

une irritation motrice directe ou avoir une origine réflexe. En ce dernier cas (phénomène d'irritation des racines postérieures?) chaque contraction est parfois accompagnée d'une sensation subite de douleur.

5. Les *trémoussements fibrillaires* et *fasciculaires des muscles* sont de petites oscillations qui animent quelques faisceaux musculaires. Elles sont visibles quand on examine attentivement le muscle, mais n'exercent pas d'influence véritable sur le mouvement. Si ces contractions fibrillaires sont très vives, elles donnent lieu à une « *ondulation* » réelle de la substance musculaire. Ce phénomène s'observe principalement dans les muscles qui s'atrophient, donc de préférence en cas d'*atrophie musculaire progressive spinale* (v. y) et autres amyotrophies spinales.

6. Les *mouvements choréïques* sont tantôt de petits soubresauts, tantôt des déplacements plus complexes et plus étendus, mais involontaires et de courte durée qui se produisent ordinairement d'une façon irrégulière et alternativement à la face, dans un membre et souvent par tout le corps. Dans les cas graves, ces mouvements sont presque continus, dans les cas légers ils sont entrecoupés par des temps d'arrêt plus ou moins longs. Ils constituent le symptôme capital de la *chorée* essentielle, mais se manifestent aussi quelquefois dans d'autres affections cérébrales (chorée symptomatique et post-hémiplégique, etc.).

7. On désigne sous le nom de *mouvements athétosiques* des mouvements particuliers, se déclarant involontairement, d'une allure traînante et qu'on observe surtout aux bras et aux mains, mais aussi à la tête, au tronc, etc. Les doigts exécutent des mouvements lents et quelquefois très étendus, se redressent, s'écartent, se recourbent, se contournent et se superposent de la manière la plus bizarre. Cette forme symptomatique d'irritation motrice se montre à l'état de maladie essentielle (*athétosis*), ou constitue un phénomène propre à certaines affections des centres nerveux, par ex. à la *paralysie cérébrale infantile* (v. y).

8. Les *convulsions statiques* ou *coordonnées* sont des symptômes d'irritation motrice qui consistent en mouvements compliqués que les malades sont obligés d'exécuter malgré eux (*mouvements irrésistibles*). C'est à cette catégorie qu'appartiennent la marche impulsive en avant, le mouvement de manège, la rotation du corps sur son axe (*attitude forcée*), certaines formes particulières de convulsions compliquées, la convulsion saltatoire, le rire spasmodique, le cri convulsif, les crampes des muscles de la respiration, de la déglutition et de la phonation qui s'accompagnent de tous les bruits possibles de sanglotement et d'éruption. On les observe le plus souvent dans l'*hystérie* grave, cependant l'*épilepsie* peut aussi se présenter exceptionnellement sous forme de convulsions coordonnées. Les mouvements irrésistibles

dont nous venons de parler, ainsi que les attitudes forcées, sont surtout le fait d'affections du *cervelet* et des *pedoncles cérébelleux*.

9. On appelle *convulsions toniques*, comme nous l'avons déjà dit, toutes les contractions morbides qui durent un certain temps sans s'interrompre. Le *trismus* est la convulsion tonique des muscles de la mastication (*masséters*). On désigne sous le nom d'*opisthotonos* la convulsion tonique des muscles du dos et de la nuque qui fait que le corps tout entier se recourbe en arrière et que la colonne vertébrale s'incurve de manière à former un arc convexe en avant. Le tonisme rigide de tout le corps s'appelle *tétanos*. — On rencontre les convulsions toniques à titre d'état idiopathique dans le *tétanos*, la *tétanie*, parfois dans l'*hystérie*, etc.

10. La *rigidité cataleptique* est le terme qu'on applique à cet état tonique des muscles dans lequel les membres sont soustraits à l'empire de la volonté, mais restent fixés par les muscles dans toutes les positions qui leur sont données passivement. Elle se déclare surtout dans certains cas d'*hystérie*. Mais dans d'autres affections cérébrales, notamment quand elles sont associées à une stupeur psychique généralisée (tumeur, méningite, etc.), ces états cataleptiques peuvent aussi se présenter (v. ch. de la *catalepsie*).

11. Les *mouvements associés* sont des mouvements anormaux, qui, à l'occasion des mouvements volontaires, se produisent dans d'autres muscles, lesquels ne sont pas en corrélation avec le mouvement voulu. C'est ainsi, par ex. que, chez les hémiplégiques, le bras est parfois agité de mouvements associés, quand le malade ne veut mouvoir que la jambe. Dans les affections de la moelle, le mouvement de l'une des jambes, comme nous l'avons vu, est quelquefois accompagné d'un mouvement non consenti de l'autre. Le plus souvent les mouvements associés se passent dans les muscles du même membre. C'est ainsi notamment, que dans l'hémiplégie ou dans la paralysie spinale spastique, on observe fréquemment que les malades ne savent pas rapprocher la jambe du tronc, sans qu'en même temps se produise une flexion dorsale considérable du pied, à titre de mouvement associé. — Dans les paralysies faciales périphériques de longue durée (v. y.), on remarque *très souvent* des mouvements associés dans les muscles de la face.

Aux états d'excitation motrice se relie parfois d'autres *symptômes nerveux concomitants*. Il arrive très souvent que des phénomènes de paralysie et d'excitation motrice se combinent entre eux, parce que les différentes formes convulsives peuvent se présenter, non seulement dans des régions musculaires normales sous les autres rapports, mais dans des territoires musculaires atteints de parésie ou de résolution complète. L'*état du sensorium* mérite une attention spéciale dans les convulsions généralisées. Les attaques d'épilepsie essentielle sont le plus souvent accompagnées d'une

perte complète de connaissance, tandis que le consensus reste indemne dans la plupart des autres formes convulsives. Enfin il est digne de remarque que les convulsions toniques surtout occasionnent quelquefois une vive *perception douloureuse* qui tient probablement à une irritation des nerfs sensibles intra-musculaires. On appelle *crampes* ce genre de contracture douloureuse des muscles. C'est à cette classe qu'appartiennent par ex. les crampes douloureuses des mollets.

3. Ataxie.

L'action combinée de plusieurs muscles est indispensable à l'accomplissement de tous les mouvements normaux complexes. Qu'on songe au grand nombre de muscles qui doivent simultanément entrer en action quand nous marchons, quand nous saisissons un objet ou que nos mains effectuent leurs multiples occupations, etc. Il est par conséquent nécessaire pour l'exécution parfaite de ces mouvements, non seulement que tous les muscles qui entrent en fonction puissent recevoir l'influx nerveux volontaire, c'est-à-dire qu'ils ne soient pas paralysés, mais encore que nous soyons en état de graduer l'innervation de chaque muscle de façon que sa contraction se règle exactement sur la part de travail qui lui est spécialement dévolue. Tout mouvement volontaire bien ordonné ne peut s'effectuer qu'à condition 1° que tous les muscles, ni plus, ni moins, que ce mouvement réclame, entrent en action, 2° que chacun de ces muscles ne se contracte qu'aussi fortement et seulement qu'au degré voulu que le comporte le but à atteindre, 3° que le courant nerveux se passe dans le laps de temps normal, à savoir que tous les muscles devant entrer en exercice se contractent, soit en même temps, soit les uns après les autres au moment voulu. Le mouvement accompli dans de pareilles conditions de régularité s'appelle *mouvement coordonné* et la distribution graduée de l'influx nerveux à chacun des muscles qui participent à un mouvement compliqué, est appelée *coordination du mouvement*. Avant tout il faut considérer que, même pour les mouvements les plus simples en apparence, l'action simultanée de plusieurs muscles est indispensable, de même que les *antagonistes* des muscles en mouvement doivent toujours entrer en action en même temps qu'eux. Ce n'est qu'à l'aide des antagonistes qui se tiennent toujours en alerte, que nous sommes en état de différencier nos mouvements, de les suspendre aussi rapidement ou de les précipiter autant que l'exige l'exécution des actes les plus compliqués.

La pathologie nerveuse abonde en faits qui nous permettent de saisir la notion et la nécessité de la coordination des mouvements. En effet, nous ne manquons pas d'observations de désordres de la motilité qui rendent les malades inhabiles aux plus délicates opérations du mouvement et qui pour-

tant ne dépendent aucunement d'une faiblesse ou d'une paralysie quelconque, mais qui sont dus à un *trouble de la coordination*. Ce genre de désordre s'appelle *ataxie* et on dit que le bras, la jambe, etc., en sont atteints, quand, dans les parties susdites, les mouvements, quoique conservés avec leur *force entière*, s'exécutent d'une manière manifestement désordonnée, incertaine et « ataxique ».

On a construit sur la cause intime de l'ataxie une foule de théories que nous exposerons dans les chapitres spéciaux. Qu'il nous suffise de faire remarquer ici que l'ataxie se produit aussi bien dans les maladies cérébrales, notamment celles du cervelet (*ataxie cérébelleuse*), que dans les maladies de l'axe médullaire (*ataxie spinale*) et dans les *dégénérescences des nerfs périphériques* (*ataxie névritique*). Il résulte de là que la cause intime de l'ataxie n'est pas toujours la même et que l'ataxie se présente effectivement dans les conditions les plus diverses. Nous reviendrons là-dessus à la description des maladies qui donnent lieu à l'ataxie. On s'en référera notamment aux chapitres relatifs à la névrite multiple et au tabes dorsal.

4. Généralités sur l'exploration et la manière d'être des réflexes.

Dans l'examen des réflexes qui, à raison de leur importance diagnostique parfois considérable, ne doit être omis dans aucun cas de maladie nerveuse, il importe de distinguer deux groupes principaux : les *réflexes cutanés* et les *réflexes tendineux*.

Réflexes cutanés. Par *réflexes cutanés* on entend les contractions musculaires provoquées par l'excitation des nerfs cutanés sensitifs (centripètes) à l'aide du mécanisme de la réflexion. Aux *extrémités supérieures* ces réflexes n'existent le plus souvent qu'à un faible degré ; cependant on réussit presque toujours à les susciter, en piquant ou en pinçant la peau, surtout celle des doigts. Tout le monde connaît les réflexes très prononcés qui se produisent chez beaucoup de personnes par le chatouillement du creux axillaire. L'exploration des réflexes cutanés dans les *extrémités inférieures* présente beaucoup plus d'importance. C'est la plante des pieds qui est l'endroit le plus sensible à leur évocation. Comme excitateur réflexe on a recours tout simplement au chatouillement de la surface plantaire à l'aide du doigt (*réflexe par titillation*) ou à la piqure avec une aiguille (*réflexe par picotement*), ou bien encore à une friction rude de la peau avec un corps moussé, d'ordinaire avec le manche du marteau percuteur (*réflexe par friction*). Les irritations thermiques sont aussi très propres à éveiller les réflexes, surtout sous forme de fragments de glace tenus au contact de la peau (*réflexes par réfrigération*). Il est quelquefois à conseiller de tenter ces

différentes méthodes à tour de rôle, puisqu'il arrive assez souvent, en cas de diminution de l'excitabilité réflexe, que c'est tantôt l'un, tantôt l'autre de ces procédés qui parvient à provoquer une contraction réflexe dans le membre abdominal. Indépendamment de la plante des pieds, toute la surface cutanée est susceptible d'être explorée au point de vue de l'excitabilité réflexe (piqûre d'aiguille, pincement d'un pli cutané, etc.). Notons en particulier que dans les affections nerveuses les réflexes sont parfois en *retard*, en ce sens que le mouvement réfléchi ne se produit qu'après que l'excitation réflexe a agi pendant un certain temps. C'est ainsi, par ex. que dans beaucoup de maladies de la moelle, comme nous l'avons remarqué à diverses reprises, le réflexe n'a lieu qu'après qu'on a pincé la peau pendant plusieurs secondes sans interruption (10 à 15), phénomène qui concorde d'ailleurs avec le fait physiologique bien connu de l'« *accumulation des excitations réflexes* ». Il arrive assez souvent que le maximum d'excitation qu'il faut pour produire le réflexe coïncide avec le maximum de l'excitation requise pour provoquer de la douleur (v. plus haut p. 7), de sorte qu'après une certaine durée d'excitation la sensation douloureuse et la contraction réflexe ont lieu au même moment. En explorant l'excitabilité réflexe on a d'ailleurs toujours l'occasion de distinguer entre les excitations réflexes uniques *de courte durée* et celles qui *demandent un certain temps*. Les réflexes par titillation et les réflexes par friction sont tous deux des réflexes par accumulation, de même que ceux qui se produisent à la suite de piqûres d'aiguille qui ont duré quelque temps. Un autre phénomène qui mérite d'être rapporté, c'est que certains endroits de la peau, chez beaucoup de malades, se prêtent au réveil des réflexes avec la plus grande facilité, tandis que d'autres y sont presque complètement insensibles (*endroit d'élection de l'excitabilité réflexe*).

En outre, d'après les différents endroits auxquels l'excitation réflexe s'amorce, on voit varier également jusqu'à un certain degré les muscles qui entrent en contraction. Plus l'excitation réflexe a de force et de persistance, plus les contractions réflexes deviennent énergiques et étendues. En général celles-ci restent limitées au membre excité. La piqûre de la plante des pieds est suivie de la flexion dorsale des orteils, du pied, ou bien d'une flexion plus ou moins forte de toute la jambe. Il est rare que les réflexes se disséminent par tout le corps. Cependant, dans certaines conditions pathologiques, il peut se produire une exagération telle de l'excitabilité réflexe, que l'excitation de la plante du pied d'un seul côté suffit pour mettre en mouvement les deux jambes ou même le corps tout entier. Cet état se rencontre parfois dans l'hystérie, dans le tétanos, dans la rage, dans l'empoisonnement par la strychnine, etc.

Il nous reste à parler des deux formes particulières de réflexes cutanés qu'on

recherche fréquemment; le *réflexe des parois abdominales* et le *réflexe crémastérien*. Le réflexe des parois abdominales est provoqué le mieux en passant rapidement, tout en exerçant une certaine pression, sur la paroi du ventre, avec le manche du marteau percuteur. Si l'on trace une ligne du dehors en dedans vers la ligne blanche, on peut, d'après la hauteur du tracé, distinguer un *réflexe supérieur, moyen et inférieur de la paroi abdominale*. Ces contractions se réunissent en faisant le tracé de haut en bas. Chez les gens sains ce réflexe fait rarement défaut, et le plus quand la paroi de l'abdomen est très relâchée ou chez les gens obèses. Dans l'hémiplégie cérébrale, l'absence du réflexe, sur le côté paralysé, est un symptôme important. Dans les affections de la moelle, le réflexe peut également disparaître d'un côté ou de part et d'autre, auquel cas il faut noter que le segment centripète de l'arc réflexe entre dans la moelle épinière, en ce qui concerne le réflexe abdominal inférieur et moyen, par les racines postérieures du X^e au XII^e nerf intercostal, et par la racine postérieure du IX^e nerf intercostal pour le réflexe abdominal supérieur (DINKLER). — Le *réflexe crémastérien* consiste dans la rétraction réflexe du testicule, quand on frictionne fortement la face interne de la cuisse ou qu'on exerce *largâ manu* une compression rapide et profonde au-dessus du condyle interne. Ce réflexe existe presque constamment, quoique à un degré variable, chez les jeunes gens et les hommes bien portants. On doit se garder de le confondre avec une contraction de la tunique dartroïde. La signification clinique du réflexe crémastérien est semblable à celle du réflexe de la paroi abdominale. L'arc réflexe du crémaster est situé à la hauteur du second nerf lombaire. — D'autres réflexes cutanés, tels par ex. que le *réflexe fessier*, le *réflexe du mamelon*, etc. n'ont jusqu'ici aucune signification pratique particulière.

L'état pathologique des réflexes cutanés est d'autant plus difficile à apprécier, que leur intensité varie déjà considérablement dans les conditions normales. Telle personne bien portante a des réflexes infiniment plus vivaces que telle autre. Et chez les malades on en juge beaucoup mieux, quand, étant donnée une affection unilatérale, on peut établir une comparaison entre les phénomènes réflexes des deux moitiés du corps. Nous traiterons dans les chapitres spéciaux de la modalité réflexe propre à chaque forme morbide. Bornons-nous à rappeler ici que l'*affaiblissement* ou l'*abolition complète des réflexes cutanés* doit inévitablement avoir lieu quand le système de la conduction réflexe (nerf centripète — substance grise, surtout la corne antérieure de l'axe spinal — nerf moteur) est interrompu en un endroit quelconque, comme cela peut être le cas aussi bien dans les maladies des nerfs périphériques que dans celles de la moelle. D'autre part cependant les réflexes cutanés peuvent encore perdre de leur intensité et même être complètement suppri-

més, quand les centres réflexes ou segments d'incidence sont empêchés d'agir par l'influence qu'exercent sur eux les centres ou les fibres inhibitoires des réflexes. Dès lors l'exaltation anormale des réflexes cutanés a lieu, soit par l'exagération de l'excitabilité des parties qui mettent les réflexes en jeu (par exemple, dans l'hyperesthésie cutanée, dans l'intoxication par la strychnine, dans beaucoup de névroses générales, etc.), soit quand les influences inhibitoires qui, à l'état normal, répriment les centres réflexes font défec-tion (dans certaines maladies de la moelle et du cerveau). L'exagération des réflexes cutanés se manifeste d'une part en ce que les mouvements réflexes sont d'une vivacité particulière et se produisent à la plus légère excitation de la peau, de l'autre en ce qu'ils se propagent à des districts musculaires plus étendus que d'habitude.

Réflexes tendineux. Une importance pratique plus considérable encore que celle qui s'attache à l'examen des réflexes cutanés, revient à l'exploration des phénomènes compris sous le nom de « réflexes tendineux » que ERB et WESTPHAL les premiers ont étudiés et décrits en 1875. On entend par là ces contractions musculaires qui se produisent à la suite de l'excitation mécanique momentanée des tendons et de parties analogues (*périoste, fascia*). En ce cas les nerfs sensibles du tendon sont excités et provoquent par voie réflexe (la moelle spinale servant d'intermédiaire) une contraction musculaire. Le réflexe tendineux pratiquement le plus important, c'est le « réflexe rotulien » ou le *phénomène du genou* (WESTPHAL), c'est-à-dire la contraction qui s'opère dans le quadriceps par l'excitation mécanique du ligament de la rotule, le mieux en pratiquant un coup sec à l'aide du marteau percuteur. Pour éveiller le réflexe, il est nécessaire avant tout que le sujet à examiner évite toute tension active des muscles de la jambe, surtout du muscle extenseur de la cuisse. Pour le malade non couché au lit, on peut étudier le réflexe patellaire en faisant croiser au malade assis la jambe à explorer par dessus l'autre et en percutant le tendon rotulien du membre ainsi pendant et relâché. Mieux vaut encore d'après nous de faire avancer la jambe jusqu'à ce qu'elle forme avec la cuisse un angle *obtus* ouvert en bas. Si dans cette attitude on laisse mettre la plante du pied à plat sur le sol, l'extenseur de la cuisse est complètement relâché et en tapant sur le tendon rotulien, on provoque très facilement et manifestement une contraction du quadriceps. Au cas où le réflexe rotulien est faible ou peu marqué, on recommande le procédé de JENDRASSIK, qui consiste à l'explorer pendant que le malade accroche les deux mains fermement l'une à l'autre et fait tous ses efforts pour les séparer. Il est à penser que cette tension musculaire des membres supérieurs ou toute autre amène un relâchement dans les muscles des membres pelviens, puisque aucune innervation volontaire ne parvient

plus à ceux-ci, et de la sorte s'explique aisément le renforcement évidemment constatable du réflexe rotulien. Ce « procédé de JENDRASSIK » n'éveille-t-il pas encore de réflexe patellaire, il faut en conclure qu'il est aboli, phénomène qui presque toujours a la plus grande signification pathologique, puisque le *manque absolue de réflexe rotulien chez une personne saine ne se rencontre pour ainsi dire jamais*.

Le deuxième réflexe tendineux par ordre d'importance, qu'on peut évoquer dans l'extrémité inférieure c'est le *réflexe du tendon d'Achille*. Si on imprime passivement au pied à examiner (le mieux dans le décubitus latéral au lit) une flexion dorsale légère, de manière que le tendon d'Achille soit modérément tendu, et qu'à ce moment on donne à celui-ci un coup vif, le gastrocnémien entre manifestement en contraction. Dans les circonstances ordinaires, ce réflexe fait souvent défaut, ou n'est que faiblement exprimé. Quand, au contraire, les réflexes tendineux sont anormalement exagérés, il est très prompt à se produire et alors on peut très souvent le réveiller par le procédé suivant, d'une manière très caractéristique. En mettant le dos du pied en flexion dorsale par une manœuvre brusque et forte, immédiatement le tendon d'Achille se tend brusquement et est mécaniquement excité. Cette excitation a pour effet de produire (par voie réflexe) une flexion plantaire du pied. Si maintenant, par la flexion passive incessamment renouvelée du dos du pied, le tendon d'Achille se tend et se retend toujours, il en résulte une série de flexions alternatives du dos et de la plante, de manière que le pied est agité de vives trépidations. Ce phénomène qu'on ne peut qu'exceptionnellement provoquer chez des personnes bien portantes, est désigné sous le nom de *clonisme du pied* ou de « *phénomène du pied* » (WESTPHAL). Quand les réflexes tendineux sont exaltés d'une manière extraordinaire, ces oscillations ne restent pas toujours limitées au pied, mais la jambe entière finit par éprouver un violent clonisme, qu'on désignait autrefois, surtout quand il avait l'air d'apparaître spontanément à la suite d'une tension quelconque des tendons, du nom peu approprié d'*épilepsie spinale*. Il arrive aussi parfois qu'on peut imprimer au réflexe patellaire le type d'un clonisme continu, en ramenant vers le bas par une traction brusque la rotule fortement saisie entre les doigts.

Les deux phénomènes que nous venons de décrire, le réflexe rotulien et le réflexe du tendon d'Achille ou phénomène du pied, sont en réalité les réflexes tendineux les plus importants et les plus utilisés en pratique, mais ils sont loin d'être les seuls réflexes tendineux des extrémités inférieures. Outre les tendons proprement dits, il y a encore le périoste et le fascia dont la percussion fournit quelquefois des contractions musculaires que nous avons appelées *réflexes périostiques et fasciaux*. C'est ainsi, par ex. qu'en

percutant la face antérieure du tibia, on obtient souvent, quand l'excitabilité réflexe est exaltée, une contraction dans le quadriceps crural. En outre, on produit fréquemment des mouvements dans les adducteurs de la cuisse par la percussion du condyle interne du tibia, et des contractions dans les muscles de la partie postérieure du fémur par la percussion du mollet, etc.

Aux *membres supérieurs* les réflexes tendineux, dans les circonstances ordinaires, sont le plus souvent peu appréciables, s'ils ne manquent complètement. En revanche, quand l'excitabilité est poussée à ses extrêmes limites, les réflexes tendineux se multiplient à l'infini et sont excessivement prompts à la détente. Les plus importants et les plus constants sont les *réflexes périostiques qu'on produit en frappant l'extrémité inférieure du radius et du cubitus*. D'après mes observations personnelles, il est de règle que la percussion de la *tête du radius* donne principalement une contraction du long supinateur et du biceps, tandis que *celle du cubitus* donne des contractions plus faibles dans les muscles susdits, mais en outre surtout un mouvement de pronation de l'avant-bras et une flexion dans le poignet et les doigts. Parfois encore le deltoïde se contracte par la percussion de l'extrémité inférieure du cubitus. En sus en percutant les tendons du biceps et du triceps on obtient presque toujours des réflexes dans ces tendons même. Dans le biceps on excite aussi quelquefois une contraction par la percussion de la clavicule. En fléchissant passivement la paume de la main, on provoque aussi parfois un clonisme persistant dans la main, quoique ce soit rare.

Nous insisterons plus en détail sur les conditions particulières et la valeur diagnostique des réflexes tendineux dans la partie spéciale de ce livre. Nous verrons que *l'absence des réflexes tendineux* est caractéristique surtout de certaines affections spinales (poliomyélite et tabes dorsal), puis encore de la plupart des paralysies périphériques (paralysies traumatiques, névrite). Par contre, nous constaterons que les *réflexes tendineux* sont anormalement *exagérés* dans beaucoup de maladies de l'axe médullaire, principalement dans cette forme de paralysie spinale qu'on appelle *paralysie spinale spastique*, très fréquemment encore dans les *paralysies cérébrales*. Il est probable que l'exaltation des réflexes en ces cas dépend toujours de la suppression des influences inhibitoires des mouvements réflexes dans les conditions normales.

Nonobstant que jusqu'ici nous ayons implicitement admis comme certaine la nature réflexe des phénomènes appelés « réflexes tendineux », — opinion formulée d'abord par ERB et actuellement partagée par la plupart des neuropathologistes, sur la foi d'une foule de données cliniques et expérimentales, — nous ne pouvons pourtant pas omettre de dire que d'autre part, notamment de la part de WESTPHAL, l'origine réflexe des contractions

en question est révoquée en doute. WESTPHAL considérait ces « phénomènes tendineux » comme une conséquence de l'irritation mécanique *directe*, provoquée par l'ébranlement ou l'élongation du muscle. Néanmoins, comme les recherches *expérimentales* précises et multiples, récemment instituées pour élucider les susdits phénomènes, ont presque toutes prononcé en faveur de leur nature *réflexe*, et que d'ailleurs une quantité de faits cliniques (contractions des muscles à distance, contractions croisées, etc.) ne s'expliquent pas autrement, nous conserverons dans la suite la dénomination de « réflexes tendineux ».

Excitabilité musculaire mécanique et contraction paradoxale.

Comme suite à la description des réflexes tendineux, rappelons encore brièvement deux phénomènes qui sont également à considérer dans l'examen des affections nerveuses. « *L'excitabilité mécanique directe des muscles* » se manifeste par les contractions qui se produisent quand on frappe directement le corps du muscle avec le marteau percuteur. Cependant il paraîtrait qu'il s'agit le plus souvent ici d'une irritation mécanique des *nerfs musculaires à l'endroit de leur immersion* (étant donné surtout que les contractions musculaires sont les plus accusées quand les nerfs sont frappés à leur lieu d'entrée, précisément comme cela se passe lors de l'excitation faradique des muscles). D'ailleurs la contraction musculaire à l'entrée du nerf est peut-être aussi un réflexe produit par l'excitation mécanique du fascia enveloppant. Il faut distinguer des contractions musculaires décrites ci-dessus les *contractions dites idiomusculaires*. On observe ces dernières avec le plus de netteté, quand, avec le bord cubital de la main, on applique un fort coup sur la partie la plus épaisse du muscle, sur le biceps, par ex. Il se forme alors à l'endroit frappé une *saillie musculaire circonscrite* qui ne s'efface que petit à petit. L'examen de cette excitabilité musculaire mécanique n'a pas encore acquis d'importance particulière en pratique.

Sous le nom de « *contraction paradoxale* » WESTPHAL a désigné un phénomène qu'on remarque de préférence au muscle tibial antérieur (rarement aux fléchisseurs de la jambe et de l'avant-bras) et qui consiste en ce que le pied, mis passivement dans la flexion dorsale, se maintient un temps assez long (jusqu'à plusieurs minutes) dans cette position, même après qu'on l'a lâché, ce qui fait ordinairement apparaître en forte saillie le tendon du tibial antérieur. Il n'y a pas encore moyen à l'heure actuelle de donner l'explication de ce phénomène qui a été signalé jusqu'à présent dans diverses maladies de la moelle et du cerveau (sclérose multiple, paralysie agitante, etc.).

5. Généralités sur les modifications de l'excitabilité électrique dans les nerfs moteurs et les muscles.

Depuis les recherches de DUCHENNE, REMAK, BENEDIKT, MORITZ MEYER, VON ZIEMSEN, BRENNER, ERB, etc., l'électricité n'est pas seulement un des auxiliaires thérapeutiques les plus essentiels dans le *traitement* des maladies

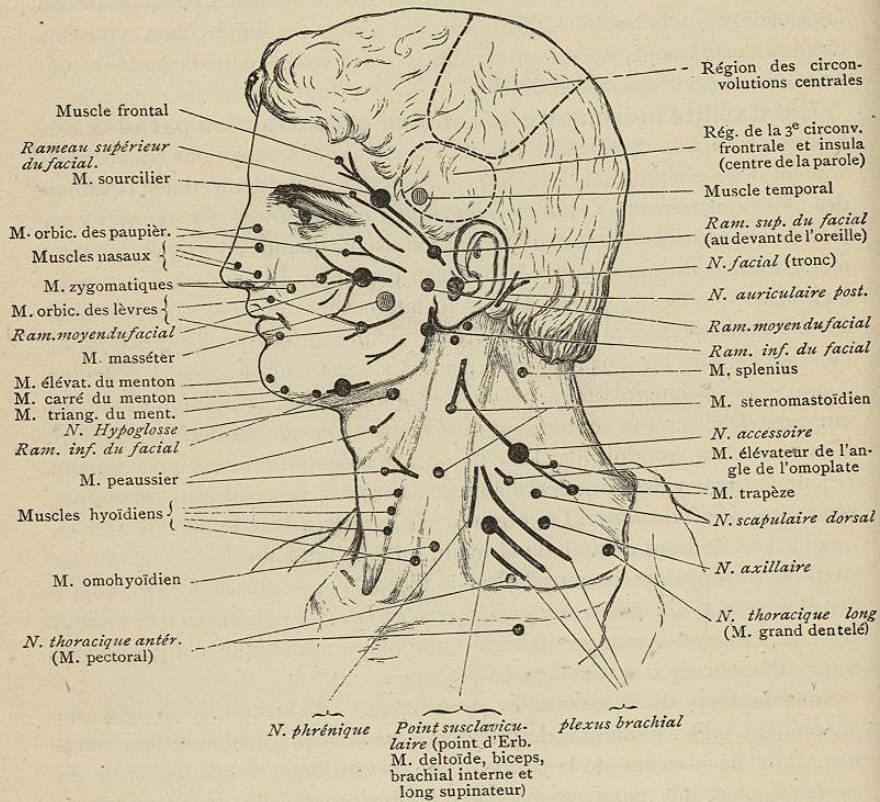


Fig. 12.

nerveuses, mais encore elle joue un rôle d'une importance capitale dans l'examen des malades, puisque l'exploration de l'excitabilité électrique des muscles et des nerfs malades nous procure, au point de vue du diagnostic et de la prognose, une foule de déductions de la plus haute valeur.

Tout examen électrique, pour être complet, doit être pratiqué avec les deux sortes de courants, avec le courant *faradique* (communément *secondaire*) ou *d'induction* et avec le courant *galvanique (constant)*. A cette fin l'un des

pôles (*pôle indifférent*) se place sur le sternum ou la nuque, et l'autre

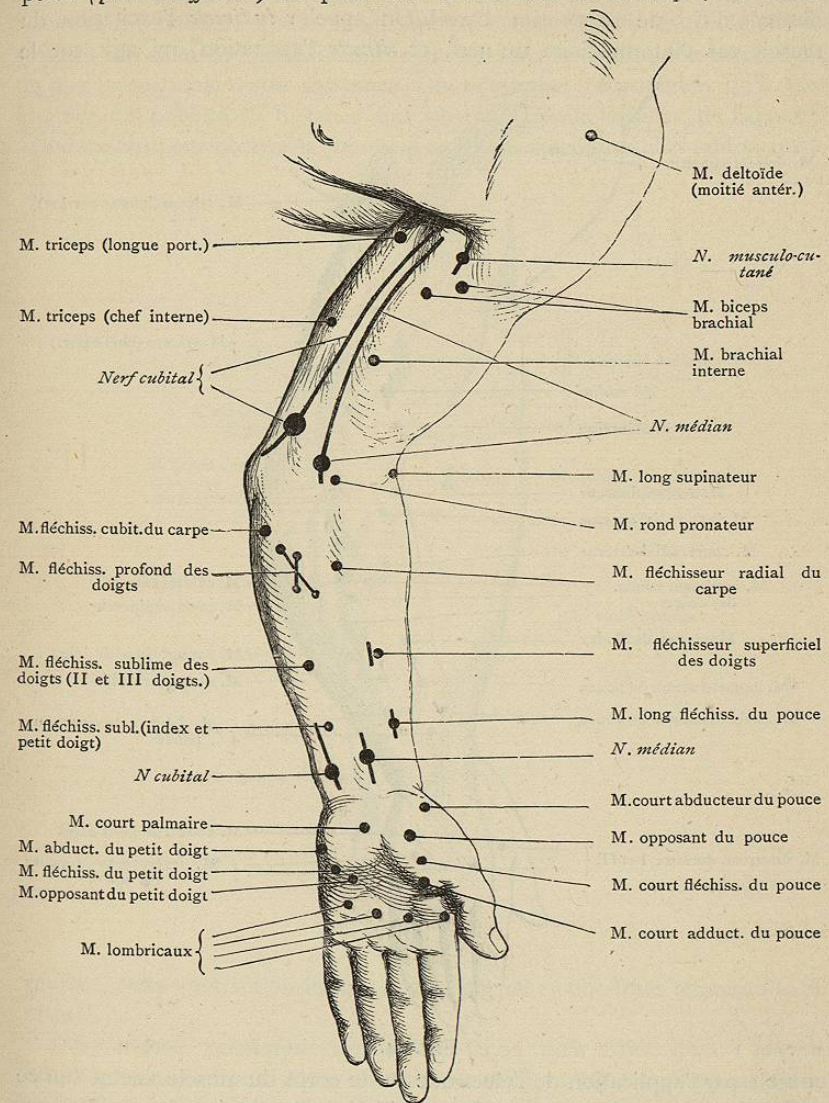


Fig. 13.

(*pôle différent*) sur le nerf ou le muscle à examiner. Comme pôle indifférent on se sert d'une grande électrode (environ de 12 cm. de long.) et