Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]

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

Band: 3 (1950)

Heft: 1

Artikel: L'action myotique et antimyotique des alcaloïdes de l'opium : mesurée à l'épreuve du muscle iléal de la souris

Autor: Wyss, Raymond

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-739431

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: 08.07.2025

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

tillon ne contenant qu'une sorte de noyaux par un nouvel échantillon contenant plusieurs noyaux différents, convenablement choisis. Le quotient connu des rapports gyromagnétiques de deux noyaux est alors, à fréquence constante, égal au quotient des courants d'excitation des bobines à air.

2. *Mesures absolues.*

Il est indispensable, pour une position fixe de l'échantillon dans l'aimant supposé assez rigide pour ne pas se déformer, de déterminer le rapport de proportionnalité du courant d'excitation au champ produit. Cette détermination, qu'il suffit d'effectuer une fois pour toutes, peut être faite, soit par la méthode géométrique — mais dans ce cas la précision obtenue n'est jamais très élevée — soit par une méthode potentiométrique. On arrive ainsi, pour des mesures électriques, à remplacer le potentiomètre, instrument coûteux, nécessitant des mesures longues, par une simple bobine à air, pour laquelle un pointé ne demande que quelques minutes.

On peut noter enfin que les courants justiciables de cette méthode n'ont pas, théoriquement, de limite supérieure. Pour les très grandes intensités, de l'ordre de dizaines de milliers d'ampères, on peut donner aux conducteurs la forme la plus convenable pour obtenir un champ assez homogène, qui ne soit pas inférieur à 500 ou 1000 gauss. Les remarques ci-dessus s'appliquent aux mesures relatives ou absolues. On pourra dans ce dernier cas être amené parfois à utiliser la méthode géométrique pour déterminer la relation champ-courant.

Université de Genève.
Institut de Physique.

Raymond Wyss. — *L'action myotique et antimyotique des alcaloïdes de l'opium mesurée à l'épreuve du muscle iléal de la Souris.*

Introduction.

La clinique nous enseigne que les alcaoïdes de l'opium, à dose thérapeutique, exercent une action constipante causée par une diminution du péristaltisme accompagnée d'un affaiblisse-

ment des sécrétions intestinales, ce qui représente un effet anticholinergique.

La littérature toutefois n'est pas unanime dans ce sens. Certains auteurs signalent en effet une action myotique due à ces alcaloïdes tant sur l'homme que sur l'animal [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Nous avons tenté de résoudre ce problème en travaillant sur l'iléon de la Souris *in vitro* où nous avons recherché:

1° L'effet myotique propre à la morphine et à ses dérivés;

2° L'effet exercé par ces alcaloïdes sur la contraction acétylcholinique de la musculature lisse (effet cholinergique ou anticholinergique);

3° L'influence de la morphine et ses dérivés sur la contraction iléale au chlorure de baryum (influence sur la contraction myotique).

Technique.

Nous avons utilisé la technique de Chang et Gaddun, expérimentant à la cuve thermostatique à 34° C; le liquide employé est le Tyrode et les doses indiquées s'entendent pour un centimètre cube. Les épreuves se déroulent tambour arrêté. Nous déterminons la contraction test à l'acétylcholine ou au chlorure de baryum, lavons puis introduisons l'alcaloïde (effet myotique) que nous laissons agir pendant cinq minutes au terme desquelles nous ajoutons la dose test d'acétylcholine ou de baryum.

Résultats des expériences.

1. *A 100, 250 et 500 gammas/cc Tyrode les alcaloïdes de l'opium excitent sans exception la musculature de l'intestin.* A 250 gammas/cm³ les valeurs décroissantes calculées en pourcents, s'inscrivent dans l'ordre suivant, comparé à la morphine prise comme étalon:

Morphine	100
Eucodal	94
Dicodide	83
Acédicone.	48
Dilaudide	47

2. Les épreuves cholinergiques mesurées lorsque le muscle a retrouvé son repos, nous montrent que *la morphine et ses dérivés* (250 gammas/cm²) *inhibent la contraction musculaire déclanchée par le chlorhydrate d'acétylcholine.*

L'effet anticholinergique est le plus marqué sous l'influence de dilaudide et dans cet ordre, nous pouvons inscrire en prenant la morphine comme étalon:

Dilaudide	417
Acédicon	320
Morphine	100
Dicodide	95
Eucodal	87

3. Epreuve au chlorure de baryum (50 gamma/cm³).

Ces expériences nous montrent que les alcaloïdes de l'opium à la dose de 250 gamma/cm³ inhibent la contraction musculaire déclenchée par le chlorure de baryum. L'effet antimyotique est le plus marqué sous l'influence de l'Acédicon et dans cet ordre nous pouvons inscrire en prenant la morphine comme étalon:

Acédicon	208
Eucodal	196
Dilaudide	145
Dicodide	115
Morphine	100

Résumé de l'expérimentation.

Si l'on compare en valeur absolue l'action anticholinergique à l'effet antimyotique des alcaloïdes de l'opium (250 gamma/cm³), *on remarque que certains sont moins inhibiteurs de la contraction acétylcholinique, comparativement à leur action antimyotique au chlorure de baryum.* Nous pouvons inscrire dans cet ordre:

Eucodal	(inhib. musculaire	37%;	inhib. acétylcholinique	15%),
Dicodide	(»	»	28%;	»	»	15%),
Morphine	(»	»	25%;	»	»	16%),
Acédicon	(»	»	50%;	»	»	50%).

Seul le Dilaudide est plus anticholinergique qu'antimyotique (inhibition musculaire 35%; inhibition acétylcholinique 65%).

Conclusion.

1. *Les alcaloïdes de l'opium exercent une action myotique de courte durée sur la musculature lisse de l'iléon de Souris.*
2. *Les alcaloïdes de l'opium exercent secondairement une influence anticholinergique.*
3. *La morphine et ses dérivés exercent en outre dans la deuxième période de leur action un effet antimyotique directement sur l'élément musculaire. De ce fait, il y a deux mécanismes à considérer dans l'action antispasmodique due aux alcaloïdes de l'opium sur le tractus digestif.*

BIBLIOGRAPHIE

1. Dreyer, N. B., *Arch. intern. de Pharmacodyn. et de Thérap.*, *45*, 397-406, 1933.
2. Forster, A. C., *Ann. Surg.*, *112*, 377, 1940.
3. Hase, T., *Folia Pharmacol. japon.*, *28*, 148, 1940.
4. Myers, G.N., *J. Hyg.*, *40*, 228-245, 1940.
5. ——, Davidson, S. W., *J. Hyg.*, *38*, 432-445, 1938.
6. Orr, T. G., *Ann. Surg.*, *98*, 835-840, 1933.
7. Sato, M. Tohoku, *J. Expér. Méd.*, *26*, 83-106, 1935.
8. Suo, M. Kejo, *J. Méd.*, *3*, 187-225, 1932.
9. Suo, M., *Folia pharmacol. japon.*, *14*, 18-19, 1932.
10. Templeton, R. D., Galapeaux, E. A., Adler, H. F., *Proc. soc. expér. Biol. et Méd.*, *45*, 98-104, 1940.

Edouard Frommel et **Florence Vallette.** — *De l'influence de la thyroxine sur la température dinitrée du Cobaye.*

Au cours d'études systématiques sur la température dinitrée du Cobaye nous avons montré que les substances sympathicomimétiques augmentent l'ascension thermique alors que les corps vagotoniques précipitent la lysis [1, 2, 3, 4, 5].

La clinique, d'autre part, enseigne que les patients affectés de troubles endocriniens dont la résultante s'inscrit par une prédominance sympathicotonique, sont des instables thermiques. Ce type est tout particulièrement représenté par les thyroïdiens.

Nous avons recherché dans le domaine de la déviation métabolique, l'influence que pouvait exercer l'hyperthyroïdie sur la température dinitrée du Cobaye.