

Zeitschrift: Der Heilmasseur-Physiopraktiker : Zeitschrift des Schweizerischen Verbandes staatlich geprüfter Masseure, Heilgymnasten und Physiopraktiker = Le praticien en massophysiothérapie : bulletin de la Fédération suisse des praticiens en massophysiothérapie

Herausgeber: Schweizerischer Verband staatlich geprüfter Masseure, Heilgymnasten und Physiopraktiker

Band: - (1948)

Heft: 101

Artikel: Quelques notions d'embryologie

Autor: Décosterd, E.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-930952>

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: 13.01.2026

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

Quelques notions d'embryologie

par E. Décosterd

L'ovule, comme toute cellule, est constitué par une masse de protoplasma ou cytoplasme dans les mailles duquel se trouve une substance presque liquide appelée cytolympe. Le protoplasma est formé, en grande partie, par une substance albuminoïde qui contient du carbone, de l'oxygène, de l'azote, du soufre, du phosphore, du fer, du potassium, du sodium et du magnésium.

Ce protoplasma possède toutes les propriétés de l'organisme, il se nourrit, il absorbe de l'oxygène, il est doué de mobilité, il est sensible et ils se reproduit.

L'embryologie comprend l'embryogénèse, c'est à dire la division de l'œuf en feuillets germinatifs dont dépendront la conformation extérieure du corps de l'embryon et de ses annexes et l'organogénèse ou le développement des organes.

La membrane d'enveloppe de l'ovule est appelée membrane vitelline, le protoplasma ou vitellus est divisé en deux parties: le protoplasma proprement dit dont les mailles contiennent le deutoplasma, réserve alimentaire destinée à nourrir l'embryon. L'ovule renferme un gros noyau appelé vésicule germinative constituée par une membrane nucléaire, des filaments anastomosés en réseau ou en anses, du suc nucléaire et des amas de chromatine qui donnent naissance aux taches germinatives de Wagner. Ce noyau représente le nucléole qui se trouve habituellement dans le noyau des cellules.

Au moment de la fécondation l'ovule émet un prolongement ou cône d'attraction, c'est en ce point que le spermatozoïde pénètre dans l'ovule. L'œuf fécondé se rétracte, s'entoure d'une membrane protectrice, dite membrane vitelline. La tête du spermatozoïde se gonfle, constitue le pronucléus mâle, tandis que le noyau de l'œuf constitue le pronucléus femelle. Le pronucléus mâle et le pronucléus femelle se rapprochent, fusionnent et par leur union forment le premier noyau de segmentation ou noyau vitellin.

La segmentation ou cariocinèse. — On entend par là la division du noyau vitellin et de son vitellus en 2, 4, 8, 16, 32 cellules appelées blastomères.

La marche de la segmentation diffère suivant la quantité et la répartition du deutoplasme contenue dans l'œuf. Ce deutoplasme ne se divise pas ou se divise incomplètement et plus lentement que le protoplasma, ce qui, pour l'étude, a nécessité la division des œufs en trois classes :

1) les œufs alécytes ou holoblastiques, dont le type est l'œuf de l'amphioxus;

2) les œufs myolécites dont le type est l'œuf de grenouille;

3) les œufs méroblastiques comme l'œuf de poule.

L'œuf de l'amphioxus, le plus simple, est considéré comme le type de la segmentation totale et égale. Après la fécondation un sillon transversal divise l'œuf en deux parties égales qui se divisent à leur tour, pour aboutir finalement à la formation d'un corps ayant l'aspect d'une mûre, c'est le premier stade dit de la morula. Une cavité, appelée cavité de segmentation se forme au centre de cette masse, les cellules ou blastomères vont se ranger en une seule couche, tout autour de la cavité, sous la membrane vitelline; c'est là le deuxième stade dit de la blastula.

Les cellules de l'hémisphère inférieur sont légèrement plus volumineuses et opaques, elles renferment du deutoplasme. Puis, cet hémisphère s'invagine en doigt de gant dans la cavité pour s'appliquer contre la face profonde de l'hémisphère supérieur. La cavité de segmentation a disparu. Ainsi se trouve constitué la gastrula, qui, en allant de dehors en dedans présente :

1) une première couche de cellules = l'ectoderme,

2) une cavité de segmentation,

3) une deuxième couche cellulaire = l'entoderme ou endoderme,

4) une deuxième cavité ouverte = l'archentéron qui communique avec l'extérieur par un orifice qui va en se rétrécissant et porte le nom de blastopore.

A un certain moment la gastrula s'épaissit aux dépens du feuillet ectodermique pour former la tête de l'embryon, puis la cavité de segmentation diminue par accollement des feuillets interne et externe. En un point de cet accollement une perte de substance se produit qui constitue la bouche de l'amphioxus, l'anus étant représenté par la communication avec l'extérieur.

Dans les œufs méroblastiques, dont le type est l'œuf de poule, on trouve une volumineuse masse de deutoplasme. Le jaune de l'œuf présente, en un point, une tache blanchâtre appelée cicatrice, aux dépens de laquelle se fait la segmentation en commençant par la partie superficielle. La partie profonde en contact avec le vitellus ou jaune se segmente à son tour ainsi

que le vitellus. La partie profonde forme l'endoderme et la partie superficielle l'ectoderme, entre les deux on trouve une cavité de segmentation. L'écartement des cellules profondes forme la chambre germinative.

Les cellules de l'ectoderme et de l'endoderme se multiplient et recouvrent peu à peu le vitellus. Ces deux feuillets vont à la rencontre l'un de l'autre, ils laissent libre une petite portion qui deviendra l'ombilic.

Le développement de l'œuf des mammifères tient de ces deux modes de division, il est pauvre en deutoplasme, sa segmentation est totale et inégale. Il arrive dans l'utérus sous la forme d'une morula constituée par une sphère pleine dont les cellules centrales portent le nom de blastomères tandis qu'on appelle trophoblaste la couche enveloppante des cellules externes.

La cellule primitive se divise en deux cellules inégales dont la plus grande en se subdivisant constituera un feuillet appelé endoderme et la plus petite donnera de la même façon l'ectoderme. La division est plus rapide au niveau de ce dernier qui va entourer presque complètement le vitellus, sauf à la partie inférieure qui est occupée par les cellules de l'endoderme. L'espace vide situé au centre constitue la cavité de segmentation. Le volume de l'œuf augmente avec la quantité de liquide; les cellules endodermiques se tassent en une masse appelée gastro-disque qui double intérieurement la couche cellulaire ectodermique constituant ainsi une gastrula. La région de l'ectoderme en rapport avec le gastro-disque porte le nom de blastophore; à ce moment l'œuf est donc constitué par deux feuillets: l'ectoderme et l'endoderme.

Au troisième stade un troisième feuillet apparaît au niveau du blastophore; en ce point l'endoderme pousse sur la ligne médiane un prolongement externe, c'est le premier rudiment du canal dorsal dont la paroi dorsale formera la corde dorsale ou notocorde sur les côtes duquel deux bourgeons latéraux vont s'insinuer comme une doublure entre les feuillets externe et interne, c'est l'ébauche du feuillet moyen ou mésoderme. Rapidement les cellules de ce dernier feuillet se multiplient en se glissant entre l'ectoderme et l'endoderme, les deux bourgeons grandissent, vont à la rencontre l'un de l'autre et se soudent.

Rapidement les cellules de ce dernier feuillet se multiplient en se glissant entre l'ectoderme et l'endoderme. Ces deux bourgeons grandissent, vont à la rencontre l'un de l'autre et se soudent. Puis, ce même mésoderme se dédouble, son feuillet externe va s'accoler à la partie profonde de l'ectoderme pour former la somatopleure, son feuillet interne s'accole à la périphérie de l'endoderme pour former la splanchnopleure. On appelle coelome ou cavité pleu-

ro-péritonéale l'espace situé entre la somatopleure et la splanchnopleure.

Au point de départ des deux prolongements mésodermique, au-dessus de la cavité pleuro-péritonéale se trouve une région appelée plaque ou tache embryonnaire, à la partie médiane de laquelle se dessinera un sillon appelé ligne primitive. Ce sillon va s'épaissir à son extrémité antérieure en un renflement appelé noeud de Hensen. C'est au niveau de ce dernier que se forment les divers éléments constitutifs du prolongement céphalique, point de départ du développement de l'être futur.

Arrivé à ce stade, l'œuf présente, en allant de dehors en dedans:

- 1) la membrane vitelline,
- 2) l'ectoderme (somatopleure),
- 3) le feuillet externe du mésoderme (somatopleure),
- 4) le feuillet interne du mésoderme (splanchnopleure),
- 5) l'endoderme (splanchnopleure).

Les espaces libres qui séparent ces différents feuillets vont être comblés par des cellules de remplissage qui seront l'origine des substances conjonctives de l'organisme et constitueront chez l'embryon le mésenchyme.

D'après Delmas Embryologie (Les petits précis, Librairie Maloine, Paris), voici quelle est la destinée des trois feuillets primordiaux.

I. - L'ectoderme donnera le tégument externe et ses dérivés; le système nerveux.

II. - L'endoderme donnera: le tractus digestif et ses glandes annexes.

III. - Le mésoderme donnera: les muscles et le squelette; l'appareil urinaire; les grandes cavités séreuses (péricarde, plèvre, péritoine) par le mésenchyme tous les tissus de substance conjonctive et probablement le système vasculaire et le sang.

La tache embryonnaire va subir une série d'incurvations qui auront pour but son isolement des autres parties de la vésicule et par conséquent l'individualisation de l'embryon.

Ainsi s'esquisseront d'une façon grossière les premiers linéaments de la forme de l'embryon derrière laquelle il sera possible de deviner la forme du corps du fœtus et de l'organisme définitivement constitué. L'œuf se divise dès lors en portion embryonnaire et en portion extra-embryonnaire.

En même temps que l'embryon se développe, on assiste à une série de transformations ovulaires dont le but est de fournir à l'embryon des organes de protection et de nutrition. Ces diverses formations constitueront les annexes du fœtus; ce sont les membranes, le cordon et le placenta.

Organogénèse et formation des régions

(d'après Delmas.)

SQUELETTE : = Il est dès les premiers stades, représenté chez l'embryon par une tige pleine qui dérive de la paroi dorsale du canal cordal appelé la corde dorsale. Elle s'étend, entre l'ectoderme et l'entoderme, du canal neurontérique en arrière à l'extrémité antérieure de l'embryon. Elle sert de tige de soutien aux éléments qui vont constituer le squelette définitif. Sur chacun de ses côtés se trouvent disposées par paires symétrique les protovertèbres ou somites dérivées de la portion du mésoderme appelée épimère. Elles représentent la première manifestation de la métamérisation, c'est à dire de la division de la corde dorsale et des tissus environnants en segments ou métamères.

Ces somites sont constituées par une masse épithéliale pleine qu'une fente sépare ensuite en deux feuillets externe ou pariétal, interne ou splanchnique.

C'est à partir de ce somite que par transformations successives va naître la colonne vertébrale. Sa paroi interne, par prolifération cellulaire intense donnera une coulée mésenchymateuse qui s'insinuera tout autour du tube nerveux de la colonne dorsale. Cette coulée formera une série de blocs dénommés sclérotomes. Chaque sclérotome sera divisé par une fente qui communique avec la cavité centrale du somite. Chacune des deux moitiés, craniale et caudale du sclérotome s'unit à la moitié du sclérotome sus et sous-jacent pour donner le scléromère, qui, lui aussi est métamérique.

Les scléromères symétriques s'unissent entre eux autour de la corde et du tube neural donnant l'ébauche membraneuse définitive de la colonne vertébrale. Cette ébauche engaine la corde dorsale et envoie des coulées à distances : l'une postérieure entoure le tube neural, l'autre se glisse dans la somatopleure pour entourer la cavité viscérale. La portion péricordiale donnera les corps vertébraux. L'arc neural formera les éléments des vertèbres qui délimitent le canal rachidien sur les côtés et en arrière (pédicules, lames, apophyses épineuses). Le prolongement ventral, intra-somatopleurique, ou arc pleural donnera les côtes thoraciques et leurs représentants dans les autres étages du rachis.

Dès le deuxième mois, ce squelette membraneux se transforme en squelette cartilagineux. Ce cartilage ne constitue pas une coulée continue, mais des segments indépendants, étagés d'avant en arrière, et séparés par des bandes de mésenchyme. Ainsi se forment, par des noyaux primitivement pairs, les corps vertébraux cartilagineux ; les arcs neuro-cartilagineux et les côtes cartilagineuses.

Le squelette osseux résultera de l'ossification de ces moules cartilagineux grâce à des points osseux primitifs et complémentaire. La connaissance de leur date d'apparition, précise pour chacun d'eux, peut servir en médecine légale. C'est du squelette membraneux que dérivent les disques intervertébraux au milieu desquels le noyau gélatineux représenterait un vestige de la corde dorsale.

(A suivre.)

Un nouveau médicament intéressant les masseurs

Depuis quelque temps, la presse et les milieux professionnels parlent beaucoup d'un nouveau médicament à base minérale, qui aurait donné des résultats extraordinairement favorables dans le traitement des suites d'accidents. Le fabricant nous a donné des renseignements dont voici la substance :

AION A — ainsi se nomme le produit en question — réunit les propriétés naturelles de la terre limoneuse ordinaire et celles de certaines eaux thermales sulfureuses ; en effet, le gisement se trouve non loin de Baden. C'est pourquoi le domaine d'application est extraordinairement vaste ; il semble que le nouveau médicament n'additionne pas simplement les propriétés curatives, mais les multiplie. L'action est remarquablement efficace, notamment lors d'accidents graves ; AION A permet de prévenir l'enflure, par ses propriétés antiphlogistiques ; il at-

ténue la douleur ou même la supprime entièrement. Il agit avec une rapidité étonnante. A la vérité, le traitement des affections rhumatismales chroniques et des inflammations d'organes internes par l'application de maillots, la suppression des troubles stomacaux et intestinaux et des maladies qui en sont la conséquence par l'ingestion d'AION A ne sont peut-être pas, pratiquement parlant, d'une importance primordiale dans le domaine qui vous est propre ; et cependant, là encore, AION A a donné d'excellents résultats.

L'on n'est pas encore parfaitement au clair sur la nature du pouvoir thérapeutique d'AION A ; par ailleurs, nul ne sait non plus à quoi sont attribuables les vertus curatives de sources thermales comme celle de Baden, par exemple. AION A contient diverses substances reconstituantes d'une haute importance : calcium,