Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 23 (1941)

Artikel: Développement du nerf pathétique chez l'embryon de poulet
Autor: Fabre, Jean / Mégevand, André
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741167

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: 02.07.2025

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

Jean Fabre et **André Mégevand.** — *Développement du nerf pathétique chez l'embryon de Poulet.*

Les nerfs pathétiques ou trochléaires, qui constituent la quatrième paire cranienne, exclusivement motrice, n'innervent que les muscles grands obliques de l'œil. Dans la région ventrale du mésencéphale se trouve leur noyau d'origine; les fibres qui en partent, contrairement à celles de tous les autres nerfs encéphaliques, sortent du côté dorsal du cerveau, après avoir croisé la ligne médiane.

Chez l'embryon de Poulet du milieu du troisième jour d'incubation, on aperçoit sur la face dorsale du faisceau longitudinal postérieur un amas de cellules nerveuses, qui donnent naissance aux fibres du trochléaire. Les éléments de ce noyau sont bipolaires; le cône argyrophile où apparaissent leurs dendrites, est dirigé perpendiculairement au faisceau en question; quelques-unes de ces fibrilles entrent déjà dans ce dernier, sans que nous puissions préciser leur terminaison. L'axone qui sort à l'autre extrémité de ces neurones s'allonge du côté dorsal, dans l'épaisseur même du tube nerveux. Avant d'arriver à la ligne médiane dans le toit, où elles s'entrecroiseront peu après, ces fibres se dissocient et se répartissent dans les différents plans de la paroi mésencéphalique; déjà au voisinage du noyau d'origine elles donnent des collatérales qui se terminent dans la couche épendymaire la plus rapprochée. Parmi ces fibrilles, nous en avons observé une qui pénétrait dans la cavité ventriculaire et s'y arrêtait brusquement après un court trajet.

A la fin du quatrième jour d'incubation, les fibres du pathétique se sont croisées dans le pli qui marque l'isthme du rhombencéphale et réunit ce dernier au mésencéphale. La décussation se fait entre deux faisceaux compacts, d'où s'évadent parfois des fibres aberrantes qui rentrent ensuite dans l'ordre; par contre, dès qu'ils sortent dans le mésenchyme, les axones du trochléaire se dissocient et s'isolent les uns des autres. Dans la région latérale du tube nerveux, leurs collatérales ont disparu; elles réapparaissent en assez grand nombre après la traversée de la ligne médiane; elles vont se terminer à peu de

distance dans la paroi du rhombencéphale, se glissant jusqu'à la cavité du ventricule, entre les cellules épendymaires. A ce stade de développement, quelques axones forment une liaison entre le faisceau tecto-bulbaire et le pathétique avant sa décussation. La direction variable de ces anastomoses ne permet pas de deviner leur origine. Il est pourtant vraisemblable que ce sont des fibres du faisceau tecto-bulbaire qui s'associent à celles de la quatrième paire pour traverser la ligne médiane.

Dans le courant du cinquième jour, certaines fibres du nerf trochléaire disséminées dans le mésenchyme s'accolent à des vaisseaux sanguins du voisinage. Les collatérales destinées à la paroi ventriculaire sont de plus en plus nombreuses. Les anastomoses avec le faisceau tecto-bulbaire sont très fréquentes; en outre, viennent se mêler au pathétique, avant son entrecroisement, des axones dont l'origine se trouve dans le petit noyau mésencéphalique du trijumeau, ainsi que W.-F. Windle et M.-F. Austin l'ont signalé (1936).

Au milieu du sixième jour, époque à laquelle nous avons arrêté nos observations, au niveau du croisement du nerf pathétique, se rencontre un petit épaississement médian de la paroi cérébrale, qui fait saillie dans la cavité ventriculaire du mésencéphale. En coupe transversale, on trouve ainsi une rangée d'une dizaine de cellules recouvertes par la limitante interne, bien que sur un plan plus central que celui de l'épendyme. Ces éléments sont arrondis, fortement teintés par l'imprégnation argentique. Ce sont sans doute des neuroblastes; quelques-uns sont déjà différenciés en neurones unipolaires; d'autres sont isolés dans la paroi mésencéphalique. Au même niveau de nombreuses fibres venues des trochléaires, après avoir ou non croisé la ligne médiane, se terminent par des massues le plus souvent sphériques, parfois volumineuses et multiples. Ces sortes de cônes de croissance sont quelquefois dépassés par une fibrille extrêmement fine; quelques-uns arrivent au contact des neurones que nous venons de signaler. Dans le mésenchyme voisin, de nombreuses fibres du pathétique s'adossent encore à des vaisseaux sanguins. Nous avons observé dans nos préparations quelques axones qui semblent passer d'un nerf à celui de l'autre côté et qui correspondraient à ce que Döllken (1939)

considère comme des fibres directes, mais leur existence ne nous paraît pas certaine.

Les résultats nouveaux de nos recherches concernent tout d'abord le mélange au nerf de la quatrième paire de fibres venues du faisceau tecto-bulbaire, qui traversent avec lui la ligne médiane. Nous avons en outre décrit sur le trajet intramural du pathétique de nombreuses collatérales qui se terminent dans l'épithélium de la paroi ventriculaire, principalement de celle du rhombencéphale. Ces fibrilles, qui ne peuvent avoir qu'une fonction sensitive, se détachent des fibres purement motrices du pathétique, suivant le schéma des réflexes d'axone. Dans une région voisine de celle où aboutissent ces collatérales apparaît durant le sixième jour cette formation caractérisée par la présence de quelques cellules nerveuses dans la paroi ventriculaire, au niveau desquelles de nombreuses fibres venues du trochléaire se terminent par des massues fortement teintées par les sels d'argent. Il n'est pas possible de décider si ces terminaisons appartiennent au nerf de la quatrième paire ou bien proviennent du faisceau tecto-bulbaire ou de celui qui descend du noyau mésencéphalique de la cinquième paire. Pareils aspects rappellent les descriptions récentes de Niilo Pesonen (1940) concernant le cerveau du Cobaye adulte. Au voisinage de l'entrecroisement des nerfs pathétiques, l'auteur finlandais a vu des fibres qui se perdent dans l'épithélium épendymaire; elles n'appartiennent pas à ces nerfs, mais arrivent de la direction de leur noyau. De plus, dans l'épaisseur ou à la surface de la paroi ventriculaire, des fibrilles se terminent par de volumineuses massues, tout à fait comparables à celles que nous venons de signaler et qui se détachent du trochléaire chez l'embryon de Poulet du sixième jour.

L'examen d'embryons plus âgés nous indique que cette formation énigmatique de l'isthme du rhombencéphale est seulement transitoire. En raison de sa situation, elle ne peut être confondue avec l'organe sous-fornical ou bien avec l'organe sous-commissural; il est possible qu'à ces stades précoces, elle constitue un appareil de régulation concernant le liquide intraventriculaire.

Institut d'Anatomie. Université de Genève.