 1 et d1 adrénaline perdent ou inversent leur activité sous l'influence de la chaleur.

Les solutions diluées, préparées extemporanément à partir de solutions de $1 \cdot 10^{-3}$ qui ont été soumises à la même action ne présentent pas de modifications.

La lumière et l'oxydation ne semblent pas avoir d'effet.

1. HEIRMAN, P., « L'adrénoxime, adrénaline oxydée inhibitrice », *C. R. de la Soc. de Biol.*, 126, 1264-1266, 1937.
2. HEIRMAN, P., « Importance des concentrations respectives en substrat et en ferment dans la production d'adrénoxine », *C. R. de la Soc. de Biol.*, 127, 827-828, 1938.