

# CHIRURGIE DU TROU MACULAIRE IDIOPATHIQUE: UTILITE DU PELAGE DE LA LIMITANTE INTERNE

GRIBOMONT A.C.°

---

## RÉSUMÉ

Afin de tester l'hypothèse selon laquelle le pelage de la limitante interne maculaire est utile pour fermer les trous maculaires idiopathiques de stade III et IV, mais non de stade II, les résultats anatomiques et fonctionnels de la chirurgie sont comparés dans une série consécutive de 54 yeux opérés parmi lesquels on distingue 3 groupes: 17 yeux avec un trou maculaire de stade II et 18 yeux avec un trou maculaire de stade III-IV sans pelage complémentaire de la limitante interne, et 19 yeux avec un trou maculaire de stade III-IV avec pelage complémentaire de la limitante interne.

## MOTS CLÉS

trou maculaire, limitante interne, chirurgie.

## KEY WORDS

macular hole, internal limiting membrane, surgery.

## SUMMARY

In order to evaluate the hypothesis that macular internal limiting membrane peeling is useful for closing stages III and IV, but not stages II idiopathic macular holes, anatomic and functional surgical results are compared in a consecutive series of 54 operated eyes including 3 groups: 17 eyes with a stage II macular hole and 18 eyes with a stage III-IV macular hole without additional internal limiting membrane peeling, and 19 eyes with stage III-IV macular hole with additional internal limiting membrane peeling.

.....

° Service d'Ophtalmologie UCL  
Cliniques Universitaires St-Luc  
Avenue Hippocrate, 10  
B-1200 Bruxelles

received: 23.12.99  
accepted: 15.02.00

## OBJET

Au cours des dernières années, une amélioration progressive des résultats anatomiques et fonctionnels de la chirurgie du trou maculaire (TM) a été observée (6,11). Ceci résulte peut-être non seulement d'une expérience accrue, mais encore d'un raffinement de la technique chirurgicale.

Certains auteurs ont plaidé pour l'utilisation d'adjuvants tels que le "transforming growth factor  $\beta 2$ "(5), le sérum autologue (8), les concentrés plaquettaires (4,7), et du fibrinogène activé par l'addition de thrombine (10). D'autres ont ajouté à la technique chirurgicale classique, originale, le débridement de l'épithélium pigmentaire au fond du trou maculaire (9), ou le pelage de la limitante interne maculaire (LIM) (1).

Néanmoins, des résultats contradictoires n'ont pas encore permis de mettre en évidence l'efficacité de ces méthodes complémentaires dans la chirurgie du trou maculaire idiopathique (TMI).

J'ai donc mené cette étude dans le but d'évaluer le rôle du pelage de la LIM dans la chirurgie des TMI de stade II, III, et IV selon la classification de Gass (2,3), et plus précisément de tester l'hypothèse selon laquelle cette technique est utile pour les stades III et IV, mais non pour les stades II.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Cette étude rétrospective comporte 54 yeux de 54 patients opérés consécutivement par mes soins avec la technique originale de Kelly et Wendel et un tamponnement gazeux par du perfluoropropane (C3F8) à 14%. Seuls sont inclus dans la série les yeux dont le TM est idiopathique, et dont le suivi postopératoire est au moins égal à 2 mois. Dans les cas bilatéraux, seul le premier œil opéré est pris en compte.

Les yeux étudiés se répartissent en 3 groupes. Le groupe I comporte 17 yeux avec un TMI de stade II, opérés entre le 1/1/97 et le 31/8/99, sans pelage de la LIM.

Le groupe II comporte 18 yeux avec un TMI de stade III/IV, opérés entre le 1/1/97 et le 30/6/98, sans pelage de la LIM.

Le groupe III comporte 19 yeux avec un TMI de stade III/IV, opérés entre le 1/7/98 et le 31/8/99, avec pelage de la LIM.

Les variables étudiées sont le succès anatomique et fonctionnel de la chirurgie du TM.

Le succès anatomique est défini comme la fermeture sur 360 degrés du bord du TM au dernier examen.

Le succès fonctionnel est défini comme une amélioration d'acuité visuelle (AV) d'au moins 2 lignes sur l'échelle de Snellen à la dernière visite, en comparaison avec l'AV mesurée la veille de l'opération.

Les 3 groupes sont statistiquement comparés au moyen du test exact de Fisher.

## RÉSULTATS

La durée moyenne du suivi postopératoire est de 7 mois pour le groupe I, 10.8 mois pour le groupe II, et 5.6 mois pour le groupe III. Elle est légèrement plus longue pour le groupe II, mais la différence n'est pas statistiquement significative.

L'AV préopératoire moyenne est de 0.3 pour le groupe I, 0.2 pour le groupe II, et 0.18 pour le groupe III. Elle n'est pas significativement différente entre les 3 groupes d'un point de vue statistique, bien qu'elle paraisse meilleure dans le groupe I, comme on peut logiquement s'y attendre lorsque l'on compare des TM de stade II avec des TM de stade III/IV. L'AV postopératoire est disponible pour tous les cas après 2 mois. Après 6 mois, elle est disponible pour 65% des yeux du groupe I (11 yeux), 67% des yeux du groupe II (12 yeux), et 53% des yeux du groupe III (10 yeux).

Après 2 mois, l'AV est de 0.6 pour le groupe I, 0.39 pour le groupe II, et 0.39 pour le groupe III.

Après 6 mois, elle est de 0.65 pour le groupe I, 0.38 pour le groupe II, et 0.53 pour le groupe III (tableau I). Le succès anatomique primaire, tel que défini plus haut, est obtenu dans 94% des cas du groupe I, 72% des cas du groupe II, et 95% des cas du groupe III.

Le succès fonctionnel est observé dans 88%, 44%, et 74% des yeux des groupes I, II, et III, respectivement (tableau II).

Tableau I

	groupe I	groupe II	groupe III
suivi (mois)	7 (2-19)	10.8 (2-33)	5.6 (2-14)
AV préopératoire	0.3 (0.1-0.5)	0.2 (0.05-0.4)	0.18 (0.02-0.4)
AV postopératoire			
à 2 mois	0.6 (0.05-0.9)	0.39 (0.05-0.9)	0.39 (0.02-0.8)
à 6 mois	0.65 (0.5-1) (11 yeux)	0.38 (0.05-0.7) (12 yeux)	0.53 (0.3-0.8) (10 yeux)

Tableau II

	groupe I	groupe II	groupe III
succès anatomique			
primaire	94%	72%	95%
succès fonctionnel	88%	44%	74%

Tableau III

	succès anatomique	succès fonctionnel
groupe I/groupe II	p = .101	p = .008
groupe I/groupe III	p = .784	p = .251
groupe III/groupe II	p = .078	p = .069
groupe I+III/groupe II	p = .034	p = .009

Il y a peu de complications dans cette série, et aucune n'est constatée en peropératoire.

A l'exclusion de la progression ou l'apparition de la cataracte qui survient systématiquement pour autant que le suivi postopératoire soit suffisamment long, on observe une complication postopératoire dans 4 cas, qui appartiennent tous au groupe II: 3 décollements de rétine rhéomatogènes, et une membrane néovasculaire sous-fovéolaire.

Parmi les 3 cas de décollement de rétine, 2 sont extra-maculaires et le troisième englobe la macula. Néanmoins, le succès anatomique et fonctionnel de la chirurgie du TM est finalement obtenu dans les 3 yeux. Il est d'ailleurs intéressant de noter que la macula décollée présente une sorte de bouchon tissulaire là où se trouvait initialement le TM. L'œil qui développe au cours du suivi une membrane néovasculaire constitue lui aussi un succès anatomique car le TM n'est plus visible, mais un échec fonctionnel. Ces 4 yeux présentant des complications, même s'ils font tous partie du groupe II, n'influencent donc pas de manière significative les résultats de la chirurgie du TM dans ce groupe.

## DISCUSSION

L'analyse statistique de ces résultats ne montre pas de différence significative entre le groupe I et le groupe III: p = .784 pour le taux de succès anatomique, et p = .251 pour le taux de succès fonctionnel. Entre le groupe I et le groupe II, la différence n'est pas significative en ce qui concerne le succès anatomique (p

= .101), mais elle est très significative en ce qui concerne le succès fonctionnel, qui est plus fréquent dans le groupe I (p = .008). Enfin, entre les groupes II et III, les différences sont à la limite de la signification statistique (p = .078 pour le taux de succès anatomique, et p = .069 pour le taux de succès fonctionnel), ce qui tend à montrer que les résultats sont globalement meilleurs pour le groupe III. Toutefois, si on compare le groupe I + III avec le groupe II, on observe des résultats significativement plus favorables dans le groupe I + III (la différence entre les 2 groupes est la suivante: p = .034 pour le taux de succès anatomique, et p = .009 pour le taux de succès fonctionnel) (tableau III). Tout ceci signifie donc qu'il n'y a pas de différence dans les résultats de la chirurgie du TM entre les TM de stade II sans pelage de la LIM et les TM de stade III/IV avec pelage de la LIM, alors que pour les TM de stade III/IV, les résultats chirurgicaux sont meilleurs avec que sans pelage de la LIM.

Cette étude comporte diverses limitations.

La chirurgie n'a pas été réalisée pendant la même période pour les groupes 2 et 3.

La durée du suivi postopératoire est relativement courte, et variable.

Les résultats des analyses statistiques doivent être interprétés avec prudence étant donné le petit nombre de patients.

La distinction entre les TM de stade II et III a été faite exclusivement de manière clinique, sans mesure quantitative de la taille des trous. Il est donc possible que certains TM aient été

mal classés. Nous avons défini le TM de stade II comme un trou dont le diamètre n'excède pas le quart du diamètre papillaire, pour autant qu'il n'y ait pas de décollement postérieur du vitré. Enfin, et ceci est probablement le plus important, nous n'avons pas inclus dans cette étude des patients avec un TM de stade II et le pelage de la LIM.

Même si nous avons mis en évidence certains arguments plaçant pour l'utilité du pelage de la LIM dans les TMI de stade III ou IV, nous ne pouvons certainement pas conclure que ce geste chirurgical est inutile, en revanche, pour les TMI de stade II.

## CONCLUSION

Les résultats de cette étude semblent confirmer l'hypothèse selon laquelle le pelage de la LIM peut améliorer le pronostic chirurgical pour les TMI de stade III ou IV.

Dans cette série, le pourcentage de succès anatomique et fonctionnel, tels que définis plus haut, est aussi bon pour les TMI de stade III ou IV avec pelage de la LIM que pour les TMI de stade II sans pelage de la LIM.

Une explication plausible à ces résultats pourrait être que dans les TM plus larges et plus anciens, une sorte d'irritation chirurgicale du tissu rétinien voisin serait nécessaire pour fermer, ou augmenter les chances de fermer, le TM.

## BIBLIOGRAPHIE

(1) ECKARDT C, ECKARDT U, GROOS S, et al. – Entfernung der Membrana limitans interna bei Makulalöchern. Klinische und morphologische Befunde. *Ophthalmologie* 1997; 94: 545-51

(2) GASS JDM. – Idiopathic senile macular hole. Its early stages and pathogenesis. *Arch Ophthalmol.* 1988; 106: 629-39

(3) GASS JDM. – Reappraisal of biomicroscopic classification of stages of development of a macular hole. *Am J Ophthalmol.* 1995; 119: 752-9

(4) GAUDRIC A, MASSIN P, PAQUES M, et al. – Autologous platelet concentrate for the treatment of full-thickness macular holes. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 1995; 233: 549-54

(5) GLASER BM, MICHELS RG, KUPPERMAN BD, et al. – Transforming growth factor- $\beta$ 2 for the treatment of full thickness macular hole. A prospective randomized study. *Ophthalmology* 1992; 99: 1162-73

(6) KELLY NE, WENDEL RT. – Vitreous surgery for idiopathic macular holes. A pilot study. *Arch Ophthalmol.* 1991; 109: 654-9

(7) KOROBELENIK JF, HANNOUCHE D, BELAYACHI N, et al. – Autologous platelet concentrate as an adjunct in macular hole healing. *Ophthalmology* 1996; 103: 590-4

(8) LIGETT PE, SKOLIK SA, HORIO B, et al. – Human autologous serum for the treatment of full-thickness macular holes. *Ophthalmology* 1995; 102: 1071-6

(9) NAO-I N, SAWADA A. – Effect of debridement of the retinal pigment epithelium in full-thickness macular hole surgery. *Acta Ophthalmol Scand.* 1998; 76: 234-7

(10) OLSEN TW, STERNBERG P, CAPONE A, et al. – Macular hole surgery using thrombin-activated fibrinogen and selective removal of the internal limiting membrane. *Retina* 1998; 18: 322-9

(11) WILLIS AW, GARCIA-COSIO JF. – Macular hole surgery. Comparison of longstanding versus recent macular holes. *Ophthalmology* 1996; 103: 1811-4

.....

*tirés à part: Gribomont A.C.  
Service d'Ophtalmologie UCL  
Cliniques Universitaires St-Luc  
Avenue Hippocrate, 10  
B-1200 Bruxelles*