

1855 paraît son fameux ouvrage : *De l'électrisation localisée et de son application à la Physiologie, à la Pathologie, à la Thérapeutique*. Duchenne emploie trois sortes d'électrodes, des disques métalliques, des pinceaux, et la main même de l'opérateur et il montre la possibilité de localiser l'action du courant dans un muscle ou un organe isolé. Il préconise presque exclusivement la faradisation. Pendant qu'en France, ses idées sont généralement adoptées, il se produit en Allemagne une réaction en faveur du galvanisme sous l'inspiration de Remack. Dans son mémoire sur « l'électrisation méthodique des muscles paralysés », publié en 1855, cet auteur attire l'attention sur le courant galvanique qu'il dit être capable de faire contracter des muscles envers lesquels le courant faradique reste inactif.

Remack doit donc être considéré comme le fondateur de l'école électro-thérapique allemande et Duchenne comme le fondateur de l'école française. Chacun d'eux avait raison de préconiser son système. Mais aussi chacun d'eux avait le tort de le préconiser à l'exclusion de tous les autres. Au point de vue scientifique, du reste, Duchenne remporte haut la main la victoire dans la lutte qu'il soutint contre Remack. Autant les idées de ce dernier sont diffuses et souvent extra scientifiques, autant l'argumentation de Duchenne est serrée et appuyée de faits expérimentaux. Cette controverse est des plus intéressante à suivre dans ses détails et rendit les plus grands services à la science en éclaircissant bien des points obscurs et en appelant l'attention de nombreux savants sur l'électricité médicale.

Pendant toute cette période l'électricité franklinique est presque complètement délaissée, néanmoins, quelques médecins lui restent fidèles : Golding Bird, à Londres, qui publie une série de cas traités à Guy's Hospital, Arthuis à Paris, etc. Mais la faradisation et la galvanisation attirent le plus grand nombre des électrothérapeutes : je rappellerai pour mémoire les noms de Meyer, Becquerel, Baierlacher, Althaus, Rosenthal, Ziemssenn, Brenner, Tripier, Erb, Cyon, etc., dont les travaux se succèdent depuis ceux de Duchenne et de Remack

jusqu'à 1870 ; à partir de cette date l'électricité médicale fait des progrès de plus en plus rapides ; on commence à se rendre compte que loin de vouloir adopter une forme électrique aux dépens des autres, il est plus judicieux et certainement préférable d'utiliser chacune d'entre elles selon ses indications spéciales ; nous trouvons là à citer, outre plusieurs des auteurs déjà signalés comme Erb et Tripier, Legros et Onimus, qui tentent d'asseoir solidement l'électrothérapie sur la physiologie et qui font faire un grand pas dans ce sens, Beard et Rockwell auxquels est due la faradisation généralisée et l'extension de la galvanisation généralisée, Vigouroux en France, Stein en Allemagne qui remettent en honneur l'électrisation statique, de Watteville, à Londres, etc. Quant à la période qui commence en 1880 et dont les protagonistes sont encore sur la brèche, elle est trop notre contemporaine pour être déjà historique. Nous aurons, du reste, à signaler à propos de chacun des chapitres de l'électrothérapie ceux parmi les auteurs contemporains qui s'en sont particulièrement occupés.

#### Considérations générales sur les diverses méthodes de traitement des maladies par l'électrisation.

Après les diverses phases qu'a traversées l'électrothérapie depuis le commencement du siècle : phase statique, phase faradique, phase galvanique, périodes pendant lesquelles sous l'impulsion de Duchenne ou de Remack les esprits se dirigent de préférence et non sans luttes vers une modalité électrique déterminée repoussant les autres formes de ce qu'on appelle encore le fluide et prétendant que, au moyen d'une méthode unique, on peut traiter tous les cas justiciables de l'électricité, on en est venu, de nos jours, à voir les choses avec moins de passion, avec un sens plus rassis, et je crois bien que je ne rencontrerai aucun contradictoire en disant que, loin de dédaigner les armes que la science a mises à notre disposition

il faut au contraire les employer toutes et que l'art de l'électrothérapeute contemporain consiste précisément à faire parmi elles un choix raisonné de façon à appliquer judicieusement à chaque cas le courant qui lui convient le mieux et qui amènera le plus rapidement et le plus sûrement la guérison. Que l'électrothérapie se complique de plus en plus; qu'elle traverse même, en ce moment, une phase où les nouveaux courants entrant en lutte avec les anciens, il en résulte une certaine confusion dans les esprits, cela ne peut être nié. Mais aussi quels horizons les méthodes générales d'électrisation avec les modifications si intéressantes qu'elles font subir à l'organisme tout entier, ne nous offrent-elles pas? Nous allons essayer de classer aussi clairement que possible les différents moyens qui sont actuellement en usage et que tout électrothérapeute sérieux doit avoir sous la main.

De ces différents moyens on peut former 5 groupes: 1° Emploi des courants de piles; 2° Emploi des courants alternés ou ondulés; 3° Emploi de l'électricité francklinique; 4° Emploi des courants de très haute tension; 5° Applications électrolytiques.

Ces divers courants peuvent être employés localement ou servir à des applications généralisées à toute la surface du corps. Nous les examinerons successivement.

## I

## EMPLOI THÉRAPEUTIQUE DU COURANT DE PILE OU COURANT GALVANIQUE

*Applications locales.* — Nous avons d'abord à décider comment et avec quelles méthodes d'application (choix et grandeur des électrodes, manière de les appliquer, relativement aux parties malades, etc.) on peut obtenir de la façon la plus certaine l'effet thérapeutique désiré. On ne doit pas perdre de vue, à ce propos, les règles tracées par nous plus haut concernant la densité du courant au point d'application des électrodes, d'où il découle qu'on doit *augmenter la surface des électrodes*

*proportionnellement à l'intensité du courant que l'on désire employer* pour éviter les escharres à la peau; d'autre part les électrodes doivent être réparties sur le tégument de telle sorte que les lignes de forces qui joignent les pôles entre eux, passent au travers de l'organe ou de la portion d'organe qu'on veut soumettre à l'action du courant: ce desideratum serait facile à réaliser, si le corps humain constituait un conducteur homogène; on sait qu'il est loin d'en être ainsi et que les différences de conductibilité des tissus sont énormes; il s'ensuit que les lignes de forces ne prennent plus une direction rectiligne; néanmoins dans l'impossibilité évidente où nous sommes d'évaluer exactement le courant qui passe dans tel ou tel tissu, ni de déterminer exactement la direction des lignes de forces, nous devons pratiquement admettre que le conducteur est homogène et nous comporter suivant ce postulat.

Nous supposons donc, avec Erb, que le courant acquiert son maximum de densité intra-organique sur la ligne droite de communication des deux pôles.

Cette zone des plus grandes densités là où les lignes de forces et les lignes équipotentiellles sont le plus serrées se comportera différemment selon la position relative des électrodes; lorsque le courant traversera obliquement le corps ou quelque une de ses parties, la zone aura la forme d'une pyramide double dont les sommets correspondent aux réophores et les bases se rejoignent dans l'intérieur du corps. Si les deux électrodes sont placées d'un même côté du corps, la zone des plus grandes densités sera localisée dans la région sous-tégumentaire comprise entre les deux pôles. Les parties situées hors de cette zone reçoivent néanmoins, nous l'avons vu plus haut, une certaine quantité de courant mais sous une faible densité et elles ne peuvent par conséquent éprouver que des effets très affaiblis. Au point de vue pratique nous pouvons conclure de l'ensemble de ces données que :

1° Si l'on désire agir sur un organe profond, le rein, le foie, le cœur, l'estomac, la moelle, il faut placer deux larges élec-