

sera basé sur la facilité plus grande d'accès: souvent la voie abdominale, plus large, permettra de mieux opérer, parce que les kystes hydatiques sont plus fréquemment situés assez haut derrière la vessie, qu'en bas, vers le périnée.

Actuellement, la seule opération qui me semble indiquée est l'ouverture du kyste avec extirpation de la membrane germinative et suture de la paroi propre, sans drainage, suivant le procédé de Pierre Delbet. Ce procédé a fait ses preuves dans un très grand nombre de cas de kystes hydatiques d'autres régions et il présente, sur le procédé usuel de drainage après ouverture de la poche, les grands avantages de la simplicité des suites opératoires et de la rapidité de la guérison.

INFECTION URINAIRE

PAR

F. LEGUEU

Professeur agrégé, chirurgien des hôpitaux.

L'infection urinaire résulte de la pénétration dans l'appareil urinaire d'organismes pathogènes, capables de cultiver dans l'urine à l'abri de l'air.

Cette donnée, aujourd'hui bien établie, est une conquête de ces dernières années. Dès 1859, il est vrai, Pasteur avait découvert dans l'urine l'agent de la transformation ammoniacale de l'urine, le *Micrococcus ureæ*, et montré déjà toute l'importance de l'examen bactériologique des urines. Mais il ne suffisait pas de constater dans les urines la présence de microorganismes pour conclure à leur action pathogène; il fallait encore obtenir par l'expérimentation sur l'animal toutes les lésions anatomiques que l'on supposait produites par ces microorganismes.

Ce sont ces recherches qui depuis 1885 ont suscité un si grand nombre d'importants travaux, parmi lesquels ceux de M. Guyon et de ses élèves Clado, Albarran, Hallé, tiennent une place prépondérante; de leur ensemble est née la conception actuelle de l'infection urinaire, dont l'origine est toute française.

L'infection de l'appareil urinaire détermine des accidents locaux ou généraux: les accidents locaux ont déjà fait l'objet d'études spéciales; aux accidents généraux sera plus particulièrement consacré ce chapitre.

D'ailleurs, si au point de vue clinique ces deux groupes d'accidents sont différents, au point de vue pathogénique ils relèvent absolument d'une seule et même cause, de l'infection de l'appareil urinaire: suivant que le microbe ou le poison reste localisé dans l'appareil, ou passe dans la circulation, les accidents restent localisés ou se généralisent. Mais le problème reste le même: quelle est la voie d'infection de l'appareil urinaire et quels sont ses agents? quelles sont les conditions qui amènent sa pénétration dans le sang et quelles en sont les conséquences?

Dans la dernière édition de ses *Leçons cliniques* (1), mon maître M. Guyon a consacré un volume entier à l'étude de l'infection urinaire : je ne saurais mieux faire que d'emprunter à cette œuvre vraiment magistrale, ainsi qu'au rapport (2) présenté par le même auteur au Congrès français de chirurgie en 1892, la plupart des éléments de ce chapitre.

Symptômes. — Les accidents généraux de l'infection urinaire se manifestent sous deux formes : la *forme aiguë* ou la *forme chronique*. Chacune de ces formes présente, suivant le type affecté par la fièvre et l'importance ou la prédominance des troubles digestifs, des variétés secondaires.

I. Forme aiguë. — Elle se caractérise par des accès francs, isolés, ou par une série d'accès répétés avec persistance de la fièvre dans l'intervalle.

PREMIER TYPE : ACCÈS FRANC. — En pleine santé apparente, un rétréci par exemple, après une exploration infructueuse ou même sans provocation, est pris d'un violent frisson : tel est le début subit de l'accès dont les manifestations bruyantes vont se dérouler pendant quelques heures.

L'accès, comme celui de la fièvre intermittente, avec lequel il présente beaucoup d'analogies, parcourt dans son évolution trois périodes, de *frisson*, de *chaleur*, de *sueurs*; leur succession s'opère dans un ordre défini.

Le *frisson* varie d'intensité et de durée : il dure de une à trois heures. Il est assez violent pour agiter dans son lit le malade, dont les dents claquent et le corps grelotte sous l'impression d'un froid intense, alors que d'autres fois on en retrouve à peine la trace sous la forme de cette horripilation de la peau que l'on dit « chair de poule ». Pendant le frisson, le faciès exprime l'angoisse : les yeux excavés, les traits tirés, le faciès grippé, la cyanose, le refroidissement des extrémités, tout est fait pour inquiéter le malade et effrayer son entourage. En général, la gravité de l'accès est en proportion de la durée du frisson.

Puis vient le *stade de chaleur* : au bout d'une heure, d'une heure et demie, la sensation de froid fait place à une sensation de chaleur ; la face devient rouge et s'anime, les yeux sont brillants et injectés, la peau sèche, aride, ardente.

Bientôt une légère moiteur succède à la chaleur : c'est le stade final, ou *stade de sueur*; encore un instant et le malade sera « baigné » dans son lit au point que tous ses linges seront traversés.

Dès lors le calme renaît ; le malade conserve de cette secousse un sentiment de fatigue extrême, un peu de céphalalgie et un peu de

(1) F. GUYON, *Leçons cliniques sur les maladies des voies urinaires*, 3^e édition. Baillière, 1896, t. II.

(2) F. GUYON, *Pathogénie des accidents infectieux chez les urinaires* (*Congrès franç. de chir.* Paris, 1892, p. 77-90).

courbature dans les membres (fig. 197). Pendant l'accès et dès le frisson, la température s'élève brusquement à 39°, 40°, 41° : c'est dans ces accès qu'on constate même les plus hautes élévations observées chez l'homme. Mais la fièvre ne dure pas : le lendemain toujours, souvent le soir même, la température est redevenue et reste à la normale, jusqu'à ce qu'un nouvel accès soit l'occasion d'une nouvelle ascension.

Pendant l'accès, on observe quelques complications : c'est d'abord le délire, qui commence presque toujours pendant le frisson et dont le pronostic n'est pas grave.

Ce sont aussi des troubles digestifs : la bouche est pâteuse, la langue large étalée, sèche et blanche. L'accès est d'autant plus sérieux que la langue est plus sèche, et inversement la sécheresse très accusée de la langue permet de prévoir une défervescence difficile ou incomplète, c'est-à-dire le passage au deuxième type.

La salive est acide, et souvent du muguet apparaît dans la bouche ; enfin des vomissements bilieux se produisent souvent pendant l'accès, et après, une diarrhée abondante et fétide.

Une oppression angoissante, une pesanteur de la poitrine rappelle de loin la dyspnée des urémiques. Le pouls est accéléré, et surtout irrégulier : le nombre des irrégularités est en rapport avec l'intensité même de l'empoisonnement urinaire

(Guyon). Elles diminuent avec l'accès, mais elles persistent encore après la défervescence, souvent même pendant plusieurs jours, sans que le pronostic soit de ce fait assombri.

Malgré l'intensité et la violence de ses manifestations, l'accès franc est peu grave, s'il reste unique ; il dure peu ; en quelques heures, en deux jours, en trois tout au plus, tout est fini. La durée parfois ne dépasse pas trois ou quatre heures ; et ce sont souvent les accès les plus violents qui sont les plus éphémères et les plus courts. La mort en est très rarement la conséquence.

L'accès franc est souvent le prélude du deuxième type ; on peut à l'avance prévoir cette transition à ce que les trois stades de l'accès ne sont ni complets ni proportionnels. Quand il en est ainsi, quand un stade manque ou devient prédominant sur les deux autres ; quand, malgré la violence du frisson par exemple, les sueurs manquent, c'est que vont paraître les accès répétés de la deuxième forme.

DEUXIÈME TYPE : ACCÈS RÉPÉTÉS. — Des *accès répétés*, ou un *état fébrile constant* avec des exacerbations plus ou moins fréquentes, caractérisent cette forme.

Fièvre urinaire. Forme aiguë, 1^{er} type.
Urethrotomie interne.

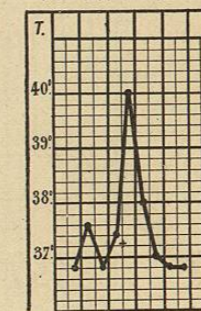


Fig. 197. — Fièvre urinaire, 1^{er} type.

Elle débute comme la première par un frisson intense et de longue durée. Sa longueur déjà est un élément pronostique de haute valeur. Le malade ne se réchauffe pas, le stade de chaleur se fait attendre, le stade de sueur fait défaut, et le malade, bien qu'il conserve l'impression de froid, reste brûlant et agité.

La fièvre n'offre pas de caractères particuliers : c'est une fièvre intermittente à grandes oscillations, étendues entre 37° et 41° (fig. 198). Après une élévation si accentuée, elle se maintient rarement à ce niveau ; mais au lieu de redescendre à 37°, comme dans le premier type, la fièvre oscille autour de 38 ou 39°, pour remonter à certains jours et par intermittence un peu plus haut.

Fièvre urinaire. Forme aigue. Second type.
Lithotripié.

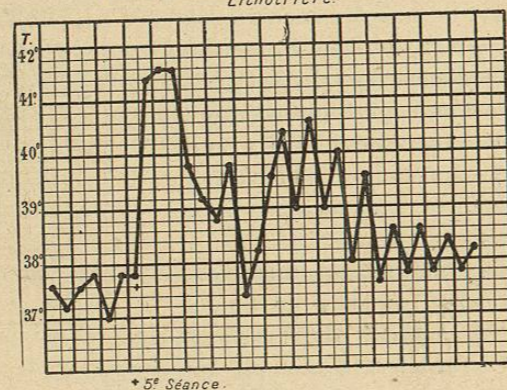


Fig. 198. — Fièvre urinaire, 2° type.

Les complications se font remarquer dans cette forme par leur constance et leur gravité.

La langue est sèche et rouge ; puis elle devient noirâtre, écaillée, fuligineuse. La salive est épaisse, acide ; des plaques de muguet se voient souvent dans la partie postérieure de la bouche, à la voûte palatine, au voile du palais ; des vomissements, une diarrhée fétide, souvent rebelle, complètent ce tableau clinique.

L'intelligence est obnubilée ; certains malades présentent une tendance prononcée au sommeil.

En même temps, la circulation se fait mal, les poumons s'engorgent et des congestions pulmonaires, des pneumonies bâtarde emportent quelquefois les malades.

La sécrétion urinaire est diminuée, mais les reins ne sont pas douloureux ou ne le sont que rarement.

Enfin, d'autres complications, quoique plus rares, sont l'apanage presque exclusif de la forme de ce second type à accès répétés : ce sont des éruptions pustuleuses (Civiale), du purpura (Guyon). Deux

malades que j'ai vus à la clinique de Necker, en infection grave, présentaient une éruption de « purpura » généralisé.

Ce sont des *indurations phlegmoneuses du tissu cellulaire sous-cutané*, siégeant de préférence au membre supérieur ; elles se manifestent sous forme de plaques irrégulièrement circonscrites, à limites indécises, mais elles ne suppurent presque jamais.

La *suppuration* se développe parfois dans le plein des masses musculaires ou dans les articulations. Les muscles de la jambe, de la cuisse, de la fesse, de l'hypogastre, sont les plus souvent atteints, et parmi les articulations ce sont le genou, l'épaule, le cou-de-pied qui en sont le siège de préférence. Toutefois ces accidents sont rares : en dix ans, Guyon n'a vu qu'une suppuration articulaire, et 5 fois des suppurations dans le tissu cellulaire ou les muscles. Pendant mon clinat, j'ai pu suivre deux de ces malades dans le service de mon maître : l'un d'eux, un de ceux-là mêmes qui avaient une éruption de purpura généralisé, eut des abcès symétriques développés dans les bourses séreuses olécraniennes : il mourut. L'autre, qui était également un prostatique gravement infecté, présenta un abcès dans l'épaisseur du deltoïde : il guérit. Dans les deux cas, on trouva dans le pus de ces abcès des staphylocoques et des streptocoques, que l'on retrouvait d'ailleurs dans l'urine associés au colibacille. J'ai soigné récemment un malade, avec mon collègue Danlos, qui, à la suite d'un sphacèle de la verge, a eu deux abcès symétriques dans la cuisse, un abcès à l'avant-bras, un phlegmon profond de la fesse que j'ai ouvert successivement, une pneumonie et un abcès du cerveau dont il mourut. Dans le pus des abcès, on ne trouvait que des staphylocoques. Ces abcès à distance sont la conséquence d'embolies microbiennes, et font de l'infection urinaire à ce moment une véritable infection purulente, une pyohémie.

Enfin, la *parotidite* est souvent la complication finale d'un état grave, ces infections salivaires relevant moins de l'infection urinaire même que des conditions déplorable que celle-ci a faites à l'organisme, et de l'état défectueux du milieu buccal.

De ces accidents, quelle est l'évolution, quelle en est la durée ? Malgré la dissémination des abcès, le malade guérit quelquefois ; la guérison dans les cas moins graves survient au bout de cinq, de dix, de vingt jours ou davantage ; elle survient malgré la prolongation de la fièvre. La guérison s'annonce par une défervescence lente et régulière.

Le pronostic est beaucoup plus réservé que pour les accès francs ; ici la violence de la réaction, l'élévation considérable de la température ne comportent pas nécessairement un pronostic grave. Au contraire, plus l'élévation est brusque, et plus est accentuée la défervescence. Mais dans les accès du second type, la durée de la fièvre est un élément pronostique bien plus important que l'élévation

momentanée du plateau thermique; un malade dont la température s'accroît chaque jour, fût-ce seulement de quelques dixièmes de degré, est sous la menace d'accidents graves. Au contraire, la diminution progressive et régulière de la température est l'annonce d'une issue favorable.

II. Forme chronique ou lente. — Cette seconde forme de l'infection urinaire s'établit d'emblée, ou bien succède au second type, dont elle est la terminaison. Signalée par Civiale chez les calculeux, étudiée par Perrève chez les rétrécis, elle est restée cependant moins connue que les autres, jusqu'à ce que Guyon ait montré sa fréquence, son importance prépondérante, et en ait tracé dans ses leçons une description clinique à laquelle il ne reste plus rien à ajouter.

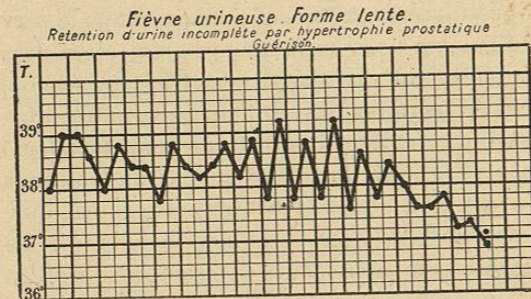


Fig. 199. — Fièvre urineuse, forme lente.

La fièvre existe, mais pas toujours : elle peut manquer totalement. Quand elle existe, elle est latente, elle doit être cherchée (Guyon). La fièvre en effet ne se caractérise plus par ces accès bruyants, par ces élévations brusques et répétées qui caractérisaient les deux premiers types : c'est une fièvre rémittente à plateau peu élevé, à oscillations régulières au-dessous ou autour de 38°, que le thermomètre seul révèle (fig. 199).

Ce qui caractérise encore cette forme, ce sont surtout les *troubles digestifs* : ils ont ici une importance de premier ordre, ils sont constants, et alors que dans les premiers types ils sont une complication, ici ils sont bien un symptôme.

L'ensemble des troubles digestifs, joints à un état général mauvais, constitue la cachexie urinaire, qui peut évoluer complètement sans fièvre, tant il est vrai qu'ici le symptôme « fièvre » est loin d'avoir toute l'importance qu'il a dans les autres formes (fig. 200).

L'appétit diminue ou disparaît : les digestions sont difficiles, la langue saburrale, recouverte d'un enduit épais, jaunâtre; la bouche est pâteuse, souvent sèche; le malade maigrit et jaunit.

De temps en temps, mais très rarement, un accès fébrile détaché avec ses trois stades paraît comme une crise aiguë dans ce morne

tableau : pendant un jour ou deux, le malade est terrassé, obligé de garder le lit. Après, il se relève, il est censé revenir à la santé, mais il reste jaune et dyspeptique, amaigri et épuisé, sans vie et sans force, jusqu'à la mort qui ne tarde pas.

Cependant la guérison peut venir; les lésions ne sont pas toujours assez accentuées pour que le malade ne puisse revenir à la santé; et l'évacuation régulière d'une vessie en rétention permet souvent chez un prostatique le retour à la santé.

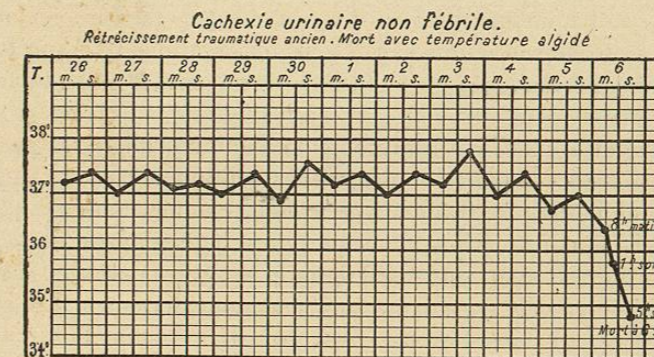


Fig. 200. — Cachexie urinaire.

Malgré cela, le pronostic reste toujours réservé; la durée et la terminaison de la fièvre urineuse à forme lente restent toujours indéterminées, et ces malades restent sous le coup d'une atteinte plus grave, sous la menace d'un accès aigu qui peut les emporter.

Étiologie. — Les accidents d'infection urinaire se produisent dans deux conditions : ils apparaissent avec ou sans provocation, ils sont *provoqués* ou ils sont *spontanés*.

La fièvre *provoquée* est la conséquence d'une intervention même minime sur l'urètre ou sur la vessie; il faut sans doute un terrain préparé, mais le traumatisme est cependant l'occasion des accidents, qui ne se seraient pas produits sans lui.

Les dilatations de l'urètre, surtout celles qui sont exécutées avec de grosses bougies, ou avec des bougies trop grosses pour le calibre d'un rétrécissement, les dilatations brusques et intempestives, les simples explorations avec des bougies filiformes sont parfois l'occasion d'accidents fébriles très accentués. Il en est de même de la bougie à demeure, quoique plus rarement. De même encore pour l'urétrotomie interne : après cette opération, la fièvre paraît souvent de suite, lorsqu'il n'y a pas eu de sonde à demeure, ou seulement le jour, le soir de l'ablation de la sonde, lorsqu'elle a été laissée dans l'urètre. Tant que la sonde reste à demeure, la fièvre ne paraît pas; c'est tout au plus si Guyon la note chez un dixième de ses opérés, et

encore faut-il que le malade ait fait une imprudence, se soit levé par exemple, comme cela arrive souvent.

Le cathétérisme évacuateur, mal fait, effectué après des manœuvres difficiles et avec saignement, sera suivi de fièvre si la sonde n'est pas laissée à demeure après l'évacuation.

Enfin la lithotritie était autrefois, beaucoup plus qu'elle ne l'est aujourd'hui, la grande cause des accidents infectieux chez les urinaires. On voyait alors la fièvre paraître dans les sept ou huit heures qui suivaient la première séance, avec un frisson intense et prolongé; plus tard, à chaque engagement d'un calcul dans l'urètre, un accès fébrile se reproduisait à nouveau. Et ces observations rétrospectives, que la pratique moderne de la lithotritie ne permet plus de faire, ces observations démontraient à la manière d'une expérience la part de la vessie et la part de l'urètre dans l'infection urinaire : la part de la vessie, c'était l'absorption des urines septiques par la surface avivée d'une muqueuse traumatisée, c'était comme conséquence le frisson et la fièvre apparaissant sept à huit heures après, alors que la dose du poison était suffisante dans le sang. La part de l'urètre, c'étaient la fièvre et le frisson qui suivaient immédiatement l'engagement d'un calcul dans l'urètre, avec par derrière un flot d'urine empêchée dans son expulsion. Traumatisme urétral, miction, et surtout miction avec effort, voilà les raisons d'une pénétration forte, massive en quelque sorte, du poison dans le sang. Et la fièvre paraissait de suite, comme on l'observe encore de nos jours, toutes les fois qu'une blessure insignifiante du canal n'est pas protégée contre le flot d'une urine septique.

Spontanée, la fièvre se développe en dehors de toute provocation. Les inflammations aiguës de l'appareil urinaire, les urétrites, les cystites, les pyélonéphrites ne provoquent pas la fièvre si spéciale, qui traduit l'infection urinaire : si elles déterminent une faible élévation de la température, ce n'est rien de comparable, ni comme intensité, ni comme répétition, ni comme durée, aux accès de la fièvre urinaire. C'est un tracé analogue à celui que donneraient un panaris, une bronchite, un phlegmon, c'est-à-dire l'infection locale d'un autre organe ou d'un autre appareil. Et la réaction thermique varie avec la nature du microbe, avec sa virulence, sans qu'il soit possible de formuler un rapport précis entre ces deux facteurs (1).

Pour l'abcès urinaire, il en est souvent ainsi : il s'accompagne rarement à son début d'un grand frisson initial, à moins qu'il ne soit la conséquence d'un traumatisme urétral; et lorsque la collection est formée, il n'y a rien qui rappelle le tracé de la fièvre urinaire; l'infection provoque la défervescence, comme dans toute suppuration.

(1) BANZET, Contribution à l'étude des suppurations envisagées au point de vue de leurs formes et de leurs rapports avec la fièvre, thèse de Paris, 1896.

Pour l'infiltration d'urine, il est difficile de faire la part de ce qui revient à l'infiltration elle-même et aux lésions préexistantes : les lésions, lorsqu'elle se produit, sont trop complexes, la rétention trop fréquente, les voies d'absorption trop nombreuses, pour qu'on puisse tirer une indication du tracé thermique.

Les *affections chroniques* de l'appareil urinaire sont de toutes celles qui s'accompagnent le plus souvent de la fièvre urinaire, parce que les lésions dont elles s'accompagnent facilitent la stagnation de l'urine et l'absorption de l'élément toxique.

Qu'il s'agisse de rétrécissement, d'hypertrophie prostatique ou de calculs, une influence causale domine à ce point de vue, en effet, c'est la rétention. Quelle que soit la lésion, pourvu qu'elle soit ancienne et que les urines soient infectées, la fièvre paraîtra le jour où la vessie fatiguée ne pourra plus lutter contre l'obstacle, le jour où la stagnation commencera. La fièvre paraîtra plus tard chez le rétréci, dont la vessie plus jeune reste plus contractile, plus tôt chez le prostatique, chez qui la sclérose s'ajoute de bonne heure à l'obstacle; chez les calculeux, enfin, la fièvre ne paraîtra non plus que lorsqu'à la cystite viendront s'adjoindre l'évacuation et le nettoyage imparfait de la vessie infectée.

A l'influence des lésions anciennes s'ajoute ainsi celle d'une urine infectée dont la virulence s'accroît, par le fait même de son séjour prolongé dans un milieu de culture favorable. Il en résulte que la fièvre spontanée trouve ici ses causes occasionnelles; c'est aussi chez ces malades que la plus légère tentative chirurgicale amène parfois avec une nouvelle poussée les plus graves conséquences.

Pathogénie des accidents infectieux chez les urinaires. — L'histoire de l'infection urinaire ne date que de la période bactériologique. Sans doute les accidents infectieux chez les urinaires ont été de tous temps observés; mais leur interprétation laissa le champ libre à toutes les hypothèses, jusqu'au jour où en 1859 Pasteur et Van Tieghem découvrirent l'agent de la transformation ammoniacale des urines, le *Micrococcus ureæ*. Ce fut le commencement d'une ère nouvelle : pendant quelques années encore, les recherches restent hésitantes, parce que la technique bactériologique est insuffisamment établie (1).

(1) CLADO, Étude sur une bactérie septique de la vessie, thèse de Paris, 1887, et *Bull. de la Soc. anat.*, p. 290 et 339. — HALLÉ, Recherches bactériologiques sur un cas de fièvre urinaire (*Bull. de la Soc. anat.*, 20 octobre 1887, p. 610). — HARTMANN et DE GENNES, *Bull. de la Soc. anat.*, 20 oct. 1887. — ALBARRAN et HALLÉ, Note sur une bactérie pyogène et son rôle dans l'infection urinaire (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 21 août 1888). — ALBARRAN, L'infection urinaire et la bactérie pyogène (*Bull. de la Soc. anat.*, 28 déc. 1888, p. 1028). — ALBARRAN, Le rein des urinaires, thèse de Paris, 1889. — GUYON, Note sur la réceptivité de l'appareil urinaire à l'invasion microbienne (*Acad. des sciences*, 24 avril 1889). — KRÖGIUS, Urobacillus liquefaciens septicus (*Soc. de biol.*, juillet 1890). — GUYON et ALBARRAN, Gangrène urinaire d'origine microbienne (*Congrès franç. de chir.*, 1891). —