

telle que le patient peut facilement se tenir debout, ou couché dans l'intérieur, selon que le solénoïde est placé dans la position verticale ou horizontale; pratiquement les conducteurs d'appareils ont établi un lit étroit autour duquel se fait l'enroulement du solénoïde et sur le quel s'étend le sujet. Dans ces conditions le solénoïde est parcouru par des courants de troisième ordre, ceux qui émanent de l'armature externe des condensateurs et le patient se trouve, par induction à distance, le siège des courants de quatrième ordre.

Le second dispositif, plus récent, tend, en principe à assimiler le sujet à l'une des armatures d'un condensateur à grande surface, l'autre armature est représentée par une lame métallique de même hauteur et de même largeur que le corps du patient; le diélectrique est, dans ces conditions, constitué par la couche d'air qui sépare l'armature métallique de l'armature vivante.

On peut aisément et à peu de frais réaliser ce dispositif en faisant établir sous une chaise longue en osier une lame mince de cuivre ou d'étain, qui embrasse sa forme et ses dimensions; cette lame est mise en rapport avec l'une des armatures externes des condensateurs de l'appareil, le patient par l'électrode cylindrique est relié à l'autre armature externe: à chaque étincelle éclatant entre les masses polaires, un flux alternatif prend naissance dans le corps du sujet, flux dont les effets sont similaires à ceux qu'on obtient avec le premier dispositif du grand solénoïde, c'est-à-dire qu'une lampe électrique reliée à un fil conducteur dont les deux extrémités sont tenues par le patient, devient incandescente, sans que la sensation perçue soit appréciable, etc.

Ces deux procédés sont donc équivalents et, presque généralement, aujourd'hui, le grand solénoïde est abandonné pour recourir au condensateur à grande surface, dont l'appareillage est beaucoup moins encombrant et bien moins onéreux. Pour moi, j'ai renoncé à l'un et à l'autre pour recourir exclusivement au procédé direct que j'ai indiqué et qui consiste à introduire

le patient dans le circuit secondaire du résonnateur de Oudin. En laissant traîner un conducteur à terre le sujet peut ainsi également, porter à l'incandescence une lampe à filament; les effets physiologiques et thérapeutiques obtenus présentent la même équivalence que les effets physiques et, comme des trois procédés d'électrisation générale par les hautes fréquences, c'est le plus simple il n'y a aucun motif valable de ne pas s'en tenir à son emploi.

Pour s'assurer que le sujet est bien soumis à l'action du courant il suffit de le toucher; de légères étincelles violettes jaillissent, de n'importe quel point de son corps; la sensation perçue par le patient est nulle, si ce n'est que les mains qui tiennent l'électrode cylindrique ressentent une impression de chaleur d'autant plus nette que l'action a été plus prolongée.

La durée d'une séance varie entre dix minutes et une heure. Les arthritiques, les obèses, les diabétiques se trouvent particulièrement bien de ce traitement général qui ressemble beaucoup comme action à celui qu'on obtient par le moyen du bain statique; ce dernier toutefois convenant plutôt aux arthritiques nerveux en raison de son effet calmant, tandis que le courant de haute fréquence est plutôt excitant.

Les *Applications locales* se font au moyen d'excitateurs de formes diverses: balai à fils métalliques, pointe, boule. Ces excitateurs sont nécessairement pourvus d'un manche en verre que l'opérateur tient à la main. Pour les cavités, et lorsqu'il s'agit de provoquer une légère rubéfaction de la peau on utilise (Oudin) un exciteur cylindrique engainé dans un tube de verre. Les étincelles jaillissent à travers l'épaisseur du verre, lorsque ce dernier est mis au contact du tégument; il est facile ainsi de réduire la longueur des étincelles; les excitations de divers ordres produisent une sensation de picotement d'autant plus vive que l'étincelle est plus longue et mieux nourrie, les fortes étincelles déterminent des contractions musculaires énergiques bien moins douloureuses que celles que procurent les étincelles statiques; nous avons là un moyen

puissant et presque indolore d'excitation musculaire locale, ce qui n'est pas dépourvu d'intérêt. Les muscles atteints de dégénérescence ne se contractent pas plus sous l'influence de ces étincelles qu'ils ne le font sous l'influence des étincelles statiques.

Après les séances il reste sur la peau un pointillé rouge, semblable au purpura, qui persiste souvent plusieurs jours. Cette rubéfaction de la peau est tout à fait insensible. C'est un excellent mode de traitement des arthralgies, des myalgies rhumatismales, des névralgies récentes. Certaines dermatoses, l'eczéma, lichénoïde et prurigineux, le lupus érythémateux sont rapidement et favorablement modifiés par les effluves à hautes fréquences, comme l'a montré le docteur Oudin auquel nous devons l'emploi systématique de ces effluves dans ces maladies, élargissant singulièrement ainsi le champ de l'électrothérapie.

Dans toutes les applications générales ou locales des courants à hautes fréquences l'énergie du courant est facilement réglée en diminuant ou en augmentant au moyen d'un rhéostat l'intensité du courant inducteur primaire d'une part, d'autre part en augmentant ou en diminuant la longueur de l'étincelle de décharge par le rapprochement ou l'éloignement des sphères excitatrices.

Applications électrolytiques.

Ces applications ne peuvent, bien entendu, être que locales puisqu'elles ont pour but des modifications des tissus vivants limitées à une très petite surface. L'électrolyse est actuellement d'un usage courant ; on sait sur quels principes elle repose : un courant galvanique traversant un *électrolyte* c'est-à-dire une substance décomposable, produit, dans l'intimité de l'électrolyte, une série de modifications chimiques dont les effets viennent se traduire et s'accumuler aux pôles. Quand cet électrolyte est le

corps humain, les produits ultimes de décomposition sont des acides, surtout de l'acide chlorhydrique qui se dégage autour du positif, et des bases surtout de la soude et de la potasse, qui se rendent au négatif ; si les pôles sont représentés par une très petite surface, telle une aiguille et si le courant acquiert une intensité suffisante, il y a, outre l'action propre du courant, action *interpolaire*, une action *polaire* énergique qui se traduit par une cautérisation acide au positif, basique au négatif. Nous avons exposé ces faits en détail, au chapitre Physiologie, nous ne faisons que les indiquer ici. Les premières applications électrolytiques datent de la période qui s'étend entre 1820 et 1830. A cette époque, en 1830, Pravaz au cours d'expériences sur l'absorption des virus, frappé de la rapidité avec laquelle la coagulation se produit sous l'action du galvanisme eut avec Guérard l'idée de faire servir cette propriété à la cure des anévrysmes. Un peu avant lui Fabré-Palaprat, en France, Beaumé, en Angleterre, avaient mentionné les effets produits par des aiguilles enfoncées dans les tissus et parcourues par un courant galvanique ; c'est donc à Fabré-Palaprat et à Pravaz que sont dues les premières applications électrolytiques et ce sont eux qui méritent d'y attacher leurs noms.

Jusqu'à ces dernières années on avait suivi la méthode de Fabré-Palaprat dans laquelle on ne se préoccupait pas de la nature des aiguilles, ou plutôt où on cherchait à avoir des aiguilles inattaquables par le courant, aiguilles d'or ou de platine. En 1890, le Dr Gautier a proposé d'employer, au contraire des aiguilles ou des réophores facilement attaquables et capables de former avec l'acide chlorhydrique de l'organisme un sel chimique défini, dont l'action viendrait s'ajouter à celle de l'électrolyse proprement dite ; Gautier a donné à sa méthode le nom d'*électrolyse interstitielle*. Il en a défini le principe, posé les bases et s'il a surtout préconisé l'emploi du cuivre et de son sel l'oxychlorure, ses publications et ses leçons énonçaient très nettement qu'on pouvait utiliser n'importe quelle autre électrode *soluble* ; il m'est donc impossible d'accorder