

La colique néphrétique peut éclater brusquement chez une personne qui ne souffrait point des voies urinaires ; le fait est rare. Il est bien plus ordinaire de voir ces coliques se produire chez des gens déjà atteints de gravelle et qui depuis un certain temps souffrent des reins.

L'accès s'annonce par une *douleur presque toujours unilatérale* qui occupe la région lombaire ; cette douleur acquiert très vite un haut degré d'acuité ; elle s'étend vers les cuisses, vers le *testicule qui est rétracté* ; il survient, par action réflexe, des *nausées*, des *vomissements* et quelquefois même des *convulsions* : la douleur devient affreuse, car le calcul, poussé par l'urine, déchire de plus en plus la muqueuse de l'uretère, le malade se roule par terre, gémit et ne sait comment exprimer ce qu'il souffre.

La sécrétion de l'urine n'est pas suspendue (1). Le malade rend avec effort quelques gouttes d'une urine tantôt claire, tantôt trouble et sanguinolente. Pendant l'accès, le pouls reste calme.

L'accès peut durer plusieurs heures, parfois vingt-quatre heures ; la douleur peut disparaître brusquement et être remplacée par un sentiment tout particulier de bien-être ; ce signe permet d'affirmer que le calcul a franchi l'uretère et qu'il est tombé dans la vessie. Presque aussitôt le malade rend une grande quantité d'urine, et au fond du vase se trouve le corps du délit ; parfois il n'est rendu qu'après plusieurs mictions. S'il n'est pas expulsé, son séjour dans la vessie peut devenir fort fâcheux et être le point de départ d'une pierre vésicale.

Au lieu de se terminer brusquement, l'accès peut se calmer peu à peu ; mais si le calcul reste enclavé dans l'uretère, il en résulte une pyélo-néphrite extrêmement violente avec ses conséquences possibles de rupture, d'hydronéphrose, d'infiltration urineuse, de péritonite, etc.

Il peut se faire que l'accès ne se reproduise pas, mais le fait est rare.

C. Symptômes de la pierre dans la vessie. — Un autre accident de la lithiase rénale est la formation d'une pierre dans

(1) Car il est bien exceptionnel que deux accès viennent simultanément obstruer les deux uretères, qu'une action réflexe détermine la contraction spasmodique de l'uretère opposé, ou que le malade n'ait qu'un seul uretère.

la vessie. Les pierres vésicales ne procèdent pas toutes de la même origine : tantôt c'est un *gravier* qui, descendu du rein, s'est arrêté dans un coin de la vessie et, appelé à lui les sels dont l'urine est surchargée, est devenu le noyau d'un calcul ; tantôt ce sont des *dépôts phosphatiques* qui se sont formés dans une vessie déjà malade par le fait d'une hypertrophie de la prostate, d'un rétrécissement de l'urètre, ou pour toute autre cause, etc. (1). Tantôt encore c'est un *corps étranger* accidentellement introduit dans la vessie.

On sait encore que les calculs sont plus fréquents chez les enfants et les vieillards que chez les adultes.

Début. — Les premières manifestations des calculs sont assez variées ; certains malades rendent du sable depuis longtemps, et c'est l'aggravation des douleurs, l'altération de l'urine, l'hématurie après une course, etc., qui appellent l'attention sur l'existence d'une pierre ; d'autres n'ont jamais rendu de sable ; chez eux, l'existence de la pierre se révèle tout à coup par une hématurie, une explosion de douleur, etc. ; d'autres, atteints depuis un certain temps de catarrhe vésical par hypertrophie de la prostate, éprouvent une exacerbation de souffrance, des douleurs à l'extrémité de la verge, etc.

Mais il est plus ordinaire de voir se développer graduellement les désordres de la miction, les douleurs à l'extrémité de la verge, en un mot les signes que nous allons étudier.

Les signes des calculs sont de deux ordres : fonctionnels et physiques.

A. Signes fonctionnels. — Ils comprennent : la douleur, les désordres de la miction, les troubles de l'urine.

Douleur. — En général, les calculeux souffrent beaucoup, il n'existe même pas de maladie vésicale aussi douloureuse ; cette douleur se présente avec des caractères très variés, elle *siège habituellement à l'extrémité de la verge* (2).

(1) Nous savons que les dépôts phosphatiques se rattachent à l'altération de l'urine produite par le catarrhe vésical.

(2) Cette douleur de l'extrémité de la verge n'est ni constante ni spéciale aux calculs ; elle doit être regardée comme la preuve d'une irritation du col de la vessie produite par n'importe quelle cause ; quoi qu'il en soit, elle est très importante ; elle porte parfois les enfants calculeux à exercer des tractions sur leur verge, comme si ces manœuvres pouvaient déplacer le calcul placé au niveau du col de la vessie, aussi la verge peut-elle acquérir chez eux des dimensions exagérées.

Ces douleurs réflexes sont probablement dues à la pression du calcul sur le col ; elles retentissent souvent dans l'hypogastre, le périnée, les lombes. Tandis que dans la plupart des affections dysuriques le malade souffre avant d'uriner, lorsqu'il existe un calcul *la douleur s'exagère souvent après la miction*, car en ce moment il y a contact immédiat entre la pierre et la muqueuse du col vésical.

Les douleurs augmentent sous l'influence de l'exercice, de l'équitation, etc.

Par une rare exception, on rencontre des calculeux qui ne souffrent pas ou souffrent peu et d'une façon intermittente, ce qui tient probablement à ce que leur pierre est petite, poreuse et leur vessie peu irritable.

Désordres de la miction. — Le malade urine fréquemment, surtout pendant le jour et après un exercice. Il est des malades chez lesquels, malgré des efforts incessants, ce besoin n'est jamais satisfait ; c'est le contact de la pierre sur la muqueuse vésicale qui le réveille incessamment, car si vous sondez ce malade vous ne trouvez pas d'urine dans sa vessie, contrairement à ce qui a lieu pour l'hypertrophie de la prostate (1).

Parfois au milieu de la miction, *le jet est brusquement interrompu*, il reprend un instant après ; il est probable que le calcul libre et flottant dans la vessie est venu fermer le col à la façon d'une soupape, puis qu'une nouvelle contraction de la vessie l'a déplacé ; aussi les malades prennent-ils pour uriner les positions les plus bizarres.

Troubles de l'urine. — La muqueuse vésicale peut conserver longtemps son intégrité ; l'urine reste alors claire, mais, après un temps variable, *le catarrhe vésical se déclare*, l'urine devient alors trouble, visqueuse, lactescente, purulente ; son odeur est fétide, très souvent aussi le malade *urine du sang*, surtout après une fatigue ou un exercice pénible.

B. Signes physiques. — Bien que les symptômes rationnels aient une grande valeur, *le diagnostic d'un calcul vésical ne peut se faire que la sonde métallique à la main*. C'est elle qui indique sûrement sa présence et donne de précieuses notions

(1) Remarquez que chez les gens atteints d'hypertrophie de la prostate le besoin d'uriner est plus fréquent pendant la nuit que pendant la journée.

sur son volume, sa consistance, sa situation, etc. (Pour plus de détails, voy. *Path. chir.*, p. 388, t. II.)

Manière de procéder à l'examen. — Le malade étant couché comme pour le cathétérisme, le bassin un peu élevé par un coussin ou un linge roulé au-dessous de lui, injectez avec une sonde en gomme ou en caoutchouc de 60 à 80 grammes d'eau légèrement tiède ; introduisez alors la sonde en métal coudée de Mercier ou de Leroy, ou mieux encore la sonde exploratrice de Thompson.

Si la vessie est saine et la pierre de dimension moyenne, il est en général facile de la rencontrer, car le bec de la sonde vient heurter sur elle, et *votre main éprouve la sensation d'un choc ou du contact d'un corps dur ou rugueux*, l'existence de la pierre est dès lors constatée ; il reste à reconnaître ses diverses qualités.

1° *Sa consistance.* — Une pierre dure rend un son sec, clair, tandis qu'une pierre molle et poreuse ne donne qu'un son obscur et une sensation très peu nette (1).

2° *Son volume.* — En faisant glisser le bec de la sonde d'une des extrémités de la pierre à l'autre, on peut apprécier ses dimensions ; mais le lithotriteur donne des renseignements plus précis, car en saisissant le calcul dans deux ou trois sens différents, il permet d'apprécier exactement ses divers diamètres.

3° *Sa nature.* — Une pierre formée d'*acide urique* est dure, dense, et donne en général un son clair ; de plus, le malade a ordinairement rendu quelques grains de même nature (gravier rouge), l'urine est acide et renferme de l'acide urique. — Une pierre formée de *phosphates* est en général molle, poreuse, friable, sa surface est rugueuse et rend un son grave ; l'urine est floconneuse, alcaline et riche en phosphates. — Une pierre formée d'*oxalate de chaux* est dure comme un morceau de fer ; on ne peut la briser avec un lithotriteur ; le son est clair, sonore. Le malade peut avoir rendu antérieurement un grain

(1) D'ailleurs, quelle que soit la véritable consistance d'un calcul, s'il est enveloppé de mucosités, son contact peut passer inaperçu ; c'est dans ces cas que l'exploration de la vessie à l'aide du lithotriteur peut rendre de grands services ; car l'instrument étant ouvert, donnez un tour de vis pour le fermer : s'il ne le peut, c'est qu'il a saisi entre ses mors soit la muqueuse, ce qui se reconnaît à la douleur éprouvée par le malade et à la fixité de l'instrument, soit une pierre.

d'oxalate de chaux et l'urine laisse déposer de l'oxalate de chaux (1).

4° *Le nombre des pierres.* — Saisissez une pierre avec le lithotriteur, et, vous servant de cet instrument comme d'une sonde, explorez la vessie; si vous éprouvez un nouveau choc (ce que quelques auteurs désignent sous le nom de *klik*) c'est qu'il existe au moins une seconde pierre, peut-être plusieurs, mais il est difficile d'arriver à plus de précision.

5° *La pierre est-elle libre ou adhérente?* — La pierre se déplace souvent sous le choc de la sonde; mais il est des cas où l'on reste dans le doute; il faut alors explorer la vessie vide et dilatée; si la vessie étant vide vous rencontrez toujours dans un même point une surface rugueuse, et si, la vessie dilatée, vous ne rencontrez plus rien, vous pouvez conclure, après avoir plusieurs fois répété cette expérience, qu'il existe une plaque calcaire adhérente à la paroi vésicale (2).

TRAITEMENT. — Les indications que présente le traitement de la gravelle doivent se grouper sous trois chefs :

A. Les unes comprennent les moyens hygiéniques et thérapeutiques propres à prévenir la formation du *sable urinaire*;

B. Les autres comprennent le traitement des *coliques néphrétiques*;

C. Les autres, enfin, sont relatives au traitement de la *pierre dans la vessie*.

A. **Traitement de la gravelle proprement dite.** — Nous devons d'abord distinguer deux espèces de gravelle; la gravelle

(1) Ces jours derniers, septembre 1877, j'ai extrait par la taille bilatérale un calcul d'oxalate de chaux de 3 centimètres de long sur 2 de large, calcul ovoïde à surface lisse, assez semblable à un gland. Ce calcul, enlevé avec l'assistance de mes amis, les docteurs Chevillon, Duruy et Herbeck, était tellement dur, qu'après son extraction j'ai vainement cherché à l'entamer avec le lithotriteur. La réunion a eu lieu par première intention et, au bout de quatre à cinq jours le malade était complètement guéri.

L'influence du climat sur la cicatrisation des plaies est d'ailleurs si remarquable que, sur les soixante-trois opérations que j'ai eu l'occasion de pratiquer dans les départements des Basses-Pyrénées et des Landes, je n'ai perdu aucun opéré; un seul d'entre eux est mort deux mois et demi après l'opération, mais sa mort est certainement la conséquence d'altérations organiques préexistantes: mes confrères sont d'ailleurs aussi heureux que moi.

(2) Pour plus de détails, voy. mes *Éléments de path. chirurgicale*.

rouge et la gravelle blanche; procédant de points de départ très distincts, elles présentent des indications thérapeutiques très différentes.



FIG. 63.

Calcul vu de face; un cercle plus noir indique les points jusqu'où s'avancait la muqueuse.

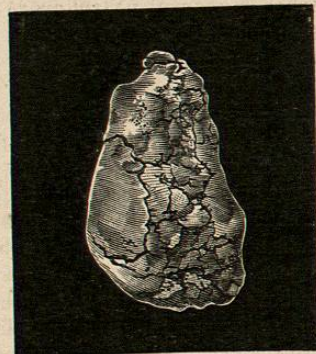


FIG. 64.

Le même calcul, vu de profil (Riant del. et pinxit)

FIG. 63 et 64. — Calcul d'urate de soude, enchatonné dans la muqueuse vésicale et extrait par la taille prérectale, chez un homme de soixante-trois ans (avec l'assistance de MM. les docteurs Blanc d'Orthez et Marcadé de Puyô).

Gravelle rouge. — La gravelle gouge se rattache à l'excès d'acide urique dans le sang, il faut donc pour la combattre : 1° diminuer la quantité de substances albuminoïdes dont l'oxy-

dation incomplète engendre l'acide urique; 2° activer l'oxydation de ces substances; 3° favoriser la dissolution et l'élimination du sable déjà formé.

1° *Pour diminuer la quantité des substances albuminoïdes*, le graveleux doit se soumettre à un régime alimentaire spécial, il s'abstiendra autant que possible de viandes noires, des œufs, des liqueurs, des vins de Bourgogne et du Midi, et il choisira de préférence les légumes, les viandes blanches, le lait, les vins légers de Bordeaux.

2° *Pour activer l'oxydation des substances albuminoïdes*, il faut recourir à tous les moyens qui favorisent les fonctions respiratoires et circulatoires, c'est-à-dire à l'exercice musculaire sous toutes les formes, marches prolongées, gymnastique, frictions énergiques, hydrothérapie (1).

3° *Pour dissoudre le sable et favoriser son élimination*, on a recours à l'usage des lithontriptiques, des dépurateurs et des diurétiques.

Mais avant d'aborder leur exposition, il convient de parler du traitement de la gravelle par les eaux minérales; le mode d'action de ces eaux n'étant guère connu, il est difficile de leur assigner leur véritable place dans les trois groupes d'indications que nous avons établis.

Les **eaux minérales** qui ont la plus grande action sur la gravelle urique sont les eaux bicarbonatées sodiques (Vichy et Vals); cependant si le malade est faible et ne peut supporter l'action énergique de ces eaux, on peut les remplacer par celles de Pougues, de Condillac, de Royat, de Saint-Alban, dont la minéralisation est beaucoup plus faible (les deux premières contiennent du bicarbonate de chaux, les deux dernières sont bicarbonatées sodiques et ferrugineuses).

Si, pour un motif quelconque on ne peut, ni faire une saison thermale, ni boire des eaux transportées, il faut les remplacer par l'usage du bicarbonate de soude à la dose de 1 à 4 grammes par jour dans un peu d'eau, au moment du repas (on peut rendre cet eau gazeuse en y ajoutant un peu d'acide tartrique ou d'acide lactique).

(1) Les eaux minérales, qui jouent un si grand rôle dans le traitement de la gravelle, agissent peut-être en régularisant la nutrition et en favorisant l'oxydation des substances albuminoïdes; mais le mécanisme de leur action n'est pas encore élucidé.

Lithontriptiques. — Pendant longtemps on a cru que certaines eaux minérales avaient la propriété de dissoudre le sable urinaire; on a reconnu qu'il n'en était rien et que ces eaux agissaient d'une autre façon, il est vrai peu connue; aujourd'hui on ne croit plus aux propriétés lithontriptiques que de deux agents, le *bicarbonate de soude* et le *carbonate de lithine*, et encore le premier de ces sels agit-il probablement comme simple diurétique.

Le *carbonate de lithine* paraît avoir une action lithontriptique plus certaine (Garrod); on l'administre à la dose de 10, 20, 30, 50 centigrammes, et même 1 gramme par jour dans un litre d'eau, que l'on peut rendre gazeuse par l'addition de *soda powder*.

Dépurateurs. — Dans ce groupe se rangent les agents capables d'activer l'élimination des urates; le principal agent dépurateur paraît être le *salicylate de soude* (à la dose de 5 à 10 centigrammes par jour) et l'*eau de Contrexéville*, qui a le grand avantage de pouvoir être administrée indistinctivement dans toutes les espèces de gravelle; de plus elle est si bien tolérée par l'estomac qu'on peut en prendre sans fatigue de 6 à 10 litres par jour et déterminer ainsi dans tout l'appareil urinaire un véritable lavage, très propre à le débarrasser du sable et du gravier.

On peut encore concourir à la dépuración du sang en activant les fonctions de la peau (1), c'est dans ce but qu'il convient de recourir aux frictions énergiques, au massage, à l'hydrothérapie, aux bains sulfureux, etc.

Diurétiques. — Les diurétiques ne doivent jamais être négligés dans le traitement de la gravelle, leur indication est des plus nettes; ils augmentent la quantité d'acide urique éliminée dans les vingt-quatre heures et ils facilitent l'élimination des concrétions déjà formées.

Les eaux alcalines (Vichy, Vals) et le bicarbonate de soude sont des diurétiques, mais on peut leur associer les sels de potasse (nitrate ou citrate de potasse) dissous dans la tisane de chiendent ou de busseroles, le régime lacté et les eaux de Contrexéville, etc.

(1) Car on sait que la transpiration cutanée débarrasse l'organisme d'une notable quantité de sels excrémentitiels.

dation incomplète engendre l'acide urique ; 2° activer l'oxydation de ces substances ; 3° favoriser la dissolution et l'élimination du sable déjà formé.

1° *Pour diminuer la quantité des substances albuminoïdes*, le graveleux doit se soumettre à un régime alimentaire spécial, il s'abstiendra autant que possible de viandes noires, des œufs, des liqueurs, des vins de Bourgogne et du Midi, et il choisira de préférence les légumes, les viandes blanches, le lait, les vins légers de Bordeaux.

2° *Pour activer l'oxydation des substances albuminoïdes*, il faut recourir à tous les moyens qui favorisent les fonctions respiratoires et circulatoires, c'est-à-dire à l'exercice musculaire sous toutes les formes, marches prolongées, gymnastique, frictions énergiques, hydrothérapie (1).

3° *Pour dissoudre le sable et favoriser son élimination*, on a recours à l'usage des lithontriptiques, des dépurateurs et des diurétiques.

Mais avant d'aborder leur exposition, il convient de parler du traitement de la gravelle par les eaux minérales ; le mode d'action de ces eaux n'étant guère connu, il est difficile de leur assigner leur véritable place dans les trois groupes d'indications que nous avons établis.

Les **eaux minérales** qui ont la plus grande action sur la gravelle urique sont les **eaux bicarbonatées sodiques** (Vichy et Vals) ; cependant si le malade est faible et ne peut supporter l'action énergique de ces **eaux**, on peut les remplacer par celles de Pougues, de Condillac, de Royat, de Saint-Alban, dont la minéralisation est beaucoup plus faible (les deux premières contiennent du bicarbonate de chaux, les deux dernières sont bicarbonatées sodiques et ferrugineuses).

Si, pour un motif quelconque on ne peut, ni faire une saison thermale, ni boire des **eaux transportées**, il faut les remplacer par l'usage du bicarbonate de soude à la dose de 1 à 4 grammes par jour dans un peu d'eau, au moment du repas (on peut rendre cet eau gazeuse en y ajoutant un peu d'acide tartrique ou d'acide lactique).

(1) Les **eaux minérales**, qui jouent un si grand rôle dans le traitement de la gravelle, agissent peut-être en régularisant la nutrition et en favorisant l'oxydation des substances albuminoïdes ; mais le mécanisme de leur action n'est pas encore élucidé.

Lithontriptiques. — Pendant longtemps on a cru que certaines eaux minérales avaient la propriété de dissoudre le sable urinaire ; on a reconnu qu'il n'en était rien et que ces eaux agissaient d'une autre façon, il est vrai peu connue ; aujourd'hui on ne croit plus aux propriétés lithontriptiques que de deux agents, le *bicarbonate de soude* et le *carbonate de lithine*, et encore le premier de ces sels agit-il probablement comme simple diurétique.

Le *carbonate de lithine* paraît avoir une action lithontriptique plus certaine (Garrod) ; on l'administre à la dose de 10, 20, 30, 50 centigrammes, et même 1 gramme par jour dans un litre d'eau, que l'on peut rendre gazeuse par l'addition de *soda powder*.

Dépurateurs. — Dans ce groupe se rangent les agents capables d'activer l'élimination des urates ; le principal agent dépurateur paraît être le *salicylate de soude* (à la dose de 5 à 10 centigrammes par jour) et l'*eau de Contrexéville*, qui a le grand avantage de pouvoir être administrée indistinctivement dans toutes les espèces de gravelle ; de plus elle est si bien tolérée par l'estomac qu'on peut en prendre sans fatigue de 6 à 10 litres par jour et déterminer ainsi dans tout l'appareil urinaire un véritable lavage, très propre à le débarrasser du sable et du gravier.

On peut encore concourir à la dépuración du sang en activant les fonctions de la peau (1), c'est dans ce but qu'il convient de recourir aux frictions énergiques, au massage, à l'hydrothérapie, aux bains sulfureux, etc.

Diurétiques. — Les diurétiques ne doivent jamais être négligés dans le traitement de la gravelle, leur indication est des plus nette ; ils augmentent la quantité d'acide urique éliminée dans les vingt-quatre heures et ils facilitent l'élimination des concrétions déjà formées.

Les **eaux alcalines** (Vichy, Vals) et le bicarbonate de soude sont des diurétiques, mais on peut leur associer les sels de potasse (nitrate ou citrate de potasse) dissous dans la tisane de chiendent ou de busseroles, le régime lacté et les **eaux de Contrexéville**, etc.

(1) Car on sait que la transpiration cutanée débarrasse l'organisme d'une notable quantité de sels excrémentitiels.

La *gravelle oxalique* présente les mêmes indications que la gravelle urique.

La *gravelle blanche* ou *phosphatique* étant bien moins l'expression d'une diathèse que le résultat d'un état catarrhal des voies urinaires, c'est à reconnaître la cause de ce catarrhe qu'il faut d'abord s'attacher et les indications se trouvent ainsi posées : 1^o traiter la cause du catarrhe; 2^o l'attaquer directement par l'usage des balsamiques et des injections intravésicales; 3^o soutenir les forces défaillantes de l'organisme.

Le traitement des *coliques néphrétiques* et des *calculs vésicaux* a été exposé dans nos pathologies spéciales.

DIAGNOSTIC DES MALADIES DES ORGANES GÉNITO-URINAIRES

Nous avons exposé les qualités normales de l'urine, ses altérations physiques et chimiques, celles qui résultent de la présence de substances étrangères; nous allons maintenant appliquer ces données à la connaissance des maladies dans lesquelles l'altération de l'urine joue un rôle important.

Ces maladies sont :

- A. Les diverses lésions rénales englobées sous le nom de *mal de Bright*;
- B. Le *diabète sucré*;
- C. La *gravelle* ou *lithiase rénale*;
- D. Les *maladies de vessie* (1).

Signes indicatifs. — Il est des signes qui, dès le début de votre examen, vous indiquent dans quel sens doivent être dirigées vos recherches : ainsi l'urine laisse-t-elle déposer du sable, par ce seul fait vous reconnaissez que votre malade est atteint de *gravelle* ou *lithiase rénale*. — Est-elle trouble, nuageuse, purulente, il existe un *catarrhe de la vessie* dont il faut déterminer la cause, ou un *abcès du rein*. L'urine sanglante présente des significations diverses que nous avons déjà exposées (voy. *Hématurie*). Chez un malade atteint d'œdème des paupières ou d'anasarque, vous vous attendrez à trouver une *urine albumineuse* (voy. *Albuminurie*). Chez un individu dont la soif et la faim sont exagérées, vous soupçonnez la *glycosurie*, etc.

(1) Nous négligeons à dessein de parler de certaines maladies exceptionnelles, telles que le cancer des reins; de la vessie.

A. Mal de Bright. — Pendant longtemps la présence de l'albumine dans l'urine fut regardée comme le signe capital et seul important du mal de Bright; or, nous avons déjà vu, en étudiant l'albuminurie en général, que des causes fort diverses peuvent rendre l'urine albumineuse, et que, d'une autre part, les lésions rénales englobées sous le nom de mal de Bright ne se bornent pas à faire passer l'albumine dans l'urine; elles en modifient bien d'autres caractères, et le microscope y trouve des cylindres très caractéristiques.

Les lésions rénales englobées sous le nom de mal de Bright se traduisent toutes par des altérations de l'urine; mais ces altérations diffèrent (du moins dans quelques caractères de détail) suivant la nature de la lésion (néphrite parenchymateuse ou néphrite interstitielle) et la période à laquelle elle est arrivée.

1^o *Dans la phase aiguë*, qui correspond à la congestion des reins, l'urine est rare, rouge, colorée par le sang qui provient de la rupture des vaisseaux, elle offre tous les caractères extérieurs de l'urine fébrile, mais elle en diffère totalement par la diminution de l'urée et des phosphates. — Elle contient de l'albumine en quantité très variable, de 5 à 25 grammes dans l'urine des vingt-quatre heures. — Au microscope on y trouve de l'*épithélium rénal*, des *globules rouges* et des *cylindres fibrineux* dus à la coagulation du sang épanché dans les tubes urinifères.

2^o *Dans la phase chronique*, l'urine perd graduellement sa couleur, elle devient absolument pâle et décolorée, sa densité est abaissée; la diminution de l'urée et des phosphates est encore plus accentuée que dans la période initiale; l'albumine reste dans les mêmes proportions ou même elle diminue, elle peut même disparaître pendant quelques jours, puis se montrer de nouveau (1). Au microscope on rencontre d'abord des *cylindres épithéliaux* formés par la prolifération de l'épithélium qui tapisse les tubes urinifères; plus tard des *cylindres granulo-graisseux*, c'est-à-dire formés par de l'épithélium en voie de dégénérescence granulo-graisseuse, et des *cylindres hyalins* sans épithélium; ces deux variétés de cylindres in-

(1) L'absence presque complète d'albumine dans les urines n'est même pas rare dans la dernière période de la maladie, lorsque les deux reins sont atrophiés.