

diagnostic très simple, puisqu'il suffit de quelques secondes de pose pour obtenir une épreuve parfaite. Braatz (de Königsberg) a même insisté tout récemment sur la nécessité de ne pas prolonger le temps de pose, attendu que les calculs sont mieux perceptibles sur une épreuve insuffisante au point de vue de la durée de la pose que sur une épreuve bien réussie en ce qui concerne la netteté des contours du squelette.

CHAPITRE II

TRAUMATISMES DE LA VESSIE

LARREY, *Clinique chir.*, t. IV, p. 285. — DEMARQUAY, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1850, p. 469. — HOUEL, Thèse d'agrég. Paris, 1857. — KLEIN, Thèse de Paris, 1872. — CHABOUREAU, Thèse de Paris, 1872. — OTIS, American war rebellion, 1876, t. II. — MAX BARTELS, *Arch. für klin. Chir.*, 1878, t. XXII, p. 549. — MALTRAIT, Thèse de Lyon, 1881. — VINCENT, *Lyon méd.*, 1881, t. XXXVII, p. 52, et *Revue de chir.*, 1881, p. 449 et 556. — VOILLEMIEU et LE DENTU, *Maladies des voies urinaires*, t. II, p. 190. — FOLLIN et DUPLAY, *Pathologie externe*, t. VI, p. 646. — RIVINGTON, *Lancet*, 1882, t. II, et 1885, t. I. — FERRATON, Thèse de Paris, 1885. — WEIR, *New-York med. Record*, 1884, t. XXV, p. 537. — BRENNER, *Arch. für klin. Chir.*, 1887, t. XXXV, p. 55. — ULLMANN, *Wiener med. Woch.*, 1888, p. 749. — HACHE, art. VESSIE du *Dictionnaire Dechambre*, p. 241. — BLUM, *Arch. gén. de méd.*, 1888. — LESUR, Thèse de Paris, 1888. — DURET, Résection accidentelle d'une partie de la vessie dans la cure radicale d'une hernie crurale. *Soc. anat. de Lille*, 1892. — DUMOULIN, Lésions de la vessie herniée. *Union méd.*, 7 et 9 sept. 1895. — ARNHEIM, Déchirure de la vessie dans un cas de fracture du bassin. *Deutsche med. Woch.*, 1895, p. 418. — SIEUR, Traitement chirurgical des ruptures traumatiques de la vessie. *Arch. gén. de méd.*, fév. 1894. — MELVILLE, Lithotritie mortelle; rupture de la vessie. *Edinb. med. Journal*, janv. 1894, p. 602. — CABOT, Contribution au traitement de la rupture de la vessie. Boston, 1895 (David Clapp, édit.). — BOEKER, Rupture de la vessie. *Pest. med.-chir. Presse*, 1895, n° 57 et 58. — COATS, Deux cas de rupture intra-péritonéale de la vessie. *Brit. med. Journal*, 21 juillet 1894. — SEXE, Traitement chirurgical des ruptures traumatiques de la vessie. Thèse de Lyon, 1894. — HENSGEN, Guérison d'une blessure vésico-rectale. *Deutsche med. Woch.*, 1894, p. 592. — WHITEFORD, Rupture intra-péritonéale de la vessie. *Brit. med. Journal*, 20 oct. 1894. — OSTERMAYER, Des blessures de la vessie dans la kélotomie. *Deutsche Zeits. für Chir.*, 1894, XXXIX. — NICOLICH, Rupture de la vessie. *Wiener med. Presse*, 1895, n° 42. — HERTING, Trois cas de rupture non traumatique de la vessie chez des aliénés paralytiques. *Arch. für Psych.*, 1895, 2. — STUBENRAUCH, Rupture de la vessie. *Ann. gén.-urin.*, 1896, p. 59. — AUDRY, Rupture extra-péritonéale de la vessie consécutive à l'emploi des grands lavages de l'urèthre au cours d'une blennorrhagie. *Arch. prov. de chir.*, 1^{er} mars 1896. — POMER, Rupture de la vessie chez les paralytiques généraux. *Beitr. zur Dermat. (Festschrift Lewin)*, 1896. — HEATON, Rupture intra-péritonéale de la vessie chez une femme; laparotomie; suture. *Lancet*, 11 avril 1896. — CRAMER, Rupture de la vessie. *Deutsche med. Woch.*, 2 janv. 1896. — MALHERBE, Plaie de la vessie par empalement. X^e Congrès franç. de chir. Paris, 1896. — HOGESTEDT, De la rupture intra-péritonéale de la vessie. *Sanct-Petersb. med. Woch.*, 27 juillet 1896. — HOLLÄNDER, Blessures de la vessie dans la laparotomie. *Berl. klin. Woch.*, oct. 1896. — G. DEL GRECCO, Rupture intra-péritonéale de la vessie; guérison. *La Settim. med. del. Sperim.*, juin 1898.

Des différents organes contenus dans la cavité abdominale, la vessie est un de ceux qui est le moins souvent l'objet d'un traumatisme venu de l'extérieur. Ses rapports anatomiques la mettent à l'abri : symphyse pubienne d'une part, périnée et sacrum d'autre part. Ses lésions traumatiques ou spontanées sont surtout le résultat de sa continuité avec l'urèthre, et ses parois sont beaucoup plus souvent blessées de dedans en dehors que de dehors en dedans. La rareté de ces accidents, jointe à ce fait qu'on les considérait autrefois comme

toujours mortels, nous explique pourquoi il faut arriver à la période moderne pour trouver des chapitres consacrés spécialement à leur étude. Jules Larrey publie le premier un travail sur les plaies et les corps étrangers de la vessie. Demarquay présente ensuite à la Société de chirurgie un mémoire intéressant sur les plaies par armes à feu, mémoire qui donna lieu à un rapport remarquable de H. Larrey. Puis la thèse d'agrégation de Houel, qui comprend en même temps les plaies et les ruptures, le travail d'Otis, qui nous donne une statistique des blessures de la vessie pendant la guerre de Sécession, établissent nettement la gravité et la thérapeutique de ces lésions. Bartels, en Allemagne, leur consacre un long travail, auquel Blum et Lesur ont ajouté l'ensemble des faits publiés depuis cette époque et la thérapeutique à leur opposer. La cure radicale des hernies et les opérations sur le petit bassin de la femme ont augmenté considérablement le nombre des traumatismes chirurgicaux de cet organe. Enfin, dans ces dernières années, des données importantes nous ont été fournies par l'expérimentation sur les animaux et le cadavre, données précises concernant le mécanisme, l'anatomie, les conséquences et le traitement des traumatismes vésicaux. Nous verrons que, grâce aux moyens dont nous disposons actuellement, le pronostic de ces traumatismes, quoique toujours grave, l'est cependant beaucoup moins, et que nous sommes loin des 90 pour 100 de mortalité que donnaient les anciens. Quant aux indications thérapeutiques, les progrès de la chirurgie abdominale ont permis de les modifier complètement.

Les lésions traumatiques de la vessie peuvent se diviser en deux grandes classes : 1^o les plaies ; 2^o les contusions et ruptures. Ces deux genres de traumatismes sont rares, puisque les statistiques de *Bethaniam Hospital* n'en indiquent que 5 sur 10867 affections ayant donné lieu à une intervention chirurgicale et les registres de *Saint-Bartholomew's hospital* 2 sur 16711 ; Otis, enfin, sur les 408762 blessés de la guerre de Sécession, ne relève que 185 blessures du réservoir urinaire ; et si Bartels a pu en réunir 504 observations, c'est que l'intérêt et la rareté des accidents fait qu'on en publie volontiers le compte rendu. Le pronostic comparé des traumatismes est à l'avantage des plaies, puisque les ruptures ont donné à Bartels 90 pour 100 de mortalité, alors que les plaies ne donnent que 22 à 25 pour 100.

Quoi qu'il en soit, ce qui domine toute l'histoire de ces traumatismes, ce sont les rapports de la vessie et du péritoine. Lorsque la vessie est à l'état de vacuité, ses deux parois accolées l'une à l'autre et retranchées derrière le pubis ne peuvent guère être atteintes sans que le péritoine soit lésé. A l'état de distension, elle présente une plus large surface d'attaque ; sa face antérieure et toute sa base se développent en dehors de la séreuse et peuvent être intéressées sans elle. En tout cas, la présence du péritoine joue là un rôle capital, et les lésions traumatiques de la vessie peuvent être divisées en lésions extra ou intra-péritonéales.

I

PLAIES DE LA VESSIE

Nous devons suivre ici la division classique en plaies par *instruments piquants, tranchants et contondants*. Nous joindrons à cette dernière catégorie les *plaies par armes à feu*. — Pour pénétrer jusqu'à la vessie, l'instrument vulnérant peut suivre quatre voies, suivant qu'il traverse l'*abdomen*, le *périnée*, le *trou obturateur* ou le *rectum*. Soulié (1) a même rapporté un cas de plaie pénétrante de la vessie à travers la *fesse*.

Étiologie. — Quelle que soit la nature du traumatisme qui atteint la vessie, son action est favorisée par la réplétion de l'organe, réplétion qui lui donne une plus large surface vulnérable, en le faisant sortir de son abri rétro-pubien.

Les *instruments piquants* doivent être divisés en deux catégories : ceux dont nous nous servons pour la ponction de la vessie, instruments pour ainsi dire *capillaires*, et les instruments plus *larges*, couteaux, épée, baïonnette, etc. Quant aux lésions provoquées par une corne ou un épieu, ce sont des plaies contuses dont le pronostic est bien différent. — Les piqûres capillaires ne déterminent aucun accident sous deux conditions expresses : l'asepsie de l'instrument et l'asepsie du liquide extrait de la vessie. En tout autre cas, une inoculation de l'atmosphère périvésicale est possible et une infection simple ou diffuse peut en être la conséquence, et la mort résulter des accidents consécutifs.

Les plaies par *instruments tranchants* intéressent la vessie dans deux circonstances : ou elles sont faites dans un but thérapeutique, ou elles sont dues à un agent extérieur aveugle, d'où leur division en plaies *chirurgicales* et plaies *accidentelles*. Les premières sont surtout fréquentes depuis l'avènement de la chirurgie du petit bassin. Pendant l'extirpation des kystes adhérents, dans le cours de l'hystérectomie par la voie abdominale ou par la voie vaginale, pendant l'ouverture d'une collection péri-utérine, la vessie a été souvent incisée ou déchirée. Son étalement à la surface de la tumeur pelvienne, son déplacement en hauteur, qui la fait se couder derrière le pubis et remonter plus ou moins haut vers l'ombilic, sont autant de dispositions qui placent le réservoir sous le couteau. Cet accident est loin d'être rare. Jackson en a réuni 67 cas. Plus récemment, Loumeau (2) a pu trouver 75 observations publiées de blessures chirurgicales de la vessie au cours de la laparotomie. Comme on pouvait le prévoir, ces blessures se produisent surtout dans les interventions sur les *organes pelviens*, ordinairement pendant l'ovariotomie et l'hystérectomie abdominale. Elles auraient été observées exclusivement chez la femme. La lésion affecte de préférence la *portion libre* du réservoir vésical et présente des dimensions variant de la plaie la plus étroite à la résection d'une grande partie de la paroi. La clinique et l'expérimentation s'accordent d'ailleurs à attacher un pronostic peu grave à ces blessures reconnues et réparées à temps. Le cathétérisme vésical ne peut à lui seul mettre à l'abri de ces blessures de la vessie ; cependant il faut admettre,

(1) SOULIÉ, *Marseille médical*, 1895.

(2) LOUMEAU, *Ann. de la Policl. de Bordeaux*, 1893, p. 73.

comme règle générale, de ne jamais s'aventurer autour de cet organe sans faire saillir sa paroi au moyen d'un cathéter métallique, qui sert de point de repère constant. Mais ce sont là des faits qui trouveront mieux leur place à propos de la chirurgie pelvienne que dans l'histoire des traumatismes vésicaux proprement dits. Dans l'*opération de la cure radicale des hernies*, ces blessures de la vessie ne sont également pas rares. Elles tiennent à ce fait que le sac péritonéal, surtout dans les grosses hernies, attire vers le canal inguinal la paroi vésicale. Ostermayer (1) en a réuni de nombreux cas. Pour ma part, j'ai rencontré la vessie 7 fois dans le champ opératoire sur un total de plus de 600 opérations de cure radicale et je ne l'ai ouverte qu'une seule fois. Sa coloration, ses fibres longitudinales, la consistance et la vascularisation des tissus graisseux qui l'entourent doivent la faire éviter. Les *plaies accidentelles* par *instruments tranchants* sont exceptionnelles. Bartels en nie l'existence et démontre que, même expérimentalement, il est difficile d'atteindre ainsi la vessie.

Les *plaies par instruments contondants* sont au contraire fréquentes ; c'est un pieu, un échalas, un coup de corne qui, la plupart du temps, est l'agent vulnérant. De même les plaies par *balles* ne sont pas rares dans les blessures de guerre. La voie suivie par l'instrument vulnérant est variable : le *plancher périnéal*, le *rectum*, le *trou obturateur*, la *paroi abdominale antérieure* permettent généralement l'accès vers la vessie. Je fais exception pour les *plaies par armes à feu* qui, pénétrant à *travers un point quelconque de la ceinture pelvienne*, la brisent et vont blesser le réservoir en entraînant avec elles des esquilles osseuses qui ajoutent leur action contondante à celle du projectile lui-même. Fait assez curieux, la *voie prise par le corps vulnérant varie avec sa nature*. Dans le cas où la vessie est blessée à travers le périnée, il s'agit en général d'un malade tombant d'un lieu élevé sur un corps moussu ou pointu et venant ainsi s'empaler (Bartels (2) en a réuni 17 cas) ; le rectum est souvent alors intéressé. La voie obturatrice est plus rarement suivie : c'est le coup de lance du Cosaque dont parle Larrey (3), ou le coup de corne de taureau qui dénuda seulement la vessie. Dans le cas de Demarquay (4), une baguette de fusil pénétra par la même voie et s'implanta si solidement, qu'il fut impossible de la retirer. Malherbe (de Nantes) en a également cité un cas au Congrès de chirurgie de 1896. La paroi abdominale antérieure est la voie la plus rarement suivie, et de fait la vessie ne l'aborde guère que dans les cas de distension extrême. Je ne citerai que pour mémoire les *plaies contuses de dedans en dehors* provoquées par la manœuvre maladroite d'un cathéter métallique ou d'un lithotriteur (5).

Anatomie pathologique. — Ce chapitre comprend l'étude de la blessure en elle-même et celle des accidents consécutifs.

La *plaie en elle-même* peut être *incomplète* ou *complète*.

I. PLAIES INCOMPLÈTES. — Les *plaies incomplètes externes* sont constituées par les dénudations chirurgicales de l'organe dans l'extirpation des tumeurs adhérentes du petit bassin. Les *plaies incomplètes internes* comprennent les dissections et les résections de la muqueuse pendant l'extirpation des tumeurs de la

(1) OSTERMAYER, *Deutsche Zeit. für Chir.*, 1895, p. 1-2.

(2) BARTELS, *Arch. f. klin. Chir.*, 1878, t. XXII.

(3) LARREY, *Clin. chir.*, t. IV.

(4) DEMARQUAY, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1850.

(5) Cas de TH. BOND et TUDEEY, *The Lancet*, décembre 1896.

vessie. Les projectiles de guerre, arrivés au terme de leur course, peuvent s'arrêter dans l'épaisseur même de la paroi vésicale. Bartels et Larrey en ont rapporté quatre exemples dans lesquels des balles vinrent ainsi s'enkyster et rester intra-pariétales pendant des années, gênant plus ou moins la miction. Le mode de réparation de ces plaies n'a pas été étudié. Nous avons recherché dans une série d'expériences (1) la résistance des parois vésicales dans ces dénudations et leur mode de réparation, nous avons toujours vu l'intégrité de la muqueuse suffire à la persistance du fonctionnement de la vessie et permettre aux tuniques adjacentes de se réparer par une cicatrice fibreuse et inextensible. De même la destruction et la résection d'une partie de la muqueuse se comble par bourgeonnement.

II. PLAIES COMPLÈTES. — Les plaies complètes doivent être divisées en plaies *intra-péritonéales* et plaies *extra-péritonéales*. Cette distinction est capitale au point de vue du pronostic et des complications. Mais, que la séreuse soit atteinte ou épargnée, l'orifice est généralement unique; seules les plaies par balles peuvent perforer la cavité de part en part. Leur siège varie suivant le point d'entrée de l'instrument vulnérant. Leur étendue peut être considérable; toutefois, l'évacuation immédiate du liquide contenu dans la vessie réduit considérablement les dimensions de la plaie. L'étude clinique et les expériences montrent bien la disposition des parties dans ces cas. Aussitôt que la vessie a été blessée, elle évacue son contenu et dès lors les rapports de la plaie des parties molles et de la plaie vésicale changent, si bien que les orifices ne se correspondent plus. Les différentes tuniques de la vessie elle-même subissent des rétractions différentes: les lèvres de la séreuse s'écartent, la plaie musculaire prend une forme irrégulière, tandis que la muqueuse tend à faire une légère hernie à travers l'orifice.

L'évolution de cette plaie, abandonnée à elle-même, varie suivant qu'elle est simple ou qu'elle s'accompagne d'une perte de substance. Voici, à cet égard, ce que nous avons vu: une plaie simple *intra-péritonéale* se répare au moyen des adhérences de la séreuse, soit que celles-ci réunissent les deux lèvres de la plaie, soit que l'épiploon ou l'intestin vienne à ce niveau former bouchon permettant ainsi une reconstitution ultérieure de la muqueuse. Dans les expériences que j'ai faites, expériences confirmées depuis par celles de Cornil et Carnot, c'est par ce second processus que j'ai toujours vu les plaies se fermer. Vincent (2) a bien montré, dans les cas de suture vésicale, le processus réparateur unissant successivement la séreuse, la musculaire et la muqueuse. — Les plaies simples *extra-péritonéales* se réparent plus difficilement par un processus analogue. Quant aux plaies avec perte de substance, *plaies contuses*, c'est encore le même processus de dehors en dedans qui en amène la guérison. Les faits expérimentaux me l'ont prouvé, et le cas de Morris (3) démontre que, chez l'homme, ces plaies accidentelles sont susceptibles de cicatrisation.

Les lésions concomitantes sont très variables, suivant que le trajet de la blessure est large ou étroit, simple ou irrégulier, direct ou tortueux. Ces dispositions ont une importance capitale au point de vue de l'écoulement de l'urine par la plaie. De même un corps étranger, esquille ou projectile, peut rester dans le trajet ou tomber dans la cavité vésicale. L'épanchement urinaire dans le tissu cellulaire ou dans le péritoine détermine des accidents que tous les auteurs

(1) VOY. DIETZ, Thèse de Paris, 1890.

(2) VINCENT, *Lyon méd.*, 1881, et *Rev. de chir.*, 1881.

(3) MORRIS, cité par Lesur. Thèse de Paris, 1888.

attribuent à la seule présence de l'urine. J'ai démontré (1) qu'il faut chercher ailleurs que dans le liquide urinaire l'origine d'une partie de ces accidents. En tous cas, l'enkystement du liquide est possible. Houel (2) avait vu, après les blessures par armes à feu, des foyers urinaires enkystés au milieu d'adhérences, et Klein (3), dans une observation cependant discutée, aurait trouvé ainsi une poche sous-péritonéale. Depuis on a multiplié les expériences destinées à étudier les conséquences de l'épanchement de l'urine dans la cavité péritonéale. Willgeroth et Klink (4), entre autres, ont confirmé mes conclusions en expérimentant sur des chiens et des lapins. Ils ont montré que cet épanchement (obtenu par section des uretères ou par injection d'urine humaine dans le péritoine des animaux) avait pour conséquences l'apparition: 1° d'une péritonite enkystée limitant l'épanchement; 2° de tous les symptômes de l'urémie, symptômes cessant aussitôt que les adhérences péritonéales avaient réparé la lésion urétérale. En réalité, l'organisme est assez tolérant vis-à-vis des poisons urinaires. Cela tiendrait surtout: 1° à l'occlusion de la plaie urétérale au bout de quelques jours, c'est-à-dire à la suppression de la cause d'intoxication; 2° à l'écoulement de l'urine en dehors de la cavité péritonéale, à la faveur des trajets fistuleux qu'on voit souvent s'établir à travers la paroi abdominale; 3° à l'absence de micro-organismes. Néanmoins, ainsi que Klink le fait remarquer lui-même, en l'état actuel de la question, on risquerait de faire fausse route en s'appuyant sur les résultats de ces expériences pour conclure des animaux à l'homme. — Dans les plaies par armes à feu, les lésions concomitantes sont la règle, puisque, sur 285 observations, Bartels (5) trouve 131 fractures, 98 plaies de l'intestin ou du péritoine, 18 blessures des gros troncs vasculaires, et 26 fois une déchirure d'un autre organe, c'est-à-dire 273 lésions compliquées.

Symptômes. — Marche. — Les plaies de la vessie s'accompagnent en général de tout le cortège symptomatique des plaies pénétrantes de l'abdomen: choc, dépression des forces, pâleur de la face, cyanose des lèvres, tendance à la lipothymie et à la syncope, petitesse du pouls, refroidissement des extrémités, abaissement de la température. Cet état de choc est surtout marqué dans les plaies par armes à feu; toutefois, il peut manquer, et rien ne fait soupçonner une lésion vésicale. Les symptômes fonctionnels sont alors les premiers à se manifester. Douleur et fréquence des besoins d'uriner, avec expulsion de quelques gouttes d'urine sanglante, tels sont les premiers signes. Quelquefois l'écoulement de l'urine a lieu par la plaie et vient confirmer le diagnostic. Mais la douleur et la fréquence des mictions peuvent manquer, et l'on se trouve alors en présence d'un malade qui émet une petite quantité d'urine sanguinolente. L'issue de l'urine par la plaie est relativement rare; elle manque dans les cas de trajets étroits et anfractueux; elle est continue si la solution de continuité est large et béante; elle peut devenir intermittente si les lèvres de la plaie s'agglutinent d'abord pour s'ouvrir ensuite sous l'influence de la pression vésicale.

Les phénomènes secondaires sont complètement différents suivant que la plaie est *intra* ou *extra-péritonéale*.

(1) TUFFIER, Soc. de biol., 1890.

(2) HOUEL, Thèse d'agrég., Paris, 1857.

(3) KLEIN, Thèse de Paris, 1872.

(4) WILLGEROTH et KLICK, *Mittheil. a. d. Grenzgeb. der Med. u. Chir.*, 1897, t. II, n° 3, p. 461 et 472.

(5) BARTELS, *loc. cit.*