Étude de l'innervation totale d'un muscle : le M. stapedius du rat

Autor(en): **Müller, Alex-E.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **24 (1942)**

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-741787

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Alex-E. Müller. — *Etude de l'innervation totale d'un muscle, le* M. stapedius *du Rat.*

L'étude d'une innervation musculaire totale ne peut être faite que sur un petit muscle imprégné à l'argent aussi complètement qu'il est possible, pour mettre en évidence toutes les fibres nerveuses de la région. J'ai choisi comme objet de recherche le *M. stapedius* du Rat, qui est un muscle minuscule, dont la fonction est probablement aussi essentielle chez cet animal que chez l'Homme. Il est tout entier logé dans une fossette du canal du nerf facial, appliqué contre le périoste, sur lequel il s'insère par une lame fibreuse d'aspect aponévrotique; il est recouvert d'autre part d'une gaine conjonctive. Son court tendon pénètre dans la cavité tympanique pour se fixer sur l'étrier. L'épaisseur du muscle ne dépasse pas 0,6 mm, sa longueur moyenne est de 0,5 mm.

Une courte et large branche du facial, dont le diamètre est de 0,1 mm, s'enfonce dans le muscle, environnée d'une couche de conjonctif qui sert aussi de passage aux vaisseaux. Le nerf du *M. stapedius* se ramifie non loin de l'insertion profonde du muscle et s'étale à ce niveau, suivant une zone semi-lunaire; de là les fibres plus ou moins dissociées se dirigent toutes, à part de rares exceptions, vers la région voisine du tendon. C'est là que se trouvent en abondance les plaques motrices, tandis qu'elles sont presque totalement absentes dans la partie profonde du muscle.

Le nerf facial du Rat possède des fibres fortement imprégnées par l'argent qui prennent une teinte noire, les unes épaisses, de nature motrice, les autres très fines, peut-être parasympathiques; d'autres fibres sont moins argyrophiles et avec tous les calibres, offrent un aspect brun foncé; je suppose que ces dernières sont de fonction sensitive. Cette classification est très difficile et sans aucun doute sujette à l'erreur.

A son entrée dans le muscle, le nerf est constitué par un entrelacement de fibres fines et épaisses, noires et de brunes de moyen calibre. En étudiant la totalité des coupes sériées, on ne

rencontre aucun appareil neuro-musculaire. En certains endroits, les fibres motrices dissociées et devenues parallèles les unes aux autres, peuvent se grouper à la surface de fibres musculaires et donner l'illusion d'un fuseau mais en suivant les coupes on constate facilement son erreur. Il y a pourtant une disposition spéciale en rapport avec les excitations de nature proprioceptive; il s'agit d'un certain nombre de corpuscules situés autour de la naissance du tendon, les uns dans l'aponévrose du muscle, les autres entre les fibres striées ou même dans la gaine fibreuse du nerf. Les cellules de ces corpuscules sont volumineuses et claires; entre elles, viennent se ramifier en filaments très fins terminés par de petits granules, des fibres épaisses et brun foncé, à peine différentes, des fibres motrices; il se peut que cet aspect soit le fait d'une imprégnation plus forte dans cette région terminale. Des ramifications de ces fibres sensitives partent des collatérales extraordinairement fines et assez longues qui deviennent presque invisibles et s'arrêtent à de petits grains ou à des pinceaux minuscules, et cela dans l'aponévrose, dans la gaine du nerf ou même à la surface de fibres striées.

En plus de ces corpuscules, j'ai trouvé une innervation spéciale de la couche aponévrotique ou des insertions du muscle sur le périoste. Il s'agit de fibres très minces ou de moyen calibre, toutes brunes qui se détachent d'un rameau du facial à sa sortie du crâne, ou bien aussi de fibres fines et noires dans l'intérieur du muscle. Le ramuscule nerveux destiné aux insertions sur le périoste, contourne une des faces du muscle. A l'endroit où l'innervation aponévrotique est la plus fournie, quelques collatérales venues des ramifications des plaques motrices, se perdent dans la couche conjonctive en question.

Les fibres volumineuses du nerf du muscle de l'étrier aboutissent à des plaques motrices caractérisées par une très grande abondance de noyaux, si bien que dans certains cas, il est possible d'hésiter entre ces amas globuleux et les corpuscules sensitifs, mais dans l'ensemble les plaques motrices sont plus claires que la partie centrale des corpuscules. Aucune de ces plaques motrices n'est vraiment identique à la voisine en ce qui concerne les ramifications qui apparaissent après un

léger renflement de la fibre terminale; je n'ai pu retrouver les types bien tranchés décrits par G. Häggqvist. Par contre, fréquemment, j'ai vu des ramifications précoces très fines de la fibre motrice, qui la rejoignent dans la même plaque après un certain trajet. De plus, il y a d'une façon presque constante des fibres ultra-terminales fort minces, qui aboutissent souvent assez loin sur une autre fibre musculaire. L'une d'entre elles gagne par un filament très ténu un corpuscule sensitif; elle se glisse entre les cellules de sa surface après avoir dessiné une petite courbe qui change brusquement sa direction. Cette disposition rappelle celle décrite par A. Perroncito qui a vu des fibres ultra-terminales aboutir à des fuseaux neuro-musculaires. Dans ces deux cas, il y a une union d'une formation motrice à un appareil sensitif. Rien dans toutes ces dispositions ne semble correspondre à une double innervation musculaire par le sympathique.

En somme, à côté d'une très riche innervation motrice, le muscle de l'étrier du Rat montre un appareil de sensibilité proprioceptive représenté par des corpuscules situés autour de l'origine de son tendon et aussi par des terminaisons dans l'aponévrose, dont quelques-unes pénètrent peut-être dans le muscle lui-même; d'autres fibres aboutissent au périoste, au niveau de la zone d'insertion. Ces dernières montrent des différences de calibre qu'il m'est actuellement impossible de rapporter à une fonction déterminée.

Université de Genève.
Institut d'Anatomie.

John Wirth. — *Cultures de tissus et infection.*

Le problème envisagé est l'étude comparative du mode d'action des sulfamidés et des anticorps dans des cultures de tissus infectées expérimentalement. Ces recherches comportent deux temps principaux. D'une part, l'étude des cultures de tissus en présence de sulfamidés, qui m'a déjà permis d'obtenir une prolifération normale en présence de ces corps dans certaines concentrations, et d'observer une accoutumance des tissus *in vitro* vis-à-vis de concentrations toxiques. D'autre