

poursuivant la guérison de cette lésion, quand elle est possible, de travailler à réveiller la contractilité musculaire, pour que les centres nerveux, revenus à l'état physiologique, trouvent des muscles en état de leur obéir. On peut affirmer qu'un bon nombre de paralytiques doivent leur infirmité à l'absence de soins opportuns. Une temporisation trop longue peut aboutir, en effet, à une atrophie musculaire, avec dégénérescence fibreuse ou graisseuse, et il ne répugne en rien d'admettre, de plus, que l'inactivité prolongée d'un muscle doit entraîner l'atrophie des cellules cérébro-médullaires correspondant à ses nerfs moteurs.

Parmi les médicaments excito-moteurs, les uns semblent agir indistinctement sur tous les muscles, — je les appellerai des *excito-moteurs communs*, — tels, par exemple, la noix vomique, la fausse angusture, la fève de saint Ignace, avec leurs alcaloïdes : strychnine, brucine, igazurine; les autres, *excito-moteurs spéciaux*, ont électivité sur tel ou tel ordre de muscles, tels l'ergot de seigle, la rue, la fève de Calabar, etc. L'analyse physiologique augmentera sans doute le nombre des *excito-moteurs spéciaux*, dont l'étude, poussée assez loin en ce qui concerne les stimulants des vaso-moteurs, est, pour tout le reste, simplement ébauchée.

ARTICLE 1^{er} — EXCITO-MOTEURS COMMUNS

Les moyens propres à remédier aux paralysies musculaires sont extrêmement variés. On peut les diviser en deux groupes, suivant qu'ils agissent soit sur le muscle paralysé lui-même, soit sur le nerf qui l'anime, ou bien suivant qu'ils n'exercent sur lui qu'une action indirecte; en d'autres termes, ces agents sont : 1^o locaux; 2^o généraux.

Ces moyens agissent sur les muscles paralysés eux-mêmes, ou sur la portion de tégument qui les recouvre. La faradisation, l'acupuncture, l'emploi local de la strychnine, le massage, l'exercice gradué des muscles, répondent au premier groupe; le second est constitué par les vésicatoires, les rubéfiants, les frictions, les bains locaux stimulants, etc. Examinons successivement chacun de ces moyens, avec tous les détails que comporte leur valeur relative.

§ 1.— Excito-moteurs par action locale

1^o L'emploi méthodique de l'*électrisation localisée* dans le traitement des paralysies est une conquête thérapeutique toute récente, et l'on sait tout ce que la médecine pratique doit, sous

ce rapport, aux belles et persévérantes recherches de Duchenne (de Boulogne), dont le nom restera attaché à l'histoire de l'électricité médicale. Nous résumerons rapidement ici les règles qu'il a posées pour la faradisation directe ou indirecte des muscles paralysés.

Pour l'électrisation musculaire, la faradisation doit être préférée à l'électricité statique ou aux courants galvaniques : les courants induits, en effet, surtout ceux du second ordre, ont une action calorifique infiniment moins accusée, et, de plus, ils mettent moins en jeu la sensibilité cutanée⁽¹⁾. S'il s'agit de muscles larges, on emploie comme rhéophores des cylindres creux, dans lesquels on enfonce des éponges humides; dans le cas contraire, on se sert de rhéophores coniques ou de disques que l'on recouvre d'un morceau de peau ou d'amadou humides. Si l'on trempe ces rhéophores, ainsi garnis, dans une solution concentrée de sel marin, on obtient, à égale intensité de courant, une action musculaire beaucoup plus forte.

Il est d'un grand intérêt pratique de connaître, au préalable, le degré d'excitabilité électrique de chaque muscle; mais on peut y suppléer en employant tout d'abord un courant assez faible et en augmentant, au fur et à mesure, son intensité jusqu'à production de contractions suffisantes. Duchenne recommande, pour éviter une sensation douloureuse, de mettre les deux conducteurs au contact l'un de l'autre au moment où on les applique, puis de les éloigner sans les soulever; ou bien, ce qui revient au même, de placer les conducteurs aux points indiqués, et, cela fait, de fermer le courant. Cette pratique a surtout son utilité chez les sujets très-impressionnables et chez les enfants.

L'excitabilité faradique des muscles est très-variable d'un muscle à l'autre, et il importe de connaître ces particularités pour maintenir l'action électrique dans des limites convenables. Duchenne a démontré que la moitié supérieure du sterno-mastoïdien et la portion claviculaire du trapèze sont particulièrement impressionnables au courant faradique et se contractent énergiquement avec un courant qui exciterait à peine d'autres muscles.

S'il importe de connaître l'excitabilité motrice des différents muscles, il n'importe pas moins de connaître leur sensibilité. Duchenne a reconnu que cette sensibilité faradique est très-vive

(1) 16. Onimus croit que les fils d'argent valent mieux que les fils de cuivre pour recouvrir la bobine des appareils à faradisation musculaire : la sensibilité est moins vivement mise en jeu, les contractions sont plus actives et plus régulières.

dans les muscles de la face; que les muscles orbiculaire des paupières, pinnal radié, pinnal transverse, élévateur commun de l'aile du nez et de la lèvre supérieure, carré du menton, muscle de la houppe, orbiculaire des lèvres et triangulaire des lèvres, sont les plus sensibles. Le grand et le petit zygomatique, le masséter et le buccinateur, le sont moins. Au cou, le peucier est aussi excitable que la moitié supérieure du sterno-mastoïdien et que le bord externe de la moitié supérieure du trapèze. Les autres muscles du cou sont beaucoup moins excitables que les précédents. Le grand pectoral et les muscles de la fosse sous-épineuse sont assez sensibles à l'excitation électrique; le deltoïde et les muscles du bras le sont un peu moins; les muscles de la région antibrachiale antérieure sont beaucoup plus sensibles que ceux de la région antibrachiale postérieure; les muscles long dorsal et sacro-lombaire sont très-peu sensibles. Les muscles fessiers et tenseur aponévrotique sont très-sensibles à l'excitation électrique, comparativement aux muscles des régions externe et postérieure de la cuisse; ceux de la région crurale interne sont plus sensibles que ceux de la région crurale externe.

Les muscles de la région postérieure de la cuisse sont très-peu sensibles, comparativement aux muscles de la région jambière antérieure et externe. (*Op. cit.*, p. 75.)

La faradisation musculaire est dite *directe* quand les rhéophores humides sont appliqués sur la portion de téguments qui recouvre les muscles; elle est *indirecte*, quand on les applique sur les nerfs qui vont animer ces muscles.

Duchenne a tracé de la manière suivante les règles de la faradisation musculaire *directe*:

a. N'administrer aux muscles qu'une dose d'électricité proportionnelle à leur degré d'excitabilité, et, dans ce but, conserver toujours une main libre pour la manœuvre du graduateur;

b. Appliquer successivement les rhéophores sur les différents points d'un muscle, pour que toutes ses parties reçoivent l'influence faradique;

c. Proportionner l'intensité du courant à l'épaisseur du muscle.

La pratique de la faradisation musculaire *indirecte* exige une connaissance précise du siège anatomique des nerfs et des points où ils deviennent superficiels; les nerfs médian, cubital, crural, poplitée externe, phrénique, hypoglosse, glosso-pharyngien, pneumogastrique, etc., peuvent facilement être atteints par le courant, et l'on obtient ainsi des contractions dans les muscles qu'ils animent; mais cette méthode est beaucoup moins facile et moins usuelle que l'autre, et l'on n'y a recours qu'exceptionnellement.

L'excitation musculaire faradique n'est pas employée seulement

pour les muscles extérieurs; on peut y avoir recours aussi pour les réservoirs organiques qui sont devenus inertes. Cade (de Bourg-St-Andéol) a adressé, en 1870, au *Montpellier médical* (t. XXIV, p. 167), une observation intéressante qui montre l'utilité de la faradisation pour remédier à certaines constipations très-graves des vieillards: il s'agissait d'une octogénaire chez laquelle, par suite d'un engouement stercoral et d'une inertie absolue de l'intestin, il n'y avait pas eu d'évacuations depuis quarante jours. Tout avait échoué: l'un des conducteurs de l'appareil d'induction de Gaiffe fut introduit dans le rectum, l'autre fut placé sur l'ombilic, et, sous l'influence du courant qui, cheminant de l'un à l'autre, traversait l'intestin, celui-ci sortit de sa torpeur et une selle se produisit. J'ai constaté, il y a une vingtaine d'années environ, à l'hôpital de Brest, un fait analogue chez un jeune soldat atteint d'une de ces paraplégies singulières que l'on a signalées à la suite de la blennorrhagie et qui ont été attribuées, non sans raison, à l'action du copahu. Là aussi il y avait constipation invincible, et la faradisation intestinale amena, séance tenante, une évacuation (*). De même, Taylor a-t-il eu recours avec succès à la faradisation directe de la vessie, chez une femme qui présentait une paralysie de cet organe, à la suite d'une application de forceps (**). (*The Lancet*, march 1868.) Pierreson a vu aussi une paralysie de la vessie, survenue à la suite d'un empoisonnement par l'opium, guérir sous l'influence du même moyen. (*Bull. de thér.*, t. LXXXII, p. 511.) Enfin Rae (d'Edimbourg) a fait cesser une inertie intestinale des plus inquiétantes en appliquant l'un des électrodes d'un appareil magnéto-faradique sur le ventre, l'autre sur le périnée. (*Gaz. hebdom.*, 1877, p. 125.)

La syncope ou arrêt du cœur est de toutes les paralysies la plus redoutable, quand elle se prolonge, et les moyens de la combattre doivent être employés avec une grande rapidité et une grande énergie. Je les ramènerai aux suivants:

a. Excitation des nerfs périphériques de la peau et des muqueuses (action du froid, faradisation cutanée, flagellation, etc.),

(*) 17. Pour la faradisation intestinale, il faut se servir d'un conducteur en forme de longue tige et l'engager dans une sonde de gomme élastique coupée à son extrémité, de façon à éviter le ténesme et les douleurs vives que le contact du conducteur métallique avec l'anus ne manquerait pas de produire.

(**) 18. Pour électriser la vessie, on fait passer à travers une sonde de caoutchouc, un conducteur métallique, et l'autre conducteur, de forme ordinaire, est promené sur les parois du ventre. Dans les deux cas, on peut employer une pile à courants continus, de Remak, ayant dix à douze éléments.