

Complications peropératoires du femto-lasik

Lâchage de succion durant la réalisation du capot cornéen

Loss of suction during a femto-lasik

Alain Saad, Damien Gatinel

(Centre d'expertise et de recherche en optique clinique [Ceroc], Fondation ophtalmologique Adolphe de Rothschild)

Une femme, âgée de 50 ans, a bénéficié d'une chirurgie réfractive (laser-assisted in situ keratomileusis [lasik]) avec réalisation du capot cornéen par laser femtoseconde.

Examen

L'acuité visuelle était de 10/10 en préopératoire avec une correction de +2,00 (-0,25 × 180) à l'œil droit (OD) et +2,50 (-0,50 × 180) à l'œil gauche (OG). L'examen à la lampe à fente ainsi que le fond d'œil étaient sans particularité. La topographie Placido et la topographie d'élévation ne révélaient pas de contre-indications à une chirurgie photoablatrice hypermétropique (*figure 1*). La pachymétrie centrale était supérieure à 560 µm.

Lors de la réalisation du capot cornéen de l'OD, un lâchage de succion est survenu (*figure 2*) avant que la prédécoupe de l'interface stromale ne soit complétée. Une seconde applanation a été pratiquée (avec le même cône d'applanation) et la découpe a été recommencée depuis le début (*figures 3 à 8*). Le soulèvement du volet stromal s'est effectué sans difficulté particulière et la photoablation a été délivrée. Les suites opératoires ont été simples et la récupération d'une acuité visuelle non corrigée de 10/10 a été mesurée au premier jour postopératoire.

Discussion

Le laser femtoseconde (longueur d'onde principale située dans l'infrarouge) permet de réaliser la découpe du capot par photodisruption à une profondeur déterminée dans le stroma cornéen. L'ionisation de la matière par des spots espacés de 3 microns entraîne la libération d'un plasma gazeux (eau et gaz carbonique) dont l'expansion produit une onde de choc et l'effet de cavitation. Le processus est réalisé sous applanation, l'œil et la cornée étant fixés par un anneau de succion à faible pression.

En cas de lâchage de succion, principalement causé par l'incarcération de la conjonctive sous l'anneau de succion ou par un blépharospasme incontrôlé, il faut immédiatement arrêter la découpe (en relâchant promptement la pédale qui commande l'émission laser). Dans notre expérience, l'hypermétropie et l'astigmatisme cornéen prononcé représentent des facteurs de risque de lâchage de succion, que la découpe soit optique (laser femtoseconde) ou mécanique (microkératome). En cas de lâchage de succion au cours d'une découpe mécanique, il est recommandé d'interrompre la procédure et de ne pas effectuer la photoablation : dans ce type de processus, la découpe des bords et de l'interface sont réalisées en même temps. En cas de découpe optique (laser femtoseconde), l'interface est exécutée en premier et les bords sont découpés en dernier, en ménageant une charnière. Ainsi, la découpe peut être recommencée dans le même temps opératoire et avec la même profondeur programmée de découpe du capot, à la condition expresse que la surface de celui-ci ne soit pas perforée (absence de communication entre la surface cornéenne et l'interface ▶▶▶

Mots-clés

Lasik • Complications du lasik • Laser femtoseconde • Lâchage de succion.

Lasik • Lasik complications • Femtosecond laser • Loss of suction.

Keywords

Légendes

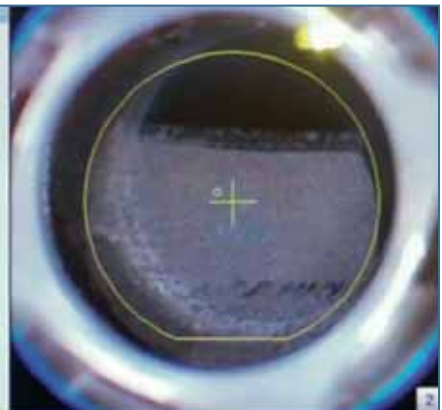
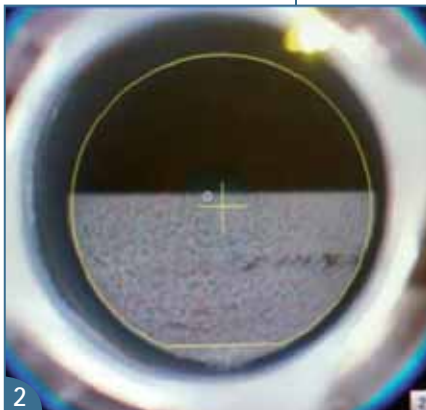
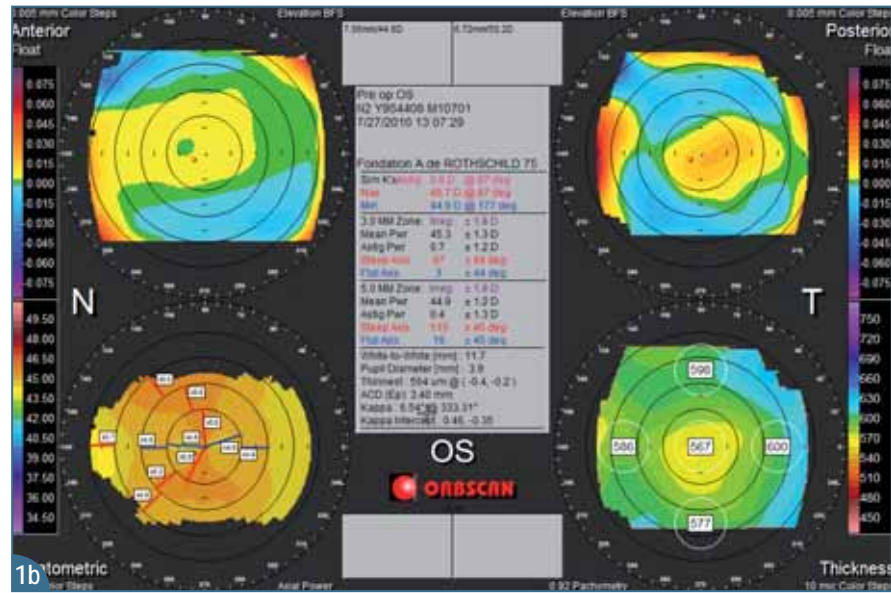
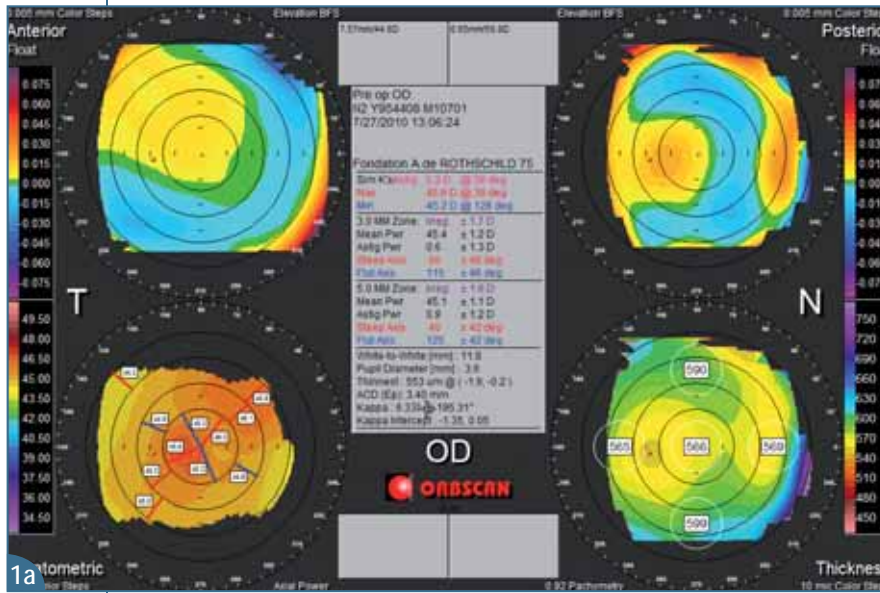
Figure 1. Topographies Placido et d'élévations de l'œil droit (a) et gauche (b). Léger astigmatisme oblique de l'œil droit mais absence de signes de kératocône infraclinique. Absence de contre-indication à la réalisation d'un lasik hypermétropique.

Figure 2. Début de découpe d'un capot cornéen de profondeur programmée égale à 130 µm et de 8,7 mm de diamètre à l'aide du laser femtoseconde.

Figure 3. Lâchage de succion en dehors des 4 mm de l'aire pupillaire centrale, 6 secondes avant la fin de la découpe, et avant la découpe des bords du capot.

Cas clinique

Cornée



►►► stromale partiellement créée). Dans le cas contraire, il serait impossible de maintenir une succion de qualité lors d'une découpe consécutive effectuée dans la foulée en raison de l'échappement d'eau et de gaz carbonique par le site de perforation, repoussant alors le cône d'aplanation de la surface cornéenne. Si la découpe s'est arrêtée au milieu de l'aire pupillaire et en l'absence de perforation, il n'est toutefois pas recommandé de poursuivre la découpe le même jour, en raison du risque d'irrégularité du lit stromal à la jonction entre la découpe initiale et la seconde découpe. Une reprise à distance avec une découpe plus profonde de 40 microns est préconisée. Si l'arrêt de la découpe a lieu avant ou après le passage au niveau du centre de la zone optique (4 mm centraux environ), la reprise immédiate de la procédure de découpe optique est envisageable ; les conséquences d'une irrégularité à la jonction entre les deux découpes seront fonctionnellement peu prononcées, voire muettes. Un nouvel anneau de succion peut être utilisé, mais seulement si le premier anneau est défectueux. Le même cône d'aplanation doit être utilisé et la même profondeur de découpe stromale doit être programmée ; ceci pour maximiser les chances que la redécoupe stromale emprunte le même chemin (même pourtour, même profondeur) que la tentative initiale.

Si la perte de succion initiale a lieu durant la découpe des bords du capot (temps final de la procédure de découpe par laser femtoseconde), il est important de ne pas essayer de soulever le capot puisque cela risque d'entraîner la déchirure de celui-ci. Il est possible de rétablir la succion et de continuer le traitement en choisissant l'option "découpe des bords du capot" et en réduisant le diamètre du capot de 0,5 mm à condition que la découpe n'ait pas atteint la surface cornéenne. Si tel était le cas, un échappement de gaz carbonique et d'eau pourrait survenir à travers le chenal ainsi créé vers la surface cornéenne et causer une interface de profondeur irrégulière, voire un nouveau lâchage de succion

► **Ce cas clinique illustre l'un des principaux avantages des découpes stromales de capot de lasik par le laser femtoseconde vis-à-vis des découpes mécaniques par microkératomes : la possibilité de reprise immédiate et sans séquelle malgré un lâchage de succion initial, à condition d'observer certaines règles de sécurité comme l'absence de communication entre la surface cornéenne et le plan de découpe ou l'utilisation des mêmes cônes d'aplanation et de paramètres de découpe.** ||

Références bibliographiques

1. Binder PS. One thousand consecutive IntraLase laser in situ keratomileusis flaps. *J Cataract Refract Surg* 2006;32(6):962-9.
2. Chang JS. Complications of sub-Bowman's keratomileusis with a femtosecond laser in 3009 eyes. *J Refract Surg* 2008;24(1):S97-101.
3. Soong HK, Malta JB. Femtosecond lasers in ophthalmology. *Am J Ophthalmol* 2009;147(2):189-97 e2.

Légendes

Figure 4. *Repose du même anneau de succion.*

Figure 5. *Nouvelle aplanation en utilisant le même cône d'aplanation.*

Figure 6. *Reprise de la découpe du capot à la même profondeur (130 µm).*

Figure 7. *Fin de la découpe.*

Figure 8. *Visualisation du lit stromal d'aspect régulier après soulèvement du capot cornéen. Absence d'irrégularités ou de marche d'escalier à la jonction des 2 découpes.*

Cas clinique

Cornée

