

LE CERCLAGE CHIRURGICAL DANS LE TRAITEMENT DES DECOLLEMENTS DE RETINE RHEGMATOGENES : RESULTATS A MOYEN TERME

A. TRIGUI, H. BOUMOUD, F. AMOURI, J. BENAMMAR, J.FEKI.

Service d'Ophtalmologie CHU Habib Bourguiba SFAX

RESUME

L'indentation scléro-choroïdienne consiste en l'application d'un matériel fixe solidement à l'épiscière. Cette chirurgie épisclérale reste la méthode de choix pour le traitement du décollement de rétine rhégmato-gène non compliqué. Nous nous proposons d'étudier les résultats à moyen terme de cette chirurgie. Nous avons analysé 180 dossiers de patients opérés de cerclage au service d'ophtalmologie de l'hôpital Habib Bourguiba de Sfax pour un décollement rétinien rhégmato-gène. Le recul moyen était de 4 ans. L'indentation a été réalisée au moyen d'une éponge en silicone alvéolée dans 93 % des cas, et d'un rail en silicone compact dans 7% des cas. Le résultat anatomique était globalement satisfaisant avec 85% de ré-application rétinienne. Le résultat fonctionnel était meilleur à court terme. Les complications observées étaient une nécrose sphacèle sclérale dans un cas, un strabisme dans 2 ayant nécessité le recours à une chirurgie musculaire. La persistance d'un oeil rouge irrité malgré un traitement anti-inflammatoire a conduit à l'ablation de l'éponge dans 12 cas. Nous discutons dans cette étude les résultats à moyen terme de la chirurgie épi sclérale, ses complications et ses causes d'échec notamment fonctionnels.

Mots clés : Décollement de la rétine -Cerclage chirurgical.

SUMMARY

Purpose: To evaluate anatomic and visual outcomes achieved by scleral buckling for rhegmatogenous retinal detachment.

Methods: We reviewed 180 cases of patients treated with encircling scleral buckle procedure between 1995 and 2000. The mean follow up was of 4 years.

Results: Retinal reattachment was achieved in 85% of cases. Some complications were noted: one case of scleral necrosis, 2 cases of restrictive strabismus.

Scleral buckling has been removed in 12 cases. .

Conclusion: The results showed that careful postoperative examination is necessary after scleral buckling surgery.

Key words: Retinal detachment -Scleral buckling.

INTRODUCTION

Malgré les progrès de la chirurgie endoculaire et l'amélioration des techniques de vitrectomie, la chirurgie classique reste largement l'indication principale lors des décollements de rétine (DR) rhéomatogènes non compliqués. En effet et répondant aux buts du traitement du décollement de rétine, l'indentation sclérale qui consiste en l'application d'un matériel en épiscléral fixe solidement à la sclère, va de part les déformations induites au globe, rétablir le contact entre les deux feuillets rétinien et contrebalancer les tractions statiques exercées par le vitré.

A travers une étude rétrospective de 180 yeux opérés de cerclage chirurgical pour un DR rhéomatogène, nous étudions les résultats anatomiques et fonctionnels à moyen terme de cette chirurgie.

MATERIEL ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective menée au service d'ophtalmologie de Sfax entre janvier 95 et décembre 2000 portant sur 180 dossiers de patients ayant bénéficié de façon systématique d'un cerclage chirurgical sur 360° isolé en raison d'un décollement de la rétine rhéomatogène. Le matériel d'indentation épisclérale se répartit en 12 rails en silicone compact et 168 éponges en silicone alvéolée.

La fixation épisclérale est réalisée par un fil de mersuture non résorbable sous forme d'un point en U à raison d'un point coulissant par quadrant.

Cette indentation a été associée à une cryoapplication dans 98% des cas et à une ponction du liquide sous rétinien dans 70% des cas. Le suivi moyen était de 4 ans (extrêmes allant de 6 mois à 7 ans).

Tous nos patients ont bénéficié d'une évaluation de l'acuité visuelle, d'un contrôle du fond d'œil au verre à 3 miroirs et d'une évaluation de la tolérance du biomatériau par examen de la conjonctive et de la chambre antérieure.

24 malades ont été perdus de vue: 4 n'ont pas reconsulté, 20 malades réadressés à leur médecin traitant.

RESULTATS

L'indentation par un cerclage a été réalisée dans 85% des cas de DR de première intention, les 15% restants ont été opérés par vitrectomie première.

Ces patients se répartissent en 96 hommes et 84 femmes dont l'âge moyen est de 46 ans (18- 78).

Quatre vingt douze yeux étaient myopes.

Le DR était total chez 57 patients. Les déhiscences étaient uniques dans 121 cas et multiples dans 59 cas.

Il s'agissait dans 12% d'yeux pseudophaques.

Le délai moyen de consultation était de 10 jours avec des extrêmes allant de 0 à 3 mois.

Les résultats anatomiques étaient bons avec une ré-application rétinienne dans 85%.

Sur le plan fonctionnel : l'acuité visuelle était supérieure à 1/10 dans 37% des cas. Chez 40% des patients opérés, on n'a pas observé d'amélioration de l'acuité visuelle.

Les résultats anatomiques et fonctionnels étaient les mêmes pour les patients phaques et pseudophaques.

Concernant la tolérance :

-Une rougeur avec irritation a été notée presque chez tous nos patients en post opératoire immédiat ayant nécessité le recours à des collyres corticoïdes.

-Deux cas de diplopie par strabisme induit ayant nécessité le recours à une chirurgie musculaire.

-Un cas de nécrose sclérale temporale en regard du matériel implanté. Ceci a conduit à son ablation et la mise sous traitement anti-inflammatoire et antibiotique.

L'ablation d'éponge a été réalisée chez 12 patients: pour des surinfections dans 10 cas, et pour des irritations chroniques dans 2 cas. L'examen bactériologique du matériel d'indentation après son ablation a isolé un staphylocoque doré dans 2 cas.

Nous n'avons pas rencontré de problèmes tensionnels puisque le tonus oculaire moyen est passé de 12.8 mm Hg à 14.5 mm Hg avec dans 5 cas une hypertension parfaitement contrôlée par le traitement médical (bêtabloquants : timolol®).

DISCUSSION

Le cerclage chirurgical a été premièrement établi par Joules Gonin comme traitement du décollement de rétine [1].

Il joue un rôle complexe dans la guérison du DR [2, 3, 4].

A côté de son action mécanique principale : déformer la sclère vers l'intérieur de la cavité oculaire en regard de la déhiscence, il permet de lutter contre les tractions vitréennes statiques et permet également de modifier les courants du liquide sous rétinien entraînant sa sortie vers la cavité vitréenne. L'indentation pourrait être intra sclérale, elle est actuellement délaissée. La technique épi sclérale par des sutures non résorbables à aiguille spatulée est plus

Fréquemment utilisée. Les passants coulants, plus larges de 2 mm que le diamètre de l'indentation, permettaient la saillie du cerclage.

Le traitement du DR par un cerclage sur 360° est préféré à l'indentation localisée en cas de facteurs de mauvais pronostic pouvant être une cause de récurrence du DR ou d'échec thérapeutique. Ces facteurs sont : des déchirures multiples [5, 6] ou une déchirure géante, une prolifération vitréo-rétinienne avancée [6,7], une aphaquie, une pseudophaquie [6,8] et un décollement ancien [6]. Bien que la majorité de nos cas (121/180) présentaient une déchirure unique, notre attitude thérapeutique était de réaliser systématiquement une indentation circulaire emportant la déchirure. Cette attitude se justifie par la présence dans notre série de 24 cas de pseudophaques, ainsi que par l'existence de tractions statiques sur la déchirure difficilement traitables par une simple radiaire. Mais, la principale raison de notre choix d'une technique plus efficace mais potentiellement plus iatrogène, était la qualité du suivi de nos patients souvent issus d'un milieu socioéconomique défavorable nous incitant à leur procurer le maximum de garantie dans le même acte opératoire.

Tewari et coll [9] ont comparé le cerclage chirurgical à une chirurgie combinée de vitrectomie et de cerclage pour le traitement des DR rhégmato-gènes non compliqués et ont montré que cette technique chirurgicale se trouve aussi efficace que la chirurgie combinée.

De sa part Afrashi [10] a comparé le cerclage chirurgical à la vitrectomie avec tamponnement interne pour les cas de DR associée à des déchirures multiples et a conclu que les deux procédés apportent un succès anatomique chez la majorité des patients avec des complications d'ordre différent. En effet, Afrashi a rapporté comme complications de la vitrectomie : des déchirures iatrogènes, une cataracte iatrogène, un trou maculaire, une hypertension oculaire et une prolifération vitréo-rétinienne, et pour le cerclage chirurgical une hémorragie sous rétinienne, une hypertension oculaire, des troubles oculomoteurs et une prolifération vitréo-rétinienne.

HO et col [11] ont comparé les différents types d'indentation: circulaire, segmentaire circonferentielle et segmentaire radiaire et ont conclu que le taux de ré-application rétinienne est similaire dans les trois types selon la sélection du DR pour chaque procédé. En effet, l'indentation segmentaire radiaire est plus appropriée aux DR par déchirure en fer à cheval unique, l'indentation

segmentaire circonferentielle est réalisé en cas de DR pour trous atrophiques et palissades et le cerclage circulaire a été réalisé en cas de DR par multiples déchirures. La chirurgie segmentaire semble avoir moins de complications que le cerclage circulaire [11].

Le matériau utilisé dans notre étude est essentiellement le silastic alvéolé (éponges) de 5 mm de diamètre, de 3 mm d'épaisseur. Il est bien toléré et donne peu d'inflammation mais provoque une réaction d'encapsulation fibro-élastique importante. Il a une structure microporeuse avec un risque accru d'infection diminué par l'utilisation d'un bain d'antibiotique. Dans notre étude on a utilisé la gentamycine. L'éponge en silicone représente un matériau très efficace pour les procédés d'indentation sclérale [12]. Cependant, une étude expérimentale réalisée sur des yeux de lapins a montré que l'éponge circulaire discontinue en silicone peut être aussi efficace que l'éponge continue dans le traitement du DR rhégmato-gène avec un moindre degré de complications comme le glaucome et la migration [13].

L'ablation de l'éponge s'est imposée dans 5,5 % des cas dans notre série. Ce taux est comparable à celui de Roland-Pallers [14] qui est de 9% pour l'éponge en silicone. Mais ce taux se réduit à 0,6 % pour les bandes ou les rails en silicone solide. Si ces sangles exposent moins aux infections, elles font courir le risque de sphacèle de la sclère.

Les implants en hydrogel possèdent des micropores inaccessibles aux microorganismes. Lorsqu'ils sont saturés en antibiotiques, ils assurent un re-largage de celui ci sur une bonne période en postopératoire et stimulent la production d'une capsule fibreuse autour de l'éponge [4,15]. Leurs avantages sont surtout l'élasticité et la souplesse [16]. Cependant, ils peuvent être altérés, siège d'une fragmentation et une source de nombreuses complications à long terme : fragmentation, érosion intraoculaire, migration, restriction des mouvements oculomoteurs et pseudotumeur sous conjonctivale [16,17,18]. Des études en spectrophotométrie à infrarouge ont montré la fragmentation périphérique de ce matériau après implantation tissulaire qui déclencherait une réaction granulomateuse géantocellulaire de type corps étranger [19,20].

La rougeur, la réaction inflammatoire ainsi que la douleur ont été rapportées par tous nos patients. Ces symptômes gênent le contrôle postopératoire. Afin de réduire ces souffrances, Sadiq [21] a montré l'efficacité de l'indométacine tout en le comparant à un placebo. En effet, il propose de mettre un

suppositoire rectal à base d'indométacine 2 heures avant l'opération. Suivi d'une prise de capsules à raison de 2 fois/ jour pendant 10 jours. Il a remarqué que l'indométacine a permis de réduire les douleurs causées par l'indentation sclérale et la cryothérapie.

La nécrose sclérale observée auparavant avec l'indentation intra sclérale, a été notée chez un de nos patients. Cette nécrose pouvait être la conséquence d'une infection à bas bruit mais, cette hypothèse infectieuse est peu plausible puisque l'examen bactériologique du matériel d'indentation était négatif. Une obstruction d'une veine vortiqueuse peut être évoquée.

Deux cas de strabisme induit ont été observés dans notre étude chez 2 patients opérés sous anesthésie locale. Ce déséquilibre oculomoteur permanent a nécessité le recours à la chirurgie musculaire. L'apparition de ce strabisme fait incriminer le matériel d'indentation [22]. La présence de ce dernier réduit l'action des muscles oculomoteurs et fait courir le risque d'érosion musculaire [23]. L'importance de ce strabisme dépend de la taille de l'éponge : plus celle-ci est large, plus le strabisme est important. Cependant, il n'y a pas eu de différence entre éponge et rails en matière de strabisme induit [24]. Salama [25] évoque par ailleurs la possibilité d'une myotoxicité par l'anesthésie rétro bulbaire et la considère comme la première cause de strabisme apparu dans les suites d'une chirurgie classique.

Outre les complications précitées, le matériel d'indentation peut être à l'origine d'une réaction de rejet. Celle-ci prend plusieurs formes. Il peut s'agir d'une réaction minime sous forme d'une irritation oculaire chronique comme ça a été le cas pour 2 de nos patients, ou encore une réaction plus intense avec perforation de la paupière et formation de fistule entre la sclère et la paupière comme l'a rapporté Ozerturk [26].

Quant au string syndrome, complication rarissime rapportée plus souvent avec les rails qu'avec les éponges, il n'a été observé dans aucun de nos cas [7].

Douze % de nos patients étaient pseudophaques et nous avons eu des résultats anatomiques et fonctionnels similaires à ceux obtenus chez les phaqes. De même Halberstadt [27] en comparant les résultats anatomiques et fonctionnels obtenus chez les phaqes et les pseudophaques suite à un cerclage chirurgical seul ou associé à une vitrectomie, a conclu qu'il n'existait pas de différence. Dans une autre étude réalisée par Halberstadt [28], il a conclu que seule l'étendue du

DR peut affecter les résultats chirurgicaux et causer un échec chez les pseudophaques plus que chez les patients phaqes si le DR s'étend à plus de 3 quadrants. Dans ces cas là, une chirurgie combinée de cerclage chirurgical et de vitrectomie donnerait un meilleur succès anatomique.

Si les résultats anatomiques sont encourageants en matière de chirurgie rétinienne, les résultats fonctionnels restent un sujet à discussion. La ré application de la rétine dépasse les 80% alors que la vision est < 1/10 dans plus de 60%.

La restitution fonctionnelle dépend essentiellement de 2 facteurs : l'acuité visuelle préopératoire et la durée du soulèvement maculaire.

L'acuité visuelle préopératoire constitue un facteur prédictif de la vision post opératoire en cas de succès anatomique. Si la vision préopératoire était bonne, elle le restera dans 85 à 92 % des cas après la chirurgie [29].

Burton [30] a montré que la vision est de 10/10 si le soulèvement maculaire date de moins de 5 jours et qu'une ligne de vision est perdue à chaque semaine additionnée jusqu'à un délai de un mois. Après 4 semaines de soulèvement maculaire, on perd une ligne de vision à chaque 10 jours additionnés jusqu'à un délai de 70 jours.

L'indentation épisclérale sur 360° présente aussi des effets sur l'état réfractif de l'œil par un changement de la géométrie de la surface oculaire entraînant ainsi un astigmatisme induit, en moyenne de l'ordre de 3,2 dioptries, et par un allongement de la longueur axiale en moyenne de l'ordre de 1,7 mm [31].

En ce qui concerne la répercussion de l'indentation sclérale sur l'état fonctionnel de la rétine, les études en angiographie ont montré que le cerclage diminuait le débit sanguin choroïdien et rétinien au niveau de la zone indentée sans affecter la circulation au niveau de la tête du nerf optique [32].

CONCLUSION

L'indentation épi sclérale reste malgré tous les progrès de la vitrectomie largement indiquée pour les DR rhéghmatogènes sans PVR avancée. Elle offre un taux de succès anatomique de 90%. Cependant elle n'est pas dénuée de complications qu'il faut savoir dépister à temps.

L'espoir réside dans l'invention de nouveaux matériaux d'indentation qui respecteraient mieux l'anatomie et la physiologie du globe oculaire.

RÉFÉRENCES:

1. Oshima K. Surgical treatment of complicated retinal detachment. *Nippon Ganka Gakkai Zasshi* 2003; 107(12):768-84.
2. Rumpf J. Jules Gonin. Inventor of the surgical treatment for retinal detachment. *Surv Ophthalmol.* 1976; 21(3):276-84.
3. Boke W. [The Custodis technic in retinal surgery] *Klin Monatsbl Augenheilkd.* 1973;162(2):147-9.
4. O' Connor PR, Lincoff H. Modifications of the custodis procedure. 5. Radial scleral folding. *Am J Ophthalmol.* 1972 ;74(6):1110-2.
5. Morse PH. Scleral buckling for retinal separation with and without encirclement: *Ann Oph*, 1988;20: 92.
6. La Heij EC, Derhaag PF, Hendrikse F. results of scleral bucklings operations in primary rhegmatogenous retinal detachment. *Doc Ophthalmol* 2000; 10(1):17-25.
7. Michels RG. Scleral buckling methods of rhegmatogenous retinal detachment. *Retina* 1986; 6; 1-49.
8. Norton EWD. Retinal detachment in aphakia. *Trans Am Ophthalmol*, 61; 770, 1963.
9. Tewari HK, Kedar S, Kumar A, Garg SP, Verma LK. Comparison of scleral buckling with combined scleral buckling and pars plana vitrectomy in the management of rhegmatogenous detachment with unseen retinal breaks. *Clin Experiment Ophthalmol* 2003; 31 (5):403-7.
10. Afrashi F, Erakgun T, Akkin C, Kaskaloglu M, Menten J. Conventional buckling surgery or primary vitrectomy with silicone oil tamponade in rhegmatogenous retinal detachment with multiple breaks. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2004; 242 (4):295-300.
11. Ho CL, Chen KJ, See LC. Selection of scleral buckling for primary retinal detachment. *Ophthalmologica* 2002; 216(1):33-9.
12. Starzycka M, Kobylarz J, Gorniak-Bednarz A, Ortyl E. Value of silicone sponge in retinal detachment surgery. *Klin Oczna* 1993; 95 (9-10):346-7.
13. Moshfeghi AA, Pendergast SD, Hartzler MK, Ferrone PJ. The effects of scleral buckling on young rabbit eyes. *Arch Ophthalmol* 2004; 122(4):473-6.
14. Roldan-Pallares M., Del Castillo Sanz JL., Awad-El Susi S., Refojo MF. Long term complications of silicone and hydrogel explants in retinal reattachment surgery. *Arch Ophthalmol*, 1999; 117 (10): 1449.
15. Schepens C L., Acosta F. Scleral implants: an historical perspective. *Surv Ophthalmol.* 1992; 36 (6): 447-53.
16. Metz HS, Rose S, Burkat C. Late-onset progressive strabismus associated with hydrogel scleral buckle. *J AAPOS* 2004; 8 (1): 72-3.
17. Kearney JJ, Lahey JM, Borirachanyavat S, Schwartz DM, Wilson D, Tanaka SC. Complications of hydrogel explants used in scleral buckling surgery. *Am J Ophthalmol* 2004; 137(1):96-100.
18. Oshitari K, Hida T, Okada AA, Hirakata A. Long-term complications of hydrogel buckles. *Retina* 2003; 23(2):257-61.
19. Dharmies F, Korobelnik J, Bertin S, Chauvaud D, Renard G, Audouin J, Diebold J. Fragmentation des indentations en hydrogel: A propos de 4 nouvelles observations. *J Fr Oph* 2000 ;23 ,2 : 174-9.
20. Roldan-Pallares M, Del Castillo Sanz JL, Awad-El Susi, Refojo MF. Long-term complications of silicone and hydrogel explants in retinal reattachment surgery. *Arch Ophthalmol.* 1999;117 (2):197-201.
21. Sadiq SA., Stevenson L., Gorman C., Orr GM. Use of indomethacin for pain relief following scleral buckling surgery. *Br J Ophthalmol*, 1998; 82 (4): 429-31.
22. Chung EJ, Oh Hs, Lee Sc, Kwon OW. Diplopia and periorbital mass associated with Miragel buckling explant. *Korean J ophthalmol* 2004; 18 (1):47-51.
23. Wolf SM. Strabismus after retinal detachment surgery. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1983; 81: 182.
24. Mets MB, Wendell ME, Gieser RG. Ocular deviation after retinal detachment surgery. *Am J Ophthalmol* 1999; 85: 667.
25. Salama H, Farr AK, Guyton DL. Anesthetic myotoxicity as a cause of restrictive strabismus after scleral buckling surgery. *Retina* 2000; 20 (5) : 478- 82.
26. Ozerturk Y, Bardak Y, Durmus M. An unusual complication of retinal reattachment surgery. *Ophthalmic Surg Lasers*, 1999; 30 (6): 483-4.
27. Halberstadt M, Chatterjee-Sanz N, Brandenburg L, Koerner-Stiefbold U, Koerner F, Garweg JG. Primary retinal reattachment surgery: anatomical and functional outcome in phakic and pseudophakic eyes. *Eye* 2004 sep 24 [ahead of print].
28. Halberstadt M, Brandenburg L, Sans N, Koerner-Stiefbold U, Koerner F, Garweg JG. Analysis of risk factors for the outcome of primary retinal reattachment surgery in phakic and pseudophakic eyes. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 2003; 220 (3):116-21.
29. Tani P, Robertson DM, Langworthy R. Rhegmatogenous retinal detachment without macular involvement treated with scleral buckling. *Am J. Ophthalmol* : 1980; 90: 503
30. Burton T .C. Recovery of visual acuity after retinal detachment involving the macula. *Trans Am Ophthalmol SOC* 1982; 80 : 475.
31. Feki J, Mlik M, Ouled El Hassen M, Ben Ayed H, Fourati M, Zribi W, Sellami A, Chaabouni M. Influence de l'indentation sclerale sur la topographie cornéenne et la longueur axiale dans la chirurgie du décollement rétinien. *J Fr Ophthalmol* 2000 ; 23 (4),351-4.
32. Nagahara M., Tamaki Y., Araie M., Eguchi S. Effects of scleral buckling and encircling procedures on human optic nerve head and retinochoroidal circulation. *Br J Ophthalmol*, 2000 ; 84 (1): 31-6.