Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 2 (1920)

Artikel: L'excitation chimique des centres nerveux intraventriculaires
Autor: Battelli, F. / Stern, L.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-742614

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: 13.07.2025

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

SUPPLÉMENT AUX ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES
1920

COMPTE RENDU DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE

DE GENÈVE

Vol. 37, N° 3. 1920 Août-Décembre.

Séance du 2 Septembre 1920.

F. BATTELLI et L. STERN. — *L'excitation chimique des centres nerveux intraventriculaires.*

L'injection d'un grand nombre de substances dans les ventricules latéraux du cerveau produit des phénomènes bien connus, se manifestant essentiellement par des contractions musculaires générales, par des effets d'excitation des systèmes sympathique et parasympathique et par des attitudes analogues à celles que l'on observe dans des états émotifs particuliers, surtout dans la colère.

Plusieurs auteurs, et surtout PAGANO, attribuent ces différents effets à une excitation des ganglions sous-corticaux, notamment le corps strié et la couche optique.

Ces conclusions sont basées sur le fait que l'injection de différentes substances dans la couche optique ou dans le corps strié produit les phénomènes que nous venons de citer.

Pour s'assurer que l'injection avait été bien localisée dans un de ces noyaux et n'avait pas diffusé dans les ventricules, PAGANO ajoutait au liquide injecté une substance colorante. Mais cette précaution n'est pas suffisante, car la diffusion du colorant n'est pas nécessairement identique à celle de la substance excitante.

Au cours de nos recherches, nous nous sommes rendu compte

que, pour diminuer les effets de la diffusion, il fallait ouvrir les ventricules et mettre à nu la partie nerveuse qu'on veut exciter.

En procédant ainsi, nous avons constaté que si on applique un tampon imbibé de la substance à étudier sur le corps strié, sur la couche optique ou sur les parois du 3me ventricule, on n'obtient point d'effet. Il en est de même si l'on injecte la solution dans la masse du corps strié, dans les deux tiers antérieurs de la couche optique et dans les parois du 3me ventricule. L'injection dans le prolongement frontal et dans le prolongement occipital du ventricule latéral reste également sans effet.

Seule l'injection dans la corne sphénoïdale pratiquée à partir du carrefour ventriculaire est souvent suivie des effets habituels d'excitation générale.

Quelle est donc la formation anatomique contenue dans les parois de la corne sphénoïdale qui, par son excitation, donne lieu à la production de ces phénomènes?

Il faut admettre que c'est le pédoncule cérébral pour les raisons suivantes :

L'injection d'une substance excitante dans la masse pédonculaire extraventriculaire produit des effets analogues à ceux observés à la suite de l'injection dans l'espace ventriculaire même. Et d'autre part on obtient le même résultat si, après avoir ouvert le ventricule, on pratique l'injection dans la partie postérieure de la couche optique, là où aboutissent les fibres du pédoncule cérébral.

Les expériences ont été répétées sur des animaux de plusieurs espèces (cobaye, lapin, chat, chien) avec des excitants chimiques de différente nature (ferrocyanure, picrate, citrate de sodium, curare, etc.).

Nous sommes arrivés à la conclusion que les phénomènes provoqués par l'injection des substances chimiques dans les ventricules latéraux, dans le 3me ventricule ou dans les parois de ces ventricules ne sont pas dues à une action directe sur la substance grise des noyaux sous-corticaux, mais à l'excitation des fibres contenues dans les pédoncules cérébraux.

Il reste à décider si les divers phénomènes moteurs et émotifs que nous venons de citer doivent être attribués uniquement à l'excitation des fibres centrifuges contenues dans le

pédoncule cérébral ou bien s'ils sont dus aussi en partie à l'excitation de ses fibres centripètes.

Pour trancher cette question, nous avons sectionné le pédoncule cérébral d'un côté, immédiatement avant sa pénétration dans le ventricule latéral et nous avons ensuite injecté, dans les différentes parties du ventricule latéral du même côté, la substance excitante.

Dans ces conditions l'animal présentait un état d'excitation générale *étendue aux deux côtés* du corps, analogue à celui observé dans les mêmes conditions chez un animal à cerveau intact.

A l'autopsie on constatait, comme il fallait s'y attendre, la diffusion de la substance injectée, dans le 3me ventricule, dans le ventricule latéral du côté opposé et en partie aussi dans le 4me ventricule.

L'excitation pouvait, dans ces cas, s'expliquer ou bien seulement par l'excitation des fibres motrices et des fibres sensitives du pédoncule intact, ou bien aussi par l'excitation simultanée des fibres motrices du pédoncule sectionné.

Pour empêcher la diffusion du liquide nous avons ouvert le ventricule du côté où avait été pratiquée la section du pédoncule et nous avons injecté la substance excitante dans les diverses parties du ventricule latéral, surtout dans la région sphénoïdale.

Les résultats ont été négatifs dans tous ces cas. L'animal ne manifeste aucun signe de douleur, ne réagit d'aucune manière. Les choses se passent comme si les fibres sensitives intraventriculaires du pédoncule cérébral étaient devenues inexcitables.

Il faut probablement attribuer ce résultat à l'inhibition produite par la section du pédoncule sur les cellules nerveuses, en particulier sur celles de la couche optique auxquelles aboutissent les fibres centripètes pédonculaires.

F. Battelli et L. Stern. — *Oxydations et réductions fermentatives.*

On admettait jusqu'ici à côté des catalyseurs oxydants proprement dits l'existence de ferments oxydo-réducteurs ou ferments réducteurs, ou réducases.

Les catalyseurs oxydants (oxydases, oxydones) produiraient