

Prophylaxie de l'endophtalmie dans la chirurgie rétinovitréenne

RÉSUMÉ : Les endophtalmies dans la chirurgie rétinovitréenne représentent une importante proportion des endophtalmies toutes chirurgies confondues.

Afin de minimiser le risque d'endophtalmie, et ce d'autant plus dans les chirurgies où ce risque est majoré telles que les chirurgies maculaires, il faudra veiller à préparer avec soin les voies d'abord, qui sont également les voies d'entrée potentielles des germes dans la cavité vitréenne.

Enfin, si l'intérêt d'une antibioprophylaxie n'a pas été démontré dans les chirurgies rétinovitréennes, l'injection intracaméculaire de céfuroxime est recommandée dans les chirurgies combinées.

En l'absence de recommandations établies, la rédaction d'un consensus professionnel sur la prophylaxie de l'endophtalmie dans la chirurgie rétinovitréenne sera prochainement proposée au sein de la SFO.

→ P. EID, C. CREUZOT-GARCHER
Service d'Ophtalmologie, CHU de DIJON.

L'endophtalmie représente l'une des complications les plus redoutées des chirurgies intraoculaires. Bien que rare, sa survenue met en péril le pronostic visuel et l'intégrité anatomique du globe oculaire, avec une acuité visuelle finale inférieure à 20/100 chez plus de 30 % des patients malgré un diagnostic précoce et un traitement adapté (*fig. 1*) [1, 2].



Fig. 1 : Photographie du segment antérieur d'une endophtalmie aiguë de l'œil droit à 6 jours d'une chirurgie de la membrane épitréénienne.

Largement étudiée dans la chirurgie de la cataracte, l'endophtalmie est également un risque à prendre en compte au cours des chirurgies rétinovitréennes, avec une incidence estimée dans la littérature comprise entre 0,05 et 0,15 % [3-5].

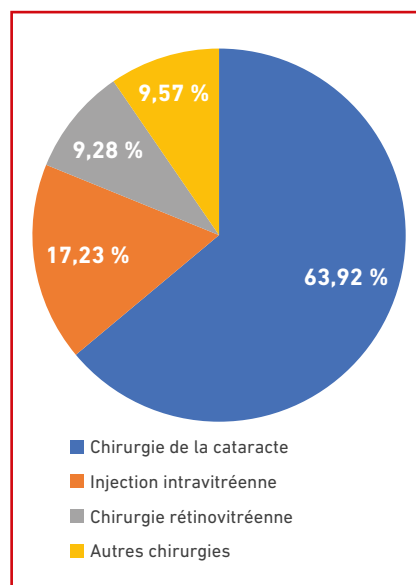


Fig. 2 : Représentation de la proportion des endophtalmies en fonction du type de procédure intraoculaire entre 2009 et 2018 en France. D'après [4].

Avec l'évolution des techniques, le volume global de chirurgies rétinovitréennes ne cesse d'augmenter, passant de 46 881 en 2009 à 64 700 en 2017 en France. Contrairement aux endophtalmies après la chirurgie de la cataracte dont l'incidence est en diminution, celles liées aux chirurgies rétinovitréennes restent stables.

D'après une étude récente s'intéressant aux chirurgies intraoculaires en France entre 2009 et 2018, le nombre d'endophtalmies associées aux chirurgies rétinovitréennes représente 9,28 % des endophtalmies toutes chirurgies intraoculaires confondues, soit une proportion non négligeable par rapport au nombre de chirurgies rétinovitréennes pratiquées chaque année (*fig. 2*) [4].

**Ce que l'on sait :
antibioprophylaxie
et chirurgie de la cataracte**

C'est dans la chirurgie de la cataracte que la question de la prophylaxie a été la plus étudiée. On peut s'appuyer sur de larges

POINTS FORTS

- Le temps de désinfection à la povidone iodée est irremplaçable.
- Préparation soigneuse des sclérotomies : déplacement conjonctival et incisions tunnelisées.
- Rigueur essentielle en fin d'intervention : fermeture sur œil dur et recherche d'incarcérations vitréennes dans les sclérotomies.
- Les chirurgies rétinovitréennes constituent la première cause non traumatique d'endophtalmie avec plus de deux fois le taux observé dans la chirurgie de la cataracte seule.
- Les chirurgies combinées sont associées à un surrisque d'endophtalmie par rapport à la chirurgie de la cataracte seule, essentiellement lié à la chirurgie rétinovitréenne. L'injection intracaméculaire de céfuroxime 0,1 mg en fin d'intervention est recommandée lors des chirurgies combinées comme dans les ruptures capsulaires.
- Absence de consensus sur une antibioprophylaxie en chirurgie rétinovitréenne : travail à initier pour un consensus professionnel.

études prospectives, notamment celle de l'European Society of Cataract and Refractive Surgeons (ESCRS) menée sur plus de 16 600 patients dans 9 pays différents. Cet essai clinique randomisé a permis de montrer l'efficacité de l'injection intracaméculaire de 1 mg de céfuroxime diluée dans 0,1 mL de solution salée en fin d'intervention, qui diminuait par 5 le risque d'endophtalmie [6]. L'efficacité de cette antibioprophylaxie a été confirmée en vraie vie avec la chute drastique du taux d'endophtalmie à partir du moment où a été introduite la solution commerciale de céfuroxime en intracaméculaire, permettant la généralisation de cette pratique. Celle-ci a alors connu un essor exponentiel en France, passant de 0,60 % en 2005 à 80,03 % en 2014 [7].

L'utilisation de cette céphalosporine de deuxième génération est non seulement efficace mais également sûre puisqu'elle n'est pas associée à une augmentation du risque d'œdème maculaire cystoïde aussi bien lors de chirurgies de la cataracte simples qu'en cas de rupture capsulaire [8]. Cette dernière situation est

particulièrement à risque d'endophtalmie, rendant l'injection de céfuroxime en fin d'intervention d'autant plus nécessaire [7].

Qu'en est-il des chirurgies combinées ?

Grâce à l'évolution des techniques opératoires (micro-incisions inférieures à 2 mm, stabilité de la chambre antérieure et meilleur contrôle des conditions opératoires), mais également dans une logique d'optimisation médico-économique, la tendance ces 15 dernières années est à la réalisation de chirurgies combinées [9]. De plus, elles permettent la diminution du nombre d'hospitalisations et une récupération visuelle plus rapide, ce qui améliore le confort et la satisfaction du patient. Cependant, le risque d'endophtalmie est majoré dans ces chirurgies combinées par rapport à une chirurgie de la cataracte seule et il apparaît que ce surrisque est essentiellement lié à la chirurgie rétinovitréenne [7]. La

prophylaxie par injection intracaméculaire de céfuroxime est donc particulièrement indiquée en cas de chirurgie combinée rétinovitréenne.

Une étude récente a été menée sur les endophtalmies dans les chirurgies maculaires, à savoir les chirurgies de membranes épirétiniennes et trous maculaires. Contrairement aux chirurgies de décollement de rétine, les chirurgies maculaires sont des interventions simples, homogènes et bien codifiées. Le taux d'endophtalmie dans les chirurgies maculaires de façon globale est plus élevé que dans les chirurgies de cataracte avec une incidence de 0,25 % pour les premières. De plus, on note une très nette différence entre ces deux chirurgies avec deux fois plus de risque d'endophtalmie dans les chirurgies de membrane épirétinienne (0,30 %) par rapport aux trous maculaires (0,14 %) [10].

L'origine de ce surrisque dans les chirurgies de membranes épirétiniennes est probablement multifactorielle. Les facteurs de risque suspectés comprennent une vitrectomie moins complète dans les chirurgies de membranes épirétiniennes, favorisant un milieu propice à la prolifération bactérienne, et l'absence de tamponnement en fin d'intervention pouvant contribuer à la présence d'une hypotonie et d'une incarceration de vitré dans les sclérotomies.

Évolution des techniques en chirurgie rétinovitréenne

Depuis son introduction dans les années 1970, la vitrectomie à la *pars plana* est devenue la technique chirurgicale de référence pour la prise en charge de nombreuses atteintes du segment postérieur telles que les hémorragies intravitréennes, les décollements de rétine et les chirurgies maculaires.

L'essor de la chirurgie rétinovitréenne a été possible notamment grâce aux évolutions technologiques permettant une

miniaturisation progressive des instruments et le passage de la vitrectomie 17 Gauge (G) à 20 G puis plus récemment aux techniques dites de *microincision vitrectomy surgery* (MIVS), soit 23 G, 25 G et 27 G. Contrairement à la vitrectomie 20 G, les MIVS présentent l'avantage d'un abord transconjunctival sans suture des sclérotomies en fin d'intervention.

La littérature est partagée quant au risque d'endophtalmie associé à ces différentes modalités chirurgicales. Globalement, on retiendra que les techniques MIVS ne semblent pas être moins pourvoyeuses d'endophtalmies par rapport à la vitrectomie 20 G [3]. L'avantage permis par la miniaturisation des instruments est probablement contrebalancé par l'absence de sutures des sclérotomies, rendant celles-ci parfois moins étanches. En effet, on peut noter un effet temporel avec le passage à la vitrectomie transconjunctivale sans suture en 2010-2011 qui a été associé à une majoration du taux d'endophtalmie dans les chirurgies macu-

lares par rapport à 2008-2009, mais cette augmentation s'est ensuite estompée (*fig. 3*) [10].

Bonnes pratiques en chirurgie rétinovitréenne

Il n'existe pas à ce jour de consensus concernant l'utilisation d'une antibio-prophylaxie au cours de la chirurgie rétinovitréenne. Cependant, le respect de certaines conditions peropératoires permet de minimiser ce risque.

Tout d'abord, l'asepsie à la povidone iodée demeure la *gold standard* universel permettant de diminuer le risque d'endophtalmie [11]. L'allergie à la povidone iodée étant exceptionnelle, l'utilisation de tout autre produit antiseptique est à bannir du fait d'une moindre efficacité ou d'un risque de toxicité cornéenne [12]. Pour rappel, cette asepsie doit concerner le plan cutané mais également les culs-de-sac conjon-

tivaux, avec un temps d'action minimum de 2 minutes.

Il faut également s'astreindre à une préparation soigneuse du site opératoire, avec un isolement des cils, vecteurs de germes potentiellement pourvoyeurs d'endophtalmies.

Dès le début de la chirurgie, la mise en place minutieuse des plugs de vitrectomie est une étape essentielle. Il faut veiller à un décalage systématique de la conjonctive et à la tunnelisation oblique lors du passage transcléral. Cela permet d'obtenir une meilleure étanchéité des sclérotomies sans suture et donc de limiter la migration intraoculaire de germes de la surface oculaire.

En fin d'intervention, il est primordial de ne pas négliger le contrôle soigneux des orifices à l'ablation des plugs et de traquer l'incarcération d'une mèche de vitré [13]. Il sera également important d'éviter de terminer l'intervention sur un œil hypotone, surtout en l'absence de tamponnement interne.

Afin d'homogénéiser les pratiques, il sera prochainement proposé la rédaction d'un consensus professionnel permettant d'encadrer la prophylaxie dans la chirurgie rétinovitréenne, en collaboration avec la Fédération française de la macula, le Club francophone des spécialistes de la rétine et la Société française d'ophtalmologie.

Conclusion

Au total, la prophylaxie des endophtalmies dans les chirurgies rétinovitréennes repose sur plusieurs gestes à ne pas négliger : le déplacement conjonctival, des incisions tunnelisées, la fermeture sur œil non hypotone et surtout la recherche d'incarcérations vitréennes à l'ablation des plugs. Mis à part dans les chirurgies combinées où on réalisera une injection intracamérulaire de céfuroxime, aucune antibio-prophylaxie n'est actuellement recommandée.

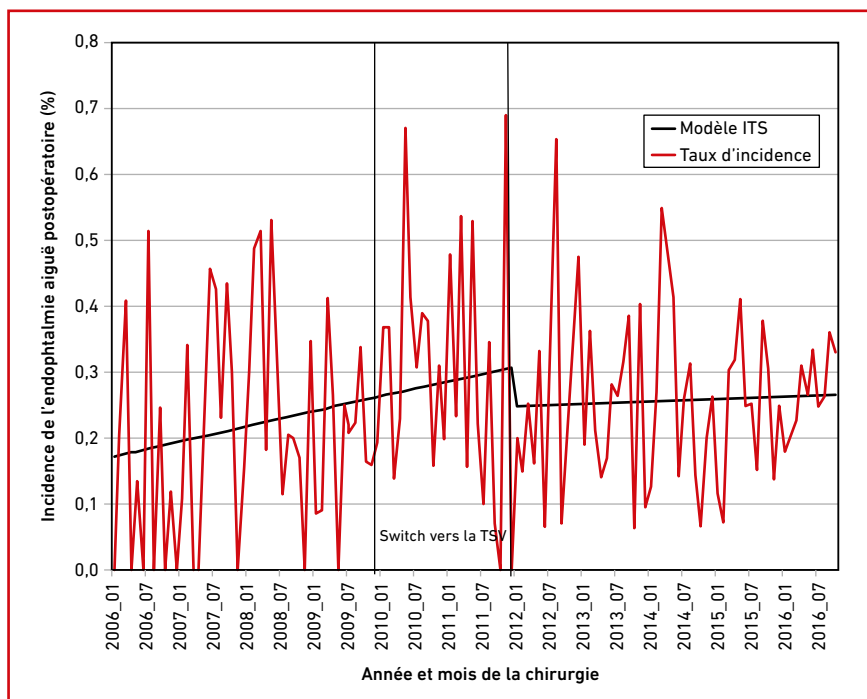


Fig. 3 : Tendances dans les incidences d'endophtalmie aiguë après chirurgie maculaire (membrane épirétinienne et trou maculaire) en France entre 2006 et 2016 : étude de séries temporelles interrompues. ITS : *interrupted time series* (séries temporelles interrompues); TSV : *transconjunctival sutureless vitrectomy* (vitrectomie transconjunctivale sans sutures). D'après [10].

1. Results of the Endophthalmitis Vitrectomy Study. A randomized trial of immediate vitrectomy and of intravenous antibiotics for the treatment of postoperative bacterial endophthalmitis. Endophthalmitis Vitrectomy Study Group. *Arch Ophthalmol*, 1995;113:1479-1496.
2. COMBEY DE LAMBERT A, CAMPOLMI N, CORNUT PL *et al*. Baseline factors predictive of visual prognosis in acute postoperative bacterial endophthalmitis in patients undergoing cataract surgery. *JAMA Ophthalmol*, 2013;131:1159-1166.
3. CHEN G, TZEKOV R, LI W *et al*. Incidence of endophthalmitis after vitrectomy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Retina*, 2019;39:844-852.
4. BAUDIN F, BENZENINE E, MARIET AS *et al*. Epidemiology of Acute Endophthalmitis after Intraocular Procedures: A National Database Study. *Ophthalmol Retina*, 2022;6:442-449.
5. DAVE VP, PATHENGAY A, BASU S *et al*. Endophthalmitis After Pars Plana Vitrectomy: Clinical Features, Risk Factors, and Management Outcomes.

6. Endophthalmitis Study Group ESCRS: Prophylaxis of postoperative endophthalmitis following cataract surgery: results of the ESCRS multicenter study and identification of risk factors. *J Cataract Refract Surg*, 2007;33: 978-988.
7. CREUZOT-GARCHER C, BENZENINE E, MARIET AS *et al*. Incidence of Acute Postoperative Endophthalmitis after Cataract Surgery: A Nationwide Study in France from 2005 to 2014. *Ophthalmology*, 2016;123:1414-1420.
8. DAÏEN V, PAPINAUD L, GILLIES MC *et al*. Effectiveness and Safety of an Intracameral Injection of Cefuroxime for the Prevention of Endophthalmitis After Cataract Surgery With or Without Perioperative Capsular Rupture. *JAMA Ophthalmol*, 2016;134:810-816.
9. CREUZOT-GARCHER CP, MARIET AS, BENZENINE E *et al*. Is combined cataract surgery associated with acute postoperative endophthalmitis? A nationwide study from 2005 to 2014. *Br J Ophthalmol*, 2019;103:534-538.
10. BEN GHEZALA I, MARIET AS, BENZENINE E *et al*. Incidence of acute postoperative

11. AHMED Y, SCOTT IU, PATHENGAY A *et al*. Povidone-iodine for endophthalmitis prophylaxis. *Am J Ophthalmol*, 2014;157:503-504.
12. WYKOFF CC, FLYNN HW JR, HAN DP. Allergy to povidone-iodine and cephalosporins: the clinical dilemma in ophthalmic use. *Am J Ophthalmol*, 2011;151:4-6.
13. VENKATESH P, VERMA L, TEWARI H. Posterior vitreous wick syndrome: a potential cause of endophthalmitis following vitreo-retinal surgery. *Med Hypotheses*, 2002;58:513-515.



P. EID,
C. CREUZOT-GARCHER
Service d'Ophtalmologie,
CHU de DIJON.

Les auteures ont déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

réalités

Étranger : ☐ 1 an : 80 € ☐ 2 ans : 120 €
(DOM-TOM compris)

Bulletin à retourner à :
Performances Médicales
 91, avenue de la République – 75011 Paris
Déductible des frais professionnels



Bulletin d'abonnement

E-mail:

Signature: _____