

une prostate énorme et difficile à franchir sont autant de raisons de recourir à la taille. Ces circonstances, d'ailleurs, sont tout à fait exceptionnelles; elles se modifient très facilement sous l'influence de la sonde à demeure avec ou sans urétrotomie préliminaire. Les *calculs* de l'urètre font parfois obstacle au passage des instruments; il faut d'abord les enlever, puis, par l'incision faite au canal, passer le lithotriteur. Ce serait, à mon avis, la seule indication de la lithotritie périnéale.

3° L'état de la vessie a beaucoup d'importance: ses lésions influent d'une façon bien plus sérieuse sur le choix à faire entre la taille et la lithotritie. Une sensibilité excessive de la vessie, une intolérance manifeste et qu'un traitement prolongé n'a pas améliorée, un état d'infection grave, constituent des contre-indications formelles à la lithotritie.

4° Enfin le *sujet*, le terrain influe aussi sur la détermination opératoire. Je laisse de côté les états diathésiques, qui contre-indiquent momentanément au moins toute intervention, tels que le diabète par exemple, l'albuminurie, les lésions cardiaques. Mais la *fièvre*, spontanée ou provoquée, constitue une indication impérieuse de la taille, et, au besoin, de la cystostomie toutes les fois qu'elle n'est pas modifiée par la sonde à demeure.

V

DES CYSTITES

La cystite est l'inflammation de la vessie; depuis longtemps observée et décrite, la cystite n'est bien connue dans sa nature et ses causes que depuis les travaux qui ont édifié l'infection urinaire. Dans cette série de brillantes recherches, l'école de Necker a tenu le premier rang: en ce qui concerne plus spécialement la cystite, il faut encore citer les travaux de Rovsing, de Barlow, de Reblaub, de Reymond et de Melchior (de Copenhague) (1).

La cystite est une inflammation septique: toute cystite est due à des microbes. Il est cependant une exception à faire; de même qu'il existe des suppurations microbiennes, provoquées par l'introduction

(1) ROVSING, Om Blørebetændelsernes Ætiologi, Pathogenese og Behandlung, P. Hauberg, 1889, et Die Blasenentzündungen, ihre Ætiologie, Pathogenese und Behandlung, Berlin, Hirschwald, 1890. — BARLOW, Contribution à l'étiologie, prophylaxie et thérapeutique de la cystite. Inaug. Dissert. Munich, 1893. — REBLAUB, Des cystites non tuberculeuses chez la femme, thèse de Paris, 1892. — REYMOND, Des cystites consécutives à une infection de la vessie à travers les parois (Ann. des mal. des org. gén.-urin., 1893). — MELCHIOR, Cystite et infection urinaire. Traduction française par Noël Hallé. Préface du prof. Guyon. Paris, 1895.

dans l'organisme de substances chimiques, de même ces substances, la cantharide entre autres, peuvent produire la suppuration de la vessie sans l'intermédiaire de microbes. Ce n'est toutefois qu'une exception, et, sans attacher à ces faits plus d'importance qu'ils ne méritent, on peut affirmer en principe qu'il n'y a pas de cystite sans microbes.

La réciproque n'est pas vraie; des microbes introduits dans la vessie n'y développent pas nécessairement la cystite. La suppuration n'est qu'un mode de la réaction de l'organisme, et cette réaction peut quelquefois manquer. Dans certains cas, les urines pullulent de bactéries accumulées en grand nombre, et cependant il n'y a pas de suppuration de la vessie. Ces faits de *bactériurie*, dont Krögius (1) a fait une intéressante étude, montrent tout simplement qu'il ne suffit pas de la rencontre d'une vessie et d'un microbe pour faire une cystite. Pour que celle-ci se produise, pour que le microbe ait prise sur elle, il faut le concours de certaines circonstances dont l'étude est à faire tout d'abord.

Pathogénie. — Pour que la cystite se produise, quelle qu'en soit la cause, deux conditions sont nécessaires: il faut l'apport d'un microbe, il faut aussi du côté du terrain la préparation à le recevoir. Cette loi n'est qu'un principe de pathologie générale: il s'agit d'en faire l'application à la pathologie de la vessie. Sur ce point, l'expérimentation entre les mains de Reblaub, de Reymond, de Melchior, pour ne citer que les dernières recherches, a apporté une confirmation éclatante aux données que le professeur Guyon avait depuis longtemps établies à l'aide de la clinique seule.

Trois éléments sont à étudier: 1° le microbe; 2° la porte d'entrée; 3° le terrain.

1° **Le microbe.** — Toutes ces cystites sont microbiennes: des microbes divers les produisent. Le nombre est considérable des variétés microbiennes trouvées dans les urines purulentes; depuis la bactérie pyogène, bactérie septique de Clado, si bien étudiée par Albarran et Hallé (2), aujourd'hui identifiée avec le *Bacterium coli commune* (Achard et Renault, Reblaub) (3), jusqu'aux dernières espèces trouvées dans les urines par Melchior, telles que le *Diplococcus ureæ liquefaciens*, et le *Streptobacillus anthracoides*, et le bacille pyocyanique récemment trouvé à l'état de pureté par Motz, ou associé au *bacterium coli* par Le Noir (4), plus de trente variétés microbiennes ont été signalées dans les urines. Leur importance est inégale, leur pouvoir pathogène n'est pas moins variable.

Voici les espèces rencontrées le plus souvent dans les cystites.

(1) KRÖGIUS, Bactériurie (Ann. des mal. des org. gén.-urin., mai 1894).

(2) ALBARRAN et N. HALLÉ, Acad. de méd., séance du 21 août 1888.

(3) ACHARD et RENAULT, C. R. de la Soc. de biol., 1891.

(4) LENOIR, C. R. de la Soc. de biol., 1896.

Reblaub examine 16 cas de cystite non tuberculeuse chez la femme, et trouve 9 espèces différentes qui sont :

Coli-bacille.....	6 fois.
Staphylococcus albus.....	4 —
Bacillus griseus.....	2 —
Urobacillus liquefaciens.....	2 —
Micrococcus albicans simplex.....	1 —
Diplococcus subflavus.....	1 —

Melchior, sur 35 cas de cystite observés indistinctement chez l'homme et chez la femme, a trouvé les résultats suivants :

	Fut trouvé.	En culture pure.
Coli-bacille.....	24	17 fois.
Streptococcus pyogenes.....	4	3 —
Proteus Häuser.....	4	1 —
Le bacille tuberculeux.....	3	2 —
Diplococcus ureæ liquefaciens.....	3	2 —
Staphylococcus ureæ liquefaciens ...	3	1 (nouv. espèce).
Streptobacillus anthracoides.....	3	0 —
Gonococcus Neisser.....	chacun 1 fois en culture	
Bacillus typhi abdominalis.....) pure.	

Richter, sur 22 cas de cystite, trouve les résultats suivants :

Sur 8 cas de cystite gonorrhéique, il constate le coli-bacille 4 fois, des diplocoques en biscuit 3 fois, 1 fois des diplocoques et des staphylocoques.

Dans 2 cas d'infection instrumentale, il n'y avait que des coli-bacilles.

Sur 3 cas de cystite d'origine inconnue chez l'homme, il y avait 2 fois des coli-bacilles, 1 fois des staphylocoques.

Sur 3 cas de cystite chez des prostatiques, on trouva 1 fois le proteus, 1 fois des coli-bacilles, 2 fois des coli-bacilles et des staphylocoques.

Sur 3 cas de cystite avec néoplasme, l'urine renfermait 2 fois le proteus, 2 fois des coli-bacilles.

Sur 3 cas de cystite chez la femme, l'urine renfermait 2 fois le proteus, 1 fois des staphylocoques et des diplocoques.

Ces résultats nous montrent que les cystites ont pour agents des espèces microbiennes différentes : il n'y a pas une cystite, il y a des cystites. Ils montrent aussi que, dans la majorité des cas, une seule espèce microbienne concourt à la fois à la production de l'inflammation vésicale. Ce fait, que le microbe cultive le plus souvent à l'état de pureté, est d'autant plus intéressant que l'infection, venant en général de l'extérieur, a bien des chances d'être, à son origine, polymicrobienne. Il faut y voir l'application d'une loi générale, bien connue maintenant en bactériologie, celle de l'antagonisme de certains mi-

(1) RICHTER, *Centralblatt der Krank. der Harn in Sex. Org.*, Bd VII, 1896, p. 501.

crobes (Reblaub). Depuis les travaux de Garré, de Freudenreich, de Soyka, de Guignard et Charrin, on sait que dans le même organisme il y a parfois lutte entre des espèces microbiennes différentes : l'une d'elles se développe plus rapidement aux dépens des autres, qu'elle étouffe et fait disparaître.

Enfin, les recherches de Reblaub et de Melchior établissent encore l'importance prépondérante du coli-bacille dans la production de la cystite ; ce fait, déjà nettement établi par Hallé et Albarran, confirmé par Krøgius (1), par Morelle (2), par Denys (3), avait été infirmé par Rovsing. Ce dernier n'avait pas trouvé de bacille correspondant au coli-bacille ; il constatait de nouvelles espèces bactériennes, que les autres auteurs n'ont pu retrouver. Cette contradiction, d'autant plus intéressante que les deux auteurs faisaient leurs observations, non seulement dans le même pays, mais encore dans le même hôpital, tient à ce que les recherches de Rovsing avaient pour base un principe faux : les rapports de l'ammoniurie avec l'infection urinaire. Rovsing partait de cette idée fautive que l'ammoniurie est un des caractères fondamentaux de l'infection vésicale, que les urines sont ammoniacales toutes les fois qu'il y a cystite (exception faite pour la cystite tuberculeuse, qui laisse à l'urine son acidité) ; il était ainsi conduit à n'étudier que les microbes ammoniogènes et à négliger tous ceux qui, comme le coli-bacille, ne produisent pas la rapide fermentation de l'urée ; il était donc amené à conclure que la cystite est produite par d'autres agents que le coli-bacille.

Mais, aujourd'hui que cette question discutée des rapports de l'ammoniurie avec la cystite est mieux étudiée, il est facile de comprendre comment l'idée fautive qui présidait aux recherches consciencieuses de Rovsing, devait entraîner une conséquence erronée. Les urines infectées, purulentes, sont le plus souvent acides. Les plus fréquents et les plus actifs des agents de l'infection urinaire sont doués d'un pouvoir fermentescible de l'urée, trop faible pour que la transformation ammoniacale de l'urine ait le temps de se produire dans la vessie.

La fermentation ammoniacale aiguë au contraire est l'œuvre de quelques espèces microbiennes beaucoup plus rares. L'ammoniurie n'est donc qu'un cas particulier, qu'une forme rare de l'infection vésicale : elle dépend à la fois de la nature de l'agent infectieux et des circonstances adjuvantes, telles que la rétention prolongée.

Les microbes pathogènes attaquent la muqueuse vésicale et la font supputer dans la plupart des cas, directement, par leur pouvoir

(1) KRØGIUS, *Recherches bactériologiques sur l'infection urinaire*. Helsingfors, 1892. (Paris, J.-B. Baillière)

(2) MORELLE, *Étude bactériologique sur les cystites* (*la Cellule*, t. VII, 2^e fasc., 1891).

(3) DENYS, *Étude sur les infections urinaires* (*Bull. de l'Acad. royale de méd. de Belgique*, t. VI, 1892, n^o 1, p. 114).

propre, sans l'intermédiaire de la fermentation ammoniacale, sans l'action irritante du carbonate d'ammoniaque. L'ammoniurie, en somme, n'est qu'un petit côté de l'infection urinaire (Hallé) (1).

2° **La voie d'accès.** — Ces microbes, dont le rôle pathogène est ainsi établi, d'où viennent-ils et comment sont-ils amenés à la vessie ?

Par quatre voies différentes : ils y arrivent par l'urètre, par le rein, par le sang ou à travers ses parois.

A. **VOIE URÉTRALE.** — C'est la voie la plus suivie ; les microbes pullulent à l'entrée de l'urètre et dans l'urètre ; il en est ainsi chez l'homme et chez la femme.

Chez l'homme, Melchior trouve, dans 25 p. 100 des cas, le coli-bacille sous le prépuce ; chez la femme, le même auteur trouve, à la vulve, dans le vagin, le même microbe dans plus de la moitié des cas. Winter (2) y trouve le *Staphylococcus pyogenes aureus* dans une proportion identique ; Reblaub et Renault y rencontrent aussi le *Micrococcus albicans*. La flore des régions juxta-urétrales contient donc, à l'état normal, chez l'homme comme chez la femme, la plupart, sinon tous les microbes pathogènes de la cystite.

Ces organismes se retrouvent même dans l'urètre normal : Lustgarten, Mannaberg, Rovsing, Legrain, Petit et Wassermann ont tous trouvé l'urètre sain habité par des microbes divers (3). La différence entre les résultats obtenus ne porte que sur la variété des espèces constatées. Melchior (4), qui a repris ces recherches, est arrivé aux mêmes résultats ; il a retrouvé, dans l'urètre vierge de toute contamination, des formes pathogènes, telles que le coli-bacille, le *Staphylococcus pyogenes* et le *Staphylococcus ureæ liquefaciens*, à côté de microbes vulgaires.

De l'urètre, où ils existent à l'état normal, les microbes pathogènes sont introduits dans la vessie par une intervention quelconque, ou ils y pénètrent spontanément.

Il est à remarquer cependant que le coli-bacille, qui est la cause la plus ordinaire des infections urinaires, se retrouve très exceptionnellement dans l'urètre. Melchior ne l'y a vu qu'une fois ; Krögius, Petit et Wassermann l'y ont en vain cherché ; Reymond ne le retrouva pas non plus dans un cas où il y avait cependant une cystite et une balanite produite par ce microbe.

(1) MELCHIOR, *loc. cit.*, p. 340.

(2) WINTER, Die Mikroorganismen im Genitalkanal der Frau (*Zeitschrift für Geburts. und Gyn.*, Bd XIV).

(3) LUTSGARTEN et MANNABERG, Ueber die Mikroorganismen des normalen männlichen Urethra (*Vierteljahresbericht für Dermat. und syphil.*, t. XIV, 1888, p. 405). — ROVSING, *loc. cit.*, p. 65. — LEGRAIN, Les microbes des écoulements de l'urètre, thèse de Paris, 1888-89. — PETIT et WASSERMANN, Sur les micro-organismes de l'urètre normal (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1891, p. 378).

(4) MELCHIOR, *loc. cit.*, p. 267.

Cystite par cathétérisme. — Un cathétérisme, même aseptique, est susceptible de se charger, dans sa traversée urétrale, d'éléments contagieux ; il est très difficile de faire un cathétérisme réellement aseptique, et cette difficulté n'est pas une des moindres de celles qui s'offrent à ceux qui, dans un but expérimental, veulent recueillir aseptiquement par l'urètre l'urine de la vessie (Melchior). S'il en est ainsi, pourquoi la cystite n'est-elle pas toujours la conséquence de l'introduction d'une sonde dans la vessie ? C'est que, heureusement, les conditions adjuvantes, dont l'intervention est aussi nécessaire, font souvent défaut.

La cystite par cathétérisme est cependant une des plus fréquentes ; on sonde parce qu'il y a rétention : la rétention a préparé le terrain, la cystite se déclare.

Cystite spontanée. — D'autres fois, l'intervention du cathétérisme ne peut être invoquée ; l'infection s'est opérée spontanément.

Chez la femme, c'est ce qui se passe le plus souvent ; il n'y a, pour expliquer l'infection, ni cathétérisme ni provocation d'origine extérieure. L'urètre, plus court, moins fermé que celui de l'homme, se laisse envahir par les microbes de la flore vulvo-vaginale, quand le terrain vésical est préparé par la rétention. Et la spontanéité de ces infections vaginales, qui avait déjà attiré l'attention de M. Guyon, se trouve vérifiée et confirmée par les recherches de Reblaub et de Melchior.

Chez l'homme, il n'en va plus de même ; le sphincter membraneux forme une barrière plus difficile à franchir, et la cystite spontanée est moins fréquente. Mais elle existe, et Reymond (1) en a fait une bonne étude. Cette infection de la vessie s'observe dans deux conditions : chez des individus qui n'ont jamais été sondés mais ont eu une blennorrhagie, et chez d'autres qui n'ont eu aucune blennorrhagie et n'ont subi aucun cathétérisme.

Chez les premiers, la cystite est surtout provoquée par les micro-organismes de l'urètre, devenus pathogènes (Reymond). La blennorrhagie n'est-elle pas une des causes de prolifération des microbes de l'urètre antérieur ; n'est-il pas fréquent de trouver dans la goutte purulente, qui fait suite à la blennorrhagie, de nombreuses colonies de ces microbes qui ont alors anormalement proliféré. Ce sont ces colonies qui, dans la blennorrhagie aiguë, vont jusqu'à la vessie. Et quand les lésions de l'urétrite chronique se sont plus tard établies, ne sait-on pas que, par derrière ces lésions, l'urètre, rétréci, scléreux, forme une cavité réelle, à parois rigides, sorte de réservoir septique où s'amassent les sécrétions et les germes (Hallé). Dès lors, la pénétration des microbes jusqu'à la vessie se comprend aisément lorsqu'ils y sont appelés par la rétention.

(1) REYMOND, Des cystites chez des malades non sondés (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1893, p. 763).

Chez les autres, chez ceux qui n'ont été ni sondés ni contaminés par le gonocoque, la cystite est surtout causée par le colibacille, d'après Reymond. D'où vient-il ? de l'urètre ? mais il n'y vit pas normalement. Du rein ? de l'intestin ? mais rien ne le démontre, et la question, sur ce point, est posée et non résolue.

B. VOIE RÉNALE. — Les microorganismes introduits dans la circulation traversent le rein et s'éliminent par l'urètre : le fait a été démontré par Bouchard en 1881, et vérifié depuis par un grand nombre d'auteurs (Doyen, Kraske, Neumann, Charrin, Blanc, etc.). Est-il possible que ces organismes, parvenus de cette façon au contact de la vessie, infectent la muqueuse et provoquent la cystite ?

Expérimentalement, le fait a été réalisé par Rovsing et par Bazy (1). Des injections de culture pure de colibacille dans la veine marginale du lapin (Bazy), ou de *Staphylococcus aureus* (Rovsing), ont donné la cystite lorsque, par la ligature de la verge, la vessie était mise en état de réceptivité. Rovsing, dans ses expériences, trouve toujours la néphrite en même temps que la cystite ; et ce fait concorde avec les observations de Wyssokovitch, de Berlioz, qui tendent à prouver qu'une élimination de bactéries par les urines est toujours rattachée à des altérations morbides des organes urinaires, et dépend de ces altérations. Ces altérations rénales, cependant, ne sont pas constantes ; le rein peut servir aux microbes du sang de filtre, et ceux-ci peuvent passer dans l'urine sans léser le parenchyme rénal, ainsi que le prouvent les faits de Girode, de Biedl et Kraus (2).

D'ailleurs, cliniquement, le fait a été constaté par quelques auteurs : Rovsing, Bazy (3), Reblaub (4) ont rapporté des observations dans lesquelles l'infection de la vessie s'est faite par l'intermédiaire du rein. C'est de cette manière qu'on s'explique encore certaines cystites en apparence spontanées, celles qu'on mettait autrefois sur le compte du refroidissement. La source de l'infection est, le plus souvent, l'appareil digestif. A côté des embarras gastriques toxiques causés par la simple résorption des poisons intestinaux, il faut admettre des embarras gastriques septiques, véritables petites auto-infections fébriles, d'origine intestinale, dues au passage momentané, dans le sang, du colibacille sorti de l'intestin. Si l'appareil urinaire est sain, cette infection passagère n'y laisse pas de traces : s'il est malade, en état de réceptivité, s'il est distendu surtout dans l'une ou l'autre de ses parties, il s'infecte (Hallé). Et ainsi s'expliquent peut-être ces cystites à colibacille, observées chez des prostatiques, qui n'ont été ni sondés ni infectés par le gonocoque, ou chez des enfants à

(1) BAZY, Des cystites par injection intraveineuse de colibacille (*Soc. de biol.*, 2 mars 1892).

(2) BIEDL et KRAUS, *Arch. für exper. Path.*, Band XXXVII, p. 1.

(3) BAZY, Des cystites par infection descendante (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1893, p. 815).

(4) REBLAUB, *loc. cit.*, p. 67.

la suite d'une rectite, comme Hutinel en rapporte des exemples.

C. VOIE CIRCULATOIRE. — Un microorganisme quelconque peut-il, une fois qu'il a pénétré dans la circulation générale, être conduit jusqu'à la vessie par les vaisseaux, pénétrer jusqu'à sa muqueuse et l'infecter ?

Le fait n'est pas impossible ; en réalité, il est peu probable. On ne comprendrait pas cette localisation effective sur un viscère comme la vessie, dont la fonction est celle d'un réservoir, dont la vascularisation est faible, et dont la constitution n'appelle pas, comme les grands viscères, la fixation microbienne.

D. VOIE TRANSPARIÉTALE. — Un abcès est ouvert dans la vessie ; celle-ci s'infectera dès qu'elle se trouvera dans des conditions d'opportunité morbide. Tant que ces conditions font défaut, l'évacuation du pus peut se faire sans qu'il y ait de cystite.

Mais est-il nécessaire que les parois soient lésées ? et des microbes colonisant dans un foyer voisin ne peuvent-ils franchir les parois et venir, à travers ces parois, contaminer et infecter le milieu ?

Wreden (1) a fait des expériences à ce point de vue sur le lapin ; il a traumatisé la paroi du rectum au-dessus de la prostate avec de l'eau chaude, de l'huile de croton ou encore par grattage de l'épithélium ; et il a vu, à la suite, se produire une cystite d'autant plus intense que le traumatisme de la muqueuse avait été plus sérieux. Dans toutes les expériences, il a retrouvé dans les urines les microbes contenus ordinairement dans le rectum, ou qu'il y avait introduits intentionnellement.

Le passage des microbes de l'intestin à la vessie n'est donc pas douteux : Reymond (2) a bien étudié cliniquement et expérimentalement ces infections de la vessie à travers ses parois. La traversée des microbes se fait, en quelque sorte, en deux temps : dans le premier, les microbes traversent les parois vésicales de dehors en dedans et y déterminent la formation d'une plaque de cystite localisée. Puis, une fois arrivés dans la vessie et mêlés à l'urine, ils attaquent toute la muqueuse, et, si la vessie se laisse faire, ils l'infectent dans toute son étendue. Ainsi se produisent certaines cystites observées chez la femme au cours de métrites ou de salpingites.

Mais ces faits ne sont pas fréquents ; et, en règle générale, c'est par l'urètre que, le plus souvent, la vessie s'infecte. La voie urétrale est la plus importante des voies d'infection de la vessie : telle est la conclusion principale qui se dégage de cette étude.

3° **Le terrain.** — Il ne suffit pas de rencontrer dans les urines un microbe quelconque pour être autorisé, de ce fait, à conclure à son

(1) WREDEN, Zur Ätiologie der Cystitis (*Centralblatt für Chir.*, 1893, n° 27).

(2) REYMOND, Des cystites consécutives à une infection de la vessie à travers ses parois (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1893, p. 253).

influence pathogène. Il faut encore montrer par l'expérience que l'injection des cultures de cet organisme dans la vessie est capable de reproduire tous les termes de la cystite. Pour ce, le concours de l'expérimentation est nécessaire ; il contribue aussi à mettre en relief l'importance capitale du terrain.

La rencontre d'une vessie et d'un microbe en effet ne produit pas fatalement la cystite. L'introduction directe de cultures pures dans la vessie normale de l'animal sain ne détermine aucun symptôme morbide : un seul microbe, le *Proteus* de Hauser, fait exception à cette règle et provoque la cystite dès qu'il est parvenu à la vessie. Pour les autres microbes, l'injection ne suffit pas : l'urine ne renferme jamais de pus, et, au bout de quelque temps, elle est complètement débarrassée des microbes introduits (Guyon, Krögius, Nélaton).

Pour que la cystite se déclare, certaines conditions sont nécessaires qui diminuent la résistance de la vessie ou exaltent la virulence du microbe.

Les microorganismes qui habitent l'urètre ou le vagin y vivent normalement à l'état indifférent ou, au moins, dans un état de virulence très atténuée. Mais leurs propriétés pathogènes se développent tout particulièrement sous l'influence des inflammations dont l'urètre et le vagin peuvent être le siège ; dans l'urétrite ou dans la vaginite blennorrhagique, le gonocoque imprime aux autres organismes avec lesquels il est en contact une activité notoire ; il leur prépare en même temps le terrain, et, s'ils pénètrent dans la vessie, la cystite se développera. Ainsi se doit comprendre la pathogénie de la cystite blennorrhagique. Ici, c'est une inflammation spécifique qui exalte la virulence du microbe et diminue la résistance du terrain.

D'autres influences s'exercent sur la vessie pour diminuer sa résistance et donner prise à l'infection. M. Guyon (1) les avait définies par la clinique ; l'expérimentation lui a également permis, ainsi qu'à Reblaub, à Melchior, de démontrer leur importance capitale. Parmi celles-ci, les plus importantes sont le traumatisme, la congestion, la rétention.

Le *traumatisme*, qu'il soit mécanique (introduction d'un calcul, d'un corps étranger dans la vessie), chimique (cautérisation de la muqueuse avec des solutions argentiques) ou thermique (refroidissement), le traumatisme provoque dans toutes les expériences, après injection d'une culture, l'apparition d'une cystite, qui ne se produit pas chez les animaux témoins. Ainsi s'explique la cystite des calculeux, la cystite consécutive aux opérations chirurgicales ou aux accouchements, pour lesquelles il y a eu à l'origine un traumatisme direct ou indirect.

(1) GUYON, Leçons cliniques sur les maladies de la vessie et de la prostate, t. II, 3^e édit. Paris, 1895 ; et : Des conditions de réceptivité de l'appareil urinaire à l'invasion microbienne (*Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1889, p. 260).

La *congestion* (1) a une grande valeur pour préparer le terrain ; son influence est démontrée par les expériences de Reblaub, qui congestionne la vessie par l'ingestion de cantharide à l'animal, en même temps qu'il injecte, dans sa cavité, une certaine quantité de culture pure de staphylocoques ; la cystite se produit chez les animaux qui ont absorbé de la cantharide, elle ne se produit pas chez les animaux témoins. En clinique, l'influence de la congestion se manifeste à son maximum chez la femme pendant les règles d'une façon temporaire, ou pendant la grossesse d'une façon plus durable. Toutes les affections utérines réagissent sur la vessie pour y provoquer l'afflux sanguin ; de là cette relation depuis longtemps constatée de la cystite avec les affections utérines et la grossesse.

Chez l'homme, la congestion joue son rôle, chez le calculeux qui se fatigue, chez le prostatique qui fait des excès, chez le néoplasique qui saigne.

Enfin la *rétention* : elle ne peut déterminer par elle-même la cystite, est-il besoin de le dire. Mais si, à la rétention, on joint l'inoculation, la cystite se développe, elle est alors fatale. Les expériences de ligature de la verge avec injection dans la vessie de cultures microbiennes établissent nettement cette influence de la rétention dans la production de la cystite chez l'homme. Chez la femme, son rôle est moindre ; mais d'autres conditions spéciales à ce sexe font encore de la rétention une des circonstances qui préparent le mieux à la cystite.

Tels sont les différents facteurs qui interviennent dans la production des cystites ; il nous reste maintenant à voir comment, en clinique, ces facteurs s'associent, comment et dans quelles circonstances ils se prêtent leur concours pour déterminer la cystite.

Étiologie. — La cystite se développe dans toutes conditions d'âge et de milieu ; moins fréquente cependant chez la femme que chez l'homme, elle se montre chez l'un et chez l'autre et reconnaît des causes prédisposantes et des causes déterminantes.

Les causes *prédisposantes* sont toutes celles qui préparent la vessie, toutes celles dont l'expérimentation nous a montré la valeur ; c'est ainsi que la masturbation, les excès de coït, les hémorroïdes, le refroidissement, en provoquant la congestion, les lésions médullaires, la grossesse, en provoquant la rétention, exposent à la cystite.

La cause *déterminante*, c'est l'accès du microbe ; nous savons que le plus souvent celui-ci est apporté par le cathétérisme et que l'infection est *provoquée*. D'autres fois, celle-ci est *spontanée*, c'est-à-dire qu'on ne trouve pas en clinique le cathétérisme infectant.

Suivant l'association de ces diverses causes, la cystite présente plusieurs types étiologiques.

La *blennorrhagie* s'accompagne souvent de cystite ; l'époque à laquelle

(1) TUFFIER, De la congestion dans les maladies des voies urinaires, thèse de Paris, 1885.