

aux auteurs subséquents qui ont émis la prétention d'avoir, eux aussi, inauguré une méthode parce qu'ils avaient employé tel ou tel métal, telle ou telle solution saline, la moindre part dans l'honneur de la découverte.

Les applications électrolytiques se divisent donc actuellement en deux classes, celles qui sont faites au moyen d'électrodes inattaquables : or, platine, charbon, etc., et celles qui emploient des électrodes attaquables : électrolyse interstitielle dite aussi bi-électrolyse.

*Électrolyse simple.* — Les applications électrolytiques simples sont mono-polaires ou bi-polaires ; l'un ou l'autre pôle sont utilisés suivant les cas : on conçoit que parfois on recherche la cautérisation molle du négatif (sténoses de l'urèthre, du col utérin, de l'œsophage, épilation, petites tumeurs de la peau, etc.), que, non moins souvent, la cautérisation sèche, dure, rétractile, coagulante du positif soit préférable (hémorragies internes, fibromes, anévrysmes, angiômes, etc.).

Dans ce cas il y a une électrode indifférente constituée par une plaque ordinaire 9/13<sup>cc</sup> placée sur le tégument dans le voisinage de l'électrode active ; lorsqu'on use des hautes intensités, comme en gynécologie, il est nécessaire d'employer des électrodes indifférentes beaucoup plus grandes en surface ; c'est alors que la gélosine, la terre glaise, l'ouate hydrophile en larges plaques, peuvent trouver leur emploi ; nous ne donnons ici aucun détail ; on en trouvera suffisamment au chapitre gynécologie. L'intensité du courant dans les applications électrolytiques monopolaires varie dans des limites très étendues depuis quelques milli-ampères pour les petites telangectasies de la face jusqu'à 250 milli-ampères en gynécologie.

Les applications bipolaires sont pratiquées lorsqu'on veut obtenir une énergique action caustique ; il n'y a plus d'électrode indifférente mais bien deux pôles actifs représentés le plus souvent par deux ou plusieurs aiguilles implantées dans les tissus (angiômes, éperons de la cloison, etc.).

Les aiguilles sont le plus souvent en platine, toutefois

les aiguilles négatives qui ne sont nullement attaquées par le courant peuvent être des aiguilles à coudre ordinaires en acier. J'emploie comme fil conducteur un fil de cuivre très fin recouvert de soie que je jette après chaque application ; ces fils sont partout dans le commerce, de prix modique, et on a ainsi l'avantage d'avoir toujours, des fils neufs et légers, ce qui, en l'espèce, a quelque intérêt, les ruptures de courant dans les applications électrolytiques donnant lieu, d'une part, à une vive douleur, et la légèreté des conducteurs étant, d'autre part, nécessaire pour ne pas dévier les aiguilles ; on dénude l'extrémité de ces fils et on l'enroule simplement autour de la tête des aiguilles, on peut ainsi avoir plusieurs aiguilles positives et négatives sur un seul fil.

*Électrolyse interstitielle.* — L'action caustique des acides mis en liberté au positif se dissocie pour agir d'une part sur les tissus, comme précédemment, en produisant une escharre sèche, d'autre part sur les électrodes pour former avec eux un sel qui est un oxychlorure de cuivre, d'argent, de fer, etc. Ce sel reste en partie fixé sur l'aiguille ou sur l'électrode, mais une notable proportion, grâce à l'action mécanique de transport du courant, se diffuse aux alentours en imprégnant les tissus voisins ; cette imprégnation circonvoisine est très manifeste comme l'a montré Gautier en soumettant un fragment de muscle d'animal à l'électrolyse cuprique, l'oxychlorure vert de cuivre se retrouve dans une zone de plusieurs millimètres autour de l'aiguille après seulement dix minutes de courant. Il était rationnel de supposer que ces sels, à l'état naissant, c'est-à-dire doués d'affinités chimiques particulièrement énergiques pouvaient avoir une action thérapeutique, ce que l'expérience a, en effet, démontré être exact.

L'électrolyse interstitielle est, forcément, mono-polaire puisque les métaux sont seulement attaqués au positif.

Au lieu d'employer un métal on utilise quelquefois, comme électrode, une solution saline ; le traitement qui a été proposé par M. Boisseau du Rocher pour la cure de certains abcès

anfractueux, pour certaines fistules, pour modifier le réservoir urinaire, etc. et qui consiste à injecter dans ces cavités une solution d'iodure de potassium, d'iodure d'argent, etc., dérive de ce principe. L'auteur profite alors des propriétés bactéricides de l'iode à l'état naissant en le faisant apparaître au moyen de la galvanisation positive.

Chacune des applications de l'électrolyse interstitielle sera plus complètement exposée par la suite dans le cours des chapitres indiquant la thérapeutique des affections qui comportent ce mode de traitement. Ici nous nous bornons à donner quelques indications générales de façon à établir et à faire comprendre les principes de ces différentes méthodes peut-être encore un peu embrouillées dans l'esprit de bien des praticiens.

## CHAPITRE XV

### MALADIES DE LA NUTRITION

Ce qui caractérise la matière vivante, c'est le mouvement moléculaire continu qui s'accomplit dans l'intimité des cellules et qui a pour effet de maintenir l'élément cellulaire toujours semblable à lui-même, des substances venues de l'extérieur étant transformées, puis assimilées, tandis que les substances usées sont rejetées au dehors sous forme d'*excreta*. Quelles sont les forces qui régissent cette multiplicité d'actes nutritifs ? Elles sont, sans doute, extrêmement complexes, les dédoublements chimiques y jouent un rôle considérable, mais les phénomènes physiques et, en particulier, électriques ne sont ni moins importants ni moins intéressants.

« On doit considérer, dit M. Le Gendre <sup>(1)</sup>, qu'il existe dans les éléments anatomiques vivants des *forces de tension* qui, en maintenant dans un équilibre perpétuellement instable des états chimiques et électriques contraires, en créant des résistances et des attractions, assurent les mouvements de translation de la matière, les associations et les dissociations de molécules.

Ces forces de tension qui distinguent la matière vivante de la matière morte parce qu'elles soustraient la première à la tyrannie de certaines lois physiques sont sans cesse produites

(1) *Troubles et maladies de la nutrition*, in *Traité de médecine*, p. 243, t. I