

Ces données étaient indispensables pour comprendre les indications thérapeutiques qui concernent chacune des catégories de fractures établies précédemment. N'est-il pas évident que les conditions de l'antisepsie seront d'autant plus facilement réalisables, possibles, qu'il s'agira d'une fracture exposée plus simple? Dans la première variété le doute n'est pas permis, il faut chercher la consolidation par le pansement antiseptique et l'occlusion; la seconde offre déjà des chances bien moindres; les dégâts sont assez grands, les esquilles multiples, la perte de substance osseuse plus étendue. L'hésitation semble permise et c'est alors que toutes les conditions étrangères à la blessure, âge, milieu, constitution, maladies antérieures, feront pencher la balance dans un sens ou dans l'autre, la conservation avec l'antisepsie plus difficile ou le sacrifice du membre. Enfin il ne viendra à l'idée de personne que l'asepsie soit applicable à ces vases délabrements tels qu'en produisent les éboulements, les roues de voitures ou les gros projectiles; la gangrène est imminente.

Traitement. Indications. — En présence d'une fracture avec plaie de la diaphyse du fémur, quelle sera la conduite du chirurgien? Grave question qui a eu le mérite de fixer l'attention des praticiens depuis bien longtemps et sur laquelle on commence seulement à être d'accord. Deux grandes méthodes sont seules rationnelles en pareil cas, la conservation ou l'amputation. Chacune d'elles a trouvé des partisans convaincus et des détracteurs, aussi croyons-nous devoir donner une idée des fluctuations nombreuses auxquelles cette question a été soumise. Nous aurons principalement en vue les plaies par armes à feu.

Historique. — Au siècle dernier, l'incertitude entre l'amputation et la conservation n'existait pas. Toute fracture de cuisse par arme à feu exigeait l'amputation. Telle était la doctrine en honneur à l'époque de l'Académie royale de chirurgie et tout au plus discutait-on sur l'opportunité de l'amputation immédiate ou différée. En 1755, cette savante société proposait pour sujet de prix: « L'amputation étant absolument nécessaire dans les plaies compliquées de fracas des os et principalement celles qui sont faites par armes à feu, déterminer les cas où il faut faire l'amputation sur-le-champ et ceux où il convient de la différer et en donner les raisons. » J.-L. PETIT n'avait jamais vu de fractures de cuisse par armes à feu guérir par la conservation. Aussi pendant près de cent ans, jusqu'au commencement de ce siècle, l'amputation fut la règle suivie par tous les grands chirurgiens d'armée, LEDRAN, RAVATON, PERCY, LARREY; plus près de nous, DUPUYTREN, RIBES, BÉGIN, BAUDENS adoptaient complètement la même conduite. Il faut ajouter que la vérité n'était pas encore faite sur la gravité des amputations de cuisse et qu'il a fallu le cri de détresse de MALGAIGNE à son retour de Pologne pour désillusionner ses contemporains sur les résultats trop favorables de ces opérations.

D'ailleurs déjà au siècle dernier quelques voix timides s'étaient élevées pour protester contre l'amputation de la cuisse considérée comme l'*ultima ratio* des fractures du fémur par armes à feu; BILGUER, FOURNIER-PESCAY, et plus tard RIBES démontrèrent peu à peu que tous les blessés non amputés ne

sont pas fatalement voués à la mort, et de 1847 à 1853 HUTIN pouvait observer aux Invalides soixante-trois (63) cas de fractures de cuisse traitées avec succès par la conservation.

A cette époque commença une vive réaction contre l'amputation, en faveur de la conservation; mais comme les défenseurs de cette dernière avaient besoin de preuves, ils s'appuyèrent sur les statistiques comparées de la mortalité des amputés et des fractures conservées. Ainsi les chiffres s'accumulent; tantôt les mérites de la conservation semblent évidents (Français en Crimée), amputations, mortalité 91 p. 100, conservation 68,39 p. 100; tantôt l'avantage reste aux amputations (Anglais en Crimée); ailleurs les chiffres se balancent, et LEGUEST pouvait écrire, en 1871: « Ce point de chirurgie n'est point encore jugé: il faut reconnaître néanmoins que depuis nos recherches sur ce sujet l'amputation de la cuisse fracturée par coup de feu a cessé d'être considérée comme toujours indispensable et qu'elle est plus souvent écartée. »

Les Américains, pendant leur guerre civile, avaient beaucoup essayé la conservation et, dans l'opinion générale, elle a conquis un terrain de plus en plus grand. Aujourd'hui les perfectionnements des appareils et surtout la méthode antiseptique ont permis de renverser les préceptes anciens: la conservation doit être la règle, l'amputation l'exception. Mais, hâtons-nous de dire que les conditions ont bien changé; les projectiles actuels font dans les os et en particulier au fémur des désordres inconnus autrefois et l'exception dont nous parlions devient malheureusement trop commune.

Les partisans de la conservation, en s'appuyant sur la mortalité comparée des deux modes de traitement, commettaient une faute; les deux termes ne sont nullement comparables, car le chiffre des amputations renferme évidemment tous les cas qui n'ont pu être conservés. Il faudrait, pour que de semblables statistiques eussent quelque valeur, que l'amputation ou la conservation fussent appliquées d'une façon stricte et indistinctement à toutes les fractures à l'exclusion l'une de l'autre. Ce dilemme est impossible, ainsi que nous allons le montrer.

En divisant les fractures exposées en trois groupes, nous avons eu pour but d'établir une gradation progressive depuis la fracture exposée simple jusqu'aux fractures multiples avec larges délabrements. Or, ne serait-il pas aussi irrationnel de vouloir couper la cuisse d'un malade dont le fémur cassé en bec de plume a perforé la peau que de s'obstiner à conserver un membre à demi broyé dont la vitalité n'est rien moins qu'assurée? La conservation s'impose dans le premier cas; dans l'autre, elle n'offre aucune chance et présente de graves inconvénients. L'hésitation ne s'explique donc que pour les fractures intermédiaires et nous croyons pouvoir conclure que: 1° la comparaison des chiffres de mortalité ne peut pas servir de base à la conduite du chirurgien; 2° il est indispensable de formuler les indications de l'amputation et de la conservation en tenant compte non seulement de la fracture mais encore des parties molles et de l'état du blessé.

L'amputation primitive est indiquée dans les fractures de cuisse:

1° Lorsque les désordres des parties molles sont si considérables que la guérison semble impossible;

2° Toutes les fois qu'il existe en même temps que la fracture une destruction des principaux vaisseaux et des nerfs de la cuisse; la lésion isolée des uns ou des autres ne constitue pas une indication immédiate dans tous les cas;

3° Si la fracture intéresse le fémur sur une grande hauteur, qu'il s'agisse d'une fracture comminutive esquilleuse ou de longues fissures, la conservation ne devra pas être tentée.

Il n'a pas été question jusqu'ici d'un autre mode de traitement, la résection des extrémités fracturées; cette modification de la conservation simple proposée dans ce siècle ne semble pas avoir fourni des résultats encourageants. Pendant la guerre d'Amérique, cette opération a été pratiquée un assez grand nombre de fois, or les résections primitives ont donné une mortalité de 76,4 p. 100; elle a été 81,2 p. 100 dans les résections intermédiaires, et a atteint 16,6 p. 100 seulement dans les résections secondaires. Contrairement à l'amputation, elle semble moins grave à mesure que la fracture intéresse une portion plus élevée du fémur. Dans quelques cas on a enlevé jusqu'à 5 ou 6 pouces de l'os; au point de vue fonctionnel la résection ne semble pas plus satisfaisante.

Résultats de la conservation et des amputations. — Relativement à la mortalité respective de chacun de ces traitements, les statistiques d'Oris nous paraissent présenter un réel intérêt à cause de leur masse qui diminue l'erreur relative et du soin apporté à leur établissement; trois mille quatre cent soixante quatorze (3474) fractures du fémur provenant de différentes guerres, traitées par la conservation, donnent deux mille cent trente-deux (2132) guéris, douze cent quarante-deux (1242) morts et cent (100) suites inconnues. D'un autre côté neuf mille dix-neuf (9019) amputations de cuisse pour coups de feu du membre inférieur provenant de différentes guerres fournissent mille quatre cent dix-neuf (1419) guérisons, sept mille quarante-neuf (7049) morts, cinq cent quarante-neuf (549) résultats inconnus (mortalité moyenne de 83,2 p. 100). Pendant la guerre d'Amérique les statistiques des amputations pour fractures de cuisse furent beaucoup plus favorables, puisque la mortalité n'a été que de 54,4 p. 100. Cette mortalité augmente dans une proportion rapide à mesure que l'opération est pratiquée plus haut; de 45 p. 100 au tiers inférieur elle monte à 55,3 p. 100 au tiers moyen et à 73,6 p. 100 au tiers supérieur. Un coup d'œil jeté sur le tableau ci-joint donnera une idée des résultats obtenus pendant la guerre d'Amérique.

FRACTURES PAR COUPS DE FEU DE LA DIAPHYSE DU FÉMUR SANS LES BLESSURES PRIMITIVES DE LA HANCHE ET DU GENOU (GUERRE D'AMÉRIQUE).

	FRACTURES AU 1/3 SUPÉRIEUR.				FRACTURES AU 1/3 MOYEN.				FRACTURES AU 1/3 INFÉRIEUR.				POINT DE FRACTURE NON SPÉCIFIÉ.							
	CAS.	GUÉRIS.	MORTS.	INDÉTERMINÉS.	MORTALITÉ.	CAS.	GUÉRIS.	MORTS.	INDÉTERMINÉS.	MORTALITÉ.	CAS.	GUÉRIS.	MORTS.	INDÉTERMINÉS.	MORTALITÉ.	CAS.	GUÉRIS.	MORTS.	INDÉTERMINÉS.	MORTALITÉ.
Conservation.....	1254	669	572	13	46.0	855	500	342	13	40.6	620	375	232	13	38.2	738	145	538	55	78.7
Résection de hanche...	11	4	7		63.6															
Désarticulation.....	25	2	23		92.0	3	1	2		66.6	1		1		100					
Résection de la diaphyse.	73	25	47	1	65.2	56	17	33	1	69.1	16	4	10	2	71.4	23	3	16	4	84.2
Résection de la diaphyse, puis désarticulation..	4		1		100															
Résection, puis amputation de cuisse.....	1		1		100	3	1	2		66.6	2	1	1		50					
Amputation de cuisse..	92	24	66	2	73.3	355	156	195	4	55.5	1120	606	496	18	45.0	1325	461	801	63	63.4
Amputation de cuisse et ultérieurement désarticulation.....						2	1	1		50										
Totaux.....	1457	724	717	16	49.7	1274	676	580	18	46.1	1759	986	740	33	42.8	2086	609	1355	122	68.9

Du moment de l'amputation. — Les règles générales relatives à ce sujet ayant été déjà exposées (Voy. t. I^{er}, p. 662), nous nous bornerons à rappeler que FAURE, dans son mémoire pour la question proposée par l'Académie de chirurgie, conseillait de différer l'opération jusqu'au moment où les premiers accidents étaient calmés; il avait principalement en vue les fractures de la cuisse par armes à feu. Au contraire LEDRAN, BOUCHER, RAVATON, D.-J. LARREY et la plupart des chirurgiens de nos jours ont recommandé d'amputer aussitôt que possible et de préférence avant l'apparition de la fièvre. Tout le monde s'accorde en effet à reconnaître l'extrême gravité des opérations intra-pyrétiques. Sur six mille deux cent vingt-neuf (6229) amputations de cuisse pratiquées pendant la guerre d'Amérique, la mortalité des opérations intermédiaires a été de 63,7 p. 100, tandis qu'elle n'est que de 49,8 p. 100 pour les opérations primitives et de 45,9 pour les amputations secondaires, ainsi qu'il ressort du tableau suivant.

TABLEAU DES AMPUTATIONS DE CUISSE POUR COUPS DE FEU (GUERRE D'AMÉRIQUE)

OPÉRATIONS.	TOTAL.				1/3 SUPÉRIEUR.			1/3 MOYEN.			1/3 INFÉRIEUR.			INDÉTERMINÉS.								
	CAS.	GUÉRIS.	MORTS.	INDÉTERMINÉS.	MORTALITÉ.	GUÉRIS.	MORTS.	INDÉTERMINÉS.	MORTALITÉ.	GUÉRIS.	MORTS.	INDÉTERMINÉS.	MORTALITÉ.	GUÉRIS.	MORTS.	INDÉTERMINÉS.	MORTALITÉ.					
Primaires.....	3449	1958	1943	48	49.8	260	268	5	50.7	686	463	8	40.3	973	927	44	48.7	39	285	21	87.9	
Intermédiaires...	1320	479	841		63.7	50	97		66.0	205	266		56.4	217	459		67.9	7	49		73	
Secondaires.....	442	239	203		45.9	30	25		45.4	102	66		39.2	107	100		48.3		12		100	
Moment inconnu	518	163	323	32	66.4	12	21		63.6	34	29		7	46.0	37	61	6	62.2	80	212	19	72.0
Totaux.....	6229	2839	3310	80	53.8	352	411	5	53.8	1027	824	15	44.5	1334	1547	20	53.6	126	528	40	80.7	

Il ne faudrait pas exagérer la valeur de ces statistiques, car elles ne sauraient modifier la conduite du chirurgien. Lorsque l'amputation est reconnue indispensable, qu'il s'agisse de traumatismes récents, d'accidents ultérieurs, hémorragie consécutive, gangrène, etc., l'opérateur n'a pas le choix du moment; il doit sacrifier le membre immédiatement et les résultats précédents ne peuvent que dicter un pronostic plus ou moins favorable.

Traitement des fractures par la conservation. — Aujourd'hui, il est bien établi que dans toute fracture exposée de la cuisse le premier soin sera de rendre le foyer aussi aseptique que possible. La réduction de la fracture et sa coaptation viendront après.

Antisepsie du foyer. — Le nettoyage de la plaie a une telle importance sur les résultats ultérieurs que le chirurgien doit y apporter le plus grand soin. A cet effet, les mains de l'opérateur, ses instruments seront désinfectés; puis, si la plaie extérieure ne paraît pas suffisante, il faudra l'agrandir de façon à permettre au doigt d'explorer les parties molles et le foyer de fracture; les débridements convenables, les contre-ouvertures déclives empêcheront la stagnation du sang et des caillots dans les culs-de-sac, assureront l'écoulement des liquides. Toutes les esquilles libres non adhérentes au périoste devront être extraites tandis que celles qui offrent encore de la vitalité seront replacées avec précaution. Ces manipulations seront faites sous le spray et à l'aide d'une solution phéniquée de 2 à 3 p. 100 ou de sublimé au millième; on lavera toutes les anfractuosités du foyer. Les extrémités des fragments paraissent-elles trop irrégulières, tranchantes, le chirurgien les abrasera avec la cisaille. Ensuite, la plaie sera convenablement drainée et les sutures appliquées de manière à rapprocher toutes les parties molles; on sectionne les tubes au ras de la peau en ayant la précaution de les fixer avec une épingle de sûreté. Une dernière injection avec l'eau phéniquée est utile.

Alors seulement le moment est venu de s'occuper de la réduction et de la

coaptation; dans ce but des aides pratiquent l'extension et la contre-extension et maintiennent le membre dans une position convenable, pendant que l'opérateur applique le pansement classique de Lister ou une de ses modifications, en ayant soin de recouvrir le tout avec des bandes de gaze trempées dans l'eau phéniquée tiède pour exercer une compression générale. Le membre ainsi pansé sera placé dans une gouttière qui permettra de faire l'extension et la contre-extension avec les poids ou par telle autre méthode que le chirurgien préférera.

Il est nécessaire d'enlever le premier pansement le lendemain ou le surlen

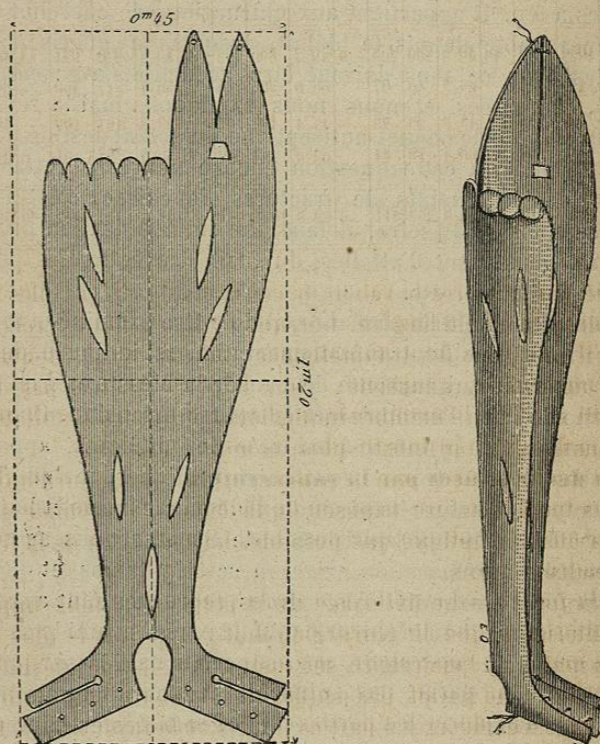


Fig. 265. — Appareil en zinc de RAOULT-DESLONCHAMPS pour fracture de cuisse.

demain pour changer les pièces souillées, mais il faut bien se garder de toucher à la plaie et de troubler par des injections antiseptiques la marche du processus réparateur. Dès que la sérosité qui suinte par les tubes à drainage du quatrième au huitième jour diminue, ceux-ci seront retirés et les pansements deviendront plus rares.

Les choses ne marchent pas toujours avec la régularité désirable et bien des complications viennent entraver les heureux effets de l'antisepsie. A la rigueur, en temps de paix, il sera d'ordinaire possible de traiter les fractures exposées comme nous venons de l'indiquer. Cependant si le chirurgien est appelé trop tard, s'il n'a pas sous la main tout ce qui est nécessaire au panse-

ment antiseptique, il ne devra pas abandonner la méthode et il luttera contre les complications septiques. Même lorsqu'elle n'est pas employée dès le principe dans toute sa rigueur, l'antisepsie rend de grands services et nous donnerons alors la préférence au pansement antiseptique ouvert de VERNEUIL.

Une grave question, qui intéresse à un haut degré le chirurgien d'armée, mérite de nous retenir; peut-on utiliser la méthode antiseptique pour le traitement des fractures de cuisse par armes à feu? Notre conviction à cet égard est conforme à l'opinion de la majorité des auteurs étrangers; nous posons comme axiome que l'antisepsie est la base de toute la thérapeutique des fractures par armes à feu. Il appartient aux chirurgiens de chercher les moyens de la rendre praticable depuis le début, jusqu'à la guérison; toutes les tentatives faites dans ce sens doivent être accueillies avec empressement, expérimentées, comparées, et nous nous expliquons mal la réprobation de quelques critiques pour le paquet antiseptique du soldat destiné à l'occlusion immédiate de la plaie. A cette question encore neuve se rattache celle du transport des blessés atteints de fractures de cuisse, c'est-à-dire qu'en dehors du pansement provisoire, il faut une immobilisation provisoire: on se servira avantagusement d'attelles, du fusil, des courroies pour fixer le membre blessé à l'autre, etc.

Dès que le blessé arrive à l'ambulance, il doit être examiné et traité d'après les préceptes exposés plus haut; si la conservation est indiquée, on s'efforcera de réaliser un appareil qui permette de panser la blessure, d'immobiliser le membre et même de faire l'extension et la contre-extension. Or, sans entrer dans une discussion sur la valeur comparée des différents appareils, nous dirons que les bandages plâtrés ne sont guère pratiques, malgré les fenêtres ménagées au niveau des plaies; ils se souillent de bonne heure et leur construction est longue. L'appareil à bandelettes de SCULTET nous semble utile à conserver, bien que sa préparation exige un certain temps et qu'il offre des inconvénients pour le transport. Les mêmes reproches sont applicables aux boîtes de BAUDENS, aux bandages silicatés, dextrinés, amidonnés. Aussi de nos jours donne-t-on la préférence aux appareils taillés sur patrons et qui sont d'une application facile. Citons parmi eux les appareils modelés de MERCHIE, de SARAZIN (toile métallique) et les gouttières en zinc de RAOULT-DESLONCHAMPS (fig. 265). Ces dernières, coupées à l'avance et superposables, tiennent peu de place; convenablement échancrées, elles facilitent les pansements, assurent l'immobilité et il est possible de les modifier de manière à faire l'extension continue même pendant le transport.

Les appareils en zinc semblent également jouir en Allemagne d'une certaine faveur; ainsi SCHÖN, HARTMANN ont construit des gouttières très simples qui peuvent être taillées à l'avance et s'appliquent commodément.

3° PSEUDARTHROSES DU FÉMUR

Bibliographie. — Voir la Bibliographie des *Pseudarthroses*, t. I^{er}, p. 690. — MALGAIGNE, *Traité des fractures*, 1847, p. 314. — GURLT, *Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen*, Berlin, 1862, t. I^{er}. — DENCÉ, *Mém. de la Soc. de chir.*, 1863. — MIGNOT, *Gaz. hebd.*, 1869. — SIRUS PIRONDI, *Ibid.*, 1870. — BÉRENGER-FÉRAUD *Traité des pseudarthroses*, Paris, 1871. — MAC CORMAC, *Manuel de chir. antiseptique*, trad. LUTAUD, 1882. — MATHIEU, *Arch. gén. de méd.*, déc. 1883. — LOSSEN, *Deutsche Chir.*, 1880, Lief. 65. — LE FORT, *Soc. de chir.*, 1882, p. 454. Thèses de Paris. — 1872, HUBERT. — 1876, BOUTRY. — 1881, LUDOT.

Après celles de l'humérus, les pseudarthroses du fémur sont les plus communes. La profondeur de l'os, l'impossibilité d'agir avec certitude ou d'une façon efficace sur le bout supérieur qui a une tendance invincible à se porter en dehors, le chevauchement des fragments, l'interposition de muscles entre eux, circonstance bien difficile à reconnaître, constituent des causes rationnelles de ce défaut de consolidation. D'après les recherches de NORRIS, CURLING, le siège du trait de fracture ne serait également pas indifférent, et la rupture du vaisseau nourricier récurrent principal jouerait un rôle dans l'absence du travail réparateur. Quoi qu'il en soit, le chirurgien reste parfois responsable de cette complication lorsqu'il n'a pas pris soin de réduire convenablement les fragments, de les maintenir coaptés ou d'appliquer des appareils suffisamment contentifs.

Nous ne reviendrons pas ici sur les divisions, les caractères et les symptômes des pseudarthroses, exposés précédemment (Voy. t. I^{er}, p. 690). Nous nous bornerons à dire qu'il y a seulement dans quelques cas un retard de consolidation plutôt qu'une pseudarthrose vraie; dans les autres faits les deux bouts du fémur sont flottants ou bien réunis par des tractus fibreux et même une pseudo-diarthrose; la persistance de la sensibilité au niveau du foyer permettra toujours de distinguer le retard de la consolidation de la vraie pseudarthrose. Lorsque les trousseaux fibreux résistants réunissent les deux os, le défaut de consolidation peut échapper au premier abord, mais l'impuissance du membre, l'impossibilité de détacher le talon du lit sont des signes qui ne trompent pas; il faut y ajouter la rotation très facile du segment inférieur du membre dans un sens ou dans l'autre et les déplacements latéraux anormaux.

Traitement. — Toutes les méthodes usitées contre les pseudarthroses ont été appliquées à celles du fémur; l'efficacité du traitement n'est pas douteuse puisque MUHLENBERG, sur cent cinquante-cinq (155) cas, compte quatre-vingt-douze (92) guérisons, plus de moitié; trois (3) guérisons partielles, quarante-sept (47) insuccès, douze (12) morts et un résultat inconnu. BÉRENGER-FÉRAUD relève, sur cent quatre-vingt-dix-sept (197) pseudarthroses, six (6) améliorations, vingt-cinq (25) morts, vingt-quatre (24) insuccès et cinq (5) résultats inconnus. Ces chiffres, qui ne sauraient être considérés comme