

lition de l'urine additionnée de quelques gouttes d'acide acétique, s'élimine normalement avec le bleu, mais en quantité moindre. Suivant l'état plus ou moins grave du rein, j'ai vu le retard, la prolongation et même l'absence complète du bleu dans l'urine sécrétée : le chromogène seul filtrait en petite quantité. Mais il faut tenir, dans l'appréciation des résultats, le plus grand compte des éliminations polycycliques ou intermittentes (1).

En somme, nous voyons, en interrogeant méthodiquement la région rénale et l'état général du sujet, qu'il est rare qu'on ne puisse arriver à porter le diagnostic de lésion du rein, mais c'est la notion d'unilatéralité ou de bilatéralité qui est encore le problème aussi délicat qu'important en chirurgie rénale. Tous les moyens de diagnostic local ou général doivent être longuement et patiemment mis à contribution, et de simples nuances symptomatiques prennent alors une valeur capitale.

CHAPITRE II

TRAUMATISMES DU REIN

Les traumatismes du rein ont été connus de tout temps. Les faits épars ont été réunis et analysés par Rayet; les travaux successifs de Ravel, Bloch, Maas, Gargam, en ont établi l'évolution clinique; Clément Lucas, Brodeur, Tuffier, Reczey, ont eu plus spécialement en vue le mécanisme, l'anatomie pathologique et le traitement. La *tolérance* remarquable de l'organe et la facilité avec laquelle il répare ses solutions de continuité constitue le fait le plus important de leur histoire.

Les traumatismes du rein comprennent :

1° Les contusions; 2° les plaies.

BRYANT, *Guy's Hosp. Rep.*, 1861, p. 42. — RAYER, *Maladies des reins*, t. I, p. 248. — JOËL, *Bull. de la Soc. méd. de la Suisse rom.*, 1870, p. 162. — RAVEL, Thèse de Paris, 1870. — BLOCH, Thèse de Paris, 1875. — LETULLE, *Bull. de la Soc. anat.*, 1876, p. 256. — BARTH, *Bull. Soc. anat.*, 1876, p. 659. — MAAS, *Deutsche Zeitschrift für Chir.*, 1878, t. X, p. 126. — SOLLER, *Lyon méd.*, 1880, p. 553. — GARGAM, Thèse de Paris, 1881. — VERET, Thèse de Paris, 1882. — POTREULT, Thèse de Paris, 1882. — ROWDON, *Proc. of the med. and surg. Soc.*, 22 may 1885. — CLEMENT LUCAS, *Lancet*, 1884, t. I, p. 698. — BRODEUR, Thèse de Paris, 1886. — MAUNOURY, 1^{er} Congrès français de chir., 1885, p. 250. — GELLY, *Rev. méd. de l'Est*, 1884, p. 251. — MORRIS, *Surg. diseases of the Kidney*, p. 117. — OTIS, *Boston med. and surg. Journal*, 1887, t. II, p. 571. — TUFFIER, *Bull. de la Soc. anat.*, 1888, p. 567 et 617. — TUFFIER, *Traumatismes des reins*. *Archives de méd.*, 1888, t. XXII, p. 591 et 697 et 1889, t. XXIII, p. 335. — TUFFIER, *Études expérimentales sur la chirurgie du rein*, 1889, p. 65. — RECZEY, *Correspondenzblatt für schweizer Aerzte*, 1889, p. 467. — MILTAS, Thèse de Paris, 1889. — HERTZOG, *Münchener med. Wochenschrift*, 1890, p. 198. — GRAVITZ, *Langenbeck's Arch.*, t. XXXVIII, 1889, p. 419. — HOCHENEGG, *Soc. imp. roy. de méd. de Vienne*, 1890. — TUFFIER, *Contusion rénale. Néphrectomie*. *Annales génito-urinaires*, 1892. — Soc. de chir., 1894. Discussion sur la contusion du rein. — BIDAULT, Thèse de Paris, 1894. — REIN, Thèse de Moscou, 1894. — ROUX, *Revue méd. de la Suisse romande*, septembre 1894, t. XIV, p. 477. — GUTERBOCK, *Langenbeck's Arch.*, 1896, t. LI. — BARTH, Des modifications histologiques produites par la guérison des plaies du rein et de la question de la régénération du tissu rénal. *Arch. für klin. Chir.*, 1895, XLV, p. 1. — CLARKE, Luxation aiguë du rein. *Royal med. and Chir. Soc.*, 11 avril 1895. — YVANOFF, Un cas de rupture sous-cutanée du rein gauche et son traitement. *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1895.

(1) CHAUFFARD et CAVASSE, Contribution à l'étude de la perméabilité rénale chez les hépatiques. *Presse méd.*, 12 mars 1898. — CASTAIGNE, *Gaz. des Hôp.*, 11 juin 1898.

616. — BOIFFIN, Contusion violente du rein. Hématuries, coliques néphrétiques. Guérison. *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1895, p. 528. — ROUX (Lausanne). Trois observations de traumatisme graves du rein. *Rev. méd. de la Suisse romande*, sept. 1894. — FOY, De l'intervention chirurgicale dans les déchirures du rein. Thèse de Paris, 1894. — BROCA, Hémophilie rénale et hémorragies rénales sans lésion connue. *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1894, p. 881. — BARON, Rupture du pédicule vasculaire du rein. *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1896. — DENNY, Un cas d'hématurie rebelle. *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1896. — GUTERBOCK, Contusions et déchirures du rein. *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1896. — HOLZ, Commotion rénale. *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1896. — DORDONNAT, Des épanchements uro-hématiques périrénaux dans la contusion du rein. Thèse de Paris, 1896. — KEEN, 155 cas de lésions traumatiques du rein, *Annals of Surg.*, août 1896. — LEMON, Deux cas de blessures du rein par armes à feu. *Journal Amer. med. Assoc.*, 9 janvier 1897. — SLADOWSKI, Des ruptures du rein. Thèse de Halle, 1897. — PFEIFFER, Des lésions du rein, suites de contusions. Thèse de Leipzig, 1897. — BURMEISTER, Des ruptures du rein. Thèse de Marburg, 1898.

I

CONTUSIONS

Ce sont les ruptures traumatiques du parenchyme rénal sans communication directe avec l'extérieur.

Étiologie. — La contusion du rein a lieu soit par action indirecte (commotion), soit par action directe (contusion proprement dite).

I. Contusion indirecte. — COMMOTION.

— Les ruptures du rein par commotion se produiraient dans trois circonstances : 1° par suite d'une chute sur les pieds, ou sur le siège; 2° par une série de chocs brusques et répétés du corps comme cela a lieu dans l'équitation; 3° par un effort musculaire violent. La lecture des observations prouve que nombre d'accidents, regardés comme des commotions rénales, ont trait à des ruptures urétrales ou à des hématuries survenant à propos d'un traumatisme chez des malades

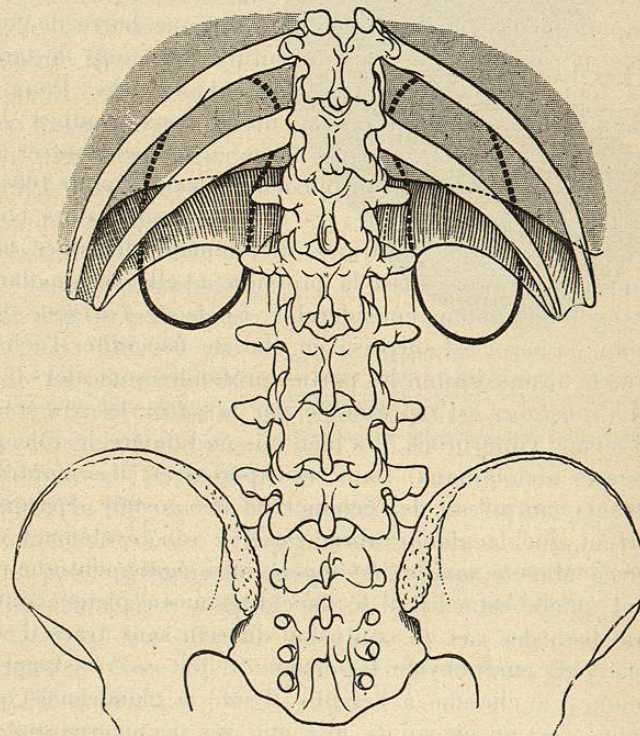


FIG. 57. — Rapports du rein avec la plèvre et le poumon. — Ils montrent que la glande rénale est intra-thoracique et ils expliquent pourquoi la percussion lombaire est si infidèle. La 12^e côte est longue. Le rein peut s'écraser sur la côte ou sur l'apophyse transverse. (Dessin de M. le professeur Farabeuf, in Thèse de Récamier.)

porteurs de calculs du rein. Cependant les faits cliniques de Holz, les résultats d'ailleurs discutables des expériences de Kuster et le travail de Guterbrock tendent à faire admettre la réalité des ruptures de la première et de la troisième variété : elles auraient lieu par flexion du rein quand le malade tombe sur les pieds, sur le siège, ou après un effort musculaire violent. Quant à la seconde variété, qui a trait à des hématuries suite d'équitation, je crois qu'elle s'adresse à des faits de lithiase rénale méconnue ou à des congestions rénales dans lesquelles le traumatisme seul n'a qu'une importance secondaire. L'intérêt clinique de ces contusions réside dans leurs complications possibles sous forme de néphrites aiguës, surtout chez les enfants (Holz).

II. Contusion directe. — Cette variété est au contraire très commune et bien établie. Nous en avons rassemblé 198 observations. Infiniment plus fréquente chez l'homme que chez la femme (156 pour 17), cet accident frappe un peu plus souvent le rein droit; exceptionnellement il atteint les deux reins (6 cas).

Le mécanisme de la contusion n'a pas été jusqu'ici très bien établi. Il nécessite à mon avis l'examen de trois facteurs : la puissance, la résistance et le point d'appui.

La *puissance*, représentée par l'agent contondant, devra attaquer la glande par l'échancrure iléo-costale qui est le vrai défaut de sa cuirasse. Le rein est partout ailleurs protégé par la cage thoracique et la colonne vertébrale. Un coup de pied de cheval, une chute sur une barre de fer ou sur l'angle d'une table, le passage d'une roue de voiture, un coup de tampon de chemin de fer, tels sont les facteurs le plus souvent observés. Pour comprendre leur mode d'action, il faut diviser ces agents en deux groupes : le corps contondant est *large* ou il est *étroit*. S'il est large, il ne peut entrer dans l'échancrure iléo-costale sans briser une ou plusieurs côtes (5 pour 100 des cas) ou la ceinture pelvienne (2 pour 100) (1) ; les désordres sont alors considérables. Les corps étroits viennent au contraire directement déprimer la paroi abdominale, et comprimer le rein. Aussi la pression a-t-elle besoin dans ce dernier cas d'une intensité bien moins considérable. Ce *mode d'attaque* doit être rapide et inattendu : la paroi est surprise en état de flaccidité, l'échancrure iléo-costale est ouverte au maximum, les parties profondes sont alors le plus mal protégées.

La *résistance* est représentée par la paroi, les viscères sous-jacents et le rein lui-même. Guterbrock (2) a bien mis en lumière le rôle protecteur joué par les viscères abdominaux. Dans ses expériences, il a montré qu'un choc de même violence, au niveau de l'échancrure iléo-costale, épargnera ou rompra le rein, suivant que la glande aura conservé son revêtement viscéral ou en aura été privée. Mais la *sangle abdominale* offre également une résistance qui varie suivant qu'elle est à l'état de flaccidité ou en pleine contraction. J'ai vu cependant bien des cas de contusion du rein sans trace d'ecchymoses de la paroi. Quant au parenchyme lui-même, il doit sa résistance à sa capsule propre, comme j'ai cherché à l'établir. Toute la glande n'est pas uniformément résistante : c'est au niveau du hile que ses déchirures sont le plus fréquentes; la jonction de la substance corticale et de la substance médullaire constitue sa région la plus friable. Un moyen de défense beaucoup plus efficace est con-

(1) Ces chiffres et les suivants sont empruntés à mon mémoire sur les Traumatismes du rein. *Arch. gén. de méd.*, 1888, t. XXII, p. 591 et 697 et t. XXIII, p. 355. Voy. aussi *Tirage à part*. Asselin et Houzeau, édit., Paris.

(2) *Loc. cit.*

stitué par sa mobilité qui, normalement, lui permet de fuir dans une certaine mesure devant l'agent vulnérant; aussi les ruptures ont-elles lieu surtout quand le rein est « calé ».

Le *point d'appui* peut être artificiel ou naturel. Si le corps vulnérant comprime la glande sur la région lombaire, appuyée elle-même contre un plan résistant, un tampon de chemin de fer, une roue de voiture, le rein pris entre ces deux forces est broyé; si la région lombaire n'est pas doublée, c'est le squelette qui joue le rôle de point d'appui. Nous avons montré (1) expérimentalement et cliniquement que peut-être la 12^e côte, et certainement l'apophyse transverse de la première lombaire étaient alors souvent les obstacles sur lesquels venait s'écraser le parenchyme rénal. J'ai publié à cet égard un fait clinique qui a la valeur d'une expérience. Il s'agissait d'un ouvrier qui reçut d'une hauteur d'une vingtaine de mètres, sur le flanc gauche, un énorme tuyau en terre cuite. Il présentait à son entrée à l'hôpital des signes de déchirure grave du rein avec accidents d'hémorragie interne. Je fis une incision lombaire : la face postérieure du rein présentait une déchirure de 5 centimètres siégeant juste au niveau de l'apophyse transverse de la 1^{re} lombaire qui était fracturée à ce niveau. Je fis la suture du rein et mon malade guérit. Morris (2), Cl. Lucas, Roberts, expliquent certains faits de déchirure du rein sur les apophyses par l'extension exagérée du corps en arrière, ce qui nous semble difficile à admettre.

On peut, à mon avis, comprendre ainsi le mécanisme d'une contusion du rein : un corps étroit s'engage dans l'échancrure iléo-costale, repousse et *cale* le rein dans l'angle costo-vertébral, puis l'écrase sur l'apophyse transverse de la première vertèbre lombaire ou sur la colonne vertébrale. Ce mécanisme cadre avec les constatations après autopsies où nous relevons 27 exemples de déchirure au niveau du hile, sur la face postérieure de l'organe, c'est-à-dire au point correspondant exactement à l'apophyse transverse de la 1^{re} lombaire. Sans doute ce n'est pas le mécanisme unique et l'organe peut être écrasé sur le corps vulnérant lui-même et se rompre alors à la face antérieure.

Anatomie pathologique. — Nous divisons cette étude en deux chapitres :

1^o Lésions du rein (fig. 58 et 59);

2^o Lésions des organes voisins.

Lésions du rein. — Les lésions rencontrées dans les autopsies sont très variables, depuis la simple ecchymose jusqu'au broiement complet de la glande. J'ai établi expérimentalement les différents degrés de cette contusion. Le premier

(1) TUFFIER, *loc. cit.*, p. 597.

(2) MORRIS, *loc. cit.*

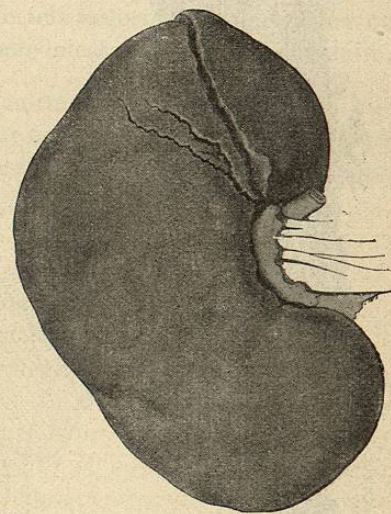


FIG. 58. — Rupture du rein d'un enfant, sur le corps duquel a passé une roue de voiture. Le rein présente à sa partie supérieure et postérieure une déchirure assez profonde. (D'après une pièce du musée Dupuytren.)

degré est caractérisé par des *ecchymoses sous-capsulaires* décollant une grande partie de la capsule; dans les simples manipulations du rein que nécessite la néphrotomie ou la néphropexie, il est habituel de voir se produire ces épanchements. Si la contusion a été plus violente, on trouve des *foyers sanguins intrarénaux* dont les plus volumineux et les plus constants siègent au niveau de la base des pyramides: c'est le deuxième degré; cette rupture peut être intersti-

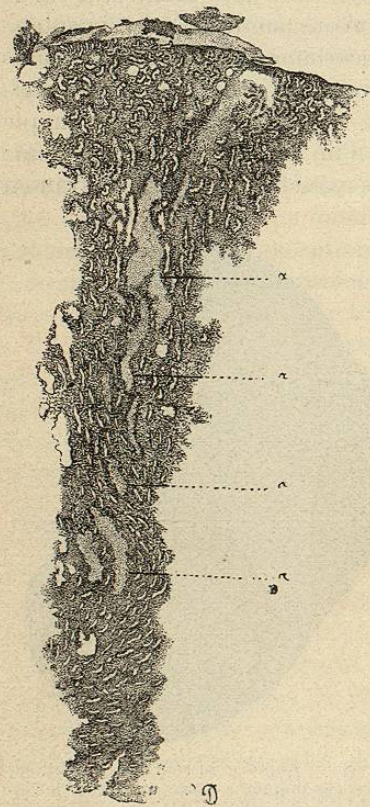


FIG. 59. — Coupe de toute l'épaisseur d'un rein contus. — En haut on voit un épanchement sous-scapsulaire, et en a le sang est infiltré dans l'interstice des éléments du rein. Le premier a montre un épanchement abondant qui siège dans la région sus pyramidale, lieu d'élection des hémorragies interstitielles. (Préparation de Toupet d'après une pièce de Tuffier.)

sentielle ou bien le foyer sanguin s'ouvre dans les calices et le bassin. Quant au troisième degré, il diffère complètement du précédent en ce que la capsule est rompue; l'hémorragie se fait en dehors du rein; il existe dans le parenchyme des *fissures profondes étoilées*, multiples; ces fissures siègent en général, au niveau du hile et séparent souvent le rein en deux ou en plusieurs fragments⁽¹⁾. Enfin l'organe peut être réduit en un *débris pulpeux*. Exceptionnellement (5 fois) une grosse branche de l'artère rénale est rompue⁽²⁾. J'ai trouvé quatorze faits de rupture de l'uretère. L'épanchement sanguin est intra ou péri-rénal; intrarénal, il constitue l'hématonéphrose qui est rarement volumineuse; pé-rirénal, il constitue un large foyer dans l'atmosphère cellulo-adipeuse et dans le tissu sous-péritonéal qu'il décolle au loin, si bien que le malade peut succomber à cette hémorragie. Dumesnil⁽³⁾ cite un cas où le foyer s'est étendu jusque dans le cul-de-sac recto-vésical, et Letulle⁽⁴⁾ une observation remarquable où l'épanchement avait fusé jusqu'au niveau du canal inguinal. J'ai relevé 5 faits du même genre. Cette propagation de l'épanchement sanguin est d'une grande importance au point de vue des ecchymoses éloignées visibles auxquelles il peut donner lieu et que nous retrouverons à propos du diagnostic.

Lésions des organes voisins. — Le péritoine peut être rompu (6 cas); l'épanchement sanguin se fait dans la séreuse⁽⁵⁾ et les malades succombent. Poireault, s'appuyant sur quelques observations, prétend que la déchirure du péritoine est inévitable chez les jeunes enfants au-dessous de dix ans, car à cette époque l'atmosphère cellulo-adipeuse de la face antérieure

⁽¹⁾ MONTPROFIT, *loc. cit.*

⁽²⁾ HOCHENEGG (*Soc. impéριο-royale de méd. de Vienne*, 1890) a présenté un malade auquel on dut faire la néphrectomie pour anévrysme traumatique de l'artère rénale ayant déterminé l'atrophie du rein.

⁽³⁾ DUMESNIL, in GARGAM, Thèse de Paris, 1881.

⁽⁴⁾ LETULLE, *Bull. de la Soc. anat.*, 1876, p. 256.

⁽⁵⁾ ADENOT, *loc. cit.*

du rein commence à peine à se développer⁽¹⁾. Les lésions d'autres viscères sont fréquentes, ce qui n'a pas lieu de nous étonner, vu la situation profonde de l'organe. Il en existe 55 observations sur 200 faits. Au premier rang, notons les déchirures du foie et de la rate (fig. 60). Les premières, coïncidant avec les contusions du rein droit, sont au nombre de 25 parmi lesquels on trouve un cas de rupture de la vésicule biliaire; dans un fait curieux communiqué par de Lapersonne l'épanchement s'était fait dans un kyste hydatique du foie. Les secondes, plus rares, sont au nombre de 11; elles accompagnent les ruptures du rein gauche. Par ordre de fréquence nous trouvons ensuite des déchirures de la vessie et du poumon (2 cas), des contusions du pancréas, de l'intestin et de l'estomac (1 cas). (La figure 60 montre les rapports viscéraux et explique ces coïncidences.)

Enfin, les lésions du squelette sont un peu plus nombreuses. Les fractures des côtes sont représentées par 15, les fractures des membres par 14, les fractures du bassin par 4, celles de la colonne vertébrale par 4. Il faut alors des traumatismes très intenses, pour provoquer de tels désordres, et au milieu de ces délabrements considérables la lésion rénale n'est qu'un fait secondaire.

Physiologie pathologique. — L'évolution normale des ruptures ne pouvait être élucidée que par l'expérimentation, puisque nous n'avons que 5 autopsies à longue échéance prouvant leur cicatrisation possible. Maas⁽²⁾ et moi-même avons relevé jour par jour le processus de réparation; nous sommes arrivés aux mêmes constatations, savoir la *bénignité* et la *rapide réparation des lésions* (fig. 59).

L'évolution de ces lésions, pas plus que leur mécanisme, n'a préoccupé les auteurs; c'est pourquoi Maas avait tenté d'établir expérimentalement leur processus. Les cinq observations dans lesquelles l'état du rein a été noté longtemps après l'accident, sont mentionnées sous l'étiquette: *cicatrices du rein*. Elles sont parfaitement insuffisantes pour établir le processus réparateur de ces traumatismes, aussi est-ce l'expérimentation qui nous a permis d'écrire ce chapitre. Nous avons pratiqué des contusions du rein sur le chien vivant, puis nous avons enlevé ce rein un certain nombre de jours après, et nous avons pu suivre pas à pas le processus de réparation⁽³⁾. Les résultats obtenus ainsi sont d'autant plus intéressants qu'ils sont en désac-

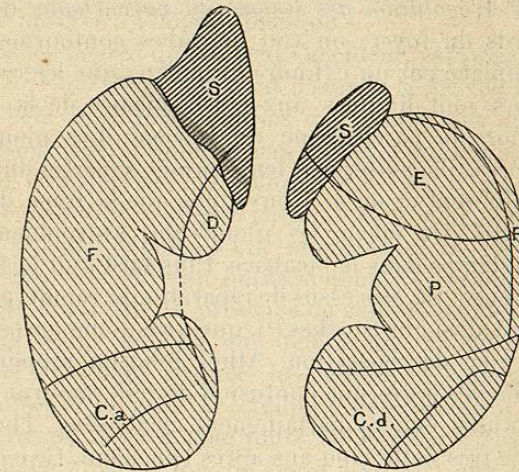


FIG. 60. — Rapports des reins.

C. a., surface du rein en rapport avec le colon ascendant. — C. d., surface du rein en rapport avec le colon descendant. — D, surface en rapport avec le duodénum. — E, surface en rapport avec l'estomac. — F, surface en rapport avec le foie. — R, surface en rapport avec la rate. — S, capsule sur-rénale. — P, pancréas. (D'après Wolkow et Delitzine.)

⁽¹⁾ Sur 15 observations de contusion du rein chez des enfants au-dessous de dix ans, on trouve 3 guérisons et 9 morts. Or sur ces 9 morts, il n'y a que trois cas où le péritoine ait été trouvé déchiré à l'autopsie.

⁽²⁾ MAAS, *loc. cit.*

⁽³⁾ TUFFIER, *Étude expérimentale sur la chirurgie du rein*. Paris, 1889.