



Méthode modifiée de l'implantation par fixation sclérale : méthode et résultats

Benjamin Donnadieu, Frédéric Matonti

Dans certaines circonstances (traumatismes, plaies, pathologies médicales ou complications chirurgicales), l'implant de chambre postérieure peut ne pas être conservé. Différentes techniques chirurgicales ont été décrites pour satisfaire ces conditions complexes d'implantation. Cet article présente la technique récente de fixation sclérale sans suture dont l'indication principale est représentée par les luxations postérieures d'implants trois pièces pour lesquelles aucune incision cornéenne ne s'avère nécessaire. Mais de nombreux praticiens l'emploient en premier choix dans toutes les situations où le support capsulaire est lésé.

La chirurgie de cataracte est aujourd'hui l'acte chirurgical le plus pratiqué en France. Dans la grande majorité des cas, cette dernière se termine par la mise en place d'un implant de chambre postérieure, dans le sac capsulaire. Néanmoins, dans certaines circonstances, ce support d'implantation peut ne pas être conservé comme dans les traumatismes, plaies, pathologies médicales (pseudo-exfoliation capsulaire...) ou complications chirurgicales. Il devient dès lors complexe de réaliser l'implantation d'un cristallin artificiel. Ce dernier se doit de bénéficier d'un espace fixe et stable où siéger pour garder ses propriétés réfractives optimales et ne pas risquer de léser les structures adjacentes. Différentes techniques chirurgicales ont été décrites pour satisfaire ces conditions complexes d'implantation : l'implantation de chambre antérieure, les implants fixés à l'iris et les implants à fixation sclérale. Les implants de chambre antérieure gardent une indication aujourd'hui très limitée du fait principalement de leurs conséquences sur l'endothélium cornéen et le trabéculum. Les implants clippés à l'iris demeurent une technique de choix lorsque le support capsulaire n'est plus viable. Néanmoins, ils s'insèrent au dépend d'une incision large de 6 mm, engendrant un astigmatisme non négligeable et nécessitent par ailleurs une intégrité irienne afin de supporter leur fixation.

L'implantation à fixation sclérale

La technique offre plusieurs avantages : elle est relativement rapide, utilisable en cas de délabrement irien

Hôpital Nord, Marseille

même complet, permet de s'affranchir de sutures complexes et de minimiser le risque d'astigmatisme post-opératoire. Elle est reconnue dans certaines publications comme étant aussi efficace réfractivement que les implants clippés à l'iris, tout en étant moins astigmatogène [1]. Elle permet en outre le repositionnement des implants trois pièces ayant été luxés dans le vitré sans réouverture cornéenne. Les complications retrouvées sont essentiellement liées à la manipulation des haptiques et au positionnement correct de l'implant.

Historique

Malbran a été le premier à décrire la technique d'implantation à fixation sclérale en 1986. Différentes variantes issues de sa technique ont été décrites les années suivantes : procédure interne, procédure externe dans le début des années 1990 par Lewis. La technique d'enfouissement des haptiques par flap scléral a été décrite en 1992 par Bucci. Scharioth Gabor décrit le premier la technique sans suture en 2007 [2]. La technique a été reprise l'année suivante par Amar Agarwal qui la modifie en réalisant le retrait puis l'enfouissement des haptiques sous un volet scléral refermé en fin d'intervention à l'aide de colle biologique [3].

Technique chirurgicale

Différentes techniques ont été rapportées dans la littérature. Nous décrivons la technique modifiée que nous pratiquons chez nos patients.

Sous anesthésie générale ou péribulbaire, la chirurgie

est amorcée par une dissection conjonctivale limbique (*figure A*) diamétralement opposée (nasal supérieur / temporal inférieur).

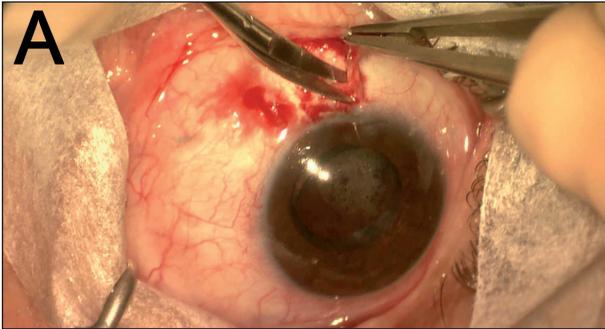


Figure A. Désinsertion conjonctivale diamétralement opposée.

Deux volets scléaux superficiels sont ensuite réalisés au couteau Crescent, de 4 mm de large sur 2 mm, centrés sur ces quadrants précédemment disséqués (*figure B*).

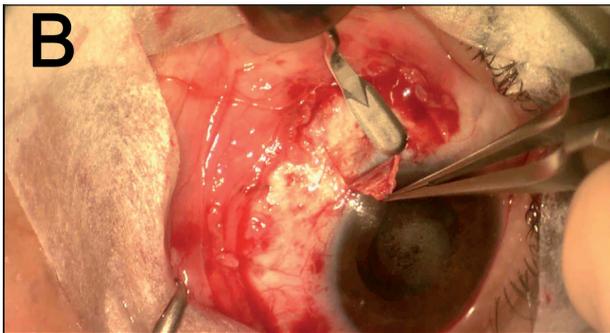


Figure B. Découpe de deux volets scléaux superficiels en regard.

Une pochette intrasclérale latérale adjacente au volet scléral est réalisée, ce qui permettra l'insertion ultérieure de l'extrémité des haptiques (*figure C*).



Figure C. Tunnélisation intrasclérale réalisant une pochette latérale pour l'enfouissement ultérieur des haptiques.

Puis nous pratiquons la mise en place sous les deux volets scléaux de deux trocards de sclérotomie 25G à 1,5 mm du limbe. L'infusion vitréenne est mise en place sur l'orifice temporal inférieur. Un troisième trocard de

sclérotomie 25G est mis en place en transconjonctival en temporal supérieur, à 3,5 mm du limbe (*figure D*).

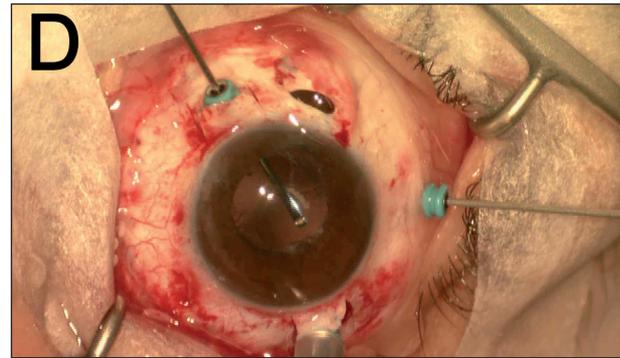


Figure D. Mise en place des sclérotomies 25G.

Par cette voie d'abord modifiée, une vitrectomie complète peut alors être réalisée. De même, un implant luxé va pouvoir être récupéré par cette même voie d'abord.

Une fois la vitrectomie effectuée, l'infusion est changée de place et positionnée sur l'orifice temporal supérieur, et les deux autres trocards sont alors retirés. Une incision sclérale tunnelisée de 2,4 mm est pratiquée en supérieur (*figure E*), suivie d'une injection intracaméculaire d'un gel viscoélastique afin de protéger l'endothélium et faciliter la préhension de l'implant.

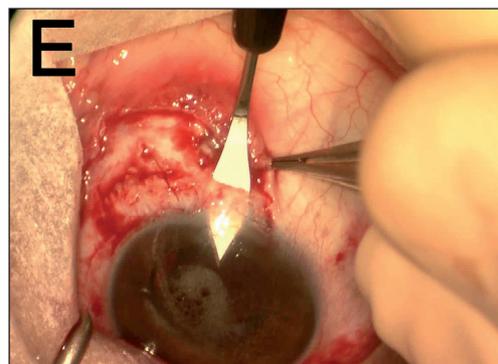


Figure E. Incision sclérale limbique de 2,4 mm.

Une pince de Grieshaber 25G (Grieshaber®, Alcon Laboratories Inc., Texas, États-Unis) est insérée à travers la sclérotomie temporelle inférieure, en chambre postérieure. Un implant trois pièces est alors injecté dans la chambre antérieure (*figure F*).

L'extrémité de l'haptique distale est attrapée par la pince et ressortie par l'orifice de sclérotomie temporelle inférieure (*figure G*). La longueur d'haptique extériorisée doit être suffisamment importante afin d'éviter son glissement et la chute postérieure de l'implant. Puis à travers le second orifice de sclérotomie nasal supérieur, la seconde haptique est attrapée par la pince puis extériorisée. Le temps opératoire suivant est capital et consiste à s'assurer du bon centrage et positionnement de l'im-

Chirurgie

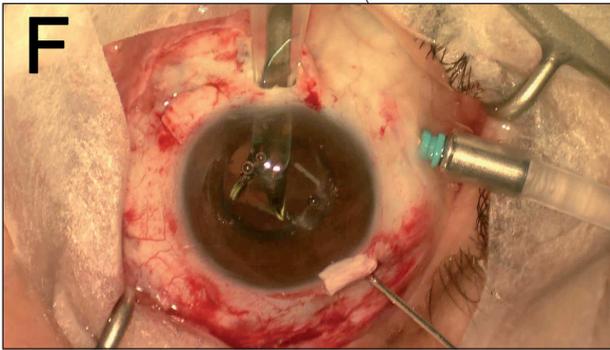


Figure F. Insertion de l'implant et préhension de l'haptique.

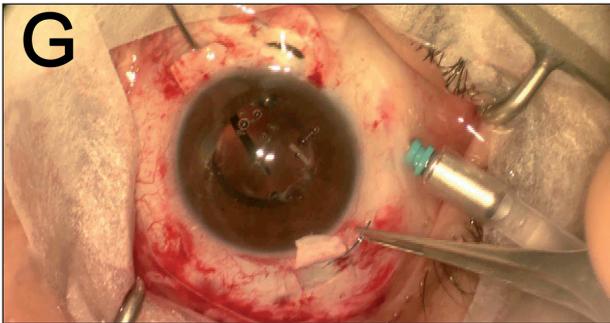


Figure G. Extériorisation de l'haptique.

plant dans l'aire pupillaire, en modifiant les tractions exercées sur les haptiques extériorisées.

Les extrémités des haptiques sont alors enfouies dans les pochettes sclérales en regard (figure H).

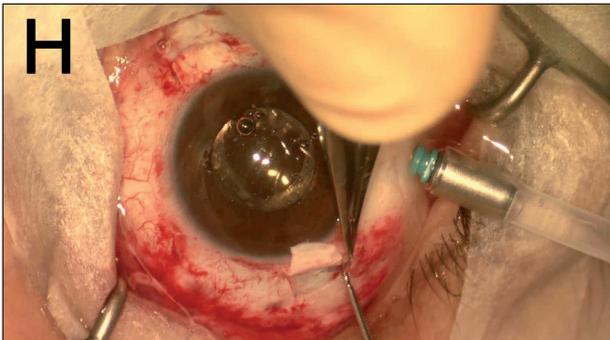


Figure H. Enfouissement de l'extrémité des haptiques dans les pochettes intrasclérales latérales.

L'implant est alors stabilisé. Les volets scléraux sont rabattus et suturés par un point de fil résorbable 8/0 (figure I). La conjonctive est suturée avec le même fil. Enfin l'ablation de l'infusion est effectuée.

Dans les cas d'implants trois pièces luxés dans le vitré, il n'est pas nécessaire de procéder à une incision cornéenne ou bien au changement de l'implant puisque celui-ci sera simplement fixé à la sclère après avoir été récupéré dans la cavité vitréenne. Dans les cas d'implantations secondaires, nous avons utilisé l'implant en acrylique hydrophobe Acrysof MN60AC (Alcon Laboratories Inc.,

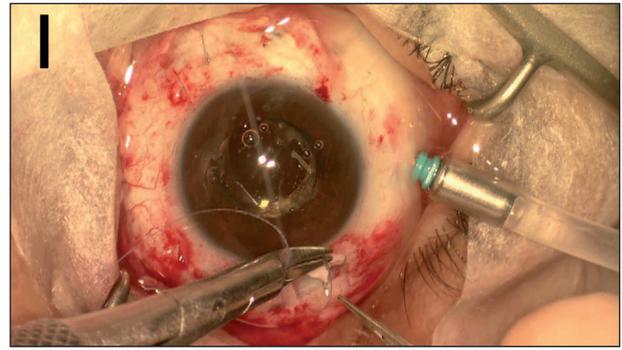


Figure I. Sutures des volets scléreaux.

Texas, États-Unis) avec haptiques en PMMA.

Cette technique modifiée présente ainsi certains avantages. Tout d'abord, une voie d'abord unique et originale permettant la réalisation de la vitrectomie complète puis la préhension et l'extériorisation des haptiques par le même orifice. Ceci pourrait ainsi minimiser le nombre de portes d'entrée, sources potentielles d'infection, et permet un gain de temps opératoire.

Ensuite, la tunnellisation intrasclérale visant à enfouir l'extrémité des haptiques et l'absence d'exposition de ces dernières du fait de la suture du volet scléral permet d'obtenir une stabilité de l'implant majorée et un risque d'exposition quasi inexistant.

Nos résultats

La chirurgie d'implantation à fixation sclérale, qu'elle soit primaire ou secondaire, est indiquée dès lors que le support anatomique constitué par la capsule perd son intégrité. Ainsi, dans notre série de 30 patients, nous retrouvons comme indication chirurgicale : une luxation d'implant de chambre postérieure (53,3%), une chirurgie de cataracte compliquée (20%), une luxation cristallinienne (16,7%), une décompensation endothéliale sur implant de chambre antérieure (6,7%), ou une correction d'aphaïque (3,3%).

L'indication de choix de la fixation à la sclère est la réutilisation d'implants trois pièces luxés dans le segment postérieur. Cette luxation peut avoir lieu soit précocement après une chirurgie cristallinienne compliquée avec support capsulaire de mauvaise qualité ou, au contraire, à distance de la chirurgie initiale en cas de contusion du globe notamment en cas de zonule fragilisée (pseudo-exfoliation capsulaire...). Le bénéfice de cette technique dans cette indication est double : il permet dans le même temps de réaliser une vitrectomie postérieure et de repositionner l'implant dans le sulcus sans réouverture cornéenne.

La technique chirurgicale décrite permet la réalisation facilitée de gestes combinés aussi variés qu'un laser rétinien, une chirurgie de décollement de rétine ou une chirurgie filtrante.

Acuité visuelle

La meilleure acuité visuelle corrigée (MAVC) moyenne préopératoire de notre série était de $1,4 \pm 0,35$ unités LogMAR ($<1/20$). La MAVC moyenne était de $0,72 \pm 0,44$ unités LogMAR (2/10) à six mois, représentant un gain d'acuité visuelle de $0,68$ unités LogMAR.

Les résultats concernant l'acuité visuelle montrent une efficacité de la technique. Néanmoins son degré d'amélioration dépend de l'indication initiale. Ainsi les patients bénéficiant d'une implantation à fixation sclérale sur ruptures capsulaires peropératoires auront un meilleur pronostic que dans le cadre des traumatismes sévères. Même si nous avons obtenu un gain d'acuité visuelle dans tous les cas, la MAVC finale est restée faible (2/10 de moyenne), du fait de la forte proportion des indications traumatiques dans notre série.

Dans celle-ci, six patients opérés avaient pour indication une chirurgie de cataracte compliquée. Dans cette sous-population, la MAVC moyenne préopératoire était de $0,85$ unités LogMar (1,3/10). La MAVC postopératoire était nettement améliorée, à $0,13$ unités LogMar (8/10).

Pour cette technique chirurgicale, l'indication opératoire semble ainsi être le facteur pronostique essentiel de l'acuité visuelle postopératoire. Kumar retrouve une MAVC postopératoire moyenne de 8/10 sur une série de 210 patients [4]. Ce résultat très satisfaisant s'explique en partie par le recrutement majoritaire de complications de chirurgie de cataracte. D'autres auteurs bénéficient de bons résultats visuels comme Lopez-Guajardo qui retrouve une MAVC postopératoire moyenne à 5/10 [5] et de 4/10 par Benayoun dans une étude récente [6].

Astigmatisme

Le cylindre cornéen moyen préopératoire était de $1,12 \pm 0,88$ D pour une moyenne postopératoire de $1,84 \pm 1$ D à six mois. L'astigmatisme moyen induit par notre chirurgie était de $0,72$ D à six mois.

D'autres auteurs comme Lopez-Guajardo ne retrouvent pas non plus d'astigmatisme chirurgicalement induit avec une valeur moyenne préopératoire à $1,5$ D et une valeur moyenne postopératoire à $1,6$ D [5]. Dans d'autres séries, on retrouve un astigmatisme total moyen postopératoire entre $1,4$ et $1,6$ D [4,6].

Il s'agit là d'un avantage indéniable de cette technique par rapport aux techniques nécessitant de larges incisions cornéennes suturées.

Complications

Nous n'avons pas rencontré de complications peropératoires dans notre série. Les complications postopératoires ont été représentées par deux cas d'hypertonies précoces transitoires, un cas de décollement de rétine à un mois de la chirurgie et un cas de décentrement de l'implant à un an postopératoire ayant nécessité un repositionnement chirurgical. La complication peropératoire la plus souvent retrouvée dans la littérature est l'hémorragie par lésion du tissu uvéal lors de la sclérotomie. Kumar rapporte deux cas d'hyphéma peropératoires sur 53 patients opérés [4]. Il existe également un risque peropératoire de lâchage d'une haptique lors de leur manipulation avec chute de l'implant dans la cavité vitréenne nécessitant alors le changement de l'implant au cours de l'intervention [6].

Des cas d'hypertonie postopératoire sont rapportés, conséquence d'un contact prolongé entre les haptiques et le tissu uvéal générant un syndrome de dispersion pigmentaire.

Concernant le risque de décompensation endothéliale, la chirurgie reste peu délabrante. Le taux de perte en cellules endothéliales est moindre que lors d'une chirurgie de cataracte par phacoémulsification, Kumar retrouve une perte de 116 cellules/mm² [4]. Aucune endophtalmie consécutive à cette technique chirurgicale n'est mentionnée dans la littérature.

Conclusion

En l'absence de support capsulaire, la fixation sclérale sans suture des implants trois pièces pliables par tunnélisation sclérale représente une alternative chirurgicale aux implants clippés à l'iris ou de chambre antérieure. Il s'agit d'une technique récente, dont l'indication principale est représentée par les luxations postérieures d'implants trois pièces pour lesquelles aucune incision cornéenne ne s'avère alors nécessaire.

Néanmoins, de nombreux praticiens emploient désormais cette technique en premier choix dans toutes les situations où le support capsulaire est lésé. Les résultats visuels sont comparables à ceux obtenus avec d'autres techniques, l'astigmatisme cornéen induit étant cependant plus faible. Les complications observées sont essentiellement liées aux manipulations de l'implant et aux erreurs de centrage.

Bibliographie. 1. Saleh M, Heitz A, Bourcier T, Speeg C *et al.* J Cataract Refract Surg. 2013;39(1):81-6. 2. Gabor SG, Pavlidis MM. J Cataract Refract Surg 2007;33(11):1851-4. 3. Agarwal A, Kumar DA, Jacob S *et al.* J Cataract Refract Surg. 2008;34(9):1433-8. 4. Kumar DA, Agarwal A, Agarwal A *et al.* J Ophthalmol 2011;25(3):245-54. 5. Lopez-Guajardo L, Benitez-Herreros J. Arch Soc Esp Oftalmol. 2010;85(8):278-80. 6. Benayoun Y, Petitpas S, Turki K *et al.* J Fr Ophthalmol. 2013;36(8):658-68.