

catgut. C'est pourquoi aussitôt que le liquide préparateur est composé, on y introduit un poids de catgut égal au poids du phénol. Si la proportion de catgut est trop forte, il ne sera pas suffisamment préparé ; si la quantité en est trop petite, il courra le risque d'être superpréparé (1). Après 48 heures, l'élément chromique du liquide est à peu près dépensé et la préparation est complète. Le catgut est alors retiré de la solution et séché, puis, après dessiccation, placé dans l'huile phéniquée $\frac{1}{3}$ il est dès lors propre à être employé. J'ai ici un échantillon de catgut préparé suivant cette méthode. Quoiqu'il ait séjourné depuis ce matin à onze heures dans du serum sanguin, il reste transparent et ferme sans rigidité, et un nœud droit fait avec lui, tient prise parfaitement sûre.

La résistance du catgut dépend de différentes circonstances. En premier lieu, les moutons n'ont pas les intestins également forts ; et si le fabricant de catgut comprend son métier, il s'efforcera d'avoir une matière première de bonne sorte. En second lieu, les intestins ne peuvent pas avoir subi de putréfaction — il faut les employer tout frais.

Pour ces deux points, il faut naturellement s'en rapporter au fabricant. Ensuite le liquide préparateur cause un certain degré de ramollissement du catgut et si l'on y place le catgut en échevaux libres, la corde tordue aura une certaine tendance à se détordre, tendance qui deviendra plus forte encore à la dessiccation consécutive. Il est de grande importance que cette détorsion ne se produise pas, parce qu'elle affaiblit la corde, et cela à différents degrés d'après les endroits, d'où peut résulter la rup-

(1) Un excès modéré de liquide, n'allant pas au delà de deux fois la dose prescrite, ne produit pas un degré sérieux de superpréparation.

ture de la corde quand elle est soumise à quelque effort. Il faut donc que le catgut soit tendu lorsqu'on le plonge dans le liquide et quand on le laisse sécher.

Je n'ai pas à dire comment le fabricant s'acquitte de ce soin. Je dirai seulement que le chirurgien qui veut se préparer du catgut pour lui-même peut s'y prendre de différentes manières. Par exemple, il peut prendre deux éprouvettes grandes mais de grandeur différente, enrouler le catgut autour de la plus petite après avoir fixé un bout à la cire à la partie supérieure de l'éprouvette, amener en finissant les tours vers le haut, et fixer l'autre bout du catgut à la cire, à un niveau plus élevé que ne sera celui du liquide. Il verse alors suffisamment de liquide dans la plus grande des deux éprouvettes, et dans cette dernière il introduit la petite chargée du catgut enroulé, et lestée par quelques grains de plomb ou par tout autre objet lourd. Après quarante huit heures il retire la petite éprouvette et la laisse dehors jusqu'à ce que le catgut soit complètement sec. Je cite simplement cette préparation comme un exemple et pour suggérer un moyen aux chirurgiens à clientèle privée qui voudraient se préparer leur catgut eux-mêmes. Deux pots pouvant entrer l'un dans l'autre conviendraient tout aussi bien. Mais, comme je l'ai déjà dit, c'est surtout pendant la dessiccation que le fil se détord ; et pour tout objet ordinaire on obtient un article d'assez bonne qualité en mettant simplement le catgut libre dans le liquide, après quoi on le sèche en état de tension en attachant les deux bouts de chaque écheveau à deux points fixes dans une chambre.

A l'état sec le catgut préparé de cette manière est aussi solide qu'il le faut. Quant à sa résistance après macération dans le serum sanguin, j'avoue que c'est d'aujourd'hui

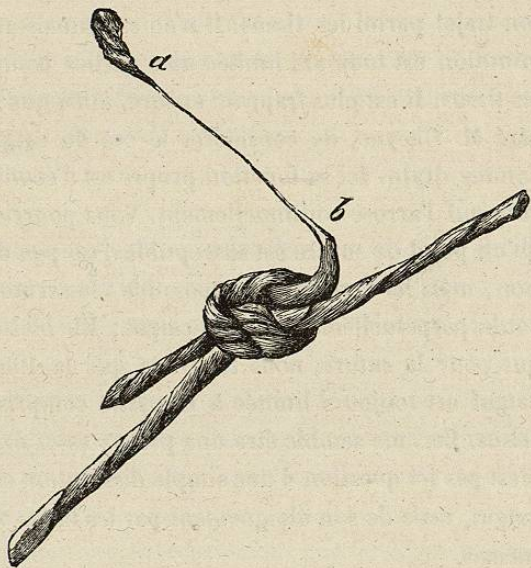
seulement que j'ai la preuve que le catgut ainsi préparé donne réellement sous ce rapport tout ce que l'on peut désirer. L'écheveau de catgut dont j'ai pris cet échantillon avait à l'état sec un diamètre de $2 \frac{2}{3}$ centièmes de pouce et en cet état il fallut pour le rompre un poids de 13 livres 6 onces. J'ai constaté expérimentalement que le plus grand effort de mes bras sur une corde correspond à un poids de 10 livres. Treize livres six onces répondent donc à une résistance amplement suffisante; et en même temps ce catgut n'est pas trop gros du tout pour entrer dans l'œil d'une aiguille à anévrisme. J'ai pris aujourd'hui du serum de sang de vache frais que je m'étais procuré l'autre jour à l'abattoir, et j'ai mis deux segments du même écheveau de catgut dans ce serum contenu lui-même dans une bouteille bouchée et chauffée par un bain à 98° Fahr (37° centigr.). Après avoir attendu plus d'une demi-heure, je mis sa résistance à l'épreuve, et je trouvai que le même catgut qui s'était rompu à l'état sec sous un poids de 13 livres 6 onces se rompit cette fois sous un poids de 11 livres 4 onces; c'est-à-dire que ce catgut bien qu'assoupli par le serum n'avait perdu en résistance que deux livres sur treize. Je crois réellement que c'est là tout ce qu'on peut désirer.

Il reste une seule condition à examiner concernant le nouveau catgut, voir s'il se comporte bien au milieu des tissus. Avant d'en parler, je désire vous dire quelques mots sur la manière dont se fait l'absorption du catgut. Différentes personnes ont dit récemment que le catgut est dissous par le serum. Je dois avouer que cette opinion est tout à fait contraire à mon expérience personnelle. J'ai dit déjà que pour éprouver la valeur du catgut il faut le faire macé-

rer dans le serum sanguin. J'ai traité de cette façon du catgut préparé de différentes manières. Ce serum a été, tantôt putride, tantôt exempt de toute odeur, d'autres fois un peu fétide. Il a été maintenu à la température du corps humain; mais je n'ai jamais vu le moindre indice de quelque dissolution chimique du catgut. Ensuite, pour ce qui concerne le sort du catgut dans le corps humain: employons-le, je suppose, en suture; si le catgut disparaissait à l'état de solution chimique, nous devrions nous attendre à ce que le point de suture recouvert de notre protective, sous lequel un suintement perpétuel de serum entretient toujours l'humidité, montrerait quelque indice de diminution aussi bien dans sa partie extérieure, en dehors de la peau, que dans son trajet parmi les tissus. Il n'en est jamais ainsi. La diminution est toujours limitée aux parties comprises dans les tissus. Il est plus frappant encore, ainsi que me l'a suggéré M. Cheyne, de considérer le cas du catgut employé comme drain. Ici sa fonction propre est d'éconduire le serum qui l'arrose continuellement. Vous pourriez supposer qu'un point de suture est susceptible d'un peu de dessiccation; mais ici l'erreur est impossible: le serum de la plaie coule perpétuellement sur le catgut; Eh bien! de même que pour la suture, nous trouvons que la diminution du catgut est toujours limitée à la partie comprise dans les tissus. Ceci me semble être une preuve assez évidente qu'il n'est pas ici question d'une simple dissolution chimique du catgut, mais de son éloignement par les tissus vivants eux-mêmes.

Maintenant, si nous examinons le catgut en voie de diminution parmi les tissus, nous trouvons qu'il peut être affecté de deux manières. S'il n'a pas été convenablement

préparé, la substance du catgut se convertit en très peu de jours en une masse pultacée, molle, laquelle, au microscope, se montre composée du vieux tissu cellulaire de la couche intestinale sous-muqueuse, dont les espaces interfibrillaires sont remplis de cellules de formation nouvelle. Le tissu de catgut est infiltré de cellules en végétation, et il est clair que cette infiltration est la cause du ramollissement. Mais, d'autre part, si le catgut a été convenablement préparé, alors, au lieu d'être infiltré par les cellules de formation nouvelle, il n'est que superficiellement érodé. Cette suture de catgut préparé suivant la nouvelle méthode et enlevée d'une plaie treize jours après son introduction,



La suture est représentée ici sous un grossissement de cinq diamètres. Son épaisseur était de un cinquantième de pouce. La partie comprise entre *a* et *b* avait séjourné parmi les tissus.

présente un bel exemple de ce fait important. Vous pouvez voir qu'à l'endroit qui a séjourné dans les tissus, il n'y a plus qu'un très mince filament de catgut, le reste ayant disparu ; mais ce filament délié restait ferme et translucide, ne montrant pas même une infiltration superficielle ; bref, ce catgut possède exactement les caractères que nous voudrions lui trouver pour une ligature dans la continuité d'une artère, c'est-à-dire, qu'il conservera jusqu'au dernier moment, quoique diminué de grosseur, un certain degré de sa fermeté et de sa résistance originelles. Nous savons que le traitement antiseptique a démontré qu'un morceau d'os mort peut être résorbé, pourvu qu'il ne soit point putride : les granulations qui enveloppent sa surface peuvent, pour ainsi dire, l'éroder. Il n'est pas nécessaire d'examiner maintenant comment cela se fait ; mais il est certain que les granulations font de l'une ou l'autre façon ce qu'une simple macération dans le serum putride ou non putride ne fait jamais. Jamais, je crois, l'os ne serait dissous par le serum. Eh bien ! un spécimen de catgut bien préparé est traité par les tissus tout juste comme un sequestre non putride ; il est superficiellement érodé. J'ai ici une suture enlevée aujourd'hui d'une plaie faite il y a dix jours pour permettre la traction du nerf crural antérieur qui fut étiré comme le nerf sciatique dans un cas de névralgie sciatique invétérée. Vous pouvez voir que jusqu'ici elle ne montre aucun signe d'érosion. Nous savons par expérience que si elle était restée en place pour trois ou quatre jours encore, nous la trouverions érodée comme le spécimen précédent ; mais l'érosion ne commence pas avant deux semaines environ. Alors elle avance graduellement, et c'est pourquoi plus le catgut est épais, plus il faut de temps pour son

absorption complète. Nous pouvons raisonnablement admettre qu'un temps qui varie de deux à trois semaines constitue une durée suffisante pour une ligature dans la continuité d'une artère. [Deux jours plus tard j'enlevai deux sutures restées en place dans le cas susmentionné, et je les trouvai toutes les deux légèrement érodées à la surface.]

J'ai apporté ici une préparation de l'artère carotide de veau par laquelle j'ai pour la première fois établi le fait de la substitution de tissu nouveau vivant au vieux tissu mort du catgut (1). Si quelqu'un de vous veut examiner la pièce après la réunion, il pourra voir les ligatures de formation nouvelle incorporées avec la tunique conjonctive externe de l'artère. On m'a mal entendu d'étrange manière en m'attribuant l'idée que le catgut, lorsqu'il reçoit l'organisation, recommence de vivre. Messieurs, une notion aussi absurde ne m'est jamais entrée dans la tête pas plus que, lorsque j'ai parlé de l'organisation d'un caillot sanguin, je n'ai cru avancer l'idée que ce caillot s'organise par sa vertu propre, inhérente. Je trouvai sous la main le mot « organisation ; » ce n'était pas un mot de mon invention. Ce terme était employé à propos de lymphe. Or, les pathologistes, en parlant de lymphe en voie d'organisation, n'ont pas cru, je pense, faire entendre par cette expression que la substance de la lymphe avait un pouvoir d'auto-organisation, en dehors de toute influence des tissus environnants. De la même manière l'expression « vascularisation de lymphe » s'employait alors que les pathologistes croyaient généralement que les vaisseaux sanguins ne se formaient que comme anses de vaisseaux préexistants. Aujourd'hui l'on peut être d'une autre opinion, mais le mot « organisation de lymphe »

(1) Voir page 146.

a été employé sans que l'on crût que la lymphe créait elle-même les vaisseaux sanguins. Et c'est ainsi que lorsque je parlai de l'organisation du caillot sanguin ou du catgut, je ne crus jamais impliquer l'idée que l'un ou l'autre faisait l'ouvrage lui-même. Pour ce qui concerne le caillot sanguin, nous savons que s'il reste exempt de putréfaction parmi les tissus, il est bientôt infiltré de cellules de formation nouvelle. Les globules blancs originalement présents dans le caillot prennent-ils quelque part à la formation de ces cellules nouvelles? — c'est une question mise en discussion par les pathologistes d'aujourd'hui, question qui, je pense, n'est pas préjugée du tout par l'usage du terme « organisation du caillot sanguin. » Quant au catgut, je crois que si ces messieurs voulaient lire mon écrit original dans *The Lancet* (1), ils verraient que j'y affirme très explicitement, que le tissu nouveau se forme aux dépens de l'ancien, que le vieux tissu est absorbé par le nouveau, et qu'à mesure de l'absorption de l'ancien, du tissu nouveau est mis en sa place.

Pour finir, Messieurs, je me permets de vous recommander le nouveau catgut à l'acide chromique comme digne de votre confiance sous tous les rapports, et de vous remercier sincèrement pour la patiente attention que vous avez prêtée à cette communication.

(1) Voir page 146.

FIN.