

Refraktive Hornhautchirurgie

Non-freeze-Verfahren

Es gibt einige sehr wesentliche Punkte, die nicht unwidersprochen bleiben dürfen.

1. Laser-Keratomileusis:

Die mit dem Excimer-Laser durchgeführte Keratomileusis wird als „elegantes und für den Patienten schonendes Verfahren“ dargestellt. Dieses Verfahren, auch „Corneal Modelling“ genannt, verändert die äußere Hornhautkrümmung durch die Entnahme einer äußeren Pluslinse, das heißt der äußeren oberen Schichten inklusive der Bowmanschen Membran, die die Basis für die Epithelisierung darstellt. Eine Pseudo-Bowman, die vom Epithel exsudiert wird, soll Ähnliches leisten wie die von der Natur gegebene.

Selbst unter der Annahme, daß tatsächlich eine den vollen Visus des Patienten erlaubende Transparenz hergestellt wird, bleibt die Hornhaut bei diesem Verfahren matschweich, da die stärkste Membran des Auges weggeschmolzen wird.

2. Radiale Keratomie:

Auch hierbei ist der Laser außerordentlich problematisch. Es ist inzwischen bekannt, daß die Laserwunden nicht verheilen, sondern daß das Epithel alle Wunden ausfüllt und den Wundspalt nicht adaptieren läßt. Der Laser macht nicht einen Schnitt sondern eine Gewebeentnahme. Hierdurch wird, anders als bei der Radialen Keratomie mit dem Diamantenmesser, die Rigidität der Hornhaut ebenfalls wesentlich beeinflusst.

Nicht erwähnt werden in Ihrem Artikel die Fortschritte, die durch

Zu dem Beitrag von
Privatdozent Dr. rer. nat.
Dr. med. Theo Seiler
und Prof. Dr. med.
Josef Wollensak
in Heft 30/1989

die Non-freeze-Verfahren sowohl bei der Keratomileusis wie bei der Epikeratophakie erzielt worden sind. Die angegebenen Fehlkorrekturen entsprechen ganz und gar nicht den Erfahrungen der diese Technik praktizierenden Chirurgen. Moderne erprobte Techniken mit druckkontrollierter Schnittführung erlauben sichere Verbesserungen und Korrekturen von -30 bis $+25$ Dioptrien mit einer Genauigkeit von ± 15 Prozent des Zielwertes.

Europäische Gesellschaft für
Refraktive Chirurgie
i. A. Dr. med. Jörg H. Krumeich
Propst-Hellmich-Promenade 28
4630 Bochum 6

Schlußwort

① In der Tat wird berichtet, daß die Bowmansche Schicht eine höhere Festigkeit pro Dicke hat als andere Teile der Hornhaut (Krasnov 1989, pers. Mitteilung). Da sie aber

nur eine Dicke von zirka $10 \mu\text{m}$ hat, ist ihr Beitrag zur Gesamtstabilität der Hornhaut minimal. Um Verformungen der Hornhaut zu erreichen, genügt es gerade nicht, diese zwei Prozent der Hornhaut einzuritzen, sondern es muß bei der radiären Keratotomie fast die gesamte Dicke (80 bis 95 Prozent) zertrennt werden, um auch nur die geringste Formänderung zu erreichen. Daß bei der Entfernung der Bowmanschen Schicht die Hornhaut „matschweich“ werden soll, muß daher in den Bereich der Spekulationen verwiesen werden, da dies sowohl der klinischen als auch experimentellen Erfahrung völlig widerspricht. Darüber hinaus verfügt die Hornhaut vieler Wirbeltierarten über keine Bowmansche Zone (ohne „matschweich“ zu sein!).

② Daß die radiären Keratotomien mit Lasern durchgeführt werden, wurde nicht behauptet. Tatsächlich wurde dieser Ansatz nach ersten Versuchen bereits wieder verlassen (Neuhann und Tenner, Vortrag beim Workshop: Excimer-Laser-Chirurgie der Cornea, Erlangen 1989).

③ Über die klinischen Ergebnisse der konventionellen Keratomileusis und ihre Komplikationen liegen genügend Daten in der Literatur vor. Die im Referat vorgestellten (typischen) Komplikationen sind der Arbeit von Maxwell und Nordan aus dem Jahre 1988 entnommen. Sie bedürfen keines weiteren Kommentares. Inwieweit diese Ergebnisse durch die von Herrn Dr. Krumeich mitentwickelte „Non-freeze-Technik“ verbesserbar sind, steht noch aus. Jedenfalls findet sich in der wissenschaftlichen Literatur darüber noch keine Veröffentlichung.

Maxwell, W. A.; Nordan, L. T.: Optical and wound complications of keratomileusis: incidence and treatment. The Cornea: Transactions of the World Congress on the Cornea III, 597-601 (Ed.: D. Cavanagh) Raven Press, New York, 1988

Privatdozent Dr. med.
Dr. rer. nat. Theo Seiler
Universitäts-Augenklinik im
Klinikum Charlottenburg
der Freien Universität Berlin
Spandauer Damm 130
1000 Berlin 19