

Pendant l'hiver de 1879 à 1880, le Dr Fischer de Strasbourg a essayé une nouvelle greffe épidermique par une méthode qu'on pourrait qualifier de non sanglante (1). Avec la bande d'Esmarch, on produit l'ischémie du membre à greffer en prenant bien garde à ne pas détruire les bourgeons charnus. Une fois le tube de caoutchouc placé et la bande enlevée, on applique les greffes et on fait un pansement consistant en un morceau de silk protective, fixé par des bandelettes de sparadrap couvertes d'une couche de mousseline et d'une feuille de gutta-percha laminée fixée par une bande de mousseline. Les greffes sont empruntées à une jambe que l'on vient d'amputer, et qui a été anémiée par la bande d'Esmarch avant l'opération ou immédiatement après. On les coupe en minces lanières de 2 à 3 centimètres de largeur, et d'une longueur quelconque, en disséquant toujours dans l'épaisseur du derme sans prendre trace du tissu cellulaire sous-cutané. Ces grandes greffes dermo-épidermiques adhèrent toujours parfaitement à la surface des bourgeons, paraît-il, et on ne voit pas leur épiderme s'exfolier, chose fréquente sur les greffes.

En Italie, le procédé fit rapidement fortune. Bernutti (2) cite l'allégation de Spantigati, sur les communications adressées par Reverdin et Hamilton, de New-York, à la Société de chirurgie de Paris.

En Espagne et dans d'autres parties de l'Europe, il devint l'innovation à la mode.

A Constantinople, par exemple, Zebrowski publia en 1873 (3) un essai « sur la greffe épidermique », basé sur huit cas heureux.

En somme, pour nous servir des expressions de Martin Howard, dans sa communication déjà citée, « c'est dans les journaux qu'on trouve l'œuvre des greffeurs, » preuve évidente du zèle que mettaient les chirurgiens à essayer et appuyer la nouvelle méthode.

La greffe cutanée s'acclimata presque immédiatement en Amérique, faisant ses preuves à la fois aux États-Unis, au Canada, et au Mexique.

Un des premiers mémoires sur la greffe cutanée, écrit par un Américain, est publié en décembre 1870, par M. D. Luis Muñoz, de Mexico (4), et cette étude est faite avec soin.

(1) *Deutsche Zeitschrift fuer Chirurgie* Band, XIII.

(2) Bernutti, *Giorn. della Reale Acad. di medicina di Torino*, t. XXXVII, p. 35-55, 1874.

(3) Zebrowski, *Gaz. med. d'Orient*, t. XVI, pp. 136, 137.

(4) *Gaceta med.*, Mejico, 1870.

Un autre mémoire parut l'année suivante dans le même journal, appuyé sur quatre observations, et dû à M. J. Bandera.

En 1871, le professeur J.-T. Hodgen relatait ses observations et détaillait sa méthode pour l'emprunt des greffes. Ses procédés sont au nombre de trois : 1° la section de morceaux de peau humaine ou de couches épidermiques ; 2° le grattage d'écailles épidermiques ; 3° l'enlèvement de parties de l'épiderme détachées naturellement. Il se servait aussi des greffes teintées à l'encre indienne, et transplantait des taches de la peau.

Je transplantai, dit-il, de petits fragments de peau, ou je saupoudrai la surface d'un ulcère de squames d'épiderme râclées sur la peau épaisse d'un pied, ou bien enfin j'étendis sur les bourgeons charnus des morceaux ou des plaques détachés de l'épiderme. Les résultats furent excellents dans tous les cas, mais les squames ou les plaques d'épiderme m'ont paru donner les meilleurs résultats, et sont préférables aux greffes plus épaisses.

Hodgen fut he ureux dans sa pratique ; mais il est digne de remarque que ses greffes pigmentaires lui donnèrent des résultats très différents de ceux obtenus par Reverdin, Coste et d'autres Français, concordant au contraire avec ceux de Bryant. L'auteur américain dit que lorsque l'on fait usage des cellules de la couche profonde de l'épiderme, le pigment s'étend en même temps que la greffe ; quand au contraire on emploie des écailles épidermiques vieilles et desséchées, aucun dépôt pigmentaire ne se forme.

Il est intéressant de mettre en contraste avec les expériences d'Hodgen celles de Maxwell ; cet auteur, ayant à combler la perte de substance produite par un coup de feu, intercala dans la peau d'un nègre un lambeau emprunté à un blanc, et, après trois mois écoulés, constata que la peau blanche avait perdu ses caractères propres, « et que toute la surface de la blessure était d'un noir uniforme. »

Le Dr B. Bribach, ex-assistant-médecin au Saint-Louis City Hospital, a, sur la demande de Hodgen, comparé les deux méthodes entre elles et a reconnu que les cellules épidermiques prennent aussi bien que la greffe épidermique proprement dite.

Le Dr E. Studer, actuellement médecin-assistant au même hôpital, a fait de nombreuses greffes avec de vieilles squames d'épiderme sèches, arrachées à un endroit quelconque de la peau et avec de minces rognures détachées d'un cor au pied. C'est cette dernière greffe

qu'il préfère entre toutes celles qu'il a expérimentées, et ses résultats ont été aussi bons que ceux obtenus avec des greffes bien plus épaisses.

Bien d'autres tentatives furent faites, de temps à autre, en se servant de peau colorée, mais nous ne citerons que deux observations, relatées par H.-W. Meyer, en 1877 (1).

A ce moment, la greffe cutanée était usitée dans toute l'Amérique du Nord.

Au Canada, en 1871 (2), le Dr W.-H. Hingston provoqua une discussion en communiquant un mémoire sur la greffe cutanée appuyé sur des observations (3). A Baltimore, le professeur J.-J. Chisolm (4) fit des essais de greffes cutanées, et il se déclara partisan des lambeaux pris dans les couches profondes de l'épiderme.

En Californie, le professeur H.-W. Toland publia un cas de greffe cutanée exécutée par lui en 1873 (5) ; en 1874, le professeur D. Hayes Agnew (6), de Philadelphie, rendit publiques ses observations et ses remarques ; il se déclara favorable au procédé, et il se proposa de prendre ses lambeaux dans des parties symétriques aux parties lésées, affirmant que cette manière de faire donnait plus de succès.

Il est regrettable de ne pas citer tous les chirurgiens qui firent les premières applications de la méthode nouvellement imaginée pour activer la cicatrisation. Cependant nous devons faire connaître les recherches du Dr Howard (7) « Sur la greffe musculaire », prouvant, selon lui, la fausseté de la « théorie épidermique » ; le mémoire du Dr M. Donnelly, avec observation, sur la pratique de l'hôpital Saint-Vincent ; celui du Dr W.-F. Cheney (8), et ses observations, en 1872 ; le rapport du Dr E.-L. Temple (9), en 1873 ; du Dr J.-W. Trader (10), qui rapporte un cas de gangrène du pied, suite de broiement produit dans un accident de chemin de fer,

(1) H. W. Meyer, *Chicago med. Journal and Examiner*, vol. XXXIV, p. 320, 1877.

(2) *Bulletins de la Société médico-chirurgicale de Montréal*.

(3) Hingston, *Canada med. Journal*, vol. VII, p. 495. Montréal, 1871.

(4) Chisolm, *Richmond and Louisville med. Journal*, vol. X, p. 353, 1870.

(5) Toland, *Western Lancet*, 1874.

(6) *Med. and surgical Reports*, nov. 1874.

(7) *New-York Medical Journal*, sept. 1871.

(8) Cheney, *Trans. med. Soc. of California*, 1872, pp. 106, 108.

(9) Temple, *Pacific med. and surgical Journal*, vol. VII, p. 381, 1873-4.

(10) Trader, *Med. Archives*, vol. VI, p. 257, 1871.

guéri par la greffe cutanée ; les bulletins de l'hôpital de Bellevue (1), en 1873, au sujet de la greffe cutanée, avec le chiffre de 2000 greffes ; un cas du Dr B.-M. Cromwell (2), avec commentaires, relaté en 1875 ; et l'heureux résultat obtenu par le professeur P. J. Maclean dans le traitement d'une large ulcération guérie par des procédés très simples et par l'emploi de la greffe cutanée.

#### Manuel opératoire.

D'après Hodgen, une condition essentielle pour réussir, c'est d'avoir la surface de la plaie à greffer en bon état. S'il y a des débris de tissu cellulaire mortifié encore adhérents aux bourgeons charnus, si la production du pus est encore abondante, ou si les bourgeons sont grands, irréguliers et vascularisés, la surface n'est pas dans les meilleures conditions pour la greffe. En examinant une plaie qui est en voie de prompt cicatrisation nous verrons au bord, là où les processus de formation de la peau ont lieu, une zone de bourgeons charnus, sécrétant du pus en quantité minime ou nulle ; le jeune épithélium s'étend sur eux avec rapidité. Quand la surface de l'ulcère est ainsi aplatie, elle est bonne à greffer. Les bourgeons d'une croissance trop rapide, sécrétant beaucoup de pus, peuvent être ramenés à des allures plus modérées par un pansement fait avec de la charpie humectée d'une solution d'acide phénique à 1 p. 100, couverte de taffetas ciré et fixée par une bande.

La méthode de greffe, le pansement et les soins consécutifs ont une importance capitale pour la réussite. Prend-on de petits morceaux de peau, on fera bien de les placer sur l'ulcère en rangées faisant un angle droit avec l'axe du membre ; on met sur les greffes de petites bandes de gutta-percha laminée, juste assez larges pour les couvrir. Les extrémités de ces bandelettes doivent dépasser le bord de la plaie ; on les humecte avec du chloroforme, ce qui leur permet d'adhérer à la peau. Par dessus vient le pansement, le meilleur consiste en coton-charpie, ou tout autre substance capable d'absorber le pus. Après un jour ou deux, ou plus tard si on le juge convenable, on le change sans toucher aux bandelettes. En général, il ne faut pas les enlever avant le sixième ou le huitième jour ; à cette époque, on trouve ordinairement les greffes solidement

(1) *New-York med. Record*, vol. VIII, p. 538, 1873.

(2) Cromwell, *Atlanta med. and surgical Journal*, vol. XIII, p. 641, 1875-6.



adhérentes à la surface des bourgeons charnus. Elles peuvent être faites avec un bistouri fin, une lancette ou mieux encore avec les ciseaux (fig. 588).

Quand on a pris comme greffes de larges morceaux d'épiderme, il est bon de les couvrir de gutta-percha laminée. Mais il faut faire à celle-ci, aussi bien qu'à la greffe, de petits trous pour permettre l'écoulement des liquides. Il

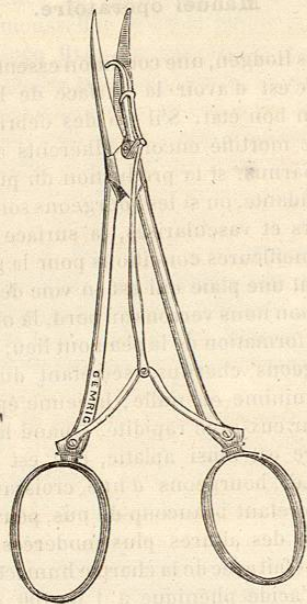


Fig. 588. — Ciseaux pour la greffe épidermique.

arrive, sans cette précaution, que le pus détache la greffe de la surface des bourgeons.

Si la plaie est dans une condition favorable, la greffe échoue rarement, et on voit de grands ulcères se couvrir d'un épithélium nouveau dans l'espace d'une à deux semaines (Hodgen).

Le Dr J.-H. Girdner, a publié une observation remarquable de greffe faite avec de l'épiderme emprunté à un cadavre (1) :

C. J., 10 ans, de Morrisonia, New-York, était porteur d'une grande plaie représentée figure 589, d'après une photographie. Vers la fin de juin 1880, il était assis sur une porte qui avait des gonds en fer ; il fut tout à coup frappé par la foudre, et resta sans connaissance pendant plusieurs heures. On l'apporta dans la salle n° 12 du Bellevue Hospital, dans le service dont j'étais chargé à cette époque. En enlevant ses vè-

(1) Girdner, *Medical Record*, 30 juillet 1881.

tements, la peau du bras et de l'épaule gauches fut arrachée, et il en résulta une plaie très étendue, telle que la figure 589 la représente. Cette plaie fut soumise à divers traitements pendant quelques semaines, jusqu'à ce qu'elle fût entièrement couverte de bourgeons charnus normaux.

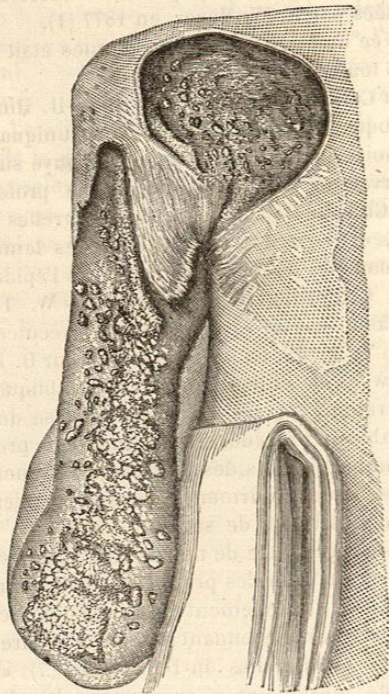


Fig. 589. — Greffes épidermiques sur un cadavre (Girdner).

A ce moment, un jeune Allemand en parfaite santé se suicida en se coupant la gorge et fut transporté à l'hôpital, où il mourut en quelques heures. Six heures après son décès, j'allai à la morgue et j'enlevai un morceau de peau de la face interne de sa cuisse, là où il y a le moins de poils et où la peau a son maximum de finesse. Je divisai ce morceau en un grand nombre de fragments plus petits, je les appliquai sur la plaie, et je couvris le tout avec du protectif de Lister, du sparadrap et une bande. Quatre jours plus tard ce pansement fut enlevé, et je fis photographier le malade après avoir lavé une petite quantité de pus qui se trouvait sur la plaie. Le quart des greffes environ n'avait pas pris, et elles se détachèrent pendant le lavage ; le reste était bien adhérent. Comme on le voit dans la figure 589, les parties inférieures et centrales de la plaie étaient déjà revêtus d'une peau mince et délicate, résultant de l'union des îlots épidermiques dont chaque greffe était le centre. La guérison fut cependant retardée par un érysipèle, et il fallut encore d'autres greffes pour obtenir une cicatrisation complète.

PERSISTANCE DE LA VITALITÉ DANS LES GREFFES ET DIMENSIONS DES PARTIES GREFFÉES.

Deux questions furent soulevées dans le pays où eut lieu la découverte, questions qui ont une importance aussi bien théorique que pratique.

La première se rapporte à la *persistance de la vitalité dans les greffes* ; la seconde, aux *dimensions des parties ou lambeaux à transplanter*.

Le premier mémoire, de P. Bert, précéda la découverte de la greffe cutanée et avait pour titre : *Expériences et considérations sur la greffe animale*. L'auteur traitait « de la conservation des propriétés vitales dans les parties séparées du corps » ; il déclarait que « la transfusion du sang, la greffe animale, la réintégration, ne constituent qu'un seul et immense ordre de faits qu'il convient d'étudier simultanément et qu'on pourrait comprendre dans une formule commune. » Puis viennent les divisions : 1° *Greffe animale* ; 2° *Marcotte* par boutures ou rejets ; 3° *Greffe par approche*, par accollement ou réunion, à l'aide de la peau, d'animaux d'espèces différentes. Sous le nom de *Marcotte*, P. Bert comprend « les anaplasties indiennes, dans lesquelles, à aucun moment, la partie transplantée n'a été entièrement séparée du corps. » On remarquera que P. Bert s'occupe à la fois de l'anaplastie et de l'autoplastie.

On peut dire la même chose d'Ollier (1), de Lyon, qui mit plus tard en discussion tout ce sujet des greffes animales et donna la préférence aux larges lambeaux sur les greffes minuscules adoptées par Reverdin. Par là, sa hardiesse approchait de celle de Hamilton, de New-York, sans égaler pourtant l'esprit d'aventure de ce dernier.

Les remarquables expériences de P. Bert le conduisirent aux résultats suivants, moins intéressants par le succès du greffage de queues de rats que par le temps qui s'écoulait entre la section et la réapplication sur le tronc. Ainsi l'adhérence s'effectuait alors que les queues étaient séparées depuis trois heures et demie, et même après 7 heures 1/2, 16 heures, 26, 48, 62, 64 et 72 heures, quoique l'échec ne fût pas rare dans ces derniers cas. Ollier (1) cite lui-même des exemples de greffage de lambeaux périostiques appliqués avec succès à des animaux de même espèce, alors que la séparation remontait à 24 heures.

Georges Martin rapporte le résultat de 343 greffes, opérées par lui sur 60 sujets ; il note des expériences très curieuses et leurs résultats ; il cite Baronio, Gohier, Wiesmann, Dieffenbach et autres, avec les succès variables qu'ils ont obtenus. Les plus dignes d'attention de ces expériences sont celles qui se rapportent aux limites de la vie dans les greffes cutanées et dermo-épidermiques empruntées à l'homme. Aucune de ces greffes n'a vécu et n'a eu de succès

(1) Ollier, *Traité sur la régénération des os*, t. I, p. 417.

après 108 heures d'exposition à l'air libre, à une température voisine de 0 centigr. Mais, conservées dans des tubes, ou à l'abri de l'air, ces greffes ont réussi. Dans une expérience, la température étant à 0, à peu près, la greffe exposée à l'air libre donna un succès après 96 heures. Dans d'autres, à 6 degrés cent., entre 82 et 96 heures, on eut un résultat heureux avec des greffes tenues à l'air libre ou dans l'air confiné. A 12° cent., les limites furent 72 et 84 heures ; à 15°, 60 et 72 heures ; A 20°, 36 heures ; et enfin, à 28° cent. les limites de la vitalité descendirent à 6 et 7 heures, aussi bien à l'abri qu'au contact de l'air.

M. Martin regrette que nous ne possédions aucune substance capable de prolonger la vie des cellules, mais il demande si des solutions alcalines ne pourraient pas résoudre la question. A ce sujet, il cite M. Caliste, qui a démontré que l'irritabilité musculaire persiste longtemps dans une faible solution de potasse, tandis qu'elle disparaît rapidement dans l'eau distillée. M. Pélikan, lui aussi, a vu des muscles de grenouilles conserver leurs propriétés, lorsqu'ils étaient plongés dans ces solutions. M. Brown-Sequard a pu faire contracter l'iris pendant seize jours, et il pense que la cause du phénomène réside dans le contact de l'iris avec les milieux alcalins de l'œil. En dehors des circonstances qui favorisent le succès du greffage, M. Martin dit que « la longévité est en raison inverse de la masse. » Naturellement, il faut porter une grande attention sur les conditions qui prolongent la vie ; la température, l'état hygrométrique, le volume, sont les principales conditions à considérer. Le froid, dit M. Ollier, favorise le succès de la transplantation ; « l'élévation de température », pour employer les paroles de P. Bert, « est une cause de durée plus courte de la vitalité. » L'humidité favorise la décomposition ; les petits lambeaux survivent aux grands. Enfin, le petit lambeau de tissu à conserver doit être maintenu à une basse température, et conservé dans un vase hermétiquement clos. Parmi les conclusions formulées par M. Martin, nous pouvons choisir les suivantes, qui s'appliquent également aux petites et aux larges greffes. « Une partie séparée conserve sa vitalité plusieurs jours, et elle peut pendant tout ce temps contracter des adhérences. » « Le chirurgien devra donc être appelé assez tôt pour replacer l'organe détaché ; à son défaut, il pourra aussi employer une portion de tissu séparée depuis quelque temps. » Aussi, pour préparer une autoplastie, « on peut emprunter des lambeaux à l'amphithéâtre, sur une personne venant de succomber ou morte depuis peu. » Il semble inutile d'ajouter que la partie à greffer doit se trouver, comme la greffe elle-même, dans des conditions favorables. Car, pour que l'adhérence se produise, le concours des cellules plasmatiques est nécessaire aussi bien dans le lambeau que dans la perte de substance.

De toutes ces expériences, nous sommes amené à conclure que les parties séparées du corps conservent leur vitalité pendant un espace de temps considérable ; et, puisque la tentative