Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

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

Band: 26 (1944)

Artikel: Les relations entre le coeur et la fonction thyroïdienne chez le cobaye (étude électrocardiographique et orthocardiographique du myxœdème expérimental et de sa correction par la thyroxine)

Autor: Herschber, Alexandre-D. / Frommel, Edouard / Piquet, Jeanne

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-742716

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: 12.07.2025

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

c) *Influence du pH.* — Le pH optimum de cette réaction se trouve entre 5,4 et 6,5; au-dessous de pH 5, il n'y a pas de destruction d'acide ascorbique; au-dessus de pH 6,8, l'acide céto-gulonique semble décarboxylé par la purée de foie, en donnant probablement naissance à un pentose.

d) En employant la même technique, nous avons cherché si l'acide ascorbique réduit, en présence de purée de foie, l'un des corps suivants: lactone l.gulonique, ester méthylique de l'acide l.céto-gulonique, l.2-sorbose, acide pyruvique, histidine, butyrate de sodium; aucun de ces essais n'a montré de destruction d'acide ascorbique.

Conclusion.

En présence d'un lysat de foie ou de rein, l'acide l.2-céto-gulonique ou un produit de transformation de ce composé est réduit *in vitro* par l'acide ascorbique.

Université de Genève.
Institut de Thérapeutique.

Alexandre-D. Herschberg, Edouard Frommel et **Jeanne Piquet.** — *Les relations entre le cœur et la fonction thyroïdienne chez le Cobaye (étude électrocardiographique et orthocardiographique du myxœdème expérimental et de sa correction par la thyroxine).*

Au cours de nos recherches sur certaines fonctions de la glande thyroïde chez le Cobaye, nous avons pu suivre par l'électrocardiogramme et l'orthoradiogramme sur films, les modifications que subit le cœur de ces animaux après thyroïdectomie et après traitement par la thyroxine.

Cette étude complète celles, relativement nombreuses, que d'autres auteurs ont consacrées à ce sujet, tant en clinique qu'en expérimentation (Zondek en particulier). Nos résultats sont en parfaite concordance avec les travaux précédents réalisés sur le Mouton, la Chèvre et le Lapin.

Si l'on pratique une thyroïdectomie totale chez le Cobaye, on

ne constate dans les trois mois qui suivent l'opération que peu de signes cutanés du myxœdème. Le poil, en particulier, reste assez fourni et luisant. Par contre, le poids de l'animal augmente rapidement, pendant que le métabolisme basal (que nous avons mesuré par la consommation d'O_2 par kg et minute) baisse à 75 ou 50%.

En même temps on constate régulièrement une nette atrophie des glandes génitales mâles ou femelles.

Les *troubles cardiaques* de l'insuffisance thyroïdienne grave sont de deux ordres:

1° Sur les images orthoradiographiques, on observe une augmentation de l'aire cardiaque: le cœur s'étale, car c'est le diamètre horizontal qui s'accroît le plus;

2° Sur l'électrocardiogramme on constate un ralentissement marqué de l'automatisme du myocarde et surtout une diminution du voltage, qui rend parfois le tracé pratiquement illisible en dérivation III. Il est rare toutefois de voir des troubles de la conduction hissienne.

Si l'on soumet ces Cobayes éthyroïdés à un traitement par la thyroxine ou les extraits thyroïdiens totaux, on assiste à une régression rapide des troubles cardiaques. En moins d'une semaine le cœur retrouve son aire première et son rythme revient à sa fréquence initiale ou même s'exagère en cas de surdosage thyroxinien.

Parallèlement le poids de l'animal baisse et sa consommation d'oxygène s'accroît.

Afin d'éviter les redites, nous donnerons les résultats sous forme de tableaux. Les expériences ont été faites sur une série de huit animaux.

1. *Avant l'intervention.*

Moyenne du poids: 490 g.
» du diamètre longitudinal du cœur: 25,75 mm.
» du diamètre transversal du cœur: 17,5 mm.
» du nombre de pulsations par minute: 345.
» de la consommation d'O_2 par kg et minute: 12,31 cm^3.

2. *Deux mois après thyroïdectomie double.*

Moyenne du poids: 720 g.
» du diamètre longitudinal: 27,67 mm.
» du diamètre transversal: 21,14 mm.
» du nombre de pulsations par minute: 241.
» de la consommation d'O_2 par kg et minute: 7,2 cm^3.

3. *Après cinq injections de 1 mg de thyroxine ou d'extraits à dose équivalente.*

Moyenne du poids: 620 g.
» du diamètre longitudinal du cœur: 26,5 mm.
» du diamètre transversal du cœur: 17,6 mm.
» du nombre de pulsations par minute: 417.
» de la consommation d'O_2 par kg et minute: 10,90 cm^3.

En résumé, l'on peut dire que l'ablation totale de la glande thyroïde chez le Cobaye entraîne:

une augmentation moyenne du poids de 35%;
une augmentation du diamètre longitudinal moyen du cœur de 8%;
une augmentation du diamètre transversal moyen du cœur de 23%;
une diminution des pulsations par minute de 30%;
une diminution de la consommation d'O_2 de 40% environ.

Ces modifications sont partiellement réversibles par le traitement thyroïdien. En particulier le rythme cardiaque augmente de 73% et le diamètre transversal du cœur revient presque à son point de départ.

Quant à la question si souvent soulevée de savoir si l'augmentation de l'aire cardiaque était due à un épanchement liquidien dans le péricarde, nous devons la résoudre par la négative, car à l'autopsie des animaux thyroïdectomisés on n'a jamais pu voir d'épanchement péricardique chez nos animaux.

En conclusion, la thyroïdectomie chez le Cobaye entraîne une

augmentation de l'aire cardiaque, portant surtout sur le diamètre transversal du cœur (+ 23%), alors que le diamètre longitudinal ne s'accroît que de 8%. Ces modifications sont presque entièrement réversibles par quelques injections de 1 mg de thyroxine.

Université de Genève.
Institut de Thérapeutique.

Alexandre Epstein, Alexandre-D. Herschberg et **Jeanne Piquet.** — *Etudes sur la Cholinestérase.* VIII. *La Cholinestérase sérique dans l'asthme bronchique.*

Parmi les nombreuses manifestations cliniques d'un déséquilibre neuro-végétatif, l'asthme bronchique, par sa fréquence et par l'intensité de ses symptômes, occupe une place de premier plan.

Il semble généralement admis qu'au cours de la crise d'asthme il existe une hypertonie aiguë des fibres parasympathiques de la région bronchique et pulmonaire. Or si l'on se souvient du rôle primordial dévolu à l'acétylcholine dans la transmission des influx cholinergiques, il n'est pas étonnant de voir un certain nombre de chercheurs étudier le métabolisme de cette hormone dans l'asthme. L'acétylcholine est détruite dans le sang et les tissus par un ferment spécifique, la *cholinestérase* (Ch.E.), qui l'hydrolyse en choline et acide acétique, physiologiquement inactifs.

L'on peut dire, sans trop schématiser, que la fonction de la Ch.E. donne la mesure de l'activité acétylcholinique d'un organisme. Il est par conséquent d'un certain intérêt de doser l'activité de ce ferment dans le sang des asthmatiques, tant pour chercher un critère numérique du déséquilibre du système nerveux autonome que pour tirer de ce dosage des renseignements d'ordre pronostique et thérapeutique.

Dès les premières études faites sur le taux de la cholinestérase du sang dans les conditions pathologiques, on dosa la Ch.E. chez les asthmatiques. Vahlquist (1935) dans trois cas trouva des valeurs basses, mais qui ne dépassaient pas la limite inférieure