Le dossier – Décollement de rétine

Perspectives sur la place de la chirurgie exoculaire dans la chirurgie du décollement de la rétine en 2022

RÉSUMÉ : L'indentation sclérale pour le traitement du décollement de la rétine rhegmatogène est une technique du milieu du XX^e siècle qui a peu évolué depuis ses premières descriptions. Elle a été le seul recours thérapeutique pendant des années mais a été rejointe, il y a une quarantaine d'années, par la vitrectomie à la *pars plana*. Celle-ci, au contraire, a connu de nombreuses évolutions et présente l'avantage d'une plus grande facilité de réalisation et d'un apprentissage plus rapide.
Ces facteurs tendent progressivement à reléguer l'indentation sclérale au second plan. Néanmoins, l'étude de la littérature ne justifie pas de reléguer cette technique au second plan et encourage à la considérer comme importante dans la formation du chirurgien vitréo-rétinien : elle reste considérée par certains auteurs comme la technique de première intention dans un certain nombre de cas.

T. JOUFFROY
Centre d'Ophtalmologie, Rennes-Assas, PARIS.

L'indentation sclérale (IS) est une technique chirurgicale utilisée pour le traitement du décollement de rétine rhegmatogène (DRR) depuis plus de 70 ans mais il est indubitable que, si elle a rendu d'immenses services, elle a été la victime collatérale de l'arrivée puis des améliorations techniques progressives de la vitrectomie à la *pars plana* (VPP).

En termes de nouveauté, depuis la conception par Ernst Custodis d'un explant en 1949 et des systèmes de visualisation de Schepens, le geste chirurgical a peu évolué. Mais si la technique peut souffrir de cet image d'ancienneté, on notera qu'elle a toujours eu une efficacité satisfaisante ayant peu à envier aux séries modernes : en effet, la première série avec l'utilisation d'un explant sera publiée par Custodis qui rapporte un taux de succès de 83,3 % sur 515 patients consécutifs [1].

Par ailleurs, en évitant de pénétrer dans le globe oculaire, elle présente des avantages non négligeables par rapport à la VPP : elle est avantageuse chez les patients jeunes [2], elle limite les risques de cataracte secondaire [3, 4], elle peut occasionner des modifications réfractives [5] mais bien moindres que celles qu'implique l'utilisation de substituts vitréens comme le silicone ou le gaz à court terme [6-8]. Néanmoins, on constate une certaine aversion à recourir à cette technique liée à d'autres causes que son efficacité : la courbe d'apprentissage perçue comme plus abrupte, tant du point de vue de la technique chirurgicale que de la visualisation, mais surtout la contrainte en temps et en effort bien supérieure pour le chirurgien si l'on compare à la vitrectomie.

Rappels sur les principes de la chirurgie ab externo

Le principe de tout traitement du décollement de la rétine repose sur la fermeture des déchirures et le maintien de cette occlusion suffisamment longtemps

pour empêcher la récidive de passage de liquide sous la rétine. En optant pour une approche *ab interno* par VPP, on choisit de mettre un tamponnement interne temporaire dont le relai sera pris par la rétinopexie, et en en optant pour une technique *ab externo*, on choisit de réaliser une dépression sclérale qui, la plupart du temps, ne nécessite pas d'être retirée par la suite. Néanmoins, la rétinopexie que l'on réalisera nous laisse cette possibilité avec un risque très limité de récidive.

L'indentation peut également être secondaire ou venir en complément de la vitrectomie. Dans ces cas impliquant souvent une prolifération vitréo-rétinienne (PVR) importante, de larges ou nombreuses déchirures – ou qui sont simplement la conséquence de l'anticipation d'une mauvaise compliance postopératoire aux instructions induite par le tamponnement par gaz (positionnement, respect de l'altitude) – elle jouera un rôle adjuvant appréciable.

Les étapes invariables de la chirurgie *ab externo* sont les suivantes :
– examen préopératoire minutieux : en effet, il est impératif pour le succès de la chirurgie que toutes les déchirures soient identifiées afin de bien poser l'indication (***tableau I***) ;
– rétinopexie adaptée à la situation ;
– sélection de l'explant idoine et disposition adaptée au nombre et à la disposition des déchirures.

Dans cette technique chirurgicale longue, chaque chirurgien aura, selon son expérience, certaines habitudes qui peuvent varier mais viseront toujours à remplir ces objectifs.

Une comparaison qui s'avère difficile

Depuis l'avènement de la vitrectomie et sa démocratisation, les chirurgiens vitréo-rétiniens ont bien compris l'intérêt fondamental d'apporter une réponse à la question de la supériorité de l'une ou l'autre des deux techniques chirurgicales. On se trouve en effet dans le cas d'une procédure *ab externo* éprouvée depuis des décennies qui apporte des résultats probants : on notera par exemple un taux de succès de 95 % à 20 ans [9], un taux de réintervention de 13 à 23 % [9-11] et une meilleure acuité visuelle corrigée (MAVC) médiane finale à 20/40 [9, 11].

Une série de 110 patients bien sélectionnés rapportera même un taux de réapplication primaire de 99 % [12], un taux qu'on ne retrouve dans aucune série de VPP. Malgré cela, à partir du développement par Machemer de la VPP, on observe dans les études aussi bien que sur les programmes opératoires un glissement indéniable en faveur de cette nouvelle technique [13, 14] avec un essai rapportant par exemple une diminution en Allemagne de 49 % des IS entre 2006 et 2017 tandis que le nombre total de cas de DRR avait augmenté de 102 % [15].

Néanmoins, ce glissement est étonnamment très pauvrement soutenu par la littérature. On soulignera notamment une des plus grandes études et la première prospective et multicentrique à cette échelle menée par le SPR (*scleral buckling versus primary vitrectomy in rhegmatogenous retinal detachment*) Study group qui, après l'analyse de 700 patients, conclut à un avantage cliniquement significatif de l'IS chez les patients phaques sur la MAVC et à un meilleur taux de succès anatomique de la VPP chez les patients pseudophaques (avec notamment des taux de réapplication primaire de 53,4 % pour l'indentation contre 73,2 % pour la vitrectomie). Le SPR Study group relèvera également un taux de redétachement de 11,4 % chez les patients (phaques ou non) chez lesquels la VPP avait été associée à une indentation contre 40,9 % chez ceux qui avaient été traités par VPP simple [16]. Si cette étude est importante par sa taille et sa méthode, on notera quand-même un taux de récidive bien plus important que dans d'autres séries.

Malgré cela, de nombreuses études retrouvent cet avantage de la VPP sur l'indentation chez les patients pseudophaques [17, 18], mais d'autres ne la retrouvent pas [19], nous laissant avec le sentiment justifié que la réponse n'est pas univoque. Néanmoins, elles semblent quand même dégager un consensus sur le fait que le décollement de rétine "non compliqué" chez le patient phaque justifie une approche *ab externo* par IS non associée à la vitrectomie primaire avec des taux de succès

Type de déchirure	Sexe	DPV	Réfraction	Atteinte de l'œil adelphe
Déchirure en fer à cheval	M = F	Oui	Myopie	15 %
Trou atrophique	F > M	Non	Myopie	50 %
Dialyse à l'*ora serrata*	M > F	Non	Hypermétropie	15 %
Déchirure géante	M = F	Oui	Myopie	Jusqu'à 80 %
Trou maculaire	M = F	Oui	Myopie forte	Rare
Trou du feuillet externe d'un rétinoschisis	M	Non	Hypermétropie	80 %

Tableau I : Classification de Cambridge des déchirures responsables de décollement de la rétine. DPV : décollement postérieur du vitré.

Le dossier – Décollement de rétine

globalement meilleurs, y compris dans des études récentes [15, 18, 20-23].

Quelques solutions à des problèmes rencontrés lors de la chirurgie ab externo

Il est un fait reconnu par les chirurgiens expérimentés comme par les plus jeunes que le recours à la VPP dans de nombreuses pathologies vitréo-rétiniennes ainsi que sa non-infériorité dans de nombreux cas par rapport à l'IS dans le traitement du DRR ont mené à un essor rapide de cette technique. Relativement, l'IS est moins pratiquée, moins enseignée et automatiquement, étant donné la courbe d'apprentissage plus longue, sa maîtrise est moins répandue.

Par conséquent, il me paraît utile, pour contribuer à faciliter son apprentissage, de rapporter quelques variations à la technique classique qui peuvent représenter des solutions à certaines difficultés susceptibles de se présenter. Certains auteurs s'y réfèrent comme à des nouveautés mais il me paraît plus exact de les voir comme des astuces dans la mesure où elles n'impliquent pas le recours à du nouveau matériel, simplement une utilisation différente du matériel connu [24].

1. Difficulté de visualisation de la déchirure

● Réaliser la dépression sclérale de manière antéro-postérieure au niveau du méridien de la déchirure : en sus d'aider à la localisation de la déchirure, cela peut aider à être certain de la position de sa sonde de cryoapplication.

● Utilisation d'un chandelier par un trocart de vitrectomie [25].

● Le drainage du liquide sous-rétinien (LSR) peut aider à la visualisation des déchirures.

● Certains auteurs proposent l'indentation sclérale à l'aide d'une sonde lumineuse 20 G.

2. Choix et disposition de l'explant

● Un DRR secondaire à de nombreux trous atrophiques et des palissades déchirées peuvent ne nécessiter qu'un cerclage et non une indentation extensive avec éponge.

● Certains explants en silicone non alvéolé sont moins déformables que les éponges utilisées les plus fréquemment et permettent de ce fait une profondeur d'indentation mieux maîtrisée.

● Le passage scléral des fils est le moment le plus redouté au cours de l'apprentissage. Certains suggèrent d'utiliser des aiguilles rondes plutôt que biseautées : le passage intrascléral est moins aisé mais mieux maîtrisé en raison de l'absence de cisaillement des fibres sclérales.

● Par ailleurs, si la position de la déchirure le permet, les passages antérieurs et postérieurs peuvent se faire perpendiculairement au limbe pour une éponge longitudinale. Cela limite les effets de cisaillement du fil sur la sclère et présente l'avantage non négligeable de permettre de régler la tension du fil après avoir vérifié le positionnement de l'indentation (***fig. 1***).

● Sur un cerclage, les passages perpendiculaires au limbe avec un passage postérieur long créent un repli scléral et permettent de ne pas serrer la bande, et par conséquent d'éviter l'allongement du globe voire de le raccourcir.

3. Drainage du liquide sous-rétinien

● Il doit être systématique dans la mesure où il permettra de bien appliquer la rétine sur l'indentation sclérale.

● En cas de décollement étendu, pour éviter l'hypotonie, il peut être accompa-

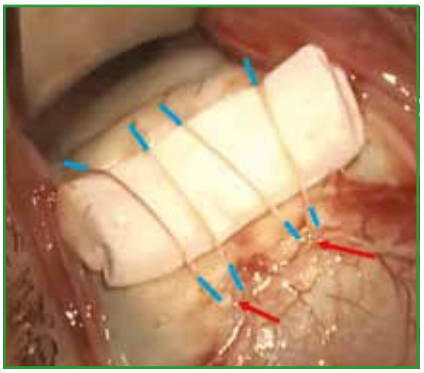

Fig. 1 : Passages intrascléraux antérieurs et postérieurs perpendiculaires au limbe (**lignes bleues qui montrent l'orientation**) fermés par deux doubles boucles (**flèches**) qui ne sont pas bloquées et pourront être ajustées.

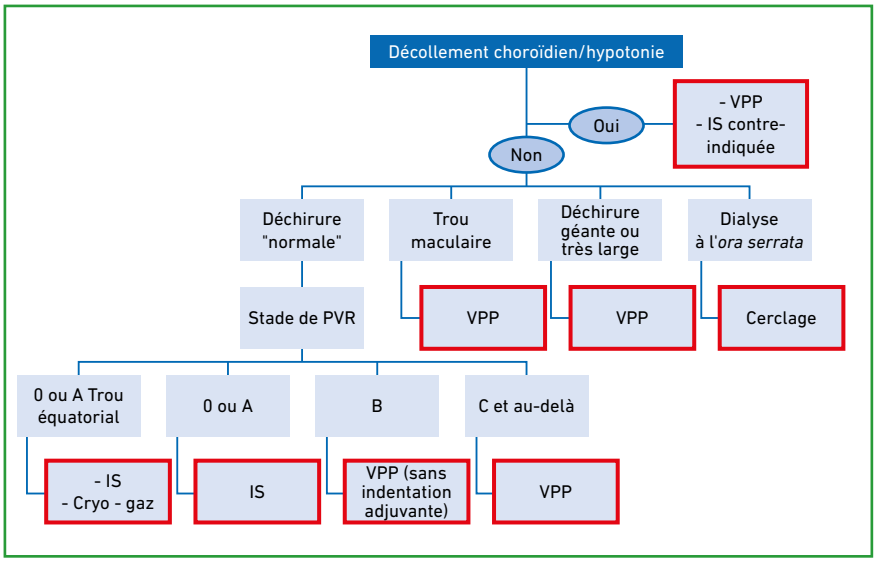

Fig. 2 : Algorithme décisionnel pour la prise en charge des décollements de la rétine à partir des conclusions de l'étude du SPR Study group.

gné d'injection intracavitaire de BSS à l'aide d'une seringue ou par un trocart de vitrectomie.

Algorithme décisionnel

Je schématise ici l'algorithme décisionnel proposé par les auteurs du SPR Study group (***fig. 2***). Il présente l'avantage d'être adapté à des praticiens maîtrisant les deux techniques. Le chirurgien en formation pourra s'en inspirer pour poser ses indications.

Cette proposition de conduite à tenir présente l'avantage de porter un éclairage critique sur nos indications dans les DRR simples et peut permettre de repenser ces dernières mais également de motiver les chirurgiens à enseigner la technique et les futurs chirurgiens à en devenir aussi experts qu'en vitrectomie. Par ailleurs, elle est confirmée par de nombreuses études ultérieures dans ses indications préférentielles de la VPP dans les DRR complexes [26] et on notera qu'en 2015 encore, certains auteurs recommandaient le recours à l'IS dans les DRR avec PVR stade C [27].

Conclusion

L'étude de la littérature nous met face à une contradiction scientifique : nous cherchons toujours à choisir la conduite à tenir la plus adaptée à nos patients mais, dans le cas du traitement chirurgical du DRR, une technique qui présente des avantages est de fait progressivement abandonnée. Or, cet abandon ne semble pas basé sur un raisonnement scientifique mais s'impose progressivement sur la base de commodités de réalisation.

En effet, la VPP est une technique rapide et fiable qui donne par ailleurs au chirurgien le sentiment satisfaisant d'un traitement radical du problème. De son côté, l'IS prend plus de temps à réaliser, est plus longue à apprendre et peut laisser chez le chirurgien non habitué le sentiment d'avoir fait un traitement *a minima* (voire obsolète si j'en crois des remarques d'internes). Or, la littérature tend à nous démontrer le contraire, notamment DRR simples, chez qui l'IS est sans doute la technique de choix. À ce titre, son enseignement et sa pratique doivent rester centraux pour un chirurgien vitréo-rétinien.

BIBLIOGRAPHIE

1. Custodis E (1956) Die Behandlung der Netzhautablosung durch umschriebene Diathermie-koagulation udn einer mittels Plombenaufnahung erzeugtren Eindellung der Sklera im Bereich des Risses. *Klin Mbl Augenheilkd*, 129: 476-495.
2. Park SW, Kwon HJ, Byon IS *et al.* Impact of age on scleral buckling surgery for rhegmatogenous retinal detachment. *Korean J Ophthalmol*, 2017;31:328-335.
3. Feng H, Adelman RA. Cataract formation following vitreoretinal procedures. *Clin Ophthalmol*, 2014;8:1957-1965.
4. Blodi BA, Paluska SA. Cataract after vitrectomy in young patients. *Ophthalmology*, 1997;104:1092-1095.
5. Albanese GM, Cerini A, Visioli G *et al.* Long-term ocular biometric variations after scleral buckling surgery in macula-on rhegmatogenous retinal detachment. *BMC Ophthalmol*, 2021;21:172.
6. Hotta K, Sugitani A. Refractive changes in silicone oil-filled pseudophakic eyes. *Retina*, 2005;25:167-170.
7. Stefánsson E, Anderson MM Jr, Landers MB *et al.* Refractive changes from use of silicone oil in vitreous surgery. *Retina*, 1988;8:20-23.
8. Stefánsson E, Tiedeman J. Optics of the eye with air or silicone oil. *Retina*, 1988;8:10-19.
9. Schwartz SG, Kuhl DP, McPherson AR *et al.* Twenty-year follow-up for scleral buckling. *Arch Ophthalmol*, 2002; 120:325-329.
10. Törnquist R, Törnquist P. Retinal detachment. *Acta Ophthalmol*, 1988; 66:630-636.
11. Kreissig I, Rose D, Jost B. Minimized surgery for retinal detachments with segmental buckling and nondrainage. An 11-year follow-up. *Retina Phila Pa*, 1992;12:224-231.
12. Ung T, Comer MB, Ang AJS *et al.* Clinical features and surgical management of retinal detachment secondary to round retinal holes. *Eye*, 2005;19:665-669.
13. McLeod D. Is it time to call time on the scleral buckle? *Br J Ophthalmol*, 2004;88:1357-1359.
14. Minihan M, Tanner V, Williamson TH. Primary rhegmatogenous retinal detachment: 20 years of change. *Br J Ophthalmol*, 2001;85:546-548.
15. Bucher F, Daniel MC, Böhringer D *et al.* Eindellende Operationen zur Behandlung der rhegmatogenen Amotio in Deutschland: ein Geist der Vergangenheit oder gelebte Praxis? [Scleral Buckling Surgery in Germany for Rhegmatogenous Retinal Detachment: A Spirit of the Past or Current Practice?]. *Klin Monbl Augenheilkd*, 2020;237:780-786.
16. Heimann H, Bartz-Schmidt KU, Bornfeld N *et al.* Scleral buckling versus primary vitrectomy in rhegmatogenous retinal detachment: a prospective randomized multicenter clinical study. *Ophthalmology*, 2007;114:2142-2154.
17. Brazitikos PD, Androudi S, Christen WGS *et al.* Primary pars plana vitrectomy versus scleral buckle surgery for the treatment of pseudophakic retinal detachment: a randomized clinical trial. *Retina*, 2005;25:957-964.
18. Sun Q, Sun T, Xu Y *et al.* Primary vitrectomy versus scleral buckling for the treatment of rhegmatogenous retinal detachment: a meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Curr Eye Res*, 2012;37:492-499.
19. Adelman RA, Parnes AJ, Ducournau D. Strategy for the management of uncomplicated retinal detachments: the European Vitreo-Retinal Society Retinal Detachment Study report 1. *Ophthalmology*, 2013;120:1804-1808.
20. Velez-Montoya R, Jacobo-Oceguera P, Flores-Preciado J *et al.* Primary repair of moderate severity rhegmatogenous retinal detachment: a critical decision-making algorithm. *Med Hypothesis Discov Innov Ophthalmol J*, 2016;5:18-31.
21. Ryan EH, Mittra RA. Scleral buckling vs vitrectomy: the continued role for scleral buckling in the vitrectomy era. *Arch Ophthalmol*, 2010;128:1202-1205.
22. Dhoot AS, Popovic MM, Nichani PAH *et al.* Pars plana vitrectomy versus scleral buckle: A comprehensive meta-analysis of 15,947 eyes. *Surv Ophthalmol*, 2022;67:932-949.

Le dossier – Décollement de rétine

23. Lincoff H, Kreissig I. Extraocular repeat surgery of retinal detachment: a minimal approach. *Ophthalmology*, 1996;103:1586-1592.
24. Shanmugam PM, Ramanjulu R, Mishra KCD *et al.* Novel techniques in scleral buckling. *Indian J Ophthalmol*, 2018;66:909-915.
25. Roca JA, Maia M, da Cruz NFS *et al.* Non-contact wide-angled visualization with chandelier-assisted scleral buckling for primary uncomplicated rhegmatogenous retinal detachment. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 2020;258:1857-1861.
26. Wang A, Snead MP. Scleral buckling-a brief historical overview and current indications. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 2020;258:467-478.
27. Ghasemi Falavarjani K, Alemzadeh SA, Modarres M *et al.* Scleral buckling surgery for rhegmatogenous retinal detachment with subretinal proliferation. *Eye (Lond)*, 2015;29:509-514.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.