

on doit le mettre exactement en rapport avec l'étendue de la solution de continuité; aussi le prépare-t-on, au moment de son application, suivant le trajet et la configuration de l'ouverture traumatique. On donne en général à ces lames métalliques une forme ovale; on les déprime à leur centre par une gouttière qui doit recevoir les parties un peu saillantes de la plaie, et on les perce d'un nombre de trous égal au nombre des fils employés dans la suture. Il faut avoir soin de percer les trous à la même distance que celle qui sépare les divers points de suture, de façon qu'il n'y ait là aucun chevauchement des fils, aucune traction inégale. On ne saurait trop apporter de soins à la préparation de cette plaque; elle doit correspondre exactement aux saillies et aux dépressions de la plaie, de façon à ne point trop froisser les parties.

Avant de passer les fils dans les trous du bouton métallique, Bozeman amène exactement au contact les bords avivés de la plaie; pour cela il emploie un instrument qu'il désigne sous le nom d'*ajusteur de la suture*



FIG. 54. — Suture métallique (procédé de Bozeman). — A, ajusteur de la suture; B, B, fils métalliques rapprochés par l'ajusteur de la suture; C, ajusteur de la suture en place; D, D, fils métalliques passés entre les lèvres de la plaie.

(*suture adjuster*). Cet instrument se compose d'une tige d'acier fixée sur un manche, et terminée par un bouton aplati et perforé à son centre; il est représenté fig. 54. On passe les chefs opposés d'un même fil dans le trou de cet instrument, et, pendant que de la main gauche on tient solidement ces fils, de l'autre on appuie fortement sur eux jusqu'à ce que l'ajusteur arrive au contact avec les tissus. Ainsi les bords de la plaie se rapprochent très-exactement, et, comme les fils gardent la forme qu'on leur donne, cette réunion se maintient parfaite. On se rend bien compte, par cette petite manœuvre, de la façon dont les bords de la solution de continuité se réunissent, et si quelque irrégularité se manifeste, on peut facilement y remédier. Par suite de cette pression à l'aide de l'ajusteur, les fils et les bords de la suture ont pris l'aspect représenté fig. 54.

Il faut maintenant, pour suivre le procédé de Bozeman, introduire les deux chefs de chaque fil dans les trous correspondants du bouton de plomb, et pousser cette plaque jusqu'au niveau de la plaie qu'elle doit complètement protéger (fig. 55). Afin de donner une grande assurance à cette suture, on fait encore une application du *suture adjuster* par-dessus la

plaie, et l'on appuie fortement dans l'intervalle des fils cette plaque contre la plaie, à l'aide d'un instrument qu'on désigne sous le nom d'*ajusteur du bouton* (*button adjuster*). Ce dernier instrument consiste en une tige de fer rigide, coudée à angle droit, à un demi-pouce de son extrémité, et fixée sur un manche de bois.

Il faut enfin fixer ces fils contre le bouton de plomb. Bozeman emploie alors des grains de plomb perforés; les petits anneaux de plomb de Galli peuvent aussi servir. On introduit les chefs des fils métalliques dans les trous de ces anneaux de plomb, que l'on glisse avec une pince le long des fils, jusqu'à la plaque (fig. 55); puis on saisit les fils, qu'on tend fortement de la main gauche, pendant que de la droite on écrase avec un davier l'anneau de plomb contre la plaque. Les extrémités libres des fils sont ensuite coupées et repliées sur elles-mêmes.

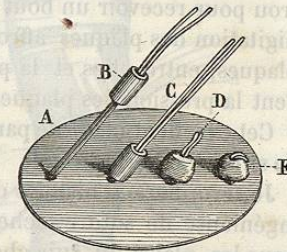


FIG. 55. — Suture en bouton de Bozeman. — A, plaque de plomb formant bouton; B et C, anneaux de plomb glissant sur les fils métalliques rapprochés; D, anneau de plomb écrasé sur les fils; E, fils métalliques renversés sur l'anneau de plomb écrasé.

J'ai employé la suture en bouton de Bozeman soit pour réunir les bords avivés de la fistule vésico-vaginale, soit dans d'autres cas de plaie, et j'ai toujours eu à me louer de ce mode de réunion des parties. Ainsi cette suture se fait remarquer par une grande solidité et un repos parfait des bords avivés de la plaie. Le bouton agit comme une attelle qui empêche la mobilité des parties, et protège la plaie contre l'action de l'air. Enfin, tous ces fils, quoique réunis sur une seule plaque, ont une action isolée. On a quelquefois remplacé cette plaque par de petits croissants de plomb, sortes de crampons perforés à leur centre qui s'appliquent isolément sur chaque fil.

Je n'insiste pas davantage sur ces différentes sutures métalliques, dont on trouvera une description plus étendue dans le livre que j'ai publié sous ce titre : *Examen de quelques nouveaux procédés opératoires pour le traitement des fistules vésico-vaginales* (Paris, 1860).

La plupart des sutures dont nous venons de parler sont des sutures superficielles; mais il est bon dans quelques cas de pouvoir agir profondément, de façon à réunir à la fois les parties profondes et les bords de la plaie. On a proposé pour ces *sutures profondes* différents moyens plus ou moins compliqués. Les plus simples m'ont paru consister dans l'introduction de longues aiguilles, courbes et roides, munies à leurs deux extrémités d'un petit tampon de liège, qu'on peut rapprocher à volonté. On embrasse ainsi une assez grande profondeur des tissus, et l'on réunit les parties les plus creuses de la plaie. Il est bon de compléter ces sutures profondes par une suture superficielle.

Laugier a proposé (1) de remplacer ces sutures profondes à l'aide d'un

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 18 avril 1859.

pansement fort simple, qui consiste, dans les plaies d'amputation par exemple, à maintenir les chairs en avant et adossées d'un côté à l'autre de la plaie, en engageant dans le bandage roulé deux plaques de liège, d'un demi-centimètre d'épaisseur, et dont la longueur et la largeur permettent d'embrasser presque circulairement le moignon depuis sa base jusqu'au sommet, et de le dépasser à cette extrémité libre de 7 à 9 centimètres. Cette partie libre des plaques est digitée et percée à chaque doigt d'un trou pour recevoir un bout de ruban, qui, à la fin du pansement, réunit la digitation des plaques affrontées deux à deux. On peut engager sous les plaques, entre elles et la plaie, des circulaires épais d'amadou, qui rendent la pression des plaques de liège plus douce et plus efficace.

Cet excellent mode de pansement peut se combiner avec toutes les sortes de suture superficielle.

Je terminerai l'histoire des sutures en mentionnant une variété assez ingénieuse de suture sèche, que Briot, chirurgien militaire, a conseillée pour les plaies du cuir chevelu. Si une plaie de tête existe sur un sujet dont les cheveux ont de 7 à 8 centimètres de longueur, on peut mettre ce procédé en usage. Voici comment : la plaie, convenablement nettoyée, on arrachera les bulbes qui sont à nu sur ses bords ; les cheveux immédiatement voisins seront soigneusement peignés, cirés, séparés sur chacun des bords de la division en un nombre égal de mèches bien isolées et du volume d'une plume de corbeau, puis on réunira la mèche d'un côté avec celle du côté opposé, et l'on fera un double nœud qui assurera la réunion exacte des parties.

Telles sont les principales sutures. Je n'insisterai point sur des détails superflus ici, et pour lesquels je renvoie aux traités sur la matière, et en particulier à une bonne thèse soutenue à la Faculté de Paris sur les sutures (1).

On a rarement recours, pour réunir les plaies, aux *bandages unissants*, aujourd'hui détrônés par les bandelettes agglutinatives. Mais ces bandages, qui n'ont que quelques applications restreintes à certaines plaies de la poitrine, du ventre, de la cuisse, peuvent servir utilement comme auxiliaires des bandelettes emplastiques. Nous n'en dirons ici que deux mots.

Les bandages unissants des plaies longitudinales et des plaies en travers (fig. 56 et 57) consistent en un système de bandes découpées à l'une de leurs extrémités en lanières, qu'on engage dans un nombre égal de boutonnières faites sur l'autre chef de la bande. On tire alors les deux chefs de cette bande en sens opposé, et l'on maintient le bandage par de nouveaux circulaires. Un coup d'œil jeté sur les deux planches ci-contre suffira à faire bien comprendre la disposition de ces bandages aujourd'hui peu usités.

b. Cicatrisation à l'air libre. — Malgré les efforts des chirurgiens, la réunion immédiate fait souvent défaut, et l'on est ainsi conduit à traiter

(1) Dupont, *Des sutures*, thèse, Paris, 1854.

une plaie qui suppure. Les plaies qui doivent suppurer sont pansées le plus souvent avec des substances qui les soustraient au contact de l'air. C'est la charpie qui est surtout employée en France. Si les plaies sont profondes et anfractueuses, on les remplit mollement par quelques boulettes

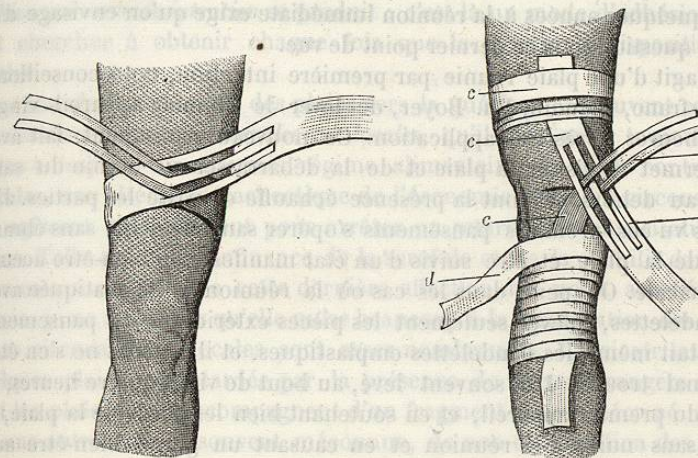


FIG. 56. — Bandage unissant des plaies longitudinales.

FIG. 57. — Bandage unissant des plaies en travers. — *a*, bande découpée en deux lanières qui pénètrent dans les boutonnières *b* d'une autre bande ; *c, c*, extrémités de ces deux bandes qui sont fixées par des circulaires *d, d*.

de charpie ; si elles sont plates, on étale à leur surface des plumasseaux. La charpie est tantôt mise directement sur la plaie, tantôt on l'en sépare par un linge troué et cératé. Sur cette charpie, on dispose une ou deux compresses, qu'on fixe à l'aide de plusieurs tours de bande. Tel est ce qu'on désigne en général sous le nom de *pansement simple*.

Le premier pansement fait, on laisse la plaie en repos pendant un temps sur la durée duquel les chirurgiens ne s'entendent pas. Ce temps écoulé, on renouvelle les pièces de pansement : c'est la levée du premier appareil. Mais quel moment faut-il choisir pour lever le premier appareil ? A toutes les époques de la chirurgie, il s'est trouvé à la fois des partisans des pansements fréquents et des pansements rares. Jusqu'au commencement du XVII^e siècle, les chirurgiens n'avaient point élevé ces questions à la hauteur d'une doctrine, lorsque parurent deux livres écrits en faveur de la rareté du pansement des plaies, l'un de François Martel, chirurgien de Henri IV (*Apologie pour les chirurgiens*, Lyon, 1601), l'autre de Magatus (*De rara medicatione vulnerum, seu de vulneribus raro tractandis*, etc., Venise, 1616). Ce dernier conseillait de ne toucher aux plaies que tous les trois ou quatre jours. Cette pratique, laissée un peu dans l'ombre, fut de nouveau mise en lumière par quelques membres de l'Académie de chirurgie, Belloste, Pibrac, et par Boyer. Les raisons données par les partisans

des pansements rares consistent à dire que l'air et le refroidissement des plaies leur sont nuisibles; que le pus est un topique utile; que les pièces enlevées tardivement à la surface des plaies se détachent avec plus de facilité. Ces raisons, dont quelques-unes ne manquent pas de valeur, s'appliquent au pansement des plaies qui suppurent; mais l'extension donnée depuis quelques années à la réunion immédiate exige qu'on envisage d'abord la question sous ce dernier point de vue.

S'il s'agit d'une plaie réunie par première intention, nous conseillons, avec Lisfranc, Blandin, Ph. Boyer, de lever le premier appareil vingt-quatre heures après son application. Ce nouveau pansement, fait avec soin, permet de visiter la plaie et de la débarrasser au besoin du sang infiltré au dehors, et dont la présence échauffe et irrite les parties. J'ai toujours vu ces premiers pansements s'opérer sans douleur, sans ébranlement de la plaie, et être suivis d'un état manifeste de bien-être accusé par le malade. On peut, dans les cas où la réunion a été pratiquée avec des bandelettes, enlever seulement les pièces extérieures du pansement. Boyer ôtait même les bandelettes emplâtrées, et il assurait ne s'en être jamais mal trouvé. J'ai souvent levé, au bout de vingt-quatre heures, la totalité du premier appareil, et en soutenant bien les bords de la plaie, je l'ai fait sans nuire à la réunion et en causant un grand bien-être aux opérés. Je conseille donc de procéder ainsi dans les cas de réunion immédiate; mais s'il s'agit de plaies qui doivent suppurer, la conduite du chirurgien ne me semble point devoir être la même. Si le pansement a été fait avec de la charpie sèche déposée sur la plaie, et si dès le lendemain l'appareil est infiltré de sang, il faut enlever les parties superficielles, en respectant la couche profonde. Ce mode de pansement sera renouvelé chaque jour, jusqu'à ce que les derniers brins de charpie se détachent de la surface suppurante. Si dans le pansement on avait interposé un linge cératé entre le gâteau de charpie et la plaie, rien ne serait plus facile que d'enlever du même coup tout l'appareil; enfin, lorsque la suppuration est franchement établie, il convient de renouveler le pansement tous les jours, et même deux fois par jour, si l'écoulement du pus est considérable.

Ici se présente une question sur laquelle les opinions ne sont pas d'accord. Faut-il laver les plaies qui suppurent? Dans ces dernières années Ph. Boyer s'était fortement élevé contre le lavage des plaies, et il appuyait sa doctrine sur l'une des pratiques les plus heureuses de la chirurgie contemporaine. La raison principale donnée à l'appui de ce précepte, c'est que des ablutions ne manquent point d'enlever la lymphe plastique qui sert à l'organisation des bourgeons charnus et de la cicatrice. Cet honorable chirurgien se bornait donc à essuyer la plaie, et ne tolérait que le lavage de ses bords. J'ai pu le voir souvent panser de la sorte les plaies les plus vastes, et je puis assurer que cette pratique n'entraîne aucun danger. Il resterait à établir si ces plaies non lavées guérissent plus promptement que celles qu'on lave; mais cet élément de la question nous fait défaut.

c. Réunion par seconde intention. — Dès que la suppuration est établie,

on voit les plaies se recouvrir d'une couche granuleuse de bourgeons charnus. Si les bords de la solution de continuité sont alors disposés de telle sorte qu'on puisse les rapprocher jusqu'au contact, il faut tenter ce mode de réunion à l'aide des bandelettes agglutinatives. Si les bourgeons charnus sont vivaces, si leur affrontement est suffisamment exact, la *réunion par seconde intention* se produit: c'est là un mode d'adhésion qu'il faut chercher à obtenir chaque fois que le permet la disposition des parties.

La marche progressive des plaies vers la guérison est souvent retardée par des circonstances *générales* ou *locales*, qu'il faut avoir toujours présentes à l'esprit. Un mauvais régime alimentaire, de vives contrariétés morales, une altération cachectique de l'économie, sont des circonstances qui agissent puissamment pour arrêter ou retarder la cicatrisation des plaies. Telle est aussi l'influence de la scrofule et de la syphilis dans certains cas; mais tant que cette dernière affection n'a point amené de cachexie, je ne sache pas qu'elle nuise beaucoup à la cicatrisation des plaies.

Les circonstances locales sont assez nombreuses. La cicatrisation de quelques plaies est retardée par la présence de corps étrangers: telles sont les plaies qui s'accompagnent d'un fragment osseux nécrosé. Mais il est une autre cause, souvent méconnue, de non-cicatrisation des plaies, dans cet épiderme qui se ramollit, se gonfle et se détache à la circonférence des solutions de continuité, où il agit d'une manière incessante comme corps étranger et irritant; il faut s'empresse de l'enlever et même d'ébarber avec des ciseaux courbes sur le plat la circonférence boursoufflée de ces plaies. Le siège de la plaie nuit parfois à sa prompte guérison. Les plaies qui se trouvent au voisinage d'articulations très-mobiles ou dans des parties qui frottent les unes contre les autres ne sont pas favorablement disposées pour la cicatrisation. Il faut tenir compte aussi de la grande étendue et de la profondeur de la plaie. Enfin les pansements faits contrairement aux règles de l'art sont souvent la seule cause de la non-guérison.

Lorsqu'une plaie se cicatrise régulièrement, le plus simple de tous les pansements journaliers, c'est, comme nous l'avons dit, l'application d'un gâteau de charpie dont on diminue la grandeur à mesure que la plaie se rétrécit; mais si l'application de la charpie seule excite un peu trop les bourgeons charnus, on couvrira la plaie d'un linge troué et cératé, sur lequel on déposera la charpie. Quand on ne veut pas couvrir toute la surface suppurante de cérat ou de glycérine, et si à chaque pansement les brins de charpie collent aux bords de la cicatrice et ne sont enlevés qu'avec difficulté, il faut entourer ces bords d'une bandelette de linge troué et cératé. Enfin, on hâte la cicatrisation en touchant par le nitrate d'argent certains bourgeons charnus trop luxuriants. Si la plaie languit, si les bourgeons charnus sont flasques, etc., on se trouve bien de laver la solution de continuité avec quelque liquide excitant, comme de l'eau à laquelle on ajoute de l'eau-de-vie camphrée, du vin aromatique, etc., et de la panser

avec quelques-uns de ces onguents dont les anciens faisaient un si ample usage, le baume d'Arcæus, le styrax, etc.

Nous ne pouvons pas quitter cette histoire de la cicatrisation des plaies à l'air libre, sans mentionner quelques indications utiles pour diriger dans un sens déterminé certaines cicatrices. Ces indications reposent sur des données fort curieuses de physiologie pathologique que nous allons d'abord rappeler.

On sait qu'une plaie exposée à l'air se comble de deux façons : 1° par une exsudation de lymphes plastique qui s'organise de couche en couche du fond jusqu'à la surface, et se recouvre d'une pellicule cicatricielle ; 2° par la rétraction du tissu de formation nouvelle, rétraction qui diminue la superficie de la plaie. Les ingénieuses recherches de Laugier ont démontré l'existence des couches successives de lymphes plastique exsudée ; une autre expérience prouve la rétraction indiquée. Si l'on fait sur la peau, avec un crayon de nitrate d'argent, une marque à 2 centimètres du contour d'une plaie, et si l'on mesure bien la distance qui sépare cette marque du centre de la plaie, on constate pendant la cicatrisation que cette dernière longueur diminue, tandis que la première distance de la marque au bord voisin de la plaie n'a pas changé. Comment s'opère cette diminution ? comment la connaissance de ce fait peut-elle servir au praticien ?

Si l'on examine attentivement la surface d'une plaie, on voit que le long de son bord il se forme une zone très-petite, d'une largeur de 2 à 3 millimètres, formée de granulations d'un rouge plus foncé que le reste, véritable limbe ou zone cicatricielle. Ce limbe s'affaisse peu à peu, change de couleur, devient blanchâtre, et la pellicule qui le recouvre durcit, s'épaissit et forme la membrane cicatricielle. Chaque jour une nouvelle zone s'établit en dedans de la membrane cicatricielle déjà formée ; et ainsi peu à peu la plaie diminue par la seule rétraction de cette zone. L'expérience suivante, empruntée à la thèse de Girouard, le démontre bien. « Je mesurai, dit-il, exactement un des diamètres de la plaie avec une bande de papier ; cela étant fait, cette bande fut perforée en deux points distants l'un de l'autre de 5 centimètres ; entre chacun de ces points et l'extrémité correspondante de la bande il y avait 3 centimètres. La bande étant de nouveau bien exactement placée comme au commencement de l'expérience, je fis pénétrer par les ouvertures un morceau de chlorure de zinc très-fin pour obtenir sur la plaie deux cautérisations bien limitées ; puis j'enlevai le tout. Trois jours après, la plaie fut mesurée comme le premier jour, et je constatai que, dans sa totalité, elle avait diminué de 5 millimètres à peu près, mais que les ouvertures faites sur la bande correspondaient exactement avec les deux cautérisations obtenues par le chlorure de zinc. »

De nombreuses conclusions pratiques peuvent être tirées de ces expériences. C'est d'abord la nécessité de surveiller soigneusement le limbe cicatriciel, dont l'altération peut nuire à la régularité de la cicatrisa-

tion ; c'est aussi la possibilité de diriger certaines cicatrisations dans un sens déterminé, en arrêtant complètement sur certains points le travail cicatriciel et en le laissant marcher vers d'autres où la peau est lâchement disposée sur les tissus sous-jacents, et peut ainsi être facilement attirée au centre de la plaie. Si, par exemple, on vient à cautériser la moitié de la zone cicatricielle, on arrête de ce côté la cicatrisation qui, au contraire, marche bien du côté opposé. On trouvera dans la thèse que j'ai citée des remarques curieuses empruntées par Girouard à la pratique de son père.

C'est à propos du traitement des plaies suppurantes, qu'il faut parler de quelques médications exceptionnelles qui ont eu leurs jours de faveur, mais qui paraissent ne devoir être réservées qu'à quelques cas spéciaux. Nous trouvons en première ligne l'incubation. J. Guyot, qui a proposé ce mode de traitement, suppose que si l'on pouvait tenir les parties atteintes de lésions traumatiques dans une atmosphère de 36° centigrades, on les mettrait dans les conditions les plus favorables à la guérison. Pour arriver à ce résultat, il a construit des appareils dont il nous est impossible de donner ici une description détaillée, et qui consistent en des boîtes où l'on enferme la partie malade, et dans lesquelles on fait arriver un courant d'air chaud au moyen d'une lampe à alcool. La température, selon J. Guyot, doit y être maintenue toujours à 36°. Mais Robert, qui s'est souvent servi de l'incubation, conseille de ne point dépasser 28° à 30°. Selon l'inventeur de la méthode, la douleur, la rougeur et le gonflement disparaissent dans les plaies qu'on soumet à l'incubation, et leur surface prend un aspect vermeil. Si l'on place dans l'appareil à incubation une plaie qui vient d'être produite, il s'écoule d'abord une sérosité très-abondante qui, un ou deux jours après, fait place à un pus crémeux. Ce pus, desséché par la chaleur, forme des croûtes à la surface de la plaie ; mais on doit enlever ces croûtes qui nuisent au libre écoulement du pus. J. Guyot soutient non-seulement que la cicatrisation s'obtient avec plus de facilité par l'incubation, mais que ce mode de traitement a aussi l'avantage de soustraire la plaie aux accidents les plus redoutables. Ainsi l'incubation modifie d'une manière heureuse la suppuration dans sa nature et dans sa quantité ; une plaie dont la matière est sanieuse, fétide, exagérée, voit par ce moyen disparaître ces fâcheux phénomènes.

Le temps durant lequel les plaies doivent rester dans les appareils est fort variable, et cela se comprendra mieux quand on saura que l'incubation peut être appliquée à la réunion immédiate et aux plaies qui suppurent. Si l'on a réuni les plaies par la suture ou par les bandelettes agglutinatives, on peut se dispenser de tout autre pansement ; pour les plaies qui suppurent, il suffit de recouvrir mollement la plaie avec un gâteau de charpie. Le traitement de J. Guyot a été essayé par un certain nombre de chirurgiens, par Breschet, Roux et Robert ; mais comme la plupart des méthodes exceptionnelles, il a disparu de la pratique. Voici quelques résul-