

UNE NOUVELLE THÉRAPIE

—E ENDO-URÉTRALE

L'OZONOTHERMIE ENDO-URÉTRALE

(THERMOTHÉRAPIE PAR LES COURANTS A

A HAUTE FRÉQUENCE, HAUTE TENSION ET FAIBLE INTENSITÉ)

(Extrait des *Archives Urologiques de la Clinique de Necker*)

TOME V. — FASCICULE 4

EDITIONS MÉDICALES NORBERT MALOINE

27, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 27

PARIS, 1927

mis
B
59
1

DE L'OZONOTHERMIE ENDO-URÉTRALE

(THERMOTHÉRAPIE PAR LES COURANTS A
HAUTE FRÉQUENCE, HAUTE TENSION ET FAIBLE INTENSITÉ)

PAR

Les D^{rs} MORGENSTERN et J.-E. MARCEL

La thérapeutique antiblennorragique est depuis longtemps basée sur la sensibilité du gonocoque à la chaleur et à certaines substances quasi-spécifiques.

D'où la naissance de deux méthodes : la Thermo et la Chimiothérapie, isolées ou associées. C'est à la perfection de ces deux méthodes que s'appliquent sans cesse les auteurs (1).

La pratique des grands lavages, mise en honneur par Janet, semble réunir très heureusement ces deux méthodes. Elle compte à son actif d'innombrables succès et nous ne pensons pas qu'elle soit de sitôt battue en brèche. Elle a cependant des inconvénients. Tout le monde les connaît. Elle semble de plus, agir davantage par ses effets thermiques que par ses effets chimiques.

Au-dessus de 40° un lavage, indépendamment de son action décongestionnante, tue ou affaiblit le gonocoque. Celui-ci devient alors une proie facile pour l'oxygène dégagé au niveau de l'urèthre par le permanganate de potasse, dont on sait les propriétés oxydantes en présence des corps organiques. Plus l'effet thermique sera grand, meilleur sera le résultat acquis ! Or, la température d'un lavage est non seulement éphémère, mais aussi limitée.

Elle est *éphémère*, car il y a obligatoirement déperdition de chaleur entre le moment où la solution est mise dans le bock laveur et celui où débute l'injection.

(1) Nous laissons volontairement de côté la méthode qui, comme dans toute infection vise à la modification du terrain : vaccinothérapie générale ou locale.

Elle est *limitée* parce que si la muqueuse urétrale s'accommode aisément d'une température élevée, il n'en est plus de même de la muqueuse vésicale, beaucoup plus sensible et qui très rapidement proteste par du ténésme et une diminution nette de sa capacité.

Éphémère et limitée, l'action thermique du lavage, est également *superficielle*. Elle demeure inopérante en cas d'infection des glandes urétrales ou paraurétrales : soit dans toutes les Blennorragies chroniques. L'on est obligé de lui adjoindre une action mécanique : dilatation massage, manœuvres douloureuses, pénibles, incommodes.

On comprend que dans ces conditions on ait cherché à obtenir un effet thermique supérieur et plus profond.

Luys (1) est le premier qui, pour l'application de chaleur sur la muqueuse urétrale, imagina des bougies métalliques thermo-électriques.

Ces bougies creusées mises, par l'intermédiaire d'un rhéostat, en communication avec les courants de ville, n'ont pas répondu, on le comprend, à l'espoir que leur auteur fondait sur elles.

Quelques années plus tard en 1917, **Roucaïrol** présente à l'Académie de Médecine, une nouvelle méthode de Thermo-thérapie endo-urétrale. Elle est basée sur l'emploi de courants de haute fréquence dont d'**Arsonval** et plus tard **Bordier** avaient depuis longtemps signalé les effets sur l'organisme.

Roucaïrol emploie donc des courants de haute fréquence à *tension basse* mais à *intensité élevée* en applications massives.

A mesure que les années passent, l'auteur perfectionne cette méthode, qui donne entre ses mains de beaux succès.

Grâce au principe des couples thermo-électriques, il arrive à en mesurer les effets thermiques avec une rigueur quasi mathématique. En effet, **Roucaïrol**, se sert de tubes en cuivre nickelé ayant la forme d'un béniqué droit ou courbe, et possédant à l'intérieur en des points différents, trois soudures, reliées par un fil en constantan, à un pyromètre, qui permet de lire les températures de chaque soudure. L'électrode est alimentée par un très important poste de haute fréquence.

On obtient ainsi une thermopénétration urétrale élevée (45-48°) facilement réglable et contrôlable.

Il ne nous appartient pas de critiquer cette méthode.

Elle a ses partisans et ses détracteurs. Elle nous a donné à nous-mêmes dans certains cas, chez la femme surtout, des résultats encou-

rageants. Nous pouvons toutefois nous demander pourquoi sa vulgarisation rencontre des résistances.

On peut lui adresser, à notre avis, deux sortes de critiques:

1° La thermothérapie est insuffisante dans nombre de blennorragies chroniques à lésions organisées;

2° La manière d'appliquer cette méthode est trop complexe.

Elle nécessite des électrodes multiples, un circuit de contrôle des températures et surtout un poste de haute fréquence à ampérage élevé (5A).

Son éclateur (en attendant que les constructeurs nous en fournissent de silencieux) est particulièrement bruyant, ce qui en rend l'usage pénible et quelquefois impossible dans un appartement particulier.

Il entraîne une consommation importante du courant du secteur.

Il impose, la plupart du temps, l'installation d'une colonne montante et d'un compteur spécial; et en cas de courant continu une commutatrice d'un prix élevé.

Et en définitive, on peut écrire avec **Le Fur** (1): « le plus grand reproche que l'on puisse faire à ce procédé est sa complexité et sa cherté, qui empêchent de le mettre à la portée du praticien et du plus grand nombre des spécialistes. »

Pour remédier à ces inconvénients, il était séduisant d'abord, d'essayer de fondre en une seule méthode l'action thermique, chimique et mécanique, condition *sine qua non* du traitement de la plupart des uréthrites subaiguës ou chroniques.

Il était ensuite tentant, d'étudier un procédé précis mais simple qui par sa simplicité et son prix minime, put être mis à la portée, non plus seulement des spécialistes, mais de tous les praticiens ayant des notions d'Urologie.

Après de longues études, l'un de nous croit l'avoir mis au point!

Ce procédé est basé comme la diathermie sur *l'emploi des courants à haute fréquence* mais contrairement à elle, *ces courants sont à haute tension, à intensité faible, en application monopolaire.*

Electrodes.

Elles comportent une paroi externe en verre épais, de composition spéciale, à point de fusion très élevé et un conducteur métallique interne maintenu à égale distance de la paroi à l'aide d'isolateurs. La paroi

(1) *Le Fur: Urologie en clientèle*, Paris, Maloine, 1926, p. 539.

externe présente à sa base un disque de protection, derrière lequel il a été pratiqué trois orifices servant au renouvellement de l'air à l'intérieur de l'électrode pendant le fonctionnement (Fig. 57).

Les électrodes ozonothermiques fonctionnent donc à l'air libre.

Principe de fonctionnement :

Lorsque l'on actionne une de ces électrodes en la branchant sur un appareil à haute fréquence, les courants vont se concentrer sur le conducteur métallique.

Si à ce moment on met l'électrode en contact avec une partie du

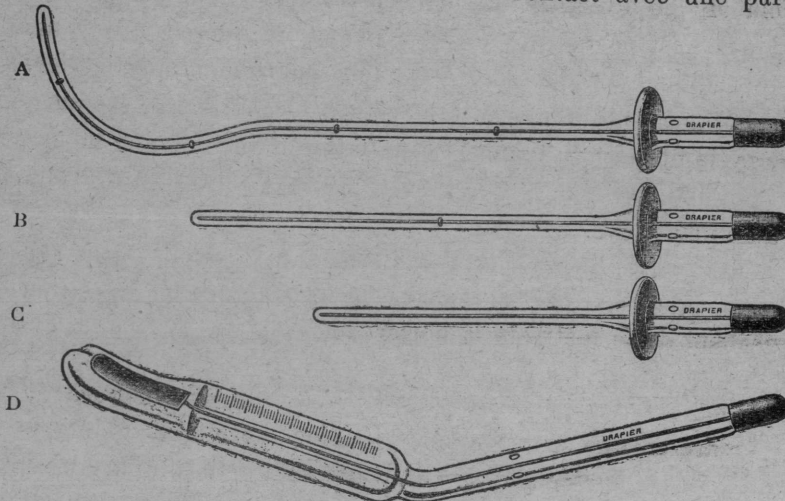


FIG. 57. — Électrodes ozonothermiques de Morgenstern.

- A. Électrode courbe pour les 2 urètres masculins.
- B. Électrode droite pour l'urètre antérieur.
- C. Électrode pour l'urètre féminin.
- D. Électrode prostatovésiculaire.

corps humain, les courants d'un potentiel très élevé, auront tendance à s'écouler vers le corps, qui possède un potentiel zéro ; auparavant ils devront traverser un double diélectrique ; air d'abord, paroi isolante ensuite.

Les courants à haute fréquence passeront à travers le diélectrique air sous forme d'innombrables et très rapides décharges, ayant l'aspect d'étincelles violettes, qui éclatent entre le conducteur métallique et la face interne de l'électrode.

Or, les courants ont une tension très élevée : les étincelles seront, donc, chaudes ; les décharges elles-mêmes sont très violentes : aussi la paroi externe de l'électrode chauffera rapidement et intensément.

D'ailleurs le rythme des décharges dans l'électrode sera commandé par le rythme des décharges de l'éclateur : il suffira de faire varier celui-ci

pour modifier instantanément la température de l'électrode au niveau où elle est en contact avec le corps.

Une fois arrivés sur la face interne de la paroi isolante, les courants à haute fréquence chercheront à la traverser ; ils diffuseront sur toute la face interne de l'électrode, et finalement, ne pouvant passer directement, ils passeront par capacité : ils donneront naissance à un très abondant dégagement d'ozone au point de contact et pénétreront dans l'organisme, qui sera immédiatement parcouru et chargé de courants à haute fréquence pratiquement de même nature que ceux de l'électrode.

En résumé : cette électrode constitue un véritable condensateur à deux diélectriques et décharges internes, dont les armatures sont constituées, l'une par le conducteur métallique de l'électrode et l'autre, par le corps du malade.

Ainsi présentées, ces électrodes méritent, donc, bien le nom d'électrodes ozonothermiques et la méthode d'application : Ozonothermie.

Des recherches bibliographiques innombrables, nous autorisent à affirmer que cette méthode est nouvelle.

Elle n'a avec la diathermie qu'un seul point commun : toutes deux sont basées sur l'emploi des courants à haute fréquence. Par ailleurs, elles sont complètement différentes :

La Diathermie est de la haute fréquence à intensité élevée à tension basse ; ses électrodes sont métalliques, son action thermique est mesurable ; l'Ozonothermie est de la haute fréquence à haute tension et intensité faible ; ses électrodes sont des tubes condensateurs, son action est, non seulement thermique, mais aussi mécanique et chimique.

Elle est différente également des autres méthodes d'application des courants de haute fréquence à haute tension, antérieurement connues, à savoir : les tubes de Mac Intyre. Ils n'ont jamais été, que nous le sachions, employés dans le traitement de la blennorrhagie.

Quoiqu'il en soit, ils contiennent un gaz raréfié, dont les molécules s'ionisent au passage des courants de haute fréquence deviennent bonnes conductrices et permettent la condensation des courants en un point quelconque de l'électrode et leur passage par capacité à travers la paroi du tube.

Aussi étant donné la faiblesse de la condensation du tube pour obtenir le maximum de rendement de ces électrodes, il faut les employer en milieu sec, et en application externe : même dans ce cas, leur action thermique est nulle, leur action antiseptique et modificatrice très discutable.

On comprend combien les électrodes ozonothermiques leur sont supérieures. Elles ont d'autres avantages.

Leur alimentation est aisée. Certes, elles peuvent être facilement alimentées par le résonateur de haute tension des postes habituels de diathermie.

Mais point n'est besoin de ces appareils coûteux, encombrants souvent bruyants.



FIG. 58. — Appareil à haute fréquence de Morgenstern (Modèle transportable).

L'un de nous a réalisé un appareil qui, quoique très puissant, consomme très peu de courant; léger, facilement transportable (permettant ainsi des applications à domicile), à bon marché, il peut être branché sans aucune modification sur courant alternatif ou continu (1) (Fig. 58 et 60).

Il existe actuellement plusieurs types d'électrodes ozonothermiques :

Pour l'homme : il a été réalisé : une électrode *droite* destinée à l'*urètre antérieur*.

Une électrode *courbe* en forme de *béniqué* pour la totalité de l'*urètre*. Toutes deux sont du calibre 38 *béniqué*. Ce calibre est un *passer-partout* : il franchit presque tous les méats ; mais le constructeur fournit sur demande, des calibres supérieurs, ce qui, nous le verrons, ne peut être qu'un avantage.

(1) Cet appareil peut également servir à l'étincelage externe, à l'effluviation ou à l'auto-conduction.

Une électrode spéciale destinée aux applications *prostatico-vésiculaires*.

Elle mérite une description particulière :

Elle comporte 2 parties distinctes :

Une partie *inactive* graduée de forme cylindrique.

Une partie *active* en forme de cuiller, dont l'extrémité se termine par deux renflements allongés.

La moitié inactive présente à l'intérieur une tige métallique gainée par un tube isolant.

La moitié active contient une plaque métallique qui fait corps avec la tige conductrice. Concave, elle épouse exactement les contours de la paroi antérieure de l'électrode, dont à peine 2-3 millimètres la séparent. Elle est beaucoup plus éloignée de sa paroi postérieure.

C'est ce qui explique que lorsque l'électrode fonctionne, seule la paroi antérieure de son extrémité distale, qui embrasse le versant postérieur de la prostate et des vésicules, soit sollicitée par les courants de haute fréquence (c'est-à-dire par leurs décharges) avides de s'écouler par le chemin le plus court, vers le potentiel zéro.

Pour la femme il a été imaginé quatre électrodes.

Une *urétrale droite* pareille à celle de l'homme mais plus courte.

Une *vaginale* cylindro-conique.

Deux *utérines* : a) une pour le *corps* de l'utérus, rappelant par sa forme un hystéromètre.

b) Une pour le *col*. En forme de bouchon elle est destinée au museau de tanche et à la cavité cervicale.

Stérilisation des électrodes.

Les électrodes ozonothermiques sont facilement stérilisables. Il suffit de les ajuster au manche de l'appareil de haute fréquence, que l'on fait fonctionner à plein rendement. Puis on les glisse à plusieurs reprises depuis leur extrémité libre jusqu'au disque protecteur dans l'espace interdigital.

La couronne d'étincelles et l'abondant dégagement d'ozone, qui se forme entre le tube et l'espace, stérilisent instantanément et parfaitement l'électrode.

Après chaque application, les électrodes seront nettoyées à l'eau savonneuse ou mieux à l'alcool.

Dans l'intervalle des applications, elles seront plongées, jusqu'au

niveau du disque protecteur, dans un bocal rempli de solution d'oxycyanure de Hg à 1/1000.

On veillera à ce que le liquide ne pénètre pas à l'intérieur des électrodes par les orifices d'aération, ce qui nuirait à leur fonctionnement. En fin de journée de travail, les électrodes bien séchées seront placées dans une boîte métallique avec un petit récipient contenant un morceau de chaux vive, destiné à absorber les gouttelettes d'eau qui ont pu se condenser sur le conducteur métallique et qui faciliteraient ainsi son oxydation. (Le même résultat peut être obtenu par une étuve de Poupinel.) En cas de fonctionnement très fréquent, le conducteur métallique prend une coloration verdâtre, due à son oxydation, et dont il n'y a pas lieu de s'inquiéter.

Indications thérapeutiques.

Chez l'homme : les urétrites infectieuses et plus particulièrement, les urétrites *gonococciques*, quelle qu'en soit la période.

Les prostatites et les spermatocystites inflammatoires, voire même certaines poussées congestives des adénomes prostatiques.

Dans certains cas enfin, l'ozonothermie servira de véritable test de guérison : Chez des malades apparemment guéris et que l'on serait prêt à traiter de neurasthéniques génitaux, elle permet, par son action d'automassage, de mettre en évidence des lésions glandulaires latentes. Ainsi, elle peut même parfois réactiver certains urètres et faire apparaître dans l'exsudat, des gonocoques, que des examens répétés n'avaient pas découverts.

Ce dernier phénomène avait été signalé par Roucayrol dans la Diathermie.

Chez la femme : les urétrites et les *cervicites* gonococciques ou non, avec ou sans ulcération. Dans les infections de l'étage supérieur : métrosalpingites, aiguës ou chroniques nous préférons au contraire, la diathermie.

Technique.

A) Urétrites en général.

1. *Chez l'homme*. — Le malade qui n'a pas uriné pendant les deux ou trois heures précédant l'application, vide sa vessie.

Si l'écoulement est minime (1^{er} verre clair avec des filaments mucopurulents) on se contente de nettoyer le méat avec un tampon imbibé

d'une solution d'oxycyanure de Hg à 1/2000. Si l'écoulement est assez marqué (1^{er} verre trouble) on procède à un lavage préalable de l'urètre antérieur en cas d'urétrite aiguë; à un lavage complet dans l'urétrite antéro-postérieure.

Dans ce cas, on garnit la vessie de 100 à 200 grammes d'une solution d'oxycyanure de Hg 1/4000.

L'appareil producteur de haute fréquence étant disposé à proximité et relié au courant du secteur, on prend l'électrode (droite pour les urétrites antérieures, courbe pour les urétrites postérieures) et après avoir préalablement trempé l'extrémité urétrale dans de la *glycérine neutre stérilisée*, on l'introduit doucement comme un béniqué droit ou courbe, suivant le cas.

Puis, tout en soutenant l'électrode de la main gauche au niveau du disque protecteur, on l'ajuste dans le manche de l'appareil à haute fréquence sans dépasser le niveau des orifices d'aération, afin de ne pas entraver la ventilation de l'électrode pendant l'application.

On fait fonctionner l'appareil, et en tournant le bouton de réglage de l'éclateur, on *donne rapidement le maximum de chaleur supporté correspondant à 43°, 48° centigrades dans la plupart des cas*. Si le malade accuse une sensation de chaleur excessive, il suffit de réduire l'intensité des courants à haute fréquence jusqu'à disparition de cette sensation.

La durée de l'application est de dix à vingt minutes suivant la sensibilité et l'affection du malade.

A la fin de l'application on arrête le fonctionnement de l'appareil. S'il s'agit de l'électrode droite, on enlève le manche et l'électrode en bloc; s'il s'agit de l'électrode courbe, on enlève d'abord le manche, ensuite l'électrode comme un béniqué ordinaire. On fera uriner le malade si la vessie a été garnie et on examinera le caractère des filaments nageant dans le liquide vésical.

1^o Urétrites aiguës. — Les applications seront faites tous les jours après lavage préalable avec une solution mixte de permanganate de K et d'oxycyanure de Hg à 1/5000, ou tous les deux jours, mais dans les journées intercalaires, on procédera à un lavage avec la même solution.

Quand les urines du premier verre seront devenues claires, on continuera à faire les applications sans lavage, tous les deux jours pendant une semaine environ.

Les phénomènes pathologiques disparus, l'on procédera aux épreuves classiques (bière, coït, nitrate d'argent) et à l'examen microscopique pour certifier la guérison. Dans la plupart des cas, la durée du traite-

ment ne dépassera guère deux à trois semaines, soit une dizaine d'applications.

2° *Urétrites subaiguës*. — A peu de chose près, le traitement sera le même que pour les urétrites aiguës, avec la différence que l'on sera souvent appelé à appliquer l'électrode courbe en cas d'infection de l'urètre postérieur, application faite toujours à vessie garnie et précédée d'un lavage uréthro-vésical. La durée du traitement est de quinze jours environ.

3° *Urétrites chroniques*. — Si l'écoulement est minime, on fera les applications tous les deux jours sans lavage préalable. (Il est bien entendu que les urines sont claires dans les trois verres). Si l'écoulement est encore assez abondant et que les urines du premier verre soient troubles, on procédera à des lavages préalables, que l'on supprimera dès que les urines seront devenues claires.

En cas d'affections chroniques se compliquant de prostatite ou de vésiculite (c'est-à-dire dans la plupart des cas), on fera des applications alternées tantôt dans l'urètre, tantôt au niveau de la prostate et des vésicules séminales, à l'aide de l'électrode spéciale.

Dans tous les cas d'urétrite chronique, c'est l'électrode courbe qui est indiquée.

Lorsque la prostatovésiculite est importante, on alternera avec profit les applications uréthro-prostatiques, avec des massages simples de la glande.

La durée du traitement varie de trois semaines à un mois le plus souvent.

B) Prostatovésiculites.

On pratique un toucher rectal qui permet de mesurer la distance anus-bec de la prostate, on la repère sur l'index, grâce au pouce de la même main. On porte cette dimension sur l'échelle graduée de l'électrode en partant de zéro. On sait ainsi à quelle profondeur se trouve la glande (3 cm. en général) et partant de combien il faut enfoncer l'électrode pour que sa partie active embrasse étroitement prostate et vésicules.

Après avoir lubrifié l'extrémité rectale, on introduit l'électrode dans le rectum (malade en position périnéale) jusqu'à la limite externe lue sur la graduation.

A ce moment la partie active de l'électrode embrassera étroitement la prostate et les vésicules séminales.

Tout en soutenant l'électrode par sa partie externe, on ajuste le manche et l'on fait fonctionner l'appareil en le réglant pour obtenir une sensation de chaleur appréciable, *sans pousser jusqu'au maximum supportable*, car la muqueuse rectale est moins sensible à la chaleur que la muqueuse urétrale.

L'application dure de dix à quinze minutes environ. Elle sera faite tous les deux jours à vessie garnie que l'on videra à la fin de la séance pour faire sortir de l'urètre le liquide prostatique ou vésiculaire évacué pendant l'application.

Si l'on veut agir spécialement sur les *vésicules séminales*, on abaisse le manche de l'appareil à haute fréquence et (le sphincter anal faisant point d'appui) l'extrémité active en se relevant, déprime la paroi postérieure de la vessie, aplatit les vésicules séminales, qui seront ainsi insérées dans les deux bourrelets terminant l'électrode. Pour agir sur la vésicule gauche, on incline le manche légèrement à gauche et inversement pour la vésicule droite.

II. *Chez la femme*, l'application urétrale est calquée sur celle de l'homme.

Dans les cas aigus ou subaigus, le lavage uréthro-vésical préalable étant assez difficile, on se contente de conseiller à la malade de se retenir d'uriner et de ne vider sa vessie qu'à la fin de la séance.

L'application cervicale faite sous spéculum, est précédée d'une injection antiseptique. Elle est discontinue, fréquemment interrompue par l'interrupteur à pédale ou à main.

Vu la limitation de l'effluation, l'intensité doit être moindre. Il ne faut pas craindre de blanchir la muqueuse. Certaines glaires épaisses impossibles à détacher par les moyens usuels, s'éliminent spontanément au cours de l'application.

Quand l'électrode pénètre assez profondément dans le col, la malade accuse parfois des contractions utérines douloureuses, qui commandent l'arrêt de l'application. Dans ces cas également, il est assez fréquent, surtout lorsque l'intensité du courant est élevée, que la malade saigne à la fin de la séance ou le lendemain. Ces métrorragies sont alors assez importantes, surtout si elles précèdent de peu les règles qui sont ainsi avancées ; elles inquiètent la malade, elles n'ont rien de tragique pour le médecin. Celui-ci doit, cependant, en être prévenu, et y veiller.

Remarques sur l'emploi des électrodes.

Au cours des applications, le manche de l'appareil à haute fréquence sera fixé par le statif, imaginé par l'un de nous. (Fig. 59). Il permet au praticien d'avoir les mains libres pendant la durée de la séance. A défaut de ce statif, le manche de l'appareil peut être tenu par le malade, en cas d'application de l'électrode droite, ou soutenu par son pantalon en cas d'application des électrodes courbe et prostatovésiculaire.

Pendant l'application de l'électrode courbe, quelques malades, dont on a par trop rempli la vessie, pris d'une envie irréprensible, urinent :

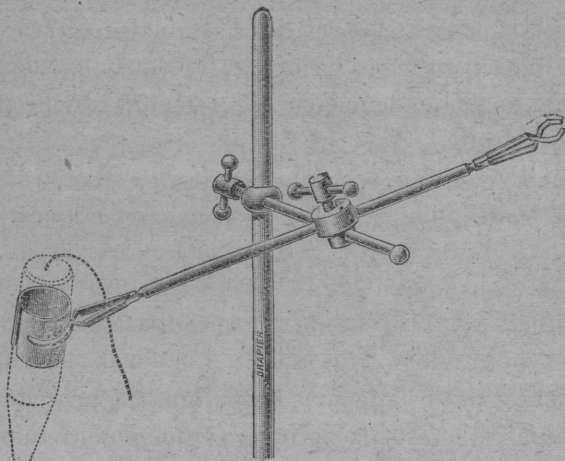


FIG. 59. — Statif de J.-E. Marcel.

le liquide pénétrerait fatalement à l'intérieur du tube par les orifices d'aération et compromettrait leur fonctionnement, si l'on ne prenait la précaution d'adapter à l'électrode juste au-dessous de son disque, un protège-jet en caoutchouc.

Les électrodes urétrales sont du calibre 38 béniqué.

Nous le répétons : c'est un calibre passe-partout. Il franchit tous les méats. Toutefois, l'un de nous, a fait construire des électrodes courbes du calibre 47 et 57 béniqué. Il lui a en effet, semblé que l'action de l'ozonothermie ne pouvait que profiter d'une dilatation surajoutée.

Malgré la robustesse de ces électrodes qui sont en *verre spécial très épais*, nous conseillons la plus grande *douceur*. Les manœuvres d'introduction et d'enlèvement des électrodes, leur coaptation au manche, doivent être faites lentement et progressivement.

En cas de spasme du sphincter membraneux, il importe de ne pas

forcer, mais d'insister doucement et d'attendre : l'électrode passera toujours et facilement.

Avant de commencer les applications, on s'assurera de l'intégrité absolue des tubes. *La moindre solution de continuité laisserait jaillir des étincelles directement entre le conducteur métallique et la muqueuse, rendant ainsi l'application absolument insupportable.*

Il suffira donc, de faire fonctionner l'électrode et de l'essayer d'un bout à l'autre sur un objet métallique quelconque. *La solution de continuité (fissure, petit trou) sera décelée par le jaillissement à cet endroit, d'une étincelle blanche contrastant avec les étincelles normales violettes.*

Mode d'action.

Les électrodes ozonothermiques exercent une véritable *effluvalion* de la muqueuse urétrale, à l'endroit où elle est en contact avec le tube. Elle ont donc, comme nous l'avons dit, une triple action :

1° *Action thermique.* — En quelques secondes tout l'urètre (depuis le méat jusqu'au niveau du bulbe ou du col vésical suivant l'électrode) est porté à une température de 43° à 48° centigrades, suivant le degré de sensibilité thermique de chaque cas particulier.

La température obtenue dans l'urètre est constante, régulière, uniforme pendant toute la durée de l'application.

Est-ce la température qui influence directement les microbes, ou l'ozonothermie met-elle en liberté la toxine microbienne, qui à son tour exalte la défense de l'organisme, comme l'affirme **Roucaÿrol** pour la diathermie ?

Nous ne saurions, pour le moment, conclure.

Un fait est certain : les urétrites gonococciques sont beaucoup plus sensibles à l'ozonothermie que les autres.

2° *Action antiseptique.* — Les électrodes ozonothermiques ont la propriété de donner naissance à un abondant dégagement d'ozone en contact avec la muqueuse urétrale.

Il est inutile d'insister sur l'action antiseptique de l'Ozone.

3° *Action modificatrice, mécanique et réflexe.* Ces électrodes exercent une puissante action excitatrice sur la musculature lisse de l'urètre, des glandes y incluses et des vaisseaux.

En effet, pendant et après l'application, on remarque un abondant exsudat urétral. *C'est donc, que les glandes urétrales se vident de leur contenu.* Cette action est nettement perçue par les malades, qui accusent une sensation de succion au niveau de l'urètre pendant l'application.



On obtient ainsi une sorte de vidage des glandes par un *véritable auto-massage* exercé d'une façon uniforme sur toute la portion de l'urètre soumise à l'action des électrodes.

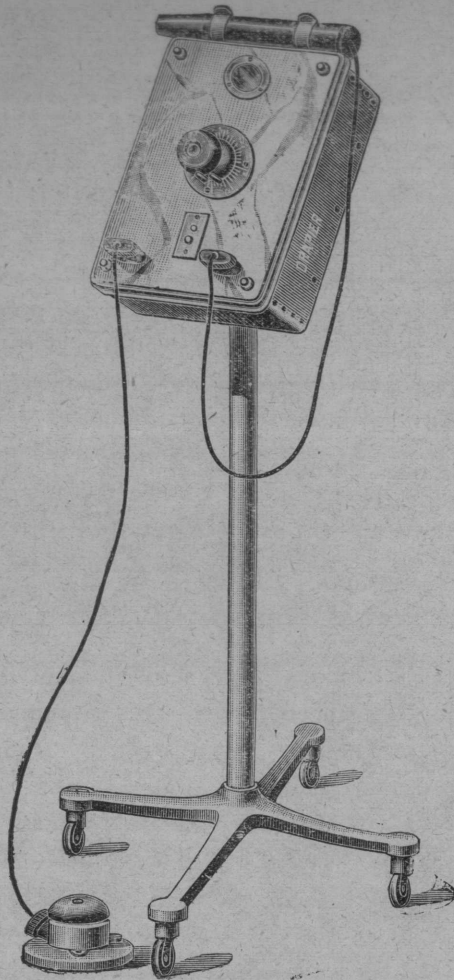


FIG 60. — Appareil de Morgenstern. — Modèle de cabinet.

Cet exsudat examiné au microscope, montre une décharge de *polynucléaires* là où auparavant il n'y en avait que très peu.

Donc réveil de l'action de défense de l'organisme.

Enfin, les courants à haute fréquence qui cheminent à la surface des électrodes agissant sur les vaisseaux et les nerfs de la muqueuse urétrale, exercent une *action sédativ*e et *décongestionnante* soulageant le malade.

Parmi les reproches que l'on fera à l'ozonothermie, il en est deux auxquels nous tenons à répondre de suite.

1° Il paraît audacieux d'introduire à la période aiguë ou subaiguë d'une urétrite un conducteur dans le canal. Ce précepte vrai pour les conducteurs habituels, est faux pour les électrodes ozonothermiques. Leur action même explique aisément cette contradiction. Nous sommes sur ce point de l'avis de **Roucaÿrol**, qui affirme dans ces cas, l'innocuité des électrodes diathermiques.

Pour notre part, nous comptons des milliers d'applications ozonothermiques sans la moindre complication;

2° Il paraît téméraire et dangereux d'introduire dans l'urètre un conducteur en *verre*. Bien entendu, la question ne se pose que pour l'électrode courbe. C'est en apparence l'argument massue, et qui nous a été plus d'une fois, sinon toujours, adressé. Il est logique, mais injustifié. Nous l'avons dit : l'électrode ozonothermique est d'abord en verre épais, de composition spéciale, à point de fusion élevée; ensuite elle doit être introduite *avec douceur* et par des doigts experts à manier le béniqué. En cas de spasme, il est inutile de brusquer. Il faut attendre, s'aider de la main gauche qui va au devant du pubis, relâcher le ligament suspenseur. Il est exceptionnel de ne pas passer.

Au cours de notre expérience déjà longue, nous n'avons jamais brisé, nous l'affirmons, une électrode ozonothermique. Mettons les choses au pis: supposons la cassure de l'électrode dans le canal; le conducteur métallique fortement calé et fixé à l'intérieur du tube par des isolateurs, permettra toujours d'extraire le fragment distal de l'électrode.

Ce, pour rassurer les timorés.

Résultats.

On trouvera à la fin de ce travail quelques observations type, destinées à permettre au lecteur de se faire une opinion. Nous tenons cependant à donner une impression d'ensemble.

Nous comptons actuellement à l'hôpital ou en ville, près de 200 malades traités par l'ozonothermie, et suivis. La méthode s'est toujours montrée d'une *innocuité parfaite*. Elle a guéri 75 % de nos malades (guérison vérifiée par les tests actuellement connus: épreuves habituelles et spermoculture le plus souvent, quelquefois urétroscopie, d'autres fois, le recul du temps). Elle en a certainement amélioré 15. Dans 10 cas sur 100, elle a été incapable.

Les urétrites aiguës ou subaiguës guérissent en deux ou trois semaines.

Les urétrites chroniques dépassent rarement un mois de traitement.

Mais il y a des urétrites postérieures qui ne guérissent pas : pourquoi ?

Parce qu'il s'agit quelquefois d'urétrites à microbes autres que le gonocoque : *staphylocoque* en particulier.

Parce que ce sont d'autres fois des urétrites compliquées de grosse prostatite, qui ne cède qu'à des massages prolongés et systématiques de la glande.

Chez un de nos malades, 15 séances d'ozonothermie urétrale ou prostatique, n'avaient pu épuiser une goutte chronique et faire disparaître des filaments. Nous avons abandonné alors cette méthode et pendant trois mois, 3 fois par semaine, nous avons massé sa prostate.

Au bout de ce temps, le liquide évacué par le massage, était devenu clair. Mais l'exsudat persistait et l'on y trouva par 3 fois des gonocoques, que de très nombreux examens antérieurs n'avaient pas décelés. Nous avons repris alors l'ozonothermie. 7 séances ont suffi à faire disparaître le gonocoque, les filaments, la goutte.

Dans d'autres cas les échecs doivent être dus à des lésions organisées de l'urètre : granulations, papillomes, trajets anormaux etc.

On comprend que si l'ozonothermie peut, par ses efforts d'effluviation guérir une infiltration molle de l'urètre ou même des lésions ulcératives en surface, (ce que l'urétroscopie nous a permis de vérifier dans 3 cas) elle reste impuissante devant une urétrite proliférante, dont seul l'étincelage, voire l'électro-coagulation sous le contrôle de l'œil, arrivent à bout.

Chez la femme, notre expérience est trop limitée pour que nous puissions en faire état. Les quelques cas traités nous ont donné des résultats encourageants. Nous pensons que l'ozonothermie doit donner des succès dans le traitement des gonococcies féminines de l'étage inférieur. Lorsque la barrière cervicale est franchie, nous lui préférons, comme nous l'avons dit, la diathermie.

CONCLUSIONS

L'ozonothermie est une méthode nouvelle, destinée au traitement des urétrites infectieuses, des urétrites gonococciques, en particulier.

Elle est basée sur l'emploi des courants de haute fréquence à haute tension.

Elle a une triple action : thermique, antiseptique (ozone) et mécanique, sans oublier son action décongestionnante et sédative.

C'est une méthode logique, simple, peu coûteuse, indolore, agréable pour le malade et le médecin.

Elle est d'une innocuité absolue. Plus que toute autre, elle respecte la vieille formule immortelle : *Primum non nocere*.

Souvent elle se suffit à elle-même. D'autres fois, il est utile de l'associer aux moyens thérapeutiques connus : lavages, massages de prostate, vaccins même.

Elle donne des succès éclatants. Mais elle compte des échecs. Nous y avons insisté à dessein. Ce n'est pas une panacée. Il ne faut pas l'employer d'une façon intempestive. Elle a ses indications. Les dépasser, c'est risquer de la discréditer à brève échéance. Nous ne voulons pas qu'elle subisse le sort de tant de méthodes nées avec emphase, et bientôt mortes sans éclat. Nous ne souhaitons ni négateurs systématiques, ni admirateurs béats. Nous demandons qu'on veuille bien l'expérimenter, que l'on veuille bien nous faire part des résultats acquis et surtout des échecs. L'étude approfondie des échecs peut seule permettre de perfectionner une thérapeutique, dont les premiers pas nous apparaissent pleins de promesses.

46313



