

Action de l'Unguentolan sur la régénération des nerfs périphériques

Autor(en): **Weber, Amédée / Barbey-Gampert, Marcelle**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **27 (1945)**

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-742503>

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.

L'équation I permet d'étudier les polydromies des fonctions biharmoniques. On en déduit, en désignant par $U_{MM'}$ le potentiel calculé en M et prolongé au travers de F en M' et $U_{M'}$ le potentiel calculé en M' :

$$U_{MM'} - U_{M'} = -B_{M'}.$$

Si par exemple l'on décrit un circuit fermé MCM'C'M autour de la frontière d'une surface ouverte chargée des densités superficielles, on aura :

$$U_{MCM'C'M} - U_M = -B_M.$$

Le potentiel prolongé jusqu'au point de départ reprend sa valeur augmentée de la fonction période B.

La fonction période est la fonction de Green généralisée de première \mathcal{G}_j et de seconde espèce G relatives à un domaine D pour les intégrales :

$$U(A, C) = \frac{1}{8\pi} \int_F \left\{ \overline{AB} \frac{d}{dn} \Delta G(B, C) + \frac{2}{AB} \frac{d}{dn} G(B, C) \right\} d\sigma$$

$$U(A, C) = \frac{1}{8\pi} \int_F \left\{ \overline{AB} \frac{d}{dn} \Delta \mathcal{G}_j(B, C) - \Delta \mathcal{G}_j(B, C) \frac{d}{dn} \overline{AB} \right\} d\sigma$$

étendues à une partie ouverte de la frontière de D.

Amédée Weber et Marcelle Barbey-Gampert. — *Action de l'Unguentolan sur la régénération des nerfs périphériques.*

L'Unguentolan est un produit des usines Siegfried, de Zofingue, composé d'un excipient d'onguent stérile et indifférent, additionné d'huile de foie de morue. L'action pharmacodynamique de cette dernière est due à un ensemble de substances, parmi lesquelles des acides gras, non saturés, des vitamines A et D, des ptomaines.

Appliquant l'hypothèse de G. Marinesco sur le rôle des enzymes dans la dégénérescence nerveuse, I. Minea (1932), a soumis des animaux, dont un nerf était sectionné, à l'action

de la lécithine, qui serait un antiferment, et d'un sérum anti-lipasique. Dans ces conditions, la régénération est plus régulière, le neurome terminal moins développé, les appareils de Perroncito très rares.

Bien que l'huile de foie de morue augmente les lipases du sang, nous avons utilisé l'Unguentolan en tant que corps gras complexe, pour tenter de saturer localement ces enzymes, de diminuer ainsi leur action à l'extrémité du nerf sectionné et de favoriser sa régénération, grâce aux vitamines.

Dans une première série d'expériences, nous avons coupé le nerf sciatique chez des Cobayes et enfoui les deux moignons dans une sphérule d'Unguentolan, d'un diamètre voisin du centimètre. L'examen des fibres nerveuses, après leur imprégnation argentique, a été effectué durant une période allant de 8 à 90 jours, à la suite de l'opération. Les résultats nous paraissent encore plus nets que ceux de I. Minea: il n'y a pas d'appareils de Perroncito, sauf en de très rares endroits, où ils sont à peine ébauchés; à la place d'un neurome, il se rencontre une formation plexiforme, où les fibres s'entrecroisent comme dans les cultures, autour de l'explantat; au delà de ce plexus, les prolongements nerveux reprennent, en lignes parallèles, la direction primitive du sciatique, gagnent de cette façon, quelques millimètres plus loin, le moignon distal en voie de dégénérescence, y pénètrent et régénèrent ainsi le nerf.

Il est vraisemblable que la croissance des fibres nerveuses est favorisée par les vitamines de l'huile de foie de morue, mais il n'est pas certain que leur direction favorable, au delà de leur entrecroisement plexiforme, soit uniquement le fait d'une saturation des lipases, vis-à-vis desquelles ces fibres montreraient un tropisme négatif, manifesté par les appareils de Perroncito. Le globule d'Unguentolan s'est transformé en effet en une véritable culture de fibroblastes, dont l'orientation correspond à celle du nerf, sans doute sous l'influence de la légère rétraction des deux moignons, ou bien par suite du tonus des muscles longitudinaux de la cuisse. Les fibres nerveuses régénérées se glissent, suivant ce même sens, dans les interstices entre les fibroblastes et peuvent ainsi rejoindre aisément, quelques millimètres plus loin, le moignon distal.

Pour tenter de diriger la croissance des fibres, en l'absence d'un neurotropisme qui ne se trouve plus chez l'adulte, nous avons préparé de petits tubes de collodion, d'un diamètre de 3,5 mm, épais de 0,1 à 0,3 mm, ou bien utilisé des fragments d'intestin de Cobaye, dilatés et fixés par l'alcool fort, d'un diamètre moyen de 5 mm, les uns et les autres remplis d'Unguentolan; nous y avons introduit les deux moignons du sciatique sectionné; en outre, ces tubes longs d'environ 1,5 cm sont, après mise en place, recouverts d'une couche de l'onguent, ainsi que les régions voisines du nerf. A l'intérieur du segment d'intestin, ou bien dans cette zone superficielle d'Unguentolan, les fibroblastes se multiplient comme dans une culture, orientés suivant l'axe du tube, mais ils ne s'introduisent jamais dans le tube de collodion. L'Unguentolan y reste intact, envahi seulement par quelques globules blancs, qui y trouvent la mort. L'imperméabilité des parois de collodion s'oppose à la pénétration et à la prolifération des éléments vivants. Il en est de même pour les fibres nerveuses; du côté distal, elles dégèrent totalement; à l'autre entrée du tube, elles constituent un neurome, ou bien, s'échappant, elles passent à travers l'Unguentolan organisé par les fibroblastes, à la surface du petit cylindre, et gagnent ainsi le moignon dégénéré, distal; elles traversent également, dans ces mêmes conditions, la cavité du fragment intestinal.

Dans ces différentes expériences, l'Unguentolan nous apparaît comme un excellent milieu de culture, *in vivo*, non seulement pour les fibroblastes, mais aussi pour les fibres nerveuses. Les meilleures conditions de la régénération des nerfs correspondent à celles que l'on peut souhaiter non seulement pour des explantations de tissu nerveux, mais aussi de fibroblastes. En l'absence de neurotropisme, l'orientation de ces derniers semble agir sur la direction des fibres régénérées et peut favoriser la réunion des deux moignons du nerf.

*Université de Genève.
Institut d'Anatomie.*