

autre, la chirurgie des voies urinaires ne se sépare pas de la chirurgie générale. Elle réclame les mêmes aptitudes, la même éducation, la même expérience et les mêmes ressources; le chloroforme est l'une des plus précieuses.

Nous terminons en disant, « qu'il n'y a pas contre-indication à l'emploi du chloroforme dans les cas où les altérations rénales sont évidentes et même lorsqu'elles sont avancées ». Nous avons fait plusieurs fois la taille et la lithotritie dans ces conditions et nous devons en particulier citer, à l'appui de notre dire, l'opération de l'urétrotomie externe sans conducteur. Malgré sa très longue durée et une chloroformisation continuée pendant toute l'opération, l'urétrotomie externe faite chez des sujets manifestement atteints de lésions rénales graves, a néanmoins d'heureuses suites. Ces réflexions s'ajoutent à celles que déjà nous vous avons présentées à propos de la morphine; ce que j'ai vu m'autorise à dire, que cliniquement, l'on n'observe pas chez les urinaires, d'accidents imputables au chloroforme.

## QUARANTIÈME LEÇON<sup>1</sup>

### ANESTHÉSIE LOCALE

#### ANESTHÉSIE DE L'URÈTRE ET DE LA VESSIE

Anesthésie locale de l'urètre et de la vessie. — Importance et difficultés de l'emploi de l'anesthésie locale. — L'insuffisance d'action des substances primitivement utilisées, la difficulté de bien apprécier les résultats ont retardé l'application de cette méthode. — Historique de la question. — La cocaïne, l'antipyrine, le gaiacol. — Nécessité de déterminer l'influence de ces agents sur les sensibilités physiologiques et sur les sensibilités pathologiques pour juger de leur valeur thérapeutique.

#### I. — ANESTHÉSIE DE L'URÈTRE

*Urètre antérieur.* — La cocaïne est l'anesthésique de choix. — Son action sur les sensibilités normales: sensibilité tactile, thermique, médicamenteuse. — Son action sur les sensibilités pathologiques: dans la blennorrhagie, dans les rétrécissements. — Utilité de l'anesthésie locale dans le cathétérisme des rétrécis. — Incertitude de ses résultats dans l'urétrotomie interne.

*Région membraneuse.* — Impuissance des anesthésiques locaux contre la sensibilité et contre les résistances normales et pathologiques de la portion membraneuse. — La cocaïne facilite cependant le passage des liquides sous pression en favorisant la mise en tension de l'urètre.

*Urètre postérieur.* — Les anesthésiques modifient les sensibilités ordinaires et la sensibilité spéciale dont cette région est parfois le siège. — Recherches cliniques pour déterminer la fréquence de cette dernière; elles établissent sa rareté. — Anesthésie de l'urètre chez la femme.

#### II. — ANESTHÉSIE DE LA VESSIE

1° *Vessie saine.* — Le peu de sensibilité de la vessie à l'état normal, en dehors de la tension forte, rend difficile la juste appréciation des effets observés à la suite de l'emploi des anesthésiques. — Nécessité des épreuves comparatives faites chez le même sujet avec et sans anesthésie. — Les résultats recueillis dans ces conditions ont été négatifs. — Les observations publiées ne semblent pas démonstratives.

2° *Vessie pathologique.* — L'anesthésie ne modifie ni la sensibilité au contact, ni la sensibilité à la pression, ni la sensibilité à la tension. — Importance de la question à ce dernier point de vue. — Toutes les expériences malgré leur variété et leur multiplicité sont restées négatives.

<sup>1</sup> Leçon faite et rédigée par M. le Dr P. Noguès.



## III. — INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES DE L'ANESTHÉSIE LOCALE

- 1° *Contre la douleur spontanée.* — Elle diminue les douleurs de la miction dans la blennorrhagie aiguë. — Elle est sans action sur le spasme du sphincter membraneux. — Elle agit efficacement sur les troubles de la miction chez les névropathes. — Dans la vessie elle agit moins efficacement sur les cystites aiguës que sur les cystites chroniques. — Dans les premières elle est inférieure aux médications modificatrices et en particulier au nitrate d'argent. — Dans les secondes la cocaïne ne donne aucun résultat : l'antipyrine fournit quelques succès ; le gaïacol reste le meilleur analgésique.
- 2° *Contre la douleur provoquée.* — Les anesthésiques agissent encore en facilitant l'application de certaines médications douloureuses par elles-mêmes. — L'antipyrine, le gaïacol et surtout la cocaïne atténuent les phénomènes douloureux consécutifs aux instillations postérieures. — Dans la vessie la cocaïne reste sans effet en raison sans doute de l'insuffisance des doses maniabiles. — L'antipyrine réussit dans les vessies saines ou tout au moins atteintes de cystite légère. — Le gaïacol lui est supérieur dans les cystites plus douloureuses.

## IV. — MODE D'EMPLOI DES ANESTHÉSIIQUES. — DOSES ET FORMULES

- 1° *La cocaïne.* — Son emploi méthodique est exempt de tout danger. — Règles fixes qui président à son administration. — Doses maniabiles. — Solution forte, solution faible.
- 2° *L'antipyrine.* — Solution pour instillations. — Solution pour lavages. — Nécessité d'élever le titre des solutions au-delà des limites jusqu'à présent indiquées.
- 3° *Le gaïacol.* — Inconvénients ou dangers de son emploi à l'état de pureté. — Avantages de la solution huileuse. — Utilité de son association à l'iodoforme.

## V. — TECHNIQUE DE L'ANESTHÉSIE LOCALE

- 1° *Urètre.* — Anesthésie d'une région ou d'un point localisé de l'urètre. — Anesthésie de la totalité de l'urètre. — Nécessité dans certains cas de faire pénétrer le liquide au-delà du sphincter membraneux par la simple pression. — Evaluation de la capacité de l'urètre antérieur. — Le chiffre de vingt centimètres cubes répond à tous les cas. — Technique de l'anesthésie de l'urètre chez la femme.
- 2° *Vessie.* — Avec l'antipyrine on emploiera les injections suivant la méthode recommandée par MM. Vigneron et Pousson. — Le gaïacol s'emploie toujours en instillations. — L'action des anesthésiques n'est pas immédiate et demande toujours une période d'attente. — Le temps nécessaire est plus long pour le gaïacol que pour les deux autres substances du moins en présence des sensibilités provoquées. — Il est difficile d'apprécier la durée des résultats obtenus : la plus longue paraît appartenir à la cocaïne.

L'anesthésie locale de l'urètre et de la vessie offre, au point de vue de la pratique journalière, une véritable importance : la fréquence si grande des explorations, la courte durée de beaucoup d'interventions en indiquent l'emploi, et la douleur qui accompagne si habituellement les maladies des voies urinaires, réclame des moyens capables de la combattre localement.

Malheureusement ce problème n'est pas facile à résoudre : les conditions dans lesquelles nous sommes appelés à nous servir lo-

calement des anesthésiques nous empêchent de faire toujours usage de procédés sûrement efficaces et nous obligent à très prudemment mesurer la dose des substances auxquelles nous pouvons recourir ; leur action est par cela même souvent insuffisante.

En outre le pouvoir absorbant de l'urètre, toujours considérable, les modifications capricieuses que les maladies apportent à cet égard à l'état physiologique de la muqueuse vésicale, nous commandent une grande réserve ; enfin, il ne nous est pas possible de procéder comme on le fait sur une région, c'est-à-dire de faire pénétrer dans les tissus une dose parfaitement mesurée. Et comme si tout se réunissait pour nous faire obstacle, il nous faut encore, pour juger de ce que nous cherchons à obtenir, compter avec les infinies variations que cette catégorie de malades apporte dans l'expression de leurs sensations.

*Historique.* — L'importance de cette question, aussi bien que les difficultés qu'elle leur présente, ont en tout temps attiré l'attention des chirurgiens et sollicité leurs efforts. Il n'est pas de médicament jouissant d'une action calmante qui n'ait été utilisé dans les affections douloureuses de l'urètre et de la vessie ; l'on a tour à tour essayé le chloral, le bromure de potassium, l'opium sous toutes ses formes, mais sans grands résultats. L'acide carbonique à l'état gazeux a été expérimenté par Churchill<sup>1</sup>, Simpson, Broca<sup>2</sup>, et, il faut le dire, avec un égal insuccès. La question a surtout progressé depuis que la thérapeutique s'est enrichie de médicaments réellement doués d'une action anesthésique ou analgésique locale, c'est-à-dire depuis une douzaine d'années environ. Le nombre de ces substances est assez considérable, mais nous avons limité nos recherches à trois d'entre elles, en raison de leur facile application : ce sont la cocaïne, l'antipyrine et le gaïacol. Quant à l'eucaine<sup>3</sup> elle est signalée depuis trop peu de temps à l'attention des chirurgiens pour que nous puissions être fixés sur sa valeur au point de vue qui nous occupe.

<sup>1</sup> CHURCHILL, *On the employment of the acid carbonic gaz in irritability of the bladder. The Dublin Quarterly journal of medical science*, 1857, p. 227.

<sup>2</sup> BROCA, *Injections de gaz acide carbonique dans la vessie. (Moniteur des Hôpitaux, 4 août 1857.)*

<sup>3</sup> E. BERGER, *Sur l'emploi de l'extrait d'eucaine en ophthalmologie. (Société de Biologie, 30 mai 1896.)*



*Cocaïne.* — C'est en 1884 que la cocaïne a pris définitivement droit de cité dans la thérapeutique générale; immédiatement appliquée à la chirurgie urinaire, elle a dès le début provoqué un enthousiasme que l'irrégularité de son action et de graves accidents n'ont pas tardé à amoindrir. On ne savait rien de sa toxicité, lorsqu'on a commencé à en faire usage, et il faut vraiment que la vessie ait un pouvoir absorbant minime ou même nul pour que les accidents n'aient pas été encore plus nombreux. Aujourd'hui, nous connaissons mieux ce médicament: son mode d'administration, ses doses maniables ont été soigneusement étudiées et, si nous ne sommes pas toujours assurés d'atténuer la douleur, nous avons au moins la certitude de ne pas exposer la vie de nos malades ou celle de nos opérés.

*Antipyrine.* — La première application de l'antipyrine à la chirurgie urinaire est due à Brick<sup>1</sup>, bientôt suivi par Vigner<sup>2</sup> et par Pousson<sup>3</sup>. Chacun de ces auteurs a visé un but différent: Brick ne s'est guère servi de l'antipyrine que contre les fréquences nocturnes des prostatiques; Vigner y a cherché le moyen de faire tolérer certains médicaments d'application douloureuse, et Pousson s'est surtout préoccupé d'obtenir une anesthésie suffisante pour accomplir sans douleur des manœuvres intravésicales de courte durée.

*Gaïacol.* — Le gaïacol est de date plus récente: ce médicament, qui représente le principe actif de la créosote, a été introduit dans la thérapeutique par le professeur Sahli, de Berne, et a été bientôt adopté en France par Labadie-Lagrave, puis par Picot, Desplats, Bard, Robillard, etc. Exclusivement réservé au début à assécher certaines formes de catarrhe bronchique et administré par voie digestive ou hypodermique, il a été employé plus tard en badigeonnages cutanés comme médicament antithermique avec des résultats douteux à en croire la

<sup>1</sup> BRICK, *De l'Action calmante de l'Antipyrine chez les prostatiques.* (Semaine médicale, 1894, p. 128.)

<sup>2</sup> VIGNERON, *Analgesie vésicale par l'Antipyrine.* (Annales des maladies des organes génito-urinaires, 1894, p. 348.)

<sup>3</sup> POUSSON, *Analgesie vésicale par l'Antipyrine.* (Journal de Médecine de Bordeaux, 19 mai 1895.)

thèse de Byl<sup>1</sup>. Mais une troisième propriété qu'on lui a découverte lui a permis de prendre place dans la thérapeutique chirurgicale. Coupart<sup>2</sup> écrit que, par des badigeonnages sur la muqueuse du nez ou du larynx, il a obtenu les mêmes résultats qu'avec la cocaïne. Desplats<sup>3</sup> et Moissy<sup>4</sup> s'en sont servis comme analgésiques dans certaines névralgies d'origine pleuro-pulmonaire; Balzer<sup>5</sup> y a trouvé un excellent moyen de calmer les douleurs de l'orchite blennorrhagique dans sa période de début. Au mois de juillet 1895, M. Championnière<sup>6</sup>, communiquant les résultats obtenus entre les mains de M. André par l'injection sous-cutanée d'huile gaïacolée, attirait l'attention des chirurgiens sur ce nouvel agent de l'anesthésie locale, et, la semaine suivante, M. Bazy<sup>7</sup> faisait connaître ses propres résultats. L'année présente compte, en outre, trois publications importantes: d'abord un travail d'un ancien élève de la clinique de Necker, le D<sup>r</sup> Gabriel Collin<sup>8</sup>, qui montre que l'on peut calmer par des instillations de gaïacol certaines formes de cystite rebelle; un mémoire du D<sup>r</sup> Fize<sup>9</sup>, qui réussit par des badigeonnages cutanés à produire une anesthésie suffisante pour pratiquer certaines petites opérations et, enfin, une communication du D<sup>r</sup> Belencontre<sup>10</sup>, qui revient aux injections hypodermiques pour des interventions de courte durée sur les paupières. Nous avons nous-même déjà fait quelques expériences à la clinique; mais le travail de M. Collin a été le point de départ de nouvelles recherches dont nous dirons les résultats.

<sup>1</sup> BYL, *Le peu d'efficacité du gaïacol comme antithermique*, thèse de Paris, 1894-1895.

<sup>2</sup> COUPART, *Sur quelques effets du gaïacol synthétique.* (Gaz. des Hop., 2 janvier 1894.)

<sup>3</sup> DESPLATS, *Applications locales du gaïacol.* (Bull. et mémoires de la Société Méd. des Hop. de Paris, 6 avril 1894.)

<sup>4</sup> MOISSY, *Quelques considérations sur les propriétés cliniques des badigeonnages de gaïacol*, thèse de Paris, 1893-1894.

<sup>5</sup> BALZER, *Des badigeonnages de gaïacol dans l'orchite blennorrhagique.* (Bull. et Mém. de la Société méd. des Hop. de Paris, 12 avril 1894.)

<sup>6</sup> CHAMPIONNIÈRE, *De l'emploi du gaïacol pour l'anesthésie locale.* (Acad. de Méd., 30 juillet 1895.)

<sup>7</sup> BAZY, *De l'emploi du gaïacol pour l'anesthésie locale*, Société de chirurgie, 31 juillet 1895.

<sup>8</sup> GABRIEL COLLIN, *Action anesthésique et antiseptique du gaïacol sur la vessie*, Journ. de Méd. et de Chir. pratiques, Paris, 25 janvier 1896.

<sup>9</sup> FIZE-FERRAND, *Rapport sur un mémoire du D<sup>r</sup> Fize*, Acad. de Méd., 25 février 1896.

<sup>10</sup> BELLENCONTRE, *Le gaïacol comme anesthésique local dans les opérations sur les paupières.* (Semaine médicale, 4 mars 1896.)



Pour avoir une base d'étude solide, il était indispensable, avant d'envisager l'action des anesthésiques dans les sensibilités pathologiques, de bien connaître les modifications qu'ils font subir aux sensibilités physiologiques, et cela aussi bien pour l'urètre que pour la vessie. Cette distinction capitale a été observée dans tout le cours de ce travail.

## I

## ANESTHÉSIE DE L'URÈTRE

**Sensibilité physiologique de l'urètre antérieur.** — Dans les conditions normales, la sensibilité de l'urètre se manifeste sous l'influence du contact et de la distension : le contact n'impressionne que les couches les plus superficielles de la muqueuse ; la tension, au contraire, met cette membrane complètement en cause ; elle provoque les manifestations sensitives dans toute son épaisseur et même au-delà des tissus péri-utéraux. Aussi, de même que pour la vessie, la sensibilité à la tension dans l'urètre n'est-elle jamais complètement supprimée par l'anesthésie, même à l'état le plus normal ; pour peu qu'elle soit pathologique, l'introduction des liquides dans le canal détermine une réaction de ses parois, qui est d'autant plus vive, qu'elle est plus développée. Le canal, lui non plus, n'a pas de capacité anatomique, mais seulement une capacité physiologique.

Il n'est pas douteux cependant que l'anesthésie locale ne permette d'augmenter la capacité de l'urètre ; elle ne supprime pas la sensibilité à la tension, mais elle la modifie suffisamment pour permettre une accumulation plus abondante de liquide. C'est ainsi, nous le savons, que l'on obtient la pénétration d'une injection faite sous pression dans le cas où la résistance d'un sphincter membraneux lui fait obstacle ; la cocaïne permet d'obtenir le passage dans l'urètre postérieur jusqu'alors refusé par le sphincter. Ce n'est point par suite d'une action directe exercée par cette substance sur l'anneau musculaire que ce phénomène s'accomplit ; la sensibilité de la région membraneuse n'est nullement amoindrie par les anes-

thésiques. Nous reviendrons sur ce fait intéressant et sur les questions qu'il soulève, en étudiant les effets de l'anesthésie locale sur le sphincter urétral.

*Action des anesthésiques sur la sensibilité au contact.* — La cocaïne et le gaïacol ont sur la sensibilité au contact de l'urètre antérieur une action incontestable : s'ils ne suppriment pas totalement, ils diminuent au moins dans une proportion très notable, la sensation de contact que provoque le passage d'un instrument dans le canal le plus normal. Il est à remarquer que cette sensibilité est on ne peut plus variable ; si, chez la majorité des sujets, elle ne dépasse pas la sensation simple du contact, chez quelques autres elle est assez vive pour produire une véritable douleur. Aussi était-il de prudence élémentaire pour étudier l'effet anesthésique, de ne l'appliquer qu'après avoir au préalable apprécié la sensibilité normale du canal mis en expérience : c'est le *modus faciendi* qui a été suivi dans toutes nos expériences, car on s'exposerait à de grossières erreurs en procédant autrement. Le canal est exploré avec une grosse boule 22 ou 23 : on étudie exactement les sensations qu'elle provoque, leur nature, leur intensité, leur siège : une fois en possession de ces renseignements que fournissent les termes de comparaison nécessaires, on applique la substance anesthésique. Après quelques minutes d'attente *qui lui donnent le temps d'agir*, une nouvelle exploration du canal, faite dans des conditions rigoureusement identiques avec la même boule, renseigne sur les modifications de la sensibilité.

Avec la cocaïne et le gaïacol les modifications obtenues sont très importantes. Sur *douze malades* soumis à la cocaïne et examinés dans les conditions précitées, trois fois seulement le résultat a été douteux ou négatif ; dans les neuf autres cas, l'action de l'anesthésique a été des plus positives. Ces neuf malades, et dans le nombre il se trouvait des névropathes chez lesquels le contact était véritablement douloureux, ont perdu « toute sensation vive » ; néanmoins, ils se rendaient parfaitement compte de la présence de la boule, de sa progression dans le canal. Il en est de même en chirurgie générale où l'opéré, dont les tissus sont cocaïnés, perçoit nettement le contact du bistouri. Il était, en outre, facile de se convaincre que, chez ces névro-



pathes, la suppression de la douleur à la suite de l'injection de cocaïne n'était pas un fait de suggestion, car cette même boule qui avait laissé complètement indolore toute la traversée de l'urètre antérieur, provoquait la douleur habituelle « dès qu'elle touchait le sphincter membraneux ». Le contraste était des plus nets et des plus démonstratifs.

Mêmes résultats avec le gaiacol : sur *sept malades*, nous n'avons observé qu'une seule fois l'absence totale de l'anesthésie ; le sujet était d'ailleurs particulièrement sensible, et un rétrécissement scrotal très serré, ne laissait qu'une très petite portion du canal accessible à l'analgésique.

Remarquons que, dans toutes les expériences que nous venons de relater, la sensibilité au contact a été mise en jeu par un explorateur à boule olivaire. Ce merveilleux instrument, qui collecte si méthodiquement toutes les sensations de l'urètre, semble développer sur le point qu'il touche un maximum de sensibilité. Il en est tout autrement des instruments régulièrement calibrés : les explorateurs métalliques, le béniqué et le tube endoscopique lui-même, hormis les cas d'étranglement du méat ou du canal, passent le plus souvent sans provoquer autre chose qu'une sensation obtuse du contact. Nous avons plusieurs fois fait l'expérience comparative et passé successivement chez un même malade un béniqué et une boule ; l'intensité des sensations était incontestablement à son maximum avec le dernier instrument. Ce fait nous permet de conclure que l'endoscopie urétrale, à moins que l'on emploie un tube de gros calibre qui met en jeu la sensibilité à la tension, peut se faire sans anesthésie préalable. Il en est de même pour les introductions d'instruments métalliques, et c'est pour eux cependant que les malades la réclament surtout.

*Sensibilité thermique.* — La sensibilité thermique de l'urètre antérieure est, elle aussi, peu développée. Nous avons déjà remarqué au cours de certains lavages faits avec une solution assez chaude, que le malade n'était averti de la température élevée du liquide que par les quelques gouttes qui découlaient sur son scrotum. Nous avons vérifié le fait, soit avec des tiges de verre portées à des températures différentes et introduites dans le canal, soit, plus directement encore, par des attouche-

ments de la muqueuse à travers le tube endoscopique avec des tampons d'ouate imbibés de solutions plus ou moins chaudes ; enfin, les cautérisations directes avec un stylet ou une aiguille électrolytique provoquent plutôt une sensation de piqûre que de chaleur. Les divers anesthésiques ne modifient que dans une très faible mesure cette sensibilité thermique déjà si obtuse par elle-même : le fait a été surtout vérifié dans l'urètre de la femme.

*Sensibilité aux substances irritantes.* — La sensibilité à l'égard des substances médicamenteuses irritantes est également assez peu prononcée. Chaque jour on lave l'urètre antérieur avec des solutions de permanganate de potasse, qui sont intolérables dans la vessie, ou bien l'on cautérise tel ou tel point du canal à travers l'endoscope avec un crayon d'alun ou de sulfate de cuivre et, jamais le malade n'éprouve autre chose qu'une sensation plus ou moins vive de chaleur dans le premier cas, de simple contact dans le second.

La sensibilité de la portion bulbair, de même que celle des autres régions de l'urètre antérieur aux solutions de nitrate d'argent ou de sulfate de cuivre que l'on y instille, est plus accentuée sans être très prononcée. Elle est nécessairement en rapport avec leur titre plus ou moins élevé.

*Sensibilités pathologiques de l'urètre antérieur.* — Deux conditions modifient les sensibilités physiologiques de l'urètre antérieur : ce sont l'inflammation et la diminution du calibre. Dans les blennorrhagies très aiguës, la sensibilité au contact s'exagère au point que l'introduction d'un instrument provoque de vives douleurs sur lesquelles les anesthésiques restent sans influence. Ce fait n'a rien de surprenant : la chirurgie oculaire en particulier a montré, depuis longtemps déjà, que la cocaïne restait sans effet sur les tissus enflammés ; autant dans un œil sain toutes les manœuvres opératoires pour l'extraction d'une cataracte, pincement de la conjonctive, ponction de la cornée, taille du lambeau, restent indolores, autant, dans un œil enflammé, pour une iridectomie par exemple, ces divers temps provoquent de vives douleurs. Cependant, chez deux blennorrhagiques à la période aiguë, nous avons injecté à l'un de la