Quoique ce traumatisme paraisse très-violent, je n'ai jamais vu se produire chez les nombreux malades que j'ai opérés aucun accident. Toutefois, si l'on enlève un peu trop profondément le tissu sous-conjonctival, et que le malade ait longtemps fait usage de fomentations chaudes, il arrive parfois qu'un certain nombre de bourgeons charnus s'étant développés, on soit obligé, *après qu'ils se sont bien pédiculés*, c'est-à-dire six à huit semaines après l'opération, d'en faire l'ablation au moyen des pinces-ciseaux.

Tout en enlevant la conjonctive bulbaire sur une largeur double de celle indiquée par *Furnari*[1], la réaction est bien moins considérable que si, suivant ce confrère, on empiète, dans le cas de pannus, sur la cornée même par l'excision des vaisseaux, ou si l'on badigeonne, après avoir raclé le tissu épiscléral, la sclérotique dénudée avec un pinceau mouillé de salive que l'on a promené ensuite sur un crayon de nitrate d'argent, procédé qui peut surtout être critiqué au point de vue du transport de parcelles métalliques dans le tissu cornéen.

Cette opération bien exécutée ne laisse d'autres traces qu'une teinte d'un bleu émail éclatante, et dépourvue de vaisseaux apparents à l'entour de la cornée. L'abrasion peut n'être exécutée que sur une moitié de la circonférence de la cornée (correspondante à la partie à éclaircir); on l'exécute surtout ainsi lorsque l'on veut activer, dans un cas d'épiscleritis ou d'infiltration diffuse et circonscrite du bord cornéen, la marche, particulièrement traînante, de l'affection (*Brecht*). Dans de telles conditions, la combinaison de la chaleur à la suite de l'opération est en général à éviter, pour ne pas avoir une réaction trop accusée lorsque l'opération est employée pendant un processus inflammatoire floride.

1. *De la tonsure conjonctivale et de son efficacité contre les lésions panniformes de la cornée* (*Gaz. de Paris*, nos 4, 6, 8, 10, 12, 14, et Paris, in-8, 1862).

OPÉRATIONS PRATIQUÉES SUR LA SCLÉROTIQUE

QUATORZIÈME LEÇON

SCLÉROTOMIE

Tandis que pour les méthodes opératoires qui concernent le cristallin, l'iris, la cornée et la conjonctive, la plupart sont exécutées pour combattre des états morbides qui affectent plus ou moins directement ces diverses parties constituantes de l'œil, il n'en est plus ainsi pour ce qui regarde la sclérotique. A part la réunion de blessures de cette membrane au moyen de quelques sutures de catgut, les tumeurs ou autres affections de la sclérotique ne réclament guère une intervention chirurgicale particulière. L'opération la plus importante qui s'exécute sur la principale enveloppe oculaire, la *sclérotomie*[1], s'adresse constamment à des affections qui

1. La *sclérotomie* est une opération qui doit être regardée comme toute récente, en admettant toutefois que l'on ne veuille pas désigner comme telle de simples ponctions scléroticales qui avaient été surtout recommandées par *Mackenzie*, en 1830, contre le glaucome, et si l'on fait abstraction des plaies scléroticales pratiquées dans l'intention d'exécuter de prétendues myotomies intra-oculaires, comme l'ont conseillé *Hancock* et autres. La sclérotomie moderne apparaît tout d'abord comme une opération destinée à remplacer l'iridectomie dans le glaucome, elle est donc forcément postérieure à la grande découverte de *de Graefe* pour la guérison du glaucome (1857).

Trop intéressé personnellement dans la question relative à l'historique de la sclérotomie, je cède la parole à un confrère des plus compétents, au professeur *Mauthner*, auquel nous devons d'importants travaux sur ce sujet dont il s'est tout spécialement occupé. Voici comment s'exprime notre confrère de Vienne (*Wiener med. Wochenschrift*, nos 27-30, 1877) :

« En 1867, *Wecker* dit que, s'il était possible de faire près du bord cornéen une large plaie scléroticale, sans qu'il en résultât un enclavement de l'iris, il abandonnerait tout à fait l'excision d'une partie de cette membrane. En 1868, dans son mémoire sur la pression intra-oculaire, *Stellwag* parle de deux sclérotomies pratiquées avec succès. Dans ces deux cas, où il s'agissait de glaucomes chroniques inflammatoires anciens, avec notable augmentation de la

intéressent le globe de l'œil même, bien qu'en réalité la sclérotique puisse y prendre une part active, comme dans les maladies glaucomateuses, par exemple.

tension des globes oculaires, on fit, avec un large couteau lancéolaire, en cheminant très-obliquement à travers l'épaisseur de la zone scléroticale antérieure, une longue plaie. Sur l'un des yeux on n'exécuta que la simple sclérotomie, tandis que sur l'autre on excisa, suivant les règles de l'art, une large portion de l'iris. Le résultat fut le même sur les deux yeux : une diminution identiquement semblable et sensible de la dureté appréciable des globes oculaires et la disparition des phénomènes qui dérivent de cet état. Les choses se maintinrent ainsi pendant toute la durée de l'observation. L'effet de la simple sclérotomie s'expliquerait suivant *Stellwag* parce que la raison première du glaucome résiderait dans la rigidité de la capsule oculaire et dans les obstacles circulatoires intra-oculaires qui en résultent (rigidité à laquelle participeraient surtout les couches scléroticales *externes* rénitentes, tandis que les couches internes auraient conservé une certaine extensibilité). Par l'interposition d'une couche cicatricielle composée de tissu cellulaire lache, dans le tissu sclérotical en voie de condensation, ainsi que le produit la sclérotomie, il s'établirait une compensation à la perte d'élasticité qu'a subie la capsule oculaire; les obstacles circulatoires seraient annulés et cette capsule ramenée à son état normal. »

« Sans qu'il fût fait mention des observations de *Stellwag*, la question de la simple sclérotomie fut reprise en 1869 par *Wecker* au congrès de Heidelberg et discutée théoriquement. »

« Ce n'était pas de l'étendue de la partie excisée de l'iris, mais de l'emplacement et des dimensions de la section scléroticale, que dépendait l'action antiglaucomateuse de l'opération. La cicatrisation, sinon cystoïde, mais moins résistante qui, suivant *Wecker*, se produit en règle générale sur les yeux glaucomateux, est le point important : elle permet ultérieurement la filtration de l'humeur aqueuse et conséquemment une réduction permanente de la pression intra-oculaire. »

« En 1871, *Quaglino* publie sous le titre de : *l'Iridectomie sia indispensabile per ottenere la guarigione del glaucoma*, les résultats de cinq cas de glaucome traités par la simple sclérotomie. »

« Dans une lettre que *de Wecker* adresse à *Quaglino* ainsi que dans une communication faite par lui-même au congrès de Heidelberg en 1871, enfin dans le rapport de M. *Martin* sur la clinique de *de Wecker* pour la seconde moitié de 1871, de plus grands développements sont donnés sur l'opération en question. Les points que *Quaglino* avait exposés dans son mémoire sont présentés avec plus d'extension dans une lettre adressée à *de Wecker*. Il en résulte que *Quaglino* place tout d'abord quelques petits fragments de feuilles de calabar dans le cul-de-sac conjonctival, alors, avec un large couteau lancéolaire coudé, il pénètre obliquement à la distance de deux millimètres à travers la sclérotique dans la chambre antérieure jusqu'à y faire pénétrer un tiers de la longueur de la lance. Afin que, pendant l'écoulement de l'humeur aqueuse, l'iris ne fasse pas prolapsus, on relève un peu le manche du couteau et, en retirant l'instrument, on exerce avec le plat de la lance une faible pression sur l'iris. En dépit de cette manœuvre l'iris peut se projeter au dehors; dans ce cas on élargit la plaie des deux côtés avec les ciseaux, et on le réduit ou, si la réduction échoue, on incise la portion herniée dans le sens des fibres radiées. Mais, en pareil cas, une adhérence de l'iris se produit presque inévitablement et une

Diverses méthodes de sclérotomie ont été indiquées, ainsi qu'on le voit dans l'aperçu historique, mais ceux qui se sont principalement servis de ce procédé opératoire ont, comme

déviation de la pupille vers l'incision sclérale en est la conséquence. Il peut aussi le lendemain de l'opération se produire un prolapsus qu'on ponctionne alors immédiatement et à plusieurs reprises. Une cicatrisation cystoïde se développe toujours en pareil cas. »

Quaglino assure « que si l'on exécute bien l'acte de l'opération qui consiste à exercer une douce pression sur l'iris, le prolapsus ne se produit que très rarement. La sclérotomie fut exécutée, d'après Quaglino, deux et trois fois sur le même œil en divers points de la périphérie cornéenne, afin d'obtenir un effet plus considérable dans la réduction de la pression intra-oculaire. »

« Pour éviter avec encore plus de sûreté les enclavements de l'iris, *de Wecker* recommande le procédé suivant : on pratique avec un couteau de de Graefe une incision, comme si l'on voulait tailler un lambeau de deux millimètres à la partie supérieure de la cornée. Après avoir fait la contre-ponction, on continue la section jusqu'à ce que l'on ait coupé les deux tiers du lambeau. Avant de retirer le couteau on entre-bâille la plaie par une légère inclinaison du tranchant en avant, afin de laisser écouler lentement l'humeur aqueuse. En agissant ainsi, il arrive parfois que l'iris se bombe sur le dos du couteau, mais l'instrument l'empêche de faire prolapsus. Lorsque, après l'écoulement de l'humeur aqueuse, la pupille s'est contractée et que l'iris vient s'adosser à la cornée, on retire avec précaution le couteau de la plaie. »

« Si par exception l'iris venait à être pressé dans les plaies latérales et qu'il ne pût pas être réduit aisément, on élargirait de suite la plaie et on transformerait la sclérotomie en iridectomie. » Ici *Wecker* ne suit pas les principes de *Quaglino* qui exécute à tout prix la sclérotomie, car quoique la section sclérale soit dans l'opération du glaucome le point principal, il faut autant que possible éviter les adhérences de l'iris résultant de son enclavement et les tiraillements, ainsi que l'irritation qui en est la conséquence. Contre la production d'un prolapsus après l'opération « on se garantira par l'emploi du calabar, du bandeau, en y joignant un repos aussi complet que possible. »

« En 1871, ainsi que le relate *Martin*, *de Wecker* a opéré sept fois d'après cette méthode. Il s'agissait dans tous ces cas de glaucomes absolus, et le but de l'opération était de faire disparaître des phénomènes inflammatoires douloureux. Les résultats ont été absolument identiques à ceux qu'on eût obtenus par l'iridectomie. Seulement, chez un malade (qui avait quitté le sixième jour la clinique) il survint un enclavement de l'iris dans l'un des angles de la plaie le dixième jour. » En dépit de ces résultats satisfaisants, *Martin* pense que la sclérotomie arrivera difficilement à supplanter l'iridectomie, « dont la pratique déjà vulgarisée a révélé les prodigieux effets et l'entière innocuité. » Dans une note, *Martin* ajoute qu'il avait appris que des essais de sclérotomie faits aussi à Utrecht pour combattre le glaucome, s'étaient montrés satisfaisants. Dans le rapport de l'institut d'Utrecht de l'année 1871, il est en effet question de deux sclérotomies pratiquées avec un bon résultat dans deux cas de glaucome.

« Les essais sur l'action de la sclérotomie dans le glaucome ont surtout été faits en Italie. Dans les journaux italiens spéciaux de l'année 1872, nous trouvons des communications relatives à ce sujet, de *Rosmini*, de *Magni*, *Morano* et *Chislat* (Sevilla) ; au congrès de Londres en 1872, c'est encore *Quaglino*, et

Mauthner, accepté l'incision double que j'ai recommandée. Tout récemment un autre confrère de Vienne, M. *Hock*[1], trouvant que cette incision double, pratiquée, soit avec le couteau de *de Graefe*, soit avec un sclérotome, était, lorsque la chambre antérieure est très-réduite, d'une exécution par trop difficile, a proposé de faire successivement cette double incision avec deux couteaux à arrêt semblables à celui de *Bowman* ou au mien (voy. fig. 22, p. 109), en renonçant ainsi absolument à la section sous-sclérale qui réunit les lèvres internes des deux sections. Sacrifier ce débridement sous-scléral pour une modification qui ne doit guère présenter une plus grande facilité d'exécution, c'est abandonner sans profit un avantage de la sclérotomie.

Procédé de M. Bader.

Le procédé indiqué par M. *Bader* (*Ophthal. Hosp. Rep.*, VIII, 3, p. 430) ne me paraît guère pouvoir être accepté, à cause des fréquents enclavements de l'iris auquel il doit forcément donner lieu. M. *Bader* coupe « à peu près le tiers de la circonférence de la cornée, au moyen du couteau de *de Graefe*, et laisse la conjonctive intacte au-dessus du lambeau sclérotical ». La section est « similar in seize and shape to a small corneal flap as used to be made for extraction of a small hard cataract ». La tendance de l'iris à s'interposer dans cette large plaie scléroticale ne semble nullement préoccuper notre confrère, quoiqu'il note le développement de staphylomes formés par l'iris et la conjonctive à l'endroit de la plaie.

Procédé de M. Spencer Watson.

M. *Spencer Watson* (*Transactions of the clinical Society of London*, t. IX, p. 139) pratique à peu près la même opéra-

avec lui *Secondi*, qui défendent la sclérotomie. En Angleterre *Bader* et *Spencer Watson* décrivent de leur côté, en 1876, des procédés désignés comme sclérotomies. » On trouve des développements historiques bien plus étendus dans le grand travail que M. *Mauthner* vient de publier, sous le titre : *Aphorismen zur Glaucomlehre* (*Archiv für Augen- u. Ohrenheilkunde*, t. VII, 1, p. 165), mais ils nous ont paru trop étendus pour être cités dans des leçons dont le but doit être absolument pratique.

1. *Acht Sclerotomien nach der v. Wecker-Mauthner'schen Methode* (*Archiv für Augen- u. Ohrenheilkunde*, t. VII, 2, p. 422).

tion que M. *Bader* et fait aussi un lambeau sclérotical sans sectionner la conjonctive sus-jacente. Ce confrère n'a pas eu connaissance de ma façon de procéder, car il dit « in the operation I perform and which I believe is the same as that performed by M. *Bader* and M. *Wecker* of Paris ». Pas plus que son collègue, M. *Spencer Watson* ne paraît se préoccuper des prolapsus et enclavements de l'iris et il avoue que « generaly it (la pupille) only becomes somewhat drawn up ».

Débridement de l'angle iridien.

Sans qu'il soit même question d'un enclavement à proprement parler, ce qu'il faut éviter avec un soin tout particulier, c'est l'établissement d'une adhérence de l'iris avec l'encoignure de la chambre antérieure. Telle est la raison pour laquelle j'ai fait de nouveaux essais destinés à modifier la sclérotomie, d'abord afin d'obtenir, au moyen des sclérotomes, une exécution toujours identique et fournissant une garantie absolue contre les enclavements de l'iris, et, en second lieu, pour arriver à joindre à l'ouverture extérieure de la capsule de l'œil un débridement sous-scléral de l'angle iridien[1]. C'est à ce débridement que je rapporte le résultat heureux que certaines opérations, dites myotomies (*Hancock*, *Salomon*, *Prichard*, *Heiberg*), ont incontestablement eu dans quelques cas, bien qu'on ait pratiqué une ouverture sclérale d'une si minime étendue qu'elle ne mérite que le nom de ponction.

Loin de croire avec *Mauthner* « qu'il n'existe pas encore d'explication pour l'action de l'iridectomie dans le glaucome », je vois se confirmer de plus en plus mon interprétation de la filtration à travers la cicatrice.

Tout d'abord l'anatomie a jeté, comme nous aurons occasion de le voir, un jour tout nouveau sur cette question, en nous montrant que la jonction de toutes les membranes vers le point d'insertion de l'iris donne lieu en cet endroit à la formation d'un tissu trabéculaire ou caverneux qui renferme

1. Voyez ce qu'on entend par angle iridien, expression très pratique employée en premier lieu par *Waldeyer*, Thérap. ocul., p. 366 et fig. 17.

les voies lymphatiques. La physiologie nous a enseigné, grâce aux travaux de *Leber*, que c'est dans cette région que se fait l'échange des matériaux de nutrition de l'œil et que s'opère l'élimination des liquides.

Les travaux les plus récents sur le glaucome de *Knies*, *Manfredi*, *H. Pagenstecher*, *A. Weber* et autres, tendent tous à établir que des symptômes glaucomateux éclatent lorsque dans la région de l'angle iridien il surgit des obstacles à la circulation lymphatique, et surtout lorsqu'il survient un arrêt dans l'élimination naturelle des liquides intra-oculaires. En outre, il est incontestable que l'on penche actuellement bien plus vers la théorie que j'ai émise, d'après laquelle les phénomènes glaucomateux éclateraient surtout par *rétention* de liquides normalement sécrétés, que vers l'explication fournie par une *hypersécrétion* de cause nerveuse, comme l'admet *Donders*.

Enfin mes derniers travaux m'ont confirmé que tous nos efforts doivent tendre vers ce point, mettre entre les mains du praticien un moyen plus facile et moins inquiétant que celui que donne le drainage pour régulariser l'excrétion oculaire. C'est donc toujours préoccupé de cette idée, émise il y a dix ans, que le rétablissement de l'équilibre entre la sécrétion et la filtration devait être le but d'une opération anti-glaucomateuse, que j'ai été conduit vers la sclérotomie.

Afin que vous puissiez aussi facilement exécuter la sclérotomie avec un couteau de *de Graefe* qu'avec un sclérotome, je vous exposerai maintenant comment M. *Mauthner* décrit mon procédé; puis je ferai suivre cette description de la sclérotomie qui vise principalement le débridement sous-scléral comme partie essentielle du procédé.

Exécution de la sclérotomie. Procédé de l'auteur.

« Avant l'opération, dit M. *Mauthner*, on instille une solution d'ésérine à 1 pour 100. Dans les cas de glaucome simple, et non seulement dans ceux où l'iris et la pupille se comportent d'une façon absolument normale, mais aussi lorsqu'il existe une dilatation manifeste avec réaction paresseuse de la pupille, l'ésérine a une action d'une promptitude parfaite. Une seule instillation suffit pour rétrécir considérablement la pupille. Quand il s'agit d'un glaucome inflammatoire, l'action de l'ésérine est d'autant plus lente à se produire que les phénomènes inflammatoires sont plus accusés. Ici des instillations répétées (une goutte chaque jour) sont nécessaires pour obtenir le résultat voulu. Lorsque, dans un cas de glaucome aigu, l'opération est urgente, on se contentera d'un rétrécissement modéré. L'ésérine ne cesse d'agir que si l'iris a été complètement atrophié, ce qui ne s'observe que sur des yeux frappés de cécité, et précisément dans de telles conditions d'atrophie iridienne le prolapsus est aisément évité.

« L'opération est autant que possible pratiquée sans le concours de l'anesthésie. Chez les malades dociles, et qui montrent une suffisante tranquillité, on exécute la section scléroticale en haut (dans le cas contraire, en bas). *On fait la ponction avec le couteau à cataracte de de Graefe* à une distance de 1 millimètre du bord cornéen, *de la même façon que si l'on voulait détacher un lambeau sclérotical* (*de Wecker*). Mais, si la chambre antérieure n'est pas trop étroite, la section est pratiquée en général comme pour un lambeau de plus de 2 millimètres de hauteur. Il n'est pas rare qu'il faille traverser la chambre antérieure en suivant la direction d'un arc à convexité antérieure pour arriver, sans léser l'iris, au point de contre-ponction.

« Lorsque le couteau a traversé l'œil, *on le pousse encore tout d'abord lentement en avant* jusqu'à ce que l'iris commence à se déplacer vers le point de contre-ponction. Alors on retire un peu le couteau, toujours en sectionnant, afin de porter l'iris du point de contre-ponction vers le côté opposé. Par des mouvements de scie *extrêmement lents*, on achève l'opération. En s'aidant de l'ésérine, on évite que l'iris ne se bombe au-devant du tranchant du couteau; mais ce qu'on a l'occasion d'observer, c'est que, par le va-et-vient de l'instru-

ment, il peut se produire dans le feuillet antérieur de l'iris de toutes petites diastases du tissu, de façon que, pendant l'opération même, il se montre une petite tache noirâtre (tache uvéale). Mais celle-ci disparaît lorsque l'iris a repris, après la guérison, son emplacement normal en se tendant suivant un plan. Il est possible aussi que cette tache noire se rapporte à un petit trou de l'iris ; mais dans la suite elle ne se laisse pas découvrir avec le miroir, et ne présente d'ailleurs aucun inconvénient.

« *On n'achève pas le lambeau* (*de Wecker*). Plus on a donné de hauteur à celui-ci, plus on peut laisser de largeur au pont, et plus aussi on est garanti contre un prolapsus de l'iris.

« *L'étendue représentée par la somme des deux sections dépasse celle d'une simple iridectomie.* Lorsqu'il s'agit d'une exagération dans la pression, la section externe doit, suivant *de Arlt*, mesurer pour une iridectomie de 6 à 7 millimètres. On peut donner, il est vrai, à cette section une longueur encore plus grande, mais en maximum elle ne dépassera pas 8 millimètres. Si l'on considère maintenant le rayon de la cornée comme étant de 6 millimètres, et que l'on ponctionne à 1 millimètre du bord pour former un lambeau sclérotical de 2 millimètres, la mesure linéaire des sections scléroticales sera de 10,8 millimètres. On peut donc aisément, en formant un lambeau d'une hauteur comprise entre 2 à 3 millimètres, obtenir une plaie d'une longueur totale de 10 millimètres ; mais comme chacune des plaies atteint 5 millimètres, il existera cependant ici des conditions capables de favoriser un prolapsus.

« La sclérotomie acquiert une importance capitale dans les cas où il existe une distension généralisée de la circonférence cornéenne ; c'est ce que je veux démontrer par un exemple. Je suppose qu'un œil atteint d'hydrophthalmie congénitale présente un diamètre cornéen de 18 millimètres. On sait combien l'iridectomie est alors dangereuse, au point

que, pour ne pas s'exposer à provoquer une phthisie, on a à peu près renoncé à l'opération.

« *D'un autre côté on ne doit pas oublier que, si pour obtenir une action réductrice de la pression, il faut nécessairement attaquer une grandeur déterminée de la sclérotique ou de l'iris, la valeur que prend l'iridectomie sur un œil hydrophthalmique sera illusoire.* Si le diamètre de la base de la cornée, mesurant tout d'abord 12 millimètres, est porté par la distension à 18 millimètres, la périphérie cornéenne aura ainsi augmenté de telle façon qu'un arc sclérotical, de même centre que la cornée, en restant distant du bord de celle-ci de 1 millimètre, qui mesurerait 8 millimètres ne correspond plus actuellement qu'à une longueur de 5,6 millimètres. Mais si l'on exécute la sclérotomie de *Wecker*, l'étendue totale de l'arc acquiert avec un lambeau de 2 millimètres une valeur de 12,85 millimètres ; avec une hauteur de 3 millimètres donnée au lambeau, 16 millimètres ; avec 4 millimètres de hauteur (ce qui en pareil cas, vu la très grande profondeur de la chambre antérieure, est encore aisément exécutable, sans que l'on ait à craindre une collision avec l'iris) une valeur de 18,5 millimètres. On peut donc exécuter une section sclérale d'une telle grandeur qu'elle corresponde à la plaie de 9 à 10 millimètres pratiquée sur un œil non distendu.

« *On ne retire le couteau que lorsque l'humeur aqueuse s'est complètement écoulée.* Afin d'obtenir cet écoulement, il faut quelquefois incliner un peu le tranchant du couteau vers la cornée, après avoir terminé la section (*de Wecker*). On retire alors le couteau très doucement en le pressant un peu contre l'iris.

« Après avoir instillé quelques gouttes d'ésérine, on *applique le bandeau compressif* ordinaire, qu'on renouvelle au bout de quelques heures pour s'assurer si l'iris ne fait pas de prolapsus. On introduit alors de nouveau entre les paupières quelques gouttes d'ésérine. L'emploi méthodique du