

4° PLAIES DU GENOU

Bibliographie. — VERNEUIL, *Gaz. hebdomadaire*, 1871, p. 171. — KÆNIG, *Berl. klin. Wochens.*, 1871, p. 352. — COUSIN, *Union médicale*, 1872. — VIDAL, *Gaz. des Hôp.*, 1874, p. 382. — LANGENBECK, *Arch. de Langenbeck*, Bd. XVIII. — HEINZEL, *Deutsch. Militärartzt. Zeitsch.*, 1875, p. 305. — BERGMANN, *Die Behandl. d. Schussw. d. Kniegelenk*, Stuttgart, 1878. — LANGENBECK, *Ueber die Schussfracturen d. Gelenke*, Berlin, 1878. — REYHER, *St-Petersb. Med. Wochens.*, 1878, p. 65 et *Volkmann's klin. Samml. Vorträge*, nos 142 et 143. — CUIGNET, *Mém. de méd. et de chir. milit.*, 1872. — COUSTAN, *Ibid.*, 1876. — PORT, *Deutsche Milit. Zeitsch.*, 1877. — GURLT, *Des résections en chir. d'armée*, Analyse par LE FORT, *Bull. de therap.*, 1879. — FISCHER, *Handb. d. Kriegschirurgie*, 1882, t. II. — LOSSEN, *Deutsch. Chir. de Billroth et Lücke*, Lief. 65 (Bibliogr.). — HUNTINGTON, *Surg. History of the War of the Rebellion*, t. III, et *Blessures du genou* (Bibliogr. très étendue), 1883.

Thèses de Paris. — 1871, GALTHIER, WERLIN, ANTOINE. — 1875, POINSOT. — 1880, CAHIER.

Consultez les *Traité spéciaux de chirurgie d'armée* par LARREY, PERCY, BAUDENS, LEGOUËST, OTIS, FISCHER, etc.

A. — PLAIES SIMPLES DU GENOU

Elles se divisent naturellement en plaies pénétrantes ou non pénétrantes; nous ne dirons rien des premières si ce n'est qu'en cas de doute le chirurgien doit apporter la plus grande réserve dans l'exploration de ces blessures et les traiter comme des plaies pénétrantes simples.

Les plaies par *piqûres* paraissent rares, on n'en trouve guère que douze (12) exemples dans l'*Histoire de la guerre d'Amérique*; il s'agit de coups de couteau, de pointe de sabre, de baïonnette. Ces traumatismes n'ont pas de gravité par eux-mêmes; leurs suites sont subordonnées à l'état du corps vulnérable à l'asepsie de la plaie, etc. L'antisepsie, l'immobilité et l'occlusion feront la base des pansements.

Les coupures offrent beaucoup plus de dangers; sur trente-neuf (39) cas réunis par OTIS, six fois il fallut recourir à l'amputation et un seul de ces opérés survécut; sur les trente-trois (33) qui furent traités par la conservation, quatre succombèrent. Il s'agissait dans la plupart des cas de coups de sabre, de hache; dans la pratique civile les coups de serpe qui tranchent le tendon rotulien ou même la rotule ne sont pas très rares. Ces chiffres montrent bien l'importance de ces plaies pénétrantes; elles sont graves par l'arthrite suppurée qui peut en résulter, la formation de clapiers péri-articulaires et surtout la tendance bien connue à produire la pyohémie et la septicémie. Tous les chirurgiens militaires, RAVATON, LARREY, PERCY avaient été frappés de la mortalité considérable de ces blessures; aussi proposaient-ils de bonne heure aux malades l'amputation qu'ils considéraient comme la dernière ressource.

La bénignité des arthrotomies pratiquées dans un but curatif pour suturer les fragments rotuliens indique assez la confiance qu'il faut attacher à l'antisepsie dans l'appréciation de la gravité de ces blessures. Toutes choses

égales, ces plaies évoluent d'autant plus simplement qu'elles sont traitées plus tôt, qu'il n'y a pas eu d'hémarthrose. Au contraire, l'épanchement sanguin abondant, les menaces de suppuration et d'ankylose, la présence de l'air signalée par nombre d'auteurs, en particulier par LOSSEN, KÆNIG assombrissent sensiblement le pronostic.

Les principaux signes diagnostiques sont l'écartement des lèvres de la blessure qui laissent à nu les os, l'écoulement de synovie plus ou moins mêlée au sang, en outre la direction et la profondeur de la plaie, l'existence d'une fracture de la rotule (coups de hache, de sabre) viennent encore corroborer l'opinion du chirurgien.

Traitement. — Ces plaies doivent être traitées antiseptiquement, nettoyées, drainées et réunies; le genou sera convenablement immobilisé dans l'extension. S'il existe dès le début un épanchement sanguin manifeste mieux vaudra lui donner issue et au besoin laver l'article. Tel est le meilleur moyen de prévenir l'arthrite. L'appareil ouaté rendra également des services en pareil cas. Si les choses marchent à souhait, dès le quinzième jour il faut commencer les mouvements actifs et passifs. Le traitement des complications étant le même que pour les plaies contuses, nous y renvoyons le lecteur.

B. — PLAIES CONTUSES, PLAIES PAR ARMES À FEU

Les plaies contuses du genou que l'on a observées dans la vie civile intéressent surtout les parties molles; cependant les exemples de fractures simples ou comminutives des extrémités osseuses et de la rotule sont quelquefois la conséquence d'éboulements, du passage d'une roue de voiture, d'un coup de pied de cheval, etc. Dans une certaine mesure ces plaies sont assimilables aux blessures par coups de feu sur lesquelles nous insisterons spécialement.

Fréquentes aux armées les plaies du genou résultent de blessures par gros projectiles ou par balles; les premières produisent des délabrements très considérables, presque toujours incompatibles avec la conservation du membre. Les secondes offrent une grande variabilité.

Anatomie pathologique. — Les plaies pénétrantes de l'articulation du genou se divisent en deux groupes, selon qu'il y a une simple plaie de la capsule ou en même temps lésion des extrémités osseuses. Ainsi un projectile de guerre peut ouvrir la capsule, la perforer de part en part sans intéresser le fémur ou le tibia, d'autres fois la violence porte sur la rotule en respectant les autres os; le plus souvent deux ou plusieurs os sont brisés simultanément.

Le nombre des plaies pénétrantes simples semble plus considérable qu'on ne le croyait autrefois; depuis la guerre franco-allemande, des faits probants réunis par HEINZEL d'une part, et de l'autre les expériences intéressantes de SIMON ont montré que, sous un certain degré de flexion du genou commun chez les cavaliers et les fantassins en marche, un projectile pouvait traverser l'article sans léser les os. C'est là, on le conçoit aisément, une circonstance qui modifie sensiblement la gravité du traumatisme.

En compulsant les travaux des auteurs on remarque la fréquence relative des plaies pénétrantes du genou avec fractures de la rotule. BERGER en a réuni

un certain nombre d'exemples en temps de paix et HEINZEL, OTIS, ont signalé des cas analogues dans la chirurgie d'armée.

Enfin les fractures esquilleuses, comminutives des condyles, du tibia constituent la majorité de celles que l'on rencontre aux armées. Si quelques faits démontrent qu'une des extrémités articulaires peut être lésée sans ouverture de l'articulation, le plus souvent des désordres graves en sont la conséquence. Il y a même à cet égard une particularité digne de remarque ; assez fréquemment les balles produisent dans les condyles ou le tibia des dégâts incroyables dont l'examen des plaies superficielles n'aurait jamais fait soupçonner l'existence, parce que les fragments sont maintenus en place par les tissus fibreux périphériques. En raison de leur infinie variété ces fractures échappent à toute description.

Symptômes et marche. — Parmi les phénomènes primitifs qui suivent une plaie pénétrante du genou signalons brièvement la chute du blessé, l'impuissance du membre, l'écoulement de synovie plus ou moins masqué par l'hémorragie. Chacun d'eux offre de grandes différences d'un cas à un autre ; ainsi on a vu des malades continuer à marcher ou pouvoir plier et étendre la jambe bien qu'un projectile ait intéressé les os du genou ; de même l'hémorragie acquiert parfois une certaine gravité suivant le volume des vaisseaux divisés. Si la plaie extérieure est étroite, sinueuse, le sang ne trouvant pas une issue facile s'accumule rapidement dans l'article, distend la synoviale, donnant ainsi lieu à une hémarthrose.

Toute plaie contuse pénétrante emprunte aux circonstances de sa production des caractères particuliers ; la capsule a-t-elle été largement ouverte en avant, la rotule brisée, les condyles apparaissent au fond de la plaie béante. Une plaie produite par un projectile de guerre, aura l'aspect caractéristique des orifices d'entrée et de sortie des plaies par armes à feu ; tantôt il y aura deux ouvertures, tantôt une seule. Enfin la palpation de la région permettra de reconnaître la mobilité anormale, la crépitation en sac de noix, etc.

La marche des plaies pénétrantes varie beaucoup suivant le degré de la lésion ; elle sera d'autant plus simple que la plaie aura respecté les os et si ces derniers ont été lésés les conditions de la guérison deviennent beaucoup plus défavorables ; il y a encore lieu à cet égard d'établir une distinction entre les fractures simples et les fractures à grands fracas. A une époque qui n'est pas bien éloignée de nous, toutes les plaies contuses pénétrantes du genou étaient considérées comme fatalement vouées à l'inflammation et à la suppuration ; une observation plus rigoureuse a permis d'apprécier plus justement la marche de ces traumatismes. Nombre d'exemples démontrent que ces plaies pénétrantes, lorsqu'elles ne sont pas compliquées de lésions des os peuvent guérir simplement. Tous les auteurs de chirurgie d'armée rapportent quelques-uns de ces résultats favorables ; SIMON (1872) a relaté vingt-cinq (25) cas de lésions de la synoviale par balles sans fractures des os, guéries dans un laps de trois à quatre semaines. HEINZEL (1875) sur quatre-vingt-huit (88) cas de lésions de la capsule trouve une mortalité de 14,7 p. 100. L'articulation récupère insensiblement une partie de ses fonctions.

Lorsque les os sont intéressés en même temps que les parties molles, il ne

faut plus compter sur une guérison simple et ordinaire. L'inflammation se déclare au bout de peu de jours. Dans d'autres cas les symptômes graves n'apparaissent pas immédiatement et après une semaine d'un calme trompeur les accidents inflammatoires se déclarent brusquement avec une grande intensité. Au lieu de la synovite plastique partielle seule nécessaire dans les cas simples, l'articulation est le siège d'une synovite suppurative qui se traduit par des symptômes locaux et généraux. Le genou devient gonflé, tendu, douloureux ; le moindre mouvement arrache des cris au malade. La plaie prend un mauvais aspect ; il s'en écoule une sérosité d'abord roussâtre, mêlée à des grumeaux et à des caillots, parfois à des gouttelettes d'huile provenant de la moelle osseuse ; après trois ou quatre jours la sérosité fait place à du pus sanieux mêlé à des gaz. Dans tous les cas, des symptômes généraux graves, une fièvre intense et même du délire surviennent de bonne heure ; ils sont, dans une certaine mesure, proportionnels à la rétention du pus dans la jointure ; l'issue facile des produits ne détermine pas une réaction aussi vive.

Si le malade résiste à toutes les complications qui menacent son existence, la suppuration s'établit franchement, des abcès se forment en divers points de la circonférence du genou ; les fragments osseux nécrosés, des débris de capsule sont éliminés et les bourgeons de bonne nature réunissent les diverses parties constituant de la jointure ; la terminaison, en pareille occurrence, ne peut être que l'ankylose du genou. Il est rare en effet, bien que le fait ait été noté, de voir une articulation qui a suppuré conserver ses fonctions. Peut-être faudrait-il faire une exception en faveur des fractures de la rotule, avec plaies observées dans la vie civile. Sur trente (30) blessés de ce genre, BERGER trouve neuf (9) morts, vingt et un (21) guéris dont trois (3) après amputation ; treize (13) malades recouvrèrent en partie les fonctions du membre, cinq (5) furent ankylosés. Mais ces résultats ne devront pas illusionner sur la gravité relative des traumatismes de la rotule par armes de guerre, puisque sur vingt-neuf (29) cas le même auteur trouve vingt-sept (27) fois la suppuration du genou.

Complications. — Les plaies pénétrantes du genou ont été de tout temps regardées comme très redoutables ; elles doivent cette fâcheuse réputation à la fréquence des complications. En temps de paix elles ont une importance bien moindre qu'aux armées et c'est une des raisons qui ont le plus puissamment impressionné les chirurgiens dans leur proscription de la conservation.

L'arthrite suppurée ne saurait être considérée comme une complication fatale des plaies avec fractures esquilleuses intra-articulaires, mais elle n'est nullement inévitable dans les plaies sans lésions des os ; or cette suppuration résulte toujours de l'action des agents pyogènes et infectieux qui trouvent dans cette vaste plaie cavitaire, dans ces foyers remplis d'un sang extravasé ou coagulé, un milieu éminemment favorable à leur développement. A elle seule, l'arthrite suppurée ne suffit pas à amener la mort ; mais elle prédispose d'une façon toute spéciale à la pyohémie et à la septicémie. C'est cette dernière maladie qui occupe le premier rang sur la liste des complications ; viennent ensuite l'érysipèle, la gangrène sous toutes ses formes, sans excepter la gangrène gazeuse.

Assez fréquemment le pus ne reste pas circonscrit dans la cavité articulaire, fuse dans le creux poplité, la jambe; plus souvent il remonte à la cuisse entre les interstices des muscles qu'il décolle du fémur sur une grande hauteur. Semblables altérations se terminent presque constamment par la mort si le chirurgien n'y porte remède d'une façon aussi hâtive que radicale. Il n'est pas douteux que l'ostéomyélite ne joue un rôle important dans la production des accidents et n'enlève un contingent important de blessés.

Traitement. — La question de la thérapeutique des plaies contuses pénétrantes du genou est une de celles qui dans le cours de ce siècle ont subi les modifications les plus profondes. Jusqu'à nos jours il n'existait pas de désaccord parmi les chirurgiens au sujet de la conduite à suivre dans les cas de blessures du genou; sans établir aucune distinction entre les plaies simples et complexes tous considéraient l'amputation de la cuisse comme la ressource indispensable en pareille circonstance. Tout au plus quelques voix égarées s'élevaient-elles timidement pour protester contre cette thérapeutique radicale; elles ne trouvaient pas d'écho et les faits de survie chez des personnes qui avaient refusé l'amputation étaient considérés comme de rares exceptions que les chirurgiens citaient comme des exemples de la puissance des efforts naturels.

C'est en réalité vers le milieu de ce siècle, avec JOBERT (de Lamballe), BAUDENS, QUESNAY, etc., que le principe de la conservation commença à trouver quelque crédit. Tentatives généreuses que les désastres des guerres tendaient bien vite à réprimer. Il est assez curieux de voir les fluctuations des principaux chirurgiens sur cette question dans tous les pays. En temps de paix, tout le monde s'accorde à reconnaître les avantages de la conservation, de la temporisation; après chaque campagne il n'y a qu'un concert de voix pour dire qu'il faut revenir aux vieux préceptes de nos aînés. Il suffirait pour s'en convaincre de lire les pages désespérantes que HUNTINGTON consacre à cette question.

Cependant depuis la guerre de 1870 une véritable rénovation semble s'opérer. Outre l'amputation le chirurgien dispose de la résection; les idées se sont bien modifiées sur le pronostic des plaies simples sans lésions des os. Enfin et par-dessus tout, à une époque où des opérateurs ne craignaient plus d'ouvrir le genou pour suturer les fragments de la rotule brisée, il n'était plus possible de perpétuer sur la gravité des plaies du genou, le pessimisme ancien. Pendant la guerre russo-turque quelques essais ont été tentés par BERGMANN, REYHER pour conserver les genoux blessés, et ces essais quoique trop restreints pour servir de base méritent néanmoins une sérieuse considération.

Les trois modes de traitement applicables aux plaies du genou sont : 1° la conservation; 2° la résection; 3° l'amputation.

1° *Conservation.* — Toutes les fois qu'une plaie du genou n'a pas intéressé les os il faut tenter la conservation; le même précepte convient également aux plaies du genou avec fractures circonscrites de l'une des extrémités. S'il veut se faire une idée de la valeur curative de la conservation le lecteur se rappellera les chiffres considérables empruntés à l'histoire de la guerre d'Amérique. Sur trois mille trois cent cinquante-cinq (3355) blessures du genou, la

STATISTIQUE DE 3355 COUPS DE FEU INTÉRESSANT LES OS DU GENOU (GUERRE D'AMÉRIQUE).

PARTIES BLESSÉES.	CONSERVATION.			RÉSECTION DU GENOU.			RÉSECTION SUIVIE D'AMPUTATION DE CUISSE.			DÉSARTICULATION DU GENOU.			DÉSARTICULATION SUIVIE D'AMPUTATION DE CUISSE.			AMPUTATION DE CUISSE.		
	CAS.	GUÉRIS.	MORTS.	INDÉTERMINÉS.	MORTALITÉ.	CAS.	GUÉRIS.	MORTS.	INDÉTERMINÉS.	CAS.	GUÉRIS.	MORTS.	CAS.	GUÉRIS.	MORTS.	CAS.	GUÉRIS.	MORTS.
Condyles du fémur.....	129	69	89	1	56.3	10	3	7	5	2		2	4	1	3	419	178	241
Rotule et condyles du fémur.....	17	9	8		47.0	4		3	1							68	26	42
Condyles du fémur et tête du tibia.	22	7	15		68.1	2		2		1	1		1	1		59	23	36
Condyles, rotule et tibia.....	4	1	3		75.0	3	1	2								20	9	11
Rotule, plaie non pénétrante.....	117	84	30	3	26.3	8	1	7		1	1	1	1	1		21	9	12
Rotule, plaie pénétrante.....	47	22	25		53.1	2		2								85	55	30
Rotule et tête du tibia.....	10	6	4		40.0	1		1					4	1	2	17	7	10
Tête du tibia.....	137	56	80	1	58.8	5	2	3					12	7	5	285	115	170
Partie non spécifiée.....	355	84	267	4	76.0	14	1	11	2	3		3	26	13	13	1403	744	659
Totaux.....	868	338	521	9	60.6	49	8	38	3	7	1	6	49	25	23	2377	1106	1211

conservation tentée dans huit cent soixante-huit (868) cas a donné trois cent trente-huit (338) guérisons, cinq cent vingt et une (521) morts, neuf (9) cas indéterminés, soit une mortalité de 60,6 p. 100.

Pendant la guerre de 1870-71, les résultats de la conservation semblent un peu plus favorables; ainsi FISCHER, réunissant les statistiques partielles, signale, d'après HEINZEL, une mortalité de 27,5 p. 100. Suivant ARNOLD les fractures de l'extrémité inférieure du fémur, les plus graves donnent une léthalité de 70 p. 100. HOFMANN a trouvé une mortalité de 23,2 p. 100 pour les plaies pénétrantes simples; de 30,7 p. 100 pour les plaies simples des cartilages ou des os et de 68,5 p. 100 pour les fractures esquilleuses. HEINZEL arrive seulement au chiffre de 47,6 p. 100 pour ces dernières. Les auteurs s'accordent à reconnaître que la mortalité est bien moindre pour les fractures de la rotule (10 p. 100, HEINZEL). SOKOLOFF, pendant la guerre russo-turque, relève une léthalité de 28,57 p. 100 pour les plaies du genou. REYHER, par la méthode antiseptique primitive, obtient le chiffre de 16,6 p. 100.

2° Résection. — L'idée de transformer une fracture articulaire en une plaie simple, de supprimer les causes de la suppuration interminable et des fistules, en un mot de faire la résection, n'est pas ancienne. Sans doute, PERCY et d'autres avaient déjà eu l'idée de simplifier les foyers de fracture intra-articulaires, mais nous ne saurions mieux montrer le peu de faveur de la résection qu'en rappelant qu'au moment de la guerre d'Amérique, il n'avait été fait que dix-huit (18) résections pour faits de guerre qui avaient donné huit (8) guérisons seulement. Les Américains ont pratiqué cinquante-sept (57) fois cette opération; dix-neuf (19) fois ils ont enlevé simultanément la rotule et des portions du tibia et du fémur. Dix (10) guérisons, quarante-quatre (44) morts, trois (3) cas indéterminés, soit une mortalité de 81,4 p. 100, tel est le bilan de cette guerre (résections primitives 86 p. 100; résections intermédiaires 92,3 p. 100; résections secondaires 42 p. 100). Il faut avouer que de pareils chiffres ne sont pas de nature à encourager de nouveaux essais. GURLT, en 1879, d'après des relevés considérables, arrivait à une mortalité de 81,87 p. 100; les opérations primitives paraissent moins meurtrières que les autres: Ces tristes statistiques, jointes à la longue durée du traitement, au peu d'utilité du membre conservé, sont peu favorables à la résection du genou dans les blessures de guerre. Nous insisterons d'autant moins sur ce point que les chirurgiens militaires français n'ont jamais accepté en principe la résection du genou dans les blessures de guerre. Il semblerait, d'après les données de GURLT, et conformément à l'opinion émise par SPILLMANN, en 1868, que la résection du genou donne de meilleurs résultats pour les traumatismes étrangers aux coups de feu.

La statistique suivante de GURLT montre les suites des résections, suivant la période où elles ont été pratiquées.

	Cas.	Guéris.	Morts.	Mortalité p. 100.
Résections primitives.....	30	10	20	66.6 —
— intermédiaires.....	10	1	9	90 —
— secondaires.....	70	8	62	88.57 —

	Cas.	Guéris.	Morts.	Mortalité p. 100.
Résections tardives.....	2	»	2	100
— indéterminées.....	4	2	2	50
	116	21	95	81.89

Sur le nombre, cinq ont dû être amputés et quatre sont morts.

Relativement aux résultats fonctionnels, les relevés du même auteur fournissent les résultats suivants. Sur neuf cas connus, huit résultats favorables 88,88 p. 100 et un insuccès 11,11 p. 100.

3° Amputation. — Sous ce nom nous comprenons la désarticulation du genou et l'amputation de la cuisse. La première de ces opérations a été pratiquée un assez bon nombre de fois pendant la guerre d'Amérique pour des blessures qui avaient respecté le fémur. Quarante-neuf (49) désarticulations donnent à HUNTINGTON vingt-cinq (25) guérisons, un fait incertain, vingt-trois (23) morts; ici encore les opérations primitives fournissent des résultats meilleurs que les intermédiaires.

L'amputation de cuisse a été jusqu'à présent le traitement en quelque sorte ordinaire classique des plaies pénétrantes du genou. Sur trois mille trois cents cinquante-cinq (3355) cas de la guerre d'Amérique, deux mille trois cents soixante-dix-sept (2377) blessés ont été amputés et sur ce nombre onze cent soixante-six (1166) ont guéri, douze cent onze (1211) sont morts, soit une mortalité de 53,8 p. 100. Un coup d'œil jeté sur le tableau (Voy. ci-dessus p. 969), emprunté à l'*Histoire de la guerre d'Amérique*, nous dispensera de plus longs commentaires de nature à encourager de nouveaux essais.

Il nous paraît aujourd'hui démontré que les tentatives de conservation doivent être faites plus souvent qu'autrefois en employant aussi les divers procédés de la méthode antiseptique. Nettoyage de la plaie, évacuation du sang, incisions libératrices pratiquées largement, simplification des foyers, drainage. Sans doute il faudra renoncer à la réunion primitive, appliquer le pansement antiseptique ouvert dans beaucoup de plaies avec fracture des os. Tout nous fait espérer que les statistiques de la conservation s'amélioreront et que l'amputation ne sera plus pratiquée que pour les cas urgents, lorsque les dégâts sont trop étendus, les parties molles détruites sur une vaste étendue, ou encore lorsque la lésion concomitante des vaisseaux et des gros nerfs, l'inflammation, la gangrène rendent toute chance de conservation non seulement improbable, mais impossible. Pendant toute la durée du traitement le membre sera immobilisé dans l'extension; parmi les différents appareils inamovibles, ceux qui tout en maintenant la contention permettent de panser les plaies sont assurément les meilleurs.

§ 2. — Luxations du tibia et de la rotule

1° LUXATION DU TIBIA

Bibliographie. — MALGAIGNE, *Traité des luxations et fractures*, et *Arch. gén. de méd.*, t. XIII et XIV, 1837. — HUBER, *Allg. Mith. Arztl. Zeitung*, 1865. — HARRIS,