

les néphrites atrophiques. D'ailleurs, retard et prolongation vont presque toujours de pair.

Enfin, l'apparition rapide et l'élimination raccourcie se rencontrent dans les néphrites parenchymateuses. Ce fait a été signalé, pour la première fois, par MM. Bard et Boinet, qui ont montré que le rein était susceptible de s'oblitérer aussi bien par rupture que par obstruction. Dans la néphrite interstitielle, le filtre est bouché; dans la néphrite parenchymateuse, au contraire, le filtre est troué.

Ce procédé, en même temps qu'il est relativement simple, a l'avantage de s'être montré jusqu'à présent, complètement inoffensif. Il fournit, dans certains cas, des indications précieuses sinon sur l'état anatomo-pathologique du rein, du moins sur sa valeur fonctionnelle, et mérite d'être utilisé au point de vue du diagnostic et même du pronostic.

Les indications qu'il donne peuvent être encore complétées par l'épreuve de la glycosurie phloridzique qu'ont proposée, en 1899, Achard et Delemarre.

Epreuve de la glycosurie phloridzique. — L'action de la phloridzine, comme le fait remarquer Baylac, est bien différente de celle du bleu de méthylène. Avec la phloridzine il ne s'agit plus d'un corps qui traverse simplement l'économie avec une plus ou moins grande facilité suivant l'état du filtre rénal, mais d'une substance qui exerce sur le rein une action particulière encore mal élucidée, en vertu de laquelle cet organe excrète du sucre, quand il est normal.

A l'état pathologique, cette glycosurie phloridzique, d'origine essentiellement rénale, éprouve des variations qui permettent d'apprécier l'état des fonctions rénales.

Le sucre, dont on surveille l'élimination urinaire, n'est plus un corps étranger dont l'organisme se débarrasse, c'est une substance qui faisait partie intégrante des tissus et des humeurs et qui ne passe dans l'urine qu'après administration de phloridzine.

L'épreuve se fait en injectant sous la peau 1 c. c. d'une solution stérilisée de 1 gramme de phloridzine pour 200 grammes d'eau. Au moment de l'injection, on fait uriner le malade pour vider sa vessie, puis on recueille l'urine, d'abord, au bout d'une demi-heure, ensuite au bout d'une heure et enfin d'heure en heure.

Il importe naturellement de s'assurer que l'urine émise avant l'épreuve ne contenait pas de sucre.

Le sucre est recherché dans chaque échantillon d'urine à l'aide

de la liqueur de Fehling, après décoloration par le noir animal ou mieux après défécation par le sous-acétate de plomb.

Chez un sujet sain, l'élimination du sucre commence dès la première heure, dure deux à quatre heures et varie entre 0,50 et 2 gr. 50.

Les troubles pathologiques de cette glycosurie peuvent porter sur la quantité qui est diminuée (parfois même il y a absence complète du sucre), sur son début qui est retardé, sur la durée qui est abrégée ou prolongée.

L'hypoglycosurie et l'anaglycosurie coïncident avec des lésions rénales profondes ou avec des symptômes qui imposent le diagnostic d'altération des reins, ou qui rendent tout au moins vraisemblable l'existence de troubles fonctionnels de ces organes.

La glycosurie irrégulière par excès ne paraît presque jamais se rapporter à des néphrites et s'observe dans les maladies aiguës fébriles.

Les anomalies de la glycosurie phloridzique coïncident assez souvent avec l'albumine, mais on peut les observer, en dehors de celle-ci, chez des sujets ayant des lésions rénales avérées.

On peut également observer une grande discordance entre l'épreuve de la phloridzine et celle du bleu de méthylène.

La recherche de l'albumine, pas plus que l'épreuve du bleu, ne peuvent donc tenir lieu de l'épreuve de la phloridzine; ces trois modes d'explorations rénales se complètent et il est avantageux de les pratiquer simultanément.

— D'après Lépine, il y aurait, dans certains cas, avantage à remplacer l'épreuve du bleu de méthylène par celle du rouge (rosaniline, trisulfonate de soude).

D'après A. Pognat et H. Revilliod (1902), le bleu de méthylène, la rosaniline trisulfonate de soude, l'iodure de potassium, le salicylate de soude auraient des voies d'élimination différentes dans le rein: le bleu et la rosaniline subiraient une élimination épithéliale (par les tubes contournés), l'iodure et le salicylate s'élimineraient par les glomérules. Par conséquent, toute recherche sérieuse de l'état de la perméabilité rénale devrait mettre concurremment en œuvre: 1° le procédé du rouge (rosaniline) ou du bleu pour déceler l'état du filtre épithélial; 2° le procédé du salicylate ou de l'iodure pour déterminer l'état du filtre glomérulaire. — Le procédé de la glycosurie phloridzique, bien qu'il ne soit pas à proprement parler, un procédé d'appréciation de la perméabilité rénale,

doit être employé également, pour faire connaître l'activité glandulaire des épithéliums rénaux.

On doit à Linossier et à G.-H. Lemoine d'avoir fait remarquer qu'on doit tenir compte de l'influence de la station du corps sur l'élimination des diverses substances introduites, la station verticale ralentissant l'élimination de l'iodure de potassium et du bleu.

B. — DÉTERMINATION DE LA TOXICITÉ URINAIRE, PAR INJECTION INTRA-VEINEUSE CHEZ LES ANIMAUX.

Cette méthode inaugurée par Feltz et Ritter, a surtout été développée par Ch. Bouchard et ses élèves.

Elle consiste essentiellement à recueillir la totalité des urines rendues en 24 heures, et, après les avoir filtrées et neutralisées à l'aide du bicarbonate de soude, à les injecter dans la veine marginale postérieure de l'oreille d'un lapin, à la vitesse de 1 c. c. par 10 secondes, jusqu'à la mort de l'animal. On obtient ainsi la toxicité mortelle immédiate. Il convient naturellement, dans les diverses expériences comparatives, de se placer, autant que possible, dans les mêmes conditions expérimentales.

D'après Ch. Bouchard, la toxicité de l'urine d'un sujet bien portant, du poids de 65 kilogrammes, est de 40 c. c. par kilogramme d'animal : c'est ce qu'il appelle une *urotoxie*. — Le coefficient *urotoxique* est représenté par la quantité d'urotoxies que l'homme fabrique par kilogramme, en 24 heures. On obtient ce coefficient en divisant, par le poids du sujet, la quantité d'urotoxies produites en 24 heures.

Ainsi, un homme de 65 kilogrammes a rendu en 24 heures 1.200 c. c. d'une urine dont 40 c. c. tuent 1 kilogramme de lapin ; — en 24 heures, il a éliminé 1200 : 40, soit 30 urotoxies. S'il pèse 65 kilogrammes, le coefficient urotoxique de ses urines sera 30 : 65, c'est-à-dire 0,461.

La toxicité urinaire présente des variations considérables dans les diverses affections rénales : — elle augmente au début des néphrites aiguës, des néphrites épithéliales, pour tomber ensuite au-dessous de la moyenne physiologique, quand les lésions sont plus avancées et compromettent la fonction éliminatrice des reins ; — elle est considérablement augmentée dans la *pyélo-néphrite* ; — elle est très diminuée dans la *néphrite chronique interstitielle* où le coefficient urotoxique s'abaisse à 0,105 et même 0,062 (Baylac).

La diminution de la toxicité urinaire dans les affections rénales

doit faire craindre l'apparition du syndrome urémique, ce qui est facile à comprendre, puisqu'il est généralement en rapport avec la rétention des toxines organiques au sein de l'économie.

La toxicité de l'urine augmente dans les affections du foie et aussi dans plusieurs maladies infectieuses (Lépine et Guérin ont extrait des urines pneumoniques des alcaloïdes qui, chez la grenouille, déterminent l'arrêt du cœur en systole, alors que les urines typhiques semblent, dans les mêmes conditions, le mettre en diastole).

La toxicité de l'urine est modifiée par l'épilepsie : les urines *préparoxystiques* ont une toxicité normale ; les *postparoxystiques* sont hypotoxiques ; l'hypotoxie persiste pendant la période *interparoxystique*, que les attaques soient fréquentes ou très espacées ; cette hypotoxicité se retrouve même dans l'épilepsie larvée. Elle constitue donc un stigmate permanent qui peut servir au diagnostic de la maladie.

§ IV. — SÉDIMENTS NON ORGANISÉS

CONCRÉTIONS URINAIRES. — LITHIASE RÉNALE. — SABLE.
GRAVIERS. — CALCULS ET PIERRES.

Il peut se former dans les voies urinaires des concrétions salines qui, d'ordinaire, sont éliminées avec l'urine, mais qui, par exception, séjournent dans les conduits et réservoirs urinaires.

On peut établir à leur égard trois classifications basées : A. sur leur volume ; B. sur leur composition chimique ; C. sur leur pathogénie.

A. **Classification établie d'après le volume.** — Ces concrétions ont été désignées, d'après leur volume, sous les noms : 1° de sable ; 2° de graviers ; 3° de calculs ou pierres.

1° Le *sable* n'a pas besoin d'être défini ; il se présente sous l'aspect d'une poussière plus ou moins fine qui, surtout par le refroidissement, se dépose au fond du vase qui contient l'urine ou se concrète sur ses parois.

2° On donne le nom de *graviers* à toutes les concrétions qui peuvent être expulsées par les voies naturelles sans intervention chirurgicale.