

parenchyme, mais nullement la valeur physiologique de l'élimination rénale. C'est assurément un signe des plus précieux, dont aucun clinicien ne consentirait à se priver pour établir un diagnostic de néphrite, et chez un même malade ses oscillations peuvent traduire la marche de la lésion, le développement des poussées aiguës, le passage à l'état chronique. Mais en ce qui concerne les troubles de la fonction et leurs conséquences pour l'organisme, c'est à tort que le clinicien demanderait à ce symptôme quelque éclaircissement. Car le rein est essentiellement un organe dépurateur, et ce qu'il importe de connaître pour mesurer les désordres de ses fonctions et leur retentissement sur l'organisme, ce n'est pas ce qui passe en trop comme l'albumine à travers son parenchyme, mais bien plutôt ce qui ne passe plus. Et c'est l'épreuve de l'élimination provoquée qui peut surtout donner ce renseignement.

La recherche des *cylindres urinaires* est également dépourvue de signification physiologique et constitue par excellence un signe anatomique de néphrite.

Quant au *dosage des principes de l'urine*, s'il est vrai que la néphrite interstitielle avec imperméabilité produise une diminution de leur taux, il est certain qu'on s'exposerait à bien des erreurs si l'on voulait évaluer le fonctionnement rénal d'après la simple analyse chimique des urines. En effet, le taux de ces substances varie selon l'alimentation, la nutrition générale, l'état du foie : l'urée s'abaisse chez les cancéreux et les hépatiques, les chlorures diminuent sous l'influence du régime lacté et dans nombre de maladies aiguës ou chroniques ; la phosphaturie n'est pas rare chez les tuberculeux. En outre, ce qu'il faudrait connaître pour apprécier la valeur de la sécrétion rénale, ce n'est pas seulement ce qui sort du rein, mais encore ce qui pénètre avec le sang dans cet organe, et il est clair que le dosage de ces divers principes dans le sang est impraticable dans les conditions de la clinique courante.

Les *recherches cryoscopiques* fournissent sur les fonctions rénales des renseignements dont je vous ai précédemment fait voir l'intérêt, je n'ai donc pas à y revenir. Mais elles exigent des

calculs un peu compliqués peut-être pour le praticien, et l'emploi d'une technique qui n'est pas toujours à sa portée. En outre, la signification des résultats de ce mode d'examen repose sur une interprétation particulière de la sécrétion rénale, c'est-à-dire sur la théorie de Koranyi. Dans l'épreuve du bleu, il convient de le remarquer, l'appréciation clinique reste indépendante de toute théorie de la sécrétion rénale : le résultat de l'élimination est valable, quel que soit le mécanisme de l'élimination.

La recherche de la *toxicité*, préconisée par le professeur Bouchard, a pour objet de déterminer la valeur physiologique des substances retenues par le rein malade, c'est-à-dire l'action nuisible qu'elles peuvent exercer sur l'organisme. Elle doit évidemment être faite non seulement pour l'urine, mais pour le sang, et la comparaison de la toxicité de ces deux liquides semble théoriquement devoir réaliser le procédé idéal pour mesurer l'insuffisance fonctionnelle des reins.

Malheureusement la technique de cette recherche est délicate et comporte des causes d'erreur, notamment en ce qui concerne le défaut d'isotonie des liquides en expérience, comme j'ai eu déjà l'occasion de vous le dire. C'est donc exclusivement, à l'heure actuelle, un procédé de laboratoire.

Vous voyez, par cette rapide revue, que l'épreuve de l'élimination provoquée peut supporter la comparaison avec tous les autres moyens qui sont aptes à renseigner le clinicien sur l'état des reins. Elle l'emporte même sur la plupart d'entre eux pour donner une idée de l'ensemble de la fonction dépuratrice.

Mais sachez bien que cette épreuve n'a qu'une signification physiologique ; elle fait partie de ce groupe de moyens d'exploration comprenant l'épreuve du bleu de méthylène, celle de la phloridzine et la cryoscopie, et servant à ce diagnostic fonctionnel de l'état du rein que les auteurs allemands ont désigné sous le nom de *functionnell Nierendiagnostik*. Or, le diagnostic du clinicien ne peut être seulement physiologique ; il doit être également anatomique et étiologique, et c'est pourquoi toutes les ressources de l'investigation clinique lui sont nécessaires pour parvenir à son but.

Il en est de même, d'ailleurs, pour le pronostic. La gravité du mal ne se mesure exactement ni au degré du trouble fonctionnel, ni à celui de la lésion anatomique. En effet, certains brightiques vivent sans éprouver de troubles bien manifestes, malgré une sclérose atrophique très avancée des reins et une perméabilité fort amoindrie; inversement, l'élimination du bleu peut se faire d'une façon régulière chez des malades dont les reins sont gravement lésés et qui sont en proie à des troubles fort sérieux et à des accidents urémiques. C'est que l'urémie, contrairement à une opinion assez généralement admise, n'est pas, à mon sens, exclusivement imputable à l'insuffisance dépuratrice des reins.

Selon toute vraisemblance, l'insuffisance d'autres organes que le rein concourt souvent à déterminer l'ensemble des accidents que nous rattachons au syndrome de l'urémie. Il est évident qu'un sujet peut être empoisonné et en mourir alors même que l'élimination rénale ne fléchit pas, si la quantité de poison contenue dans l'organisme est excessive. Or l'insuffisance rénale n'est pas toujours brusque ni d'emblée complète. Bien souvent elle s'installe insidieusement et se développe d'une façon lente et graduelle. Une compensation s'établit, grâce à l'élévation de la tension artérielle et à l'hypertrophie du cœur qui facilitent la dépuration rénale, et grâce aux éliminations supplémentaires qui ont lieu par d'autres émonctoires, comme le tube digestif et la peau. Mais l'équilibre ne se maintient que si les besoins d'élimination restent modérés; survienne une maladie intercurrente, un incident qui trouble le jeu des divers organes, et les accidents urémiques éclateront, non pas tant par suite d'une aggravation du trouble rénal qu'en raison du dérangement du mécanisme compensateur. Ajoutez à cela que le désordre des fonctions rénales entraîne à la longue des troubles de la nutrition générale, en modifiant les conditions physiques et chimiques du milieu dans lequel vivent les éléments anatomiques; ceux-ci se débarrassent moins bien de leurs déchets nutritifs, il en résulte un état de dystrophie générale, comparé ingénieusement, par MM. Debove et Dreyfous, à celui d'un foyer encombré de cendres

où la combustion se ralentit (1). Cette dystrophie contribue sans nul doute à faciliter la manifestation des phénomènes urémiques.

Enfin le rein n'est pas un simple organe d'osmose où ne s'accomplissent que des échanges physiques. Il ne peut être considéré seulement comme un *filtre*; c'est aussi une *glande*, dans laquelle ont lieu des manifestations d'énergie chimique. Sans parler de la sécrétion interne qu'on lui a prêtée, mais dont la nature est encore ignorée et l'existence même douteuse, sa sécrétion externe comporte des transformations de matière, car il ne rejette pas tels quels tous les corps qu'il reçoit du sang. Il fait, par exemple, la synthèse de l'acide hippurique au moyen du glycocole de l'organisme et de l'acide benzoïque des aliments (2). Il transforme la créatine en créatinine (3). Il rend du glycose quand il reçoit de la phloridzine (4). Il oxyde le chromogène provenant de la réduction du bleu de méthylène. Nous connaissons mal encore ces transformations chimiques, accomplies probablement à l'aide de ferments cellulaires: mais peut-être leur imperfection ou leur défaut contribue-t-il à produire quelques-uns des troubles dits urémiques.

Ainsi bien d'autres éléments que l'insuffisance de l'élimination rénale interviennent dans le pronostic.

C'est d'ailleurs une remarque générale dont vous avez pu souvent saisir l'importance au cours de ces leçons. Les procédés d'investigation, plus ou moins délicats, que nous avons étudiés, ne doivent nullement être considérés comme des recettes qu'il

(1) M. DEBOVE et F. DREYFOUS. Contribution à l'étude de l'anurie et de l'urémie (*Soc. méd. des hôpitaux*, 28 novembre et 26 décembre 1879).

(2) G. BUNGE et O. SCHMIEDEBERG. Ueber die Bildung der Hippursäure (*Arch. f. experim. Pathol. u. Pharm.*, 1876, Bd VI, p. 233); — J.-E. ABELOUS et H. RIBAUT. Sur l'existence d'un ferment soluble opérant la synthèse de l'acide hippurique aux dépens du glycocole et de l'acide benzoïque (*Soc. de Biol.*, 2 juin 1900, p. 343), et La synthèse physiologique de l'acide hippurique (*Ibid.*, 15 novembre 1900, p. 1161); — R. BERNINZONE. *Bollett. della R. Accad. med. di Genova*, 1901, et Sur la synthèse physiologique de l'acide hippurique (*Arch. ital. de biol.*, 1902, vol. XXXVI, p. 33).

(3) E. GÉRARD, *Acad. des sciences*, 21 janvier 1901.

(4) D'après CHARLIER (*Soc. de biologie*, 11 mai 1901, p. 494), le rein du cheval posséderait un ferment dédoublant la phloridzine.

suffirait d'appliquer aveuglément pour faire un diagnostic ou un pronostic. Car s'il est vrai que le clinicien ne saurait se passer d'une bonne technique, il n'est pas moins certain que sa tâche ne peut se borner à en appliquer les résultats bruts sans en interpréter la valeur. En d'autres termes, ce n'est ni l'œil ni la main qui fait le diagnostic ou le pronostic. Une réaction chimique, une préparation microscopique, si habilement exécutées soient-elles, ne sauraient remplacer le raisonnement et le jugement. Or, c'est un raisonnement et un jugement qui sont nécessaires pour faire œuvre de clinicien.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE V

PREMIÈRE LEÇON

LES PROGRÈS DE L'EXPLORATION CLINIQUE AU XIX^e SIÈCLE

L'exploration clinique au début du XIX^e siècle. — Progrès des sciences. — Procédés d'exploration tirés de la physique. — Auscultation, percussion, phonendoscopie. Appareils enregistreurs. Thermométrie. Procédés optiques. Photographie. Électricité, radioscopie et radiographie. Spectroscopie. Cryoscopie. — Procédés chimiques. Analyse des urines et du suc gastrique. — Procédés histologiques. — Procédés microbiologiques. Recherche des agents infectieux. Sérodiagnostic. — Procédés physiologiques. Expérimentation clinique : glycosurie alimentaire, élimination provoquée, étude des réflexes. Toxicité. — La part de la technique et celle du jugement dans l'exploration clinique. 1

DEUXIÈME LEÇON

TECHNIQUE GÉNÉRALE DE L'EXPLORATION RADIOLOGIQUE

La découverte de Röntgen et ses premières applications. — Technique générale. — Production des rayons X. — Radioscopie. Radiographie. Comparaison des deux méthodes. — Accidents des rayons X. 13

TROISIÈME LEÇON

RADIOLOGIE DES MEMBRES

Corps étrangers. — Fractures. — Luxations. — Affections non traumatiques des os. — Ostéopathies. — Arthropathies. — Troubles