

1° Albumines acéto-solubles

G. Patein a signalé, dans certaines urines, la présence d'une albumine se dissolvant facilement dès que l'on ajoute un très léger excès d'acide acétique. Aussi l'auteur recommande-t-il avec raison, lorsqu'on effectue la recherche ou le dosage de l'albumine par la chaleur, de rendre l'urine à *peine acide*, quoique nettement par l'acide acétique au dixième et de s'assurer, après l'ébullition, que le filtrat ne précipite pas par l'acide azotique. Et de fait, voici les propriétés caractéristiques de ces albumines acéto-solubles :

1° Elles sont totalement coagulées par la chaleur en liqueur *neutre* ou à *peine acide* ;

2° Elles ne sont pas coagulées par la chaleur en solution acétique, dès que la réaction acétique n'est plus faible ;

3° Elles sont précipitées par l'alcool, dès que celui-ci est ajouté à la solution, de manière à obtenir un titre alcoolique de 50° centésimaux ;

4° Elles sont précipitées à froid par l'acide azotique et ce précipité ne disparaît pas par l'ébullition (G. Patein).

Les *albumines acéto-solubles* se différencient de l'albumine ordinaire et semblent être intermédiaires entre celle-ci et les albumoses. Bar, Menu et Mercier ont observé trois cas d'albumines acéto-solubles chez des femmes ayant des accès éclamptiques ou chez des albuminuriques en imminence d'accès. Chez les femmes observées, on a pu constater qu'au moment des accès ou à la période prémonitoire de ceux-ci, l'urine contenait presque exclusivement des substances albuminoïdes particulières. Peu à peu la pro-

portion dans laquelle elles se trouvaient, par rapport à l'albumine coagulable en présence de l'acide acétique, diminuait et finalement disparaissait totalement ou à peu près.

Enfin Achard, Weil et Gourdet, Combemale et Desoil ont trouvé également, dans quelques urines, des albumines acéto-solubles.

D'après Achard et Castaigne, la présence dans les urines d'albumines acéto-solubles aurait la même valeur sémiologique que l'albuminurie en général.

2° Albumines des urines purulentes

On a longtemps caractérisé la présence du pus dans les urines en se basant sur les propriétés de deux substances protéiques : la pyine et la mucine. E. Leidié a démontré que ces composés, loin d'être des variétés naturelles d'albumine, sont des produits de transformation qui résultent de l'action des alcalis sur les éléments de pus ; ils ne préexistent pas plus dans le sérum que dans les globules du pus.

« Lorsque les urines purulentes n'ont pas subi la fermentation ammoniacale, les leucocytes ont conservé leur intégrité ; ils se déposent en même temps que les éléments anatomiques, qui existent habituellement en suspension dans les urines ; quant au sérum du pus, il se mélange à l'urine, dans laquelle on peut constater la présence des albuminoïdes, qui caractérisent ce sérum. » (E. Leidié.) Ces albuminoïdes sont la sérine et la globuline.

« Les urines purulentes ont-elles, au contraire, subi la fermentation ammoniacale ? Les leucocytes se désagrègent et les nucléoalbumines¹ se dissolvent ; quant aux globu-

1. Lilienfeld a établi que le noyau des leucocytes renferme une nucléoalbumine spéciale qu'il appelle leuco-nucléo-histone.

lines et sérines dissoutes, elles subissent toute la série des transformations que l'on observe en pareil cas, suivant la durée de fermentation, c'est-à-dire la production d'alcali-albuminoïdes, puis d'albumoses et enfin de peptones vraies. » (E. Leidié.) De sorte que, d'après Leidié, la pyine serait une alcali-albumine analogue aux substances qui prennent naissance dans l'action des alcalis sur les globulines et les sérines, et ce que l'on a appelé mucine des urines purulentes serait une nucléo-albumine. Quant à ce que l'on désigne sous le nom de mucine des urines acides et provenant du prétendu mucus des urines acides, ce serait un mélange où domine une globuline du sérum du pus, globuline qui se précipiterait, sous l'influence de l'acidité urinaire, entraînant les éléments anatomiques en suspension. Nous avons déjà noté (Voir p. 213) les opinions de divers auteurs sur la nature de la *pseudo-mucine* urinaire précipitable, à froid, par l'acide acétique.

Pyurie

La présence du pus dans l'urine indique une suppuration des voies urinaires.

Pour déceler l'existence du pus dans l'urine, on abandonne celle-ci au repos et on examine le dépôt au microscope, on voit alors des globules blancs (Voir *Sédiments*, p. 397) qui se présentent sous forme de disques sphériques troubles et granuleux ; l'addition d'une goutte d'acide acétique, faite directement sur la préparation microscopique, les rend transparents et fait apparaître les noyaux au nombre de 1 à 4.

Si on décante le liquide qui surnage les globules de pus, ceux-ci, traités par un peu de potasse, donnent une masse filante et visqueuse qui se forme du reste spontanément lorsque l'urine a subi la fermentation ammoniacale et qu'elle est devenue alcaline (Donné).

Il faut distinguer la *pyurie* de la *leucocyturie* que Castaigne appelle *histologique* : la pyurie se distingue généralement à l'œil nu, on doit faire néanmoins l'examen microscopique pour s'assurer que le trouble des urines n'est pas dû à de la phosphaturie. Dans la leucocyturie, on trouve des globules blancs dans le dépôt urinaire et mieux dans le culot fourni par les urines centrifugées, mais ces éléments organisés sont isolés, peu abondants, tandis qu'ils sont nombreux et se présentent en masses accolées dans la pyurie.

L'urine purulente, nouvellement émise, renferme de la sérine et de la globuline provenant du sérum du pus ; mais si elle a subi la fermentation ammoniacale, elle pourra contenir, en plus de ces deux matières albuminoïdes, de l'alcali-albumine ou pyine, une nucléoalbumine (pseudomucine ou ancienne mucine des urines purulentes), des albumoses et peut-être aussi des peptones vraies (E. Leidié).

Pyurie. — Urologie clinique

Cliniquement, la pyurie peut provenir de l'urèthre, de la vessie et du rein.

L'urine émise dans l'urétrite aiguë ou chronique est assez difficile à reconnaître. Généralement l'émission du pus est continue pendant tout le temps de l'écoulement de l'urine.

Lorsque le pus est mélangé intimement à l'urine, et que celle-ci, abandonnée au repos, ne s'éclaircit pas, la source de la purulence se trouve généralement dans le rein (pyélite et pyélonéphrite).

Si le pus vient de la vessie, comme dans le cas de cystite, il n'apparaît qu'à la fin de la miction.

L'examen des sédiments organisés de l'urine pourra être d'une grande utilité : ainsi, dans la pyélite, ou inflammation du bassin, et dans la pyélonéphrite, on rencontre,

en outre des globules de pus, des cellules du bassinnet (Voir p. 500); dans la pyélonéphrite, on trouve en plus des cylindres urinaires, qui ne se trouvent jamais dans la pyélite. La proportion d'albumine correspond à celle du sérum du pus qui existe dans les urines de la pyélite; elle est au contraire plus abondante dans la pyélonéphrite, une partie de la matière albuminoïde étant d'origine rénale.

G. Rosensfeld s'est appliqué à trouver, dans les caractères mêmes de l'urine purulente, les éléments du diagnostic de la pyurie.

Il estime qu'il faut tenir compte de trois points principaux, à savoir : la réaction de l'urine, la forme des leucocytes et des globules rouges renfermés dans le pus, et, surtout, le rapport qui existe entre la teneur de l'urine en albumine et la quantité de pus.

En ce qui concerne le premier point, on sait aujourd'hui que la réaction de l'urine est acide dans les cas de pyélite, sans qu'on puisse cependant affirmer qu'elle soit toujours alcaline dans la cystite; il est, en effet, des inflammations de la vessie (cystite tuberculeuse, cystite par calcul uratique) où l'urine reste acide. Quoi qu'il en soit, on peut, tout au moins, poser en principe qu'une urine purulente non acide permet d'exclure l'hypothèse de pyélite pure, non compliquée de cystite.

Les globules blancs à contours nettement arrondis proviennent généralement de la vessie, tandis que dans les cas où l'on a affaire à des leucocytes altérés et irrégulièrement crénelés, le diagnostic doit pencher en faveur de l'origine pyélitique du pus. Il en serait à peu près de même pour les hématies : les tumeurs mises à part, les affections de la vessie ne donneraient guère lieu à des altérations des globules rouges entraînés avec l'urine, alors que les hématies provenant des bassinets présenteraient non seulement des modifications morphologiques très marquées, mais auraient encore perdu, en tout ou en partie, leur matière colorante.

Cette remarque sur la déformation des éléments figurés (leucocytes et hématies) est corroborée par l'opinion de L. Colombino. Cet auteur a remarqué que, dans la pyurie de la tuberculose rénale, les globules blancs sont déformés et que leur forme est variable : allongée, polyédrique ou crénelée; leur contour est irrégulier et on voit parfois à la périphérie de petites boules de protoplasma qui semblent vouloir se détacher du leucocyte; on dirait que l'enveloppe de l'élément a éclaté.

Par contre, les formations épithéliales seraient, d'après M. Rosensfeld, loin d'avoir la valeur qu'on est porté à leur attribuer pour le diagnostic de la localisation de la suppuration. Le caractère différentiel le plus important serait fourni, selon l'auteur, par l'étude du rapport entre la teneur en albumine et la quantité de pus. A en juger d'après les recherches auxquelles il s'est livré à cet égard, la proportion d'albumine dans l'urine décantée ne dépasserait jamais 1 à 1,5 0/00 dans les cas de cystite, et cela alors même qu'après sédimentation on trouve un dépôt purulent de plusieurs centimètres de hauteur.

Il en serait tout autrement chez les malades atteints de pyélite : même avec une quantité de pus tout à fait insignifiante (dépôt de 1 à 2 millimètres), le taux de l'albumine atteindrait des chiffres au moins aussi élevés que dans les cystites avec suppuration très abondante; et, en cas de pyélite avec dépôt purulent considérable, la teneur en albumine dépasserait de beaucoup la proposition maxima qu'on trouve dans la cystite et atteindrait 3 0/00.

Une urine acide, purulente, apparemment stérile, provient en général d'un rein tuberculeux.

Dans la tuberculose rénale, le pus est acide, on n'y trouve pas les microbes ordinaires de la suppuration et les urines gardent longtemps leur acidité : les caractères particuliers de l'urine purulente doivent engager l'analyste à rechercher le bacille de Koch dans le dépôt urinaire obtenu par centrifugation pour avoir un diagnostic certain.