

ainsi développé possédant, comme les tissus nouveaux en général, une tendance à se rétracter à mesure qu'il devenait plus ancien et plus parfait, le lambeau de peau qui recouvrait la cavité — lambeau qui d'abord était tendu directement d'un os scapulaire à l'autre — avait été légèrement attiré dans la cavité, de manière à présenter un aspect concave, tandis que la région se montrait ferme et solide à la pression du doigt.

A la même époque, mes présomptions d'absorption possible de l'escharre sans suppuration s'étaient déjà en partie justifiées. Je ne puis savoir si l'escharre comprenait originellement toute l'épaisseur de la peau. Il est toutefois certain que les sutures qui attachaient le bord du lambeau au niveau de la partie mortifiée gardaient toujours prise, et que le bord du tissu mort, maintenu de la sorte au contact de peau saine et vivante, avait subi un processus d'organisation — c'est-à-dire substitution d'éléments de tissu vivant aux éléments morts absorbés par eux — exactement semblable à celui qui s'était produit au bord de la fenêtré. C'est ainsi que, sans la plus légère trace de suppuration et sans production de granulations, une cicatrice large de 1/6 pouce environ avait pris la place du bord supérieur de l'escharre.]

XVIII. — LA LIGATURE DU CATGUT. (DISCOURS PRONONCÉ
DEVANT LA « CLINICAL SOCIETY OF LONDON » PAR
JOSEPH LISTER, PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ.)

Messieurs, je vous remercie de l'honneur insigne que vous m'avez conféré en me choisissant pour occuper cette chaire, et je vous remercie avec un sentiment tout particulier de gratitude, parce que je sais bien que ma part personnelle dans les travaux de la société n'a pu me donner le droit de compter sur une distinction si grande donnée par vos mains. Je ne puis que m'efforcer de remplir, aussi bien que j'en suis capable, les devoirs importants que votre gracieuseté m'a imposés.

En considérant le choix d'un sujet pour le discours inaugural que l'on attend du Président, j'ai senti que je ne me trouvais pas en position de présenter un sommaire des travaux passés de la Société, ni de donner des conseils pour sa direction future; aussi ai-je décidé, après avoir consulté quelques membres influents du Conseil, de vous soumettre ce soir un sujet tout spécial qui, je l'espère, ne paraîtra pas indigne de l'occasion, parce que, tandis qu'il se trouve encore dans un état de suspension ou de transition, il est plein d'intérêt pour chaque chirurgien praticien, et qu'en même temps, par plusieurs de ses côtés, il mérite bien l'at-

tention du pathologiste et du médecin. Je parle de la ligature de catgut. En entrant dans cette voie, je sens qu'il est nécessaire de réclamer votre indulgence; car le sujet est vaste, et pour le traiter à peu près comme il le mérite, j'aurai besoin de votre attention pour un temps considérable.

La ligature de catgut a, sous certains rapports, dépassé mes premières espérances. Je craignais que ses avantages ne restassent limités aux plaies d'où l'on aurait exclu la putréfaction, et que, si une suppuration septique survenait dans une plaie où l'on aurait lié les vaisseaux avec le catgut, les ligatures ne tombassent tôt ou tard comme de petites escharres. Toutefois, tel n'a pas été le cas. Quelle que soit la marche de la plaie, nous ne revoyons plus rien du catgut; de sorte que même des chirurgiens qui n'ont point adopté de traitement antiseptique rigoureux, en sont venus à se servir de la ligature nouvelle pour les plaies ordinaires. Néanmoins, en d'autres circonstances, le catgut a souvent donné lieu à des mécomptes. Nous avons appris, qu'en certains cas d'opération césarienne où tout s'était bien passé d'abord, les nœuds du catgut avec lequel on avait suturé la plaie utérine ont cédé, entraînant la mort de l'opérée. En outre, en des cas de ligature de gros troncs artériels dans leur continuité, plusieurs chirurgiens ont rencontré d'amères déceptions : désastre par hémorrhagie secondaire ou traitement avorté par réouverture du tube vasculaire au niveau de la ligature. Aussi plusieurs chirurgiens en sont-ils revenus à reprendre la ligature de soie, même avec un traitement rigoureusement antiseptique; ils rendent la soie aseptique par l'action d'une solution convenable et ils en coupent les bouts contre le nœud. Cette

pratique, toutefois, est loin d'avoir donné des succès uniformes. Comme exemple de résultat peu satisfaisant, je puis citer un cas qu'a mentionné M. Clutton dans le dernier volume de nos « *Transactions* ». Il lia avec un fil de soie l'artère iliaque externe sous traitement antiseptique rigoureux, et la plaie guérit en une semaine; mais j'appris par une lettre qu'il eut la bonté de m'écrire à cette époque, que « six semaines après l'opération il y eut apparition d'une petite vésicule, issue de liquide et production d'une croûte; et au bout de trois mois l'anse de la ligature placée sur l'artère revint au dehors ». Ce résultat n'avait rien de surprenant pour moi, vu que j'avais été conduit à essayer la ligature animale, par la découverte d'un petit abcès autour des restes partiellement absorbés d'un fil de soie que j'avais appliqué de la même manière que M. Clutton et, par hasard, précisément à la même artère (1). Il n'est guère douteux qu'une suppuration provenant de l'endroit même de la ligature doit être une source de danger.

Comme exemple du mal que peut faire une ligature de substance ordinaire, je puis citer un cas de goître que j'opérai chez une jeune femme le 28 janvier de l'an passé. La tumeur avait des dimensions modérées; mais elle exerçait un si grand effet sur la respiration que je me décidai à l'enlever, suivant le plan du docteur Patrick Heron Watson, qui consiste à lier au préalable les vaisseaux thyroïdiens tout autour de la tumeur. Quand la ligature de ces vaisseaux est faite efficacement, l'opération est exsangue; aussi, comme le laryngoscope appliqué par le docteur Félix Semon, qui m'avait recommandé la malade, avait montré que la paroi antérieure de la trachée était considérablement

(1) Voir page 104.

refoulée en arrière par la tumeur, j'adoptai un procédé qui se montrera très utile, je pense, dans tous les cas d'extirpation du corps thyroïde, c'est-à-dire que je divisai d'abord la tumeur sur la ligne médiane, de manière à pouvoir, en cas d'adhérence avec la trachée, enlever à loisir chaque moitié de la tumeur — en la disséquant d'une façon plus ou moins complète de manière à laisser à la trachée certaines portions adhérentes, pour éviter le risque mortel d'une perforation du tube à air. Mais pour que la ligature circulaire des vaisseaux thyroïdiens soit sûre, il est essentiel que la matière à ligature soit très solide, de manière à ce que les tissus qui environnent la tumeur, y compris les vaisseaux, soient serrés fort étroitement. Je ne possédais pas de catgut que je sentisse capable de supporter tout l'effort de mes mains, et je fus ainsi forcé d'employer des ligatures de chanvre — naturellement après les avoir soigneusement rendues aseptiques par l'eau phéniquée. J'employai six de ces ligatures de chanvre — trois de chaque côté. Durant les huit premiers jours tout alla d'une façon typique, conformément à la méthode antiseptique. Il y avait une légère effusion séreuse qui diminuait rapidement; et nous prévoyions la guérison de la plaie pour quelques jours plus tard. Mais le neuvième jour nous vîmes un peu de purulence mêlée à l'écoulement; dans la suite le pus devint plus épais, quoique toujours en petite quantité, et l'on pouvait l'exprimer des deux côtés; au bout d'un mois une ligature sortit avec lui. Six jours plus tard, quatre autres fils de chanvre apparurent, complètement inaltérés ainsi qu'on les peut voir sur une de ces cartes à la table où je les ai exposées. Je les soumis à un examen soigneux. Elles avaient une odeur aigre, et placées sur du papier de tournesol, elles mon-

trèrent une réaction acide; c'est-à-dire que la réaction naturellement alcaline du serum sanguin était devenue acide par quelque espèce particulière de fermentation. A l'examen microscopique je trouvai les interstices des fils de chanvre remplis de petits organismes sur le mode de végétation desquels je fus le premier, je crois, à attirer l'attention (1), et auxquels j'ai donné le nom de *Granuligera*; ils se montrent par groupes de deux, trois, quatre, etc., individus, se distinguant par là des chaînes de bactéries ordinaires, et M. Cheyne a démontré qu'une forme au moins de ces organismes se montre fréquemment dans les cas traités antiseptiquement sans entraver les progrès aseptiques de ces cas. Je trouvai les interstices des fils de chanvre chargés de ces petits micrococci. Grâce à l'amabilité de M. Cheyne, j'ai eu, ces derniers jours, l'occasion de me procurer un échantillon de ces petits organismes. Il apporta cette bouteille, qui contenait alors une pure et transparente infusion organique, auprès d'une plaie d'excision de la cheville que j'avais faite une quinzaine de jours auparavant. La peau étant intacte, j'avais pu opérer antiseptiquement et la chose suivait une marche parfaitement typique. Les plaies, que j'avais laissées ouvertes après l'opération, étaient remplies de caillots sanguins en apparence inaltérés, quoiqu'ils dussent indubitablement, à cette époque, être plus ou moins organisés. Un petit fragment d'un des caillots fut introduit, avec bonnes précautions antiseptiques, dans la bouteille à liquide clair; et vous voyez que maintenant ce liquide est trouble, et là, sous ce microscope, il y a un échantillon du petit organisme qui en est cause. Mais bien que dans les circonstances ordinaires ces microbes puissent être présents sans

(1) Voir page 317.

faire aucun mal, ainsi que M. Cheyne l'a démontré abondamment, et ce dont la résection tibio-tarsienne déjà citée fournit un exemple, il peut toutefois exister des cas dans lesquels leur présence peut devenir nuisible; et le goître que je viens de vous relater semble avoir été l'un de ceux-là. Les microbes, en se développant pendant un temps prolongé dans les interstices de la ligature de chanvre, produisirent une fermentation acide du serum portée au plus haut degré. Le serum acide devint cause d'irritation, et ainsi les ligatures, qui autrement auraient pu être encapsulées et absorbées après un temps convenable, puisqu'elles n'étaient pas naturellement irritantes, devinrent cause de suppuration. Nous étions toujours sans nouvelles d'une des six ligatures. Enfin nous congédiâmes l'opérée qui conservait encore une petite fistule dont suintait toujours un peu de pus; mais ce ne fut que vers le milieu de septembre que la dernière ligature revint au dehors complètement intacte. Maintenant, Messieurs, il est hors de doute que si j'avais eu du catgut assez fort pour mériter ma confiance dans cette opération, les ligatures de cette sorte auraient été absorbées en deux ou trois semaines, et qu'au lieu de demander huit mois, la guérison aurait été complète au bout d'une quinzaine de jours. Nous avons donc ici un exemple du grand désavantage que peut offrir, même sous traitement antiseptique, l'usage des ligatures ordinaires.

Pour faire disparaître ces difficultés, M. Barwell a inventé des ligatures animales d'autre espèce, savoir des bandelettes étroites des tissus jaune élastique et musculaire non strié des artères, bandelettes obtenues par section spiriforme de l'aorte d'un grand animal. J'admets pleinement

l'efficacité de ces ligatures entre les mains de M. Barwell, mais je conçois que leur forme et leur volume doivent les rendre peu commodes; indépendamment de cela, il est désavantageux de recourir à une matière spéciale pour cet objet particulier si l'on peut faire autrement, et il vaudrait mieux, si la chose est possible, pouvoir se servir d'un catgut parfaitement sûr. Le catgut, dont voici des échantillons, peut s'obtenir abondamment dans le monde entier. Il est fort et uni, de grosseur variable, admirablement adapté à tous les besoins du chirurgien et d'un bon marché extrême. En gros il se vend douze shillings la grosse, soit un penny (dix centimes) l'écheveau. Mais tel qu'il est fourni par le fabricant, il est complètement impropre à l'usage chirurgical. Il est beau à l'état sec, mais au contact du serum sanguin il devient rapidement mou et pulpeux. Un nœud fait avec lui tiendrait aussi peu ou ne tiendrait guère mieux que celui qu'on ferait dans une anse d'intestin dont le catgut provient. Il est essentiel, pour que le catgut réponde aux besoins du chirurgien, qu'il subisse un changement de constitution physique tel qu'il ne soit plus soumis à l'influence amollissante du serum sanguin. Il est remarquable que le serum du sang amollit plus le catgut que ne fait l'eau. On aurait pu s'attendre, *a priori*, à ce qu'une solution de substance colloïde, comme l'albumine, serait moins disposée que l'eau à pénétrer et à ramollir un tissu animal comme le catgut; mais il en est autrement, et nous ne pouvons donc pas éprouver la sûreté du catgut en le laissant macérer dans l'eau chaude comme j'en avais autrefois l'habitude. Pour être sûr qu'un specimen donné de catgut répondra au but en ce qui concerne le nœud, qu'il ne glissera pas, il faut le faire macérer dans le serum san-

guin, procédé quelque peu gênant, puisqu'il faut faire chercher du sang à l'abattoir.

La méthode de préparation du catgut que j'ai publiée depuis longtemps, répond très bien au but, même pour les ligatures dans la continuité des artères, pourvu qu'on remplisse certaines conditions; telle est du moins ma propre expérience. A la vérité, cette expérience n'a pas été très étendue, mais elle est suffisante pour mériter l'attention. J'ai lié dans leur continuité, à l'aide de catgut préparé, en tout neuf grandes artères. Un de ces cas était une ligature de la carotide chez une jeune femme, âgée de 22 ans, qui portait une tumeur pulsatile sous l'angle de la mâchoire, tumeur qui occupait la situation de l'anévrisme carotidien et qui en présentait tous les symptômes. L'application de la ligature réduisit jusqu'à un certain point la pulsation et les dimensions de la tumeur, mais la cure ultérieure que nous avions espérée ne se produisit pas. Elle quitta l'hôpital avec une tumeur animée de battements, et j'ai appris hier, par le médecin qui la soigne en Écosse, que cette tumeur pour laquelle j'avais lié la carotide en 1874, existe toujours douée de pulsations et peut-être un peu grandie. Mais bien que, pour ce qui concerne la guérison du mal, cette ligature n'ait pas donné un résultat satisfaisant, rien ne pourrait être plus beau que son effet considéré au point de vue de la guérison de la plaie qui se fit sans suppuration, et au point de vue de l'obstruction permanente du vaisseau au niveau de la ligature.

Un cas d'anévrisme traumatique artérioso-veineux de l'artère temporale, chez un jeune homme que j'eus à soigner récemment à King's College Hospital, mérite d'être mentionné ici, d'abord parce que la forte dilatation qu'avait

subie une artère naturellement petite, l'avait portée environ jusqu'aux dimensions d'un large tronc artériel, ensuite parce que la ligature concomitante des veines largement dilatées, si elle avait été faite sans moyens antiseptiques, aurait été justement regardée comme très dangereuse. Les autres ligatures concernaient toutes l'artère fémorale. Six de ces cas étaient des anévrismes poplitéens, dont quatre ne présentaient aucun trait spécialement digne de remarque; des deux autres l'un était un anévrisme rompu qui s'étendait jusqu'à la jonction des tiers moyen et inférieur de la cuisse; l'autre un anévrisme diffus énorme, qui s'étendait à peu près jusqu'au ligament de Poupert. Je dus lier l'artère fémorale vers le lieu d'origine ordinaire de la fémorale profonde, et même à ce niveau j'incisai dans les caillots de l'anévrisme. Le dernier cas était un grand anévrisme artérioso-veineux, d'origine idiopathique à la partie supérieure de l'artère fémorale. Ce cas présenta un intérêt si spécial que je compte en faire, à une autre occasion, l'objet d'une lecture spéciale devant la société. Dans tous ces cas, sauf deux, j'employai la ligature de catgut préparé par la méthode ancienne, et dans tous ces neuf cas le résultat fut satisfaisant et la guérison parfaite, sauf en celui de la pauvre jeune femme qui porte toujours sa tumeur pulsatile du cou.

Quant à la manière d'appliquer la ligature, je me suis toujours servi d'un seul nœud double droit (voir la fig. p. 624) avec bouts coupés court, et assez serré pour causer la rupture des tuniques interne et moyenne. A la vérité le dernier point n'est pas essentiel, comme je l'ai soupçonné depuis longtemps et comme l'expérience de M. Barwell paraît l'avoir démontré. Mais si, comme c'est le cas pour le catgut, la forme de la ligature peut provoquer cette rupture, je

crois que la lésion des tuniques profondes est avantageuse, parce qu'elle conduit à un processus de réparation corroborante et salutaire.

On pourrait se demander naturellement pourquoi la ligature de catgut m'a donné des résultats plus satisfaisants qu'à maints autres chirurgiens. Je crois que deux raisons en rendent compte. La première, c'est que je ne me suis jamais hasardé à lier dans sa continuité un tronc artériel de grosseur considérable, sans m'assurer que le catgut dont j'allais me servir était de qualité parfaitement sûr; la seconde, c'est que j'ai appliqué un traitement antiseptique strict non-seulement durant les premiers jours d'un cas donné, mais jusqu'à sa terminaison complète. Aussi longtemps qu'il reste une partie non cicatrisée à la plaie, je crois qu'il faut employer le traitement antiseptique le plus strict. Même quand il ne reste qu'une ulcération qui paraît être superficielle, il peut exister une fistule aboutissant à la ligature; et si l'on applique le traitement ordinaire, non antiseptique, la putréfaction peut progresser le long du sinus, envahir la ligature et amener finalement un désastre par hémorrhagie. Je sais un cas où la chose a eu lieu.

Mais quoique le catgut préparé suivant la méthode ancienne réponde bien à son objet quand il est de bonne qualité, on peut faire à cette méthode un grand reproche : elle exige beaucoup de temps pour donner au catgut les qualités voulues. Il faut au moins deux mois pour obtenir une ligature quelque peu sûre; celle-ci vaut mieux après six mois et mieux encore après une année. J'ai du catgut ainsi préparé depuis douze ans. J'ai apporté ici un échantillon de ce catgut; il a séjourné depuis ce matin dans du sérum sanguin chauffé, et l'on peut voir qu'il reste trans-

lucide et comparativement ferme, au lieu d'être opaque et mou comme le catgut non préparé qui se trouve dans le même sérum.

Or, la longueur du temps que réclame cette méthode est un inconvénient sérieux. Elle met le chirurgien qui n'a pas lui-même préparé et conservé longuement le catgut à la merci de ceux qui vendent l'article; ces derniers ignorent l'importance énorme qu'a ici la question de *temps*, et si leur provision de catgut préparé de longue date est épuisée, ils vendront un article qui n'aura pas suffisamment séjourné dans le liquide préparateur et qui sera conséquemment indigne de toute confiance. J'en ai eu l'an dernier un exemple dans ma pratique à King's College Hospital. On y admit un blessé qui avait reçu une plaie grave à la face antérieure et au côté cubital de l'avant-bras. L'artère cubitale divisée avait été liée par mon interne. Ce dernier avait aussi lié ensemble à l'aide de catgut, les extrémités correspondantes des tendons divisés. Mais à ma visite du lendemain, je trouvai que le blessé avait le petit doigt ainsi que la face adjacente de l'annulaire dépourvus de sensibilité; il était donc évident que le nerf cubital avait été aussi divisé; or, mon interne n'avait pas songé à vérifier l'état du nerf cubital. C'est pourquoi je coupai les sutures à la peau et je me mis à explorer les parties profondes de la plaie, pour retrouver les extrémités profondes du nerf divisé et les relier également à l'aide de catgut. Je trouvai alors que toutes les sutures qui avaient servi à relier les extrémités des divers tendons étaient complètement défaites; les nœuds avaient cédé en moins de vingt-quatre heures, et cependant ce catgut avait été fourni par un de nos fabricants ordinaires. Ce fabricant nous avait fourni

du boyau qui n'avait pas subi une préparation assez longue. J'eus soin de n'employer pour le nerf cubital que du catgut convenable, et le patient quitta l'hôpital après avoir récupéré la sensibilité des doigts. La longueur du temps qu'elle exige est donc un inconvénient excessivement sérieux de notre méthode actuelle de préparation; et l'un des principaux objets que j'avais en vue dans un série d'expériences que je fis dans le but d'améliorer la ligature de catgut, c'était de trouver le moyen de faire cette préparation en peu de temps. Ces expériences — il est presque ridicule de le dire — ont occupé autrefois deux années de mes loisirs; et après avoir subi une interruption accidentelle, elles ont été continuées encore mais d'une manière moins suivie; mais finalement je me sens autorisé aujourd'hui à vous présenter un nouveau mode de préparation par lequel on peut, en peu de temps, former un catgut parfaitement sûr.

Mais avant de parler de ces expériences; ce que je dois faire brièvement — je vous ennuierais en vous présentant une grande proportion de mes faits, bien que je puisse dire que parmi les centaines d'expériences que j'ai faites à ce propos il n'en est pas une qui n'ait ajouté quelque chose à ma connaissance du sujet — avant de parler de ces expériences, je désire vous dire quelques mots de ce qu'est le catgut. Le catgut, comme vous le savez tous sans doute, se fait de l'intestin grêle du mouton. On le traite d'une façon qui peut sembler excessivement rude pour un tissu si délicat. On ratisse le boyau sur une planche à l'aide d'un instrument mousse tel que le dos d'un couteau; de cette manière on enlève la saleté, comme disent les ouvriers. Ce que ces gens appellent saleté, c'est le tissu compliqué et délicat de la muqueuse intestinale. Mais,

tandis qu'on enlève ainsi la membrane muqueuse de l'intérieur, on enlève aussi à l'extérieur la couche circulaire de fibres musculaires. Il reste ainsi de l'intestin une matière relativement peu substantielle qui se compose de deux parties ou bandes dont l'une est plus fine que l'autre. Lorsque l'intestin a été arraché du mésentère par le boucher, le revêtement péritonéal se rétracte en une bandelette étroite, et cette dernière, jointe à quelques fibres longitudinales, constitue la plus mince des deux parties que l'on conserve après le ratisage. L'autre partie, qui est la matière essentielle dont on fait le catgut, n'est autre que le tissu conjonctif sous-muqueux de l'intestin. Quand je visitai pour la première fois une fabrique de catgut, je fus étonné de voir qu'après le ratisage on pouvait encore souffler l'intestin comme tube continu, comme vous voyez qu'on le peut faire avec ce spécimen qui a déjà subi l'opération susdite. Ce tissu d'une finesse exquise est une belle préparation anatomique quoique rudement faite, du tissu cellulaire sous-muqueux. C'est cette couche de l'intestin, si extraordinairement résistante chez le mouton, qui sert à former le catgut. Pour faire ce que les manufacturiers appellent les « ones » — catgut épais commun — on tord le tube entier à la roue, comme dans les corderies, jusqu'à un degré de tension considérable, et on laisse sécher. On l'expose ensuite aux vapeurs de soufre en combustion, et, pour des usages plus spéciaux, on le blanchit par l'action de la potasse. Mais la torsion et la dessiccation constituent les points essentiels. On peut faire du catgut sans soufre comme sans potasse. Des spécimens que voici ne sont préparés qu'à l'eau, sans aucun autre ingrédient. Cet échantillon dont la beauté me semble excessive, qui est aussi fin