

ait aussi employé les courants d'induction, M. James, qui a écrit un ouvrage sur le *Traitement des névralgies par l'électricité*, remarque que pour réussir on est obligé souvent de faire usage d'un véritable courant continu. M. A. Becquerel caractérise, sous le nom de méthode substitutive ou perturbatrice, ce mode d'application des courants électriques. Lui-même a obtenu des résultats très-satisfaisants par une méthode qu'il appelle hyposthénisante, et qui me semble avoir beaucoup de rapports avec la précédente. Elle consiste aussi à faire circuler un courant direct et continu d'une certaine intensité dans le nerf; mais il est indispensable que le pôle positif de la pile qui produit ce courant soit placé vers le centre nerveux et le pôle négatif à la périphérie, de façon que le courant soit direct, c'est-à-dire qu'il parcoure les nerfs dans le sens de leur ramification. Si le courant est indirect, l'action thérapeutique n'en aurait pas moins lieu, mais les douleurs seraient beaucoup plus vives pendant tout le temps qu'on ferait circuler le courant dans les nerfs. M. Becquerel, s'appuyant sur les expériences de MM. Nobili et Marianini que nous avons citées dans la quatrième partie de ce *Traité*¹, croit qu'en agissant ainsi sur le nerf, on engourdit momentanément sa sensibilité comme sa motilité, et c'est ce qui lui a fait donner à sa méthode le nom d'*hyposthénisante*. Quoique, pour faire pénétrer le courant dans le nerf, la méthode de l'électro-puncture de Magendie soit certainement plus sûre, cependant M. A. Becquerel, pour éviter une douleur trop vive aux malades, se contenta le plus souvent de deux éponges humides pour électrodes; on applique l'une, la positive, sur le point du nerf le plus rapproché du centre nerveux; on promène l'autre, la négative, successivement sur les branches du nerf qui sont douloureuses. Ce traitement en général n'est pas long; si au bout de douze ou quinze séances on n'a rien obtenu, il est bien probable qu'on ne réussira pas. M. A. Becquerel a remplacé sans inconvénient, dans ce genre de médication, la pile à auges par un appareil d'induction, mais en ayant soin de n'avoir qu'un des courants induits tou-

¹ Tome II, page 439.

jours dirigé dans le même sens, et en disposant les électrodes de façon que ce sens soit tel que l'électricité positive arrive du côté des centres nerveux, et la négative par la périphérie. Il faut de plus que les intermittences soient très-rapides; dans ces conditions, les courants induits agissent comme des courants continus. Seulement dans le premier instant la douleur est très-vive, et elle est accompagnée d'un tremblement fibrillaire des muscles placés sur la route des courants; cette douleur est bientôt remplacée par la sensation d'un engourdissement qui augmente peu à peu, finit par devenir complet et profond, et persiste jusqu'à la fin de l'application. M. A. Becquerel cite plusieurs cas intéressants de guérison qu'il a obtenus par la méthode que nous venons de décrire, entre autres celui d'une jeune personne, âgée de dix-neuf ans, atteinte d'une névralgie qui occupait les deux nerfs sus-orbitaires, et qui avait une marche régulière. Commencant à onze heures du matin, elle était tolérable jusqu'à quatre ou cinq heures après midi, moment à partir duquel elle augmentait d'intensité jusqu'à deux heures du matin, à un point tel que la malade ne pouvait s'empêcher de pousser des cris perçants, et qu'il y avait, dans les instants où la douleur était la plus vive, des mouvements convulsifs du front et des paupières. A deux heures du matin la douleur décroissait progressivement jusqu'à cinq heures du matin, heure à laquelle le sommeil survenait; puis tout recommençait à onze heures. Tous les remèdes avaient été essayés, mais en vain: sulfate de quinine, opium, valériane, vésicatoires morphinés, etc. Le traitement électrique fut alors appliqué; les trois premiers jours une séance de dix à quinze minutes fut donnée à une heure, les deux électrodes étant placées entre les deux régions temporales pendant une moitié de la séance, et entre les deux nerfs sus-orbitaires pendant la seconde moitié. Chaque fois la douleur disparut subitement, et la malade n'en ressentit aucune atteinte jusqu'à six heures du soir, instant auquel elle revenait. Dès lors on fit deux séances par jour, une à une heure, l'autre à six heures, et en dix jours la guérison fut complète et absolue.

Outre la méthode que nous venons de décrire, on en emploie,

dans le traitement des névralgies, une autre imaginée par M. Duchenne qui est la méthode révulsive, fondée sur l'électrisation cutanée. Nous en avons déjà parlé plus haut à l'occasion des hyperesthésies en donnant des détails suffisants sur la manière dont on la pratique; suivant M. Becquerel, ce mode d'application de l'électricité produit l'anesthésie du nerf malade en déterminant une douleur dérivatrice; nous sommes plutôt disposé à croire que c'est, comme nous l'avons dit, par un effet direct sur les dernières ramifications nerveuses qu'il agit. Ce mode de traitement, appliqué particulièrement par M. Duchenne à la névralgie sciatique, est susceptible cependant d'être employé contre toute autre espèce de névralgie. Quoiqu'il ne donne pas toujours des résultats satisfaisants, il est néanmoins des cas particuliers où il semble plus approprié que le premier, dont l'emploi nous paraît pourtant plus rationnel et plus propre à amener une guérison prompte et complète.

Parmi les paralysies du sentiment, celles des organes des sens méritent tout particulièrement d'attirer notre attention, quoique jusqu'ici, il faut le reconnaître, l'emploi de l'électricité dans leur traitement n'ait pas donné des résultats bien satisfaisants.

Magendie est le premier qui ait essayé, par une application rationnelle de l'électricité, de traiter la paralysie complète ou incomplète de la vue, c'est-à-dire l'amaurose à ses différents degrés; il paraît bien qu'il a obtenu quelques succès; cependant ce mode de traitement n'a pas été généralement adopté, ce qui prouve qu'il laisse quelque chose à désirer, et qu'il n'est pas peut-être sans inconvénient. Remarquons d'abord qu'il serait parfaitement inutile d'employer l'électricité pour le traitement des amauroses qui sont liées à un état général, ou qui proviennent d'une maladie du cerveau; il n'y a que les amauroses essentielles proprement dites, qu'on ait quelques chances de guérir par ce moyen. Parmi celles-ci, les hystériques, n'étant le plus souvent que passagères, disparaissent en général d'elles-mêmes ou cèdent à une médication ordinaire, telle que l'hydrothérapie; cependant si elles sont persistantes, l'emploi de l'électricité peut avoir un bon effet. Les

amauroses, qui sont accompagnées de congestion vers la tête, ne doivent pas être traitées par l'électricité, traitement qu'il faut surtout garder pour celles qui marchent avec un état de faiblesse de l'organisme. Il est rare, même dans ce cas, que lorsque la vue est perdue d'une manière absolue, on obtienne une guérison; cependant Magendie a guéri un cas d'amaurose complète. Plus on emploie l'électricité à une époque rapprochée du début de la maladie, plus on a de chances de réussir. C'est évidemment à une paralysie du nerf optique que sont dues les amauroses qui nous occupent. Aussi plus on atteindra ce nerf directement par l'électricité, plus on opérera dans de bonnes conditions; sous ce rapport l'électro-puncture, si elle n'effrayait pas trop les malades, serait le meilleur mode d'application; c'est ainsi qu'opérait Magendie. M. Person également, en implantant les aiguilles dans l'orbite et même dans la sclérotique jusqu'à l'humeur vitrée, a obtenu plusieurs cas de guérison complète; M. Magendie et lui se servaient de courants continus. Ce sont aussi ces courants qu'emploie M. Purkinje, qui a remarqué que le sens du courant est loin d'être indifférent; ainsi, lorsque l'amaurose est à son début et qu'elle est accompagnée de douleurs subjectives, c'est l'électrode négatif qu'il place le plus près possible de l'œil sur lequel il veut agir, tandis que c'est l'électrode positif qu'il place ainsi quand l'amaurose débute par un affaiblissement de sensibilité de la rétine; le pôle contraire à celui qui est près de l'œil, étant placé à une certaine distance, en contact avec la muqueuse buccale, par exemple.

M. Duchenne cite un cas de diplopie qu'il a réussi à guérir par le courant d'une pile assez forte, en appliquant les deux électrodes humides respectivement sur les deux paupières du malade préalablement fermées. Deux excitations successives furent données à une seconde d'intervalle et à une dose très-forte. Le malade vit une flamme considérable qui lui causa une sorte d'éblouissement; il secoua la tête et ouvrant les yeux, il dit: Vous n'avez plus qu'une tête; je ne vois plus double. Sa guérison a été complète et s'est maintenue. M. Duchenne n'avait pas été toujours aussi heureux; ayant traité un jour des muscles paralysés de la face avec le courant d'une pile, il

occasionna dans l'œil du malade l'apparition d'une flamme subite (phosphène), qui fut suivie d'un trouble considérable de la vue dans cet œil, trouble qu'on n'a pas réussi à faire disparaître. C'est cet accident qui, en démontrant à M. Duchenne l'action spéciale des courants continus sur la rétine, l'engagea à faire l'essai que nous avons cité le premier, et dont le résultat fut des plus satisfaisants. Nous avons déjà remarqué que M. Duchenne a reconnu aux courants d'induction qu'il appelle du deuxième ordre, c'est-à-dire ceux qui ne sont pas les extracourants, la même propriété d'agir sur la rétine. Cependant M. A. Becquerel conseille de se servir plutôt des courants de tension médiocre et administrés avec des intermittences lentes, en appliquant les électrodes humides autour des orbites, sur les paupières mêmes; les séances doivent être courtes; il en faut un très-grand nombre, et on doit agir en général avec beaucoup de précautions et de patience; le traitement peut durer quelquefois plusieurs mois. Si les éponges humides ne suffisent pas, on peut essayer l'électro-puncture qui présente de bonnes chances de succès.

La paralysie de l'organe de l'ouïe a été traitée aussi par l'électricité; mais il est évident qu'ici, comme pour l'organe de la vue, ce mode de traitement ne peut présenter de chances de succès qu'autant que le siège du mal est dans le système nerveux auditif. C'est pourquoi on ne doit l'appliquer qu'après un diagnostic fait avec beaucoup de soin. Toutefois, même après qu'on s'est assuré par une exploration rigoureuse que l'oreille moyenne est saine, que tous les passages sont libres, et que par conséquent la surdité a son siège dans l'oreille interne, il ne s'ensuit pas, comme le remarque judicieusement M. Ménière¹, qu'elle provienne d'une lésion même du nerf acoustique. Il y a tant d'autres parties, tant de tissus dans l'oreille interne dont la lésion peut être une cause de surdité, que la conclusion que nous venons d'indiquer pourrait bien être souvent hasardée.

¹ Nous renvoyons pour les détails à un morceau très-intéressant de M. Ménière, l'habile médecin en chef de l'Institut des sourds-muets, inséré dans le *Traité des applications de l'électricité à la thérapeutique* de M. A. Becquerel.

Mais la surdité fût-elle nerveuse, M. Ménière, à la suite d'un grand nombre d'essais variés de beaucoup de manières, estime que les courants d'induction n'ont pas d'efficacité dans le traitement de cette surdité, si elle est essentielle et non pas symptomatique, comme celle qui s'observe chez les hystériques, cas dans lequel presque tous les moyens thérapeutiques ont un égal succès.

Malgré ces résultats décourageants, appuyés d'une autorité trop respectable pour ne pas y ajouter une pleine confiance, nous voyons qu'il y a des cas rebelles aux autres moyens curatifs dans lesquels on peut essayer l'emploi de l'électricité, qui d'ailleurs ne présente pas d'inconvénients, s'il n'offre pas les avantages qu'on en attend. Aussi nous donnerons en quelques mots les moyens d'opérer indiqués par M. Duchenne. On commence par injecter dans le conduit auditif externe, qui est placé verticalement au moyen de l'inclinaison de la tête, une quantité d'eau suffisante pour remplir sa première moitié. On y plonge un fil métallique, qu'on met en communication avec l'un des électrodes des courants induits, pendant que l'autre se termine par une éponge humide enfoncée dans un cylindre que l'on place sur la nuque; il faut avoir soin que le fil métallique ne soit point en contact avec la membrane du tympan ou avec les parois du conduit auditif. On ne doit employer que des courants très-faibles et appropriés à la délicatesse de l'organe sur lequel on agit. Les sensations qu'éprouve l'oreille, lorsqu'elle est saine, sont assez remarquables; c'est d'abord un bruit sec, qui se rapproche de celui du battement des ailes d'une mouche qui vole entre une vitre et un rideau lorsque les intermittences deviennent très-rapides. Puis à ces phénomènes d'audition s'ajoute une sensation de chatouillement qui se communique à différentes parties de la langue; il y a également une sensation gustative spéciale qui se manifeste quand l'excitation est assez énergique. Les sensations perçues dans le fond de l'oreille et dans les deux tiers antérieurs de la langue annoncent bien une excitation des nerfs de la membrane et de la corde du tympan, ce qui semble devoir faire espérer qu'une opération qui ébranle si profondément le système nerveux de l'oreille, doit exercer une influence heureuse sur certaines sur-

dités nerveuses. M. Duchenne cite en effet, à côté d'un nombre à peu près égal d'insuccès, des cas où il a obtenu par l'électrisation de la membrane et de la corde du tympan, soit la guérison, soit une amélioration dans des surdités nerveuses indépendantes d'une lésion organique. Tout dernièrement il a réussi à guérir presque entièrement un enfant affecté d'une surdi-mutité congéniale, de l'espèce de celles qui jusqu'ici ont été considérées comme incurables. Ce cas, qui est le premier de ce genre, est d'un immense intérêt; s'il n'est pas l'effet d'une illusion, si en particulier il se répétait, il démontrerait que la surdi-mutité congéniale peut, sous l'influence de l'excitation électrique de l'oreille interne, être, sinon complètement guérie, du moins considérablement améliorée; c'est en opérant sur l'oreille interne, suivant le mode que nous avons décrit plus haut, que M. Duchenne a obtenu ce résultat inattendu.

Quant à l'odorat et au goût, les tentatives qui ont été faites pour les rendre par un traitement électrique, quand ils ont été perdus, sont trop peu nombreuses et trop peu importantes pour que nous nous y arrêtions.

Parmi les maladies au traitement desquelles on a appliqué avec succès l'électricité, nous devons mentionner encore les atrophies; nous avons déjà parlé de celles qui atteignent les muscles qui, par l'effet d'une paralysie ou par une cause quelconque, cessent de fonctionner; nous n'y reviendrons pas. Mais il en est d'autres auxquelles on ne peut alléguer de causes générales, et dans lesquelles les différentes parties du système nerveux, l'encéphale, la moelle épinière et les nerfs, restent dans un état d'intégrité parfaite, avec cette différence cependant que dans plusieurs d'entre elles les racines antérieures des nerfs spinaux sont atrophiés; ce sont les racines postérieures de ces mêmes nerfs qui seules restent intactes. Cette espèce d'atrophie, désignée sous le nom d'atrophie musculaire graisseuse progressive, envahit successivement faisceau par faisceau, fibre par fibre, les muscles soumis à la volonté, en laissant intactes la sensibilité générale et spéciale, les facultés intellectuelles et affectives, et toutes les fonctions de la vie de nutrition autres que la nutrition des muscles. M. Cruveilhier, à qui l'on

doit la découverte de l'existence, dans cette affection, de l'atrophie des racines antérieures des nerfs spinaux comme accompagnant celle des muscles, reconnaît deux degrés dans cette dernière: dans le premier, le muscle est réduit du cinquième au dixième et même au vingtième de son poids, sans altération de structure, mais seulement avec une diminution notable dans l'intensité de la coloration rouge; le deuxième degré est alors l'atrophie par transformation graisseuse. Suivant M. Duchenne et M. Valérius, la sensibilité et la contractilité électriques sont diminuées, mais non abolies dans un muscle atteint d'atrophie; plus tard, et même avant que les fibres musculaires se soient toutes atrophiées, le muscle ne se contracte plus, quelque intenses que soient les courants auxquels on le soumet, mais la sensibilité des nerfs sensoriaux qui n'avait été que peu ou point affaiblie persiste toujours. M. A. Becquerel croit que la contractilité électrique persiste dans les fibres restantes, et qu'elle y conserve le même degré d'énergie, mais que, comme ces fibres ont considérablement diminué en nombre, la contractilité totale du muscle est notablement diminuée. Lorsque les muscles sont le siège de la transformation graisseuse, la contractilité électro-musculaire est alors tout à fait anéantie. M. A. Becquerel ne croit pas que, dans ce genre d'affections, l'électricité puisse être appliquée avec avantage; c'est aussi l'opinion de M. Valérius. M. Duchenne estime au contraire que, tant que les muscles conservent leur contractilité électrique et les contractions fibrillaires, avant la période extrême où la transformation graisseuse commence à se produire, il est permis d'espérer de les sauver d'une destruction complète, et peut-être de les développer plus ou moins en y rappelant la nutrition au moyen de l'électrisation localisée. Il me semble que les cas remarquables de guérison ou d'amélioration cités par M. Duchenne prouveraient la vérité de son assertion, du moins quand l'atrophie musculaire graisseuse est locale et est la conséquence d'un travail forcé et continu; mais il est probable qu'il n'en serait plus de même quand l'atrophie est générale et spontanée, sans cause occasionnelle. Il semble résulter en effet des cas de guérison cités par M. Du-

chenne, que l'atrophie musculaire progressive se porte exclusivement sur les muscles qui sont le plus fatigués, et qu'une fois guéris par l'électrisation localisée, le seul fait de la reprise d'un travail pénible occasionne des rechutes.

Une question générale très-intéressante se présente ici ; lorsque, comme cela a lieu dans les cas qui nous occupent, l'atrophie des racines antérieures des nerfs spinaux accompagne l'atrophie musculaire grasseuse, il semble difficile de comprendre qu'on puisse guérir, même par l'électricité et en agissant uniquement sur eux, des muscles auxquels n'arrive plus l'influence nerveuse qui leur donne la vie et détermine la nutrition. M. Duchenne est disposé à croire qu'ici, comme dans le cas de l'expérience de M. Cl. Bernard, que nous avons citée plus haut¹, des conducteurs nerveux de nouvelle formation remplacent les racines nerveuses atrophiées, et que l'électricité rend aux muscles la propriété, longtemps suspendue, de subir pour leur nutrition l'influence nerveuse qui avait été arrêtée ou gênée. Ce point de vue, dont nous ne saurions méconnaître la justesse, conduirait à admettre que l'électricité ne saurait être efficace qu'autant que la cause fondamentale du mal, l'atrophie des racines nerveuses, aurait déjà cessé ou du moins diminué ; son action consisterait donc essentiellement, comme nous l'avons déjà observé dans nos remarques préliminaires, à rétablir la relation interrompue entre les muscles et les dernières ramifications nerveuses destinées à les animer. La présence de la contractilité volontaire et de la contractilité électrique, qui persistent dans cette affection, tant qu'elle est curable, semblent à M. Duchenne ne pouvoir se concilier avec le nom de paralysie atrophique que M. Cruveilhier lui a donné ; il est même convaincu qu'en s'y prenant à temps, c'est-à-dire en n'attendant pas pour agir que les muscles ne remplissent plus du tout leurs fonctions, ou qu'ils soient entièrement détruits, on peut non-seulement arrêter la marche envahissante de la maladie, mais même refaire de la fibre au moyen de l'électrisation localisée. Il est probable que les divergences qui existent entre M. Duchenne

¹ Tome III, page 624 (note).

et M. A. Becquerel, relativement au traitement des atrophies musculaires progressives, tiennent ici, comme cela arrive si souvent, simplement à ce que les cas observés par ces deux habiles médecins n'étaient nullement dans les mêmes conditions, soit quant à l'origine, soit quant à la période de la maladie.

Le traitement de l'atrophie musculaire grasseuse progressive exige en général l'emploi d'appareils de très-grande force et à intermittences très-rapides ; il est évident qu'il faut diminuer graduellement l'intensité du courant, tout en la maintenant considérable, à mesure que s'accroît la sensibilité des muscles, d'abord obtuse ; la durée de chaque application ne doit pas être trop prolongée (huit à dix minutes au plus). Enfin il faut avoir soin de diriger l'excitation électrique, surtout sur les muscles dont les usages sont les plus nécessaires, tels que ceux qui sont les agents indispensables de la respiration et du mouvement.

Nous avons vu que M. Duchenne n'a pas distingué l'atrophie musculaire essentielle, qui est la conséquence de l'atrophie des racines antérieures des nerfs rachidiens, désignée par M. Cruveilhier sous le nom de paralysie atrophique, de celle dans laquelle il n'y a aucune lésion des nerfs, et qui nous paraît cependant différer essentiellement de la première ; par contre il classe avec raison sous un chef distinct, sous le nom de paralysie atrophique grasseuse de l'enfance, la maladie décrite avec grand soin par M. Rilliet sous le nom de paralysie essentielle de l'enfance. M. Duchenne admet, dans cette paralysie, deux degrés, l'un dans lequel la contractilité électrique musculaire est intacte, l'autre dans lequel elle est au contraire très-affaiblie et même abolie. Comme on le voit, l'exploration électrique musculaire permet de distinguer ces deux degrés, qui semblent correspondre à deux genres d'affections, l'une qui suit une marche aiguë et se termine par une guérison rapide, l'autre ayant une durée plus longue et se terminant par l'atrophie et la transformation grasseuse d'un plus ou moins grand nombre de muscles. La première est peut-être une affection périphérique légère, probablement de nature rhumatismale, tandis que la seconde tient, à ce qu'il paraît, à un état morbide quelconque d'une partie plus ou moins étendue de la moelle épinière, car elle se

rapproche beaucoup par ses symptômes et par sa marche, de la paralysie consécutive à la lésion traumatique des nerfs spinaux ou de la moelle. La paralysie atrophique graisseuse de l'enfance se distingue de la paralysie atrophique progressive que nous avons décrite plus haut, en ce que, contrairement à celle-ci, elle va en décroissant, ce qui tient à la cause très-différente des deux affections. M. Duchenne s'est beaucoup occupé de cette maladie; il a constaté, dans un très-grand nombre de cas, que l'électricité localisée, appliquée à temps, peut abrégér la durée de la paralysie, diminuer, sinon prévenir l'atrophie des muscles, et peut-être empêcher leur transformation graisseuse. Il a vu, à une époque très-avancée de la maladie (après un an et plus de durée), les muscles qui ne sont point graisseux recouvrer leur contractilité électrique, quelque atrophies qu'ils aient été. Lors même que l'absence de toute contractilité électrique ferait craindre que le tissu musculaire soit devenu entièrement graisseux, il faut encore essayer un traitement électrique pour le cas possible où il resterait, comme cela s'est présenté, quelques fibres musculaires saines, cachées dans l'épaisseur du tissu graisseux. L'électricité localisée, en favorisant leur nutrition, finit par les développer en augmentant à la fois leur force et leur étendue.

Obligé de nous restreindre, nous ne nous arrêterons pas longtemps à toutes les affections autres que celles dont nous avons parlé, qu'on a également essayé de traiter par l'électricité; ce serait d'ailleurs malheureusement enregistrer plus d'insuccès que de succès. Nous avons déjà indiqué la méthode de Nobili, appliquée par Matteucci pour la guérison du tétanos; cette méthode, qui consiste à faire passer un courant continu direct le long de la moelle épinière, en introduisant le malade graduellement dans le circuit voltaïque pour éviter les contractions musculaires, n'a jamais été appliquée qu'une fois; le malade parut soulagé, mais les blessures qui avaient occasionné le tétanos étaient trop graves pour qu'il pût survivre, de sorte qu'on ne put pas tirer de conclusion positive. D'ailleurs, comme le remarque M. Dubois-Reymond, la moelle épinière étant située très-profondément, il faudrait, pour agir sur elle, faire usage

de courants très-intenses, ce qui, d'un autre côté, ne serait pas sans danger; de plus il serait nécessaire d'agir aussi directement sur les muscles tétanisés eux-mêmes.

Les convulsions en général ont été également dès longtemps soumises à des traitements électriques; il est évident qu'on n'a rien à espérer de ces traitements pour celles qui sont une conséquence d'une lésion actuelle quelconque de la moelle ou du cerveau; c'est tout au plus les contractures accompagnées ou non de paralysie qui persistent après que les lésions des centres nerveux sont cicatrisées, qu'on peut avoir quelque espérance de guérir par l'application de l'électricité, comme nous en avons cité quelques exemples. Quant aux convulsions des enfants, qui ont lieu en général sous l'influence d'une excitation cérébrale, l'emploi de l'électricité non-seulement n'offrirait pas de chance heureuse, mais pourrait être dangereuse en risquant d'augmenter cette excitation. Il n'en est point de même des convulsions et des contractures hystériques auxquelles l'application judicieuse du traitement électrique peut être fort utile, comme elle l'est du reste, ainsi que nous l'avons vu dans la plupart des affections hystériques en général. Nous ne reviendrons pas sur l'application faite par M. Remack des courants continus à la guérison des contractures, guérison qu'il regarde comme une conséquence d'une action réflexe et d'une excitation spéciale des centres nerveux; ce point mériterait un examen approfondi, pour lequel de nouvelles observations seraient encore nécessaires.

L'épilepsie, la catalepsie ont été, dit-on, guéries par l'électricité; mais ces prétendues guérisons, annoncées déjà dans les premiers temps où l'on essayait l'action thérapeutique de l'électricité, n'ont jamais été vérifiées, et on n'a pas tenté de les renouveler jusqu'à présent. La chorée paraît plus susceptible d'éprouver une influence heureuse de la médication électrique; quelques essais tentés par M. A. Becquerel tendraient à le prouver; malheureusement le nombre des faits relatifs à ce mode de traitement pour ce genre de maladie est très-restreint, et il serait bien à désirer que de nouvelles recherches vinsent fixer les idées sur ce point d'une manière plus positive.

L'asthme et l'angine de poitrine sont encore deux sortes d'affections pour lesquelles un traitement électrique a été tenté. M. Duchenne dit avoir réussi à guérir l'asthme nerveux par l'électrisation cutanée, mais il n'a cité à cet égard aucun cas positif, ne trouvant pas encore ses observations assez nombreuses, et étant dans l'intention de poursuivre ses expériences.

L'angine de poitrine, maladie heureusement assez rare et qui est une affection probablement de nature nerveuse, a été l'objet de recherches fort intéressantes de la part de M. Duchenne. Il paraît bien constaté, d'après ces recherches, qu'elle est indépendante des lésions organiques du cœur, qui du reste sont beaucoup plus fréquentes qu'elle, mais qu'elle accompagne quelquefois. Dans l'opinion de M. Duchenne, c'est l'accès qui, dans l'angine de poitrine, tue presque toujours. Il importe donc de chercher le moyen d'arrêter ces accès, puisque un seul peut être suivi de mort immédiate, et d'empêcher leur retour en enrayant la maladie. C'est en appliquant pendant l'accès sur chaque mamelon du malade l'extrémité de chacun des fils conducteurs de son appareil d'induction à son maximum de force, qu'il a réussi à faire disparaître la douleur de l'angine et les autres phénomènes qui l'accompagnaient; mais la douleur artificielle fut atroce, quoique instantanée. Quelques électrisations cutanées pratiquées à des intervalles assez éloignés sur les points douloureux enlevèrent le reste de l'angine, et le malade put reprendre son état de corroyeur. Ce mode de traitement réussit presque aussi bien dans un second cas cité par M. Duchenne. Néanmoins ici aussi un plus grand nombre d'observations serait nécessaire pour établir sur une base solide le traitement électrique, dans le cas de l'angine de poitrine, quoique nous reconnaissons volontiers que s'il est bien démontré que cette affection n'est qu'une forme de névralgie, ce mode de traitement doit donner des résultats satisfaisants.

Nous terminerions ici cette longue énumération des divers cas pathologiques dans lesquels le traitement électrique a été tenté à différentes époques et sous différentes formes, si un cas intéressant, que nous citerons encore, ne venait nous démontrer combien ce mode de traitement, tout en étant précieux

pour la guérison d'affections locales, est impuissant, comme au reste presque tous les autres, contre le principe morbide, duquel, dans tous les cas, dérivent ces affections quand elles ne sont que les symptômes d'un état maladif général et non un simple mal local. Ce cas, auquel nous venons de faire allusion, et qui a été observé à Genève par MM. les docteurs Coindet et Duval, est relatif à une jeune fille de dix-sept ans et demi, chez laquelle s'est manifestée une gangrène des doigts, dépendant d'un arrêt momentané de circulation sous l'influence hystérique. Tous les doigts de la main droite, à l'exception du pouce, étaient de couleur ardoisée jusqu'au milieu de la deuxième phalange, froids et complètement anesthésiés; l'index et le doigt du milieu étaient contractés dans une demi-flexion; tout mouvement était impossible, et la malade éprouvait de vives douleurs. Le pouls radial était tout à fait insensible, et il fallait remonter jusqu'au milieu du bras pour percevoir les pulsations de l'artère humérale. A gauche les mêmes symptômes existaient à un degré moindre, et on y percevait la pulsation de l'artère radiale. L'électrisation ayant été pratiquée avec l'appareil volta-électrique de M. Duchenne, la jeune fille, au bout de dix minutes, s'écria qu'elle pouvait remuer les doigts, et elle les remua; en même temps la douleur cessa, les pulsations radiales reparurent à droite, et s'élevèrent de 92 à 116 par minute; le sommeil, absent depuis cinq nuits, reparut; cependant au bout de quelques heures la douleur revint. Les jours suivants on continua le même traitement; après chaque séance d'électrisation la douleur cessait pour revenir, il est vrai, mais après un intervalle de plus en plus long. La roideur des doigts était moins ferme; les nuits étaient bonnes; la contracture avait disparu depuis la première séance, et les pulsations du pouls n'ont plus dès lors cessé d'être perceptibles. Dès le deuxième jour, il se manifesta après chaque séance une abondante transpiration des doigts, d'une odeur fétide. Au bout de sept jours la couleur des mains était devenue tout à fait normale, sauf à la face palmaire de la troisième phalange de l'index et de l'annulaire, dont l'épiderme s'était soulevé et finit par tomber dans un bain. Dès lors l'affec-

tion locale ne reparut plus. Le traitement accessoire avait consisté en bains et quelques laxatifs et diurétiques. Mais, malgré cette guérison, la santé générale est restée mauvaise; il y a eu des accidents hystériques, et la jeune fille est devenue phthisique. On voit cependant que l'effet de l'électricité a été extrêmement prompt et d'une évidence incontestable, mais que s'il a pu guérir le mal local, il n'a pu modifier le fâcheux état de la santé générale qui avait probablement amené ce mal.

Nous ne terminerons pas ce long paragraphe sans insister de nouveau sur les précautions qu'exige l'emploi de l'électricité dans la thérapeutique. L'électricité, si elle ne produit pas de bons effets, n'est pas toujours du moins complètement innocente; ainsi les décharges des bouteilles de Leyde, le courant d'une pile trop forte, et surtout les courants des puissants appareils d'induction, peuvent occasionner des accidents cérébraux et nerveux qu'il est important d'éviter. Il est vrai que ces accidents sont variables avec les individus; mais le nombre de ceux qui ne sont pas prédisposés à les éprouver est bien moindre que le nombre de ceux qui en sont affectés. Les accidents que peut produire l'électricité sont très-variés; ce sont d'abord un état général de fatigue, de brisement des membres, une grande susceptibilité nerveuse, quelquefois même une congestion cérébrale; ce sont aussi la réapparition de maladies anciennes, telles que névralgies, divers accidents nerveux, le renouvellement d'hémorragies cérébrales, etc.; c'est encore une augmentation d'intensité des maladies chroniques qui existent au moment où l'on administre l'électricité; l'existence de semblables maladies, lorsqu'elles ont une certaine intensité, doit faire craindre l'emploi de l'électricité, lors même qu'il en résulterait quelque amélioration momentanée.

Indépendamment de ces accidents généraux, l'électricité peut, quand elle est mal appliquée ou appliquée mal à propos, produire des effets locaux fâcheux. C'est ainsi qu'elle risque, quand on s'en sert trop tôt ou qu'on l'emploie trop intense, d'aggraver ou de renouveler les paralysies symptomatiques des maladies du cerveau et de la moelle. Dans les paralysies rhumatismales aiguës, l'emploi de l'électricité augmente sou-

vent les douleurs et les rend intolérables, sans produire aucun bien au fond. Nous n'insisterons pas sur les accidents qui peuvent provenir de ce qu'on agit avec des doses trop fortes d'électricité, en particulier dans le traitement des anesthésies et des paralysies des organes des sens; nous en avons déjà donné des exemples, en nous occupant de ce genre d'affections; d'ailleurs il est évident qu'il en est de ce procédé thérapeutique comme de tous les autres qui, salutaires quand ils sont appliqués à doses modérées, deviennent dangereux quand on les exagère. Dans les névralgies il est rare que le traitement électrique, soit qu'il ait lieu par la méthode révulsive de l'électrisation cutanée, soit qu'on opère en agissant directement sur les nerfs par la méthode hyposthénisante, produise des accidents. Il n'en est pas de même des maladies convulsives pour lesquelles l'emploi de l'électricité exige beaucoup de précautions. Il est des affections, telles en particulier que les atrophies, pour lesquelles il importe excessivement de savoir appliquer l'électricité au moment opportun; car autant elle peut faire de bien quand elle est appliquée à temps, autant elle peut être fâcheuse quand on l'applique trop tard.

Telles sont quelques règles générales que l'expérience a indiquées; mais c'est surtout au tact du médecin, à son diagnostic et à sa prudence, qu'il faut s'en remettre pour la direction à suivre dans l'emploi de cet agent thérapeutique, dont la médecine a déjà tiré parti, mais dont elle a encore, suivant nous, beaucoup à espérer¹.

§ 4. Effets thérapeutiques indirects de l'électricité.

Nous avons déjà dit que nous classions sous ce chef les effets thérapeutiques que produit l'électricité, quand elle agit non plus en vertu de ses propriétés physiologiques, mais en vertu de ses propriétés chimiques ou physiques, et par conséquent comme tout autre agent chimique ou physique. Nous

¹ Nous ne terminerons pas ce paragraphe sans rappeler que c'est à M. Masson qu'on doit, à la suite d'expériences électro-physiologiques très-intéressantes, la première idée de l'application des courants induits à la thérapeutique.