Aus der Universitäts-Augenklinik in Göttingen.

Myopieoperation und Netzhautablösung.¹⁾

Von A. v. Hippel.

Das Urteil über den Wert der Myopieoperation hat in den 15 Jahren, welche seit ihrer Einführung in die Praxis durch Fukala verflossen sind, manche Wandlungen erfahren. Anfangs mit einem gewissen Mißtrauen aufgenommen, erwarb sich das Verfahren bald zahlreiche Anhänger, von denen manche in ihrer Begeisterung dafür entschieden zu weit gingen und die Gefahren übersahen, welche immerhin bis zu einem gewissen Grade mit ihm verbunden sind. Die Reaktion gegen ein solches Verhalten konnte nicht ausbleiben. Hirschberg,²⁾ der die Operation selbst nur 24mal ausgeführt hat, hält sie wegen ihrer möglichen Folgen für so bedenklich, daß er sie seit 1901 überhaupt nicht mehr anwendet. Schmidt-Rimpler³⁾ verwirft sie nicht ganz, kommt aber auf Grund seiner Beobachtungen an der Augenklinik in Halle zu dem Resultat, „daß mehr hochgradig kurzsichtige Augen zugrunde gehen nach der Fukala-Operation als ohne dieselbe“, und verlangt daher eine ganz besonders strenge Indikationsstellung für ihre Anwendung. Dieser letzten Forderung stimme ich unbedingt zu und habe mich bereits im Jahre 1900⁴⁾ darüber in folgender Weise geäußert: „Ich erachte die Operation nur für zulässig bei solchen Patienten, welche durch ihre Kurzsichtigkeit arbeitsunfähig sind und korrigierende Brillen nicht vertragen.“ In diesen Fällen halte ich sie auf Grund meiner Erfahrungen aber nicht nur für erlaubt, sondern für sehr empfehlenswert, sofern nicht etwa neben der Myopie Veränderungen der Augen vorliegen, welche die Erlangung eines brauchbaren Sehvermögens von vornherein aussichtslos erscheinen lassen, und befinde mich hierin in Uebereinstimmung mit Sattler,⁵⁾ dem gleich mir ein großes eigenes Beobachtungsmaterial zur Verfügung steht.

Hirschberg wie Schmidt-Rimpler erheben gegen die Myopieoperation eine Reihe von Einwänden, deren Berechtigung ich nur teilweise anerkennen kann. Im wesentlichen sind es vier, welche sie besonders betonen:

1. Die Möglichkeit einer Infektion. Eine solche Gefahr ist bei aseptischem Operieren keinesfalls größer als bei jeder anderen intraocularen Operation, wenn man die Technik genügend beherrscht und bei unruhigen Patienten Chloroformnarkose anwendet, um Glaskörpervorfall zu vermeiden.

2. Die Entwicklung einer intraocularen Drucksteigerung bei schneller Quellung der Linse nach vorangehender Diszision. Diese hat nur dann eine ernstere Bedeutung, wenn sie einen glaukomatösen Charakter annimmt, ein nach meinen Erfahrungen höchst seltenes Ereignis, dem man leicht durch Punktion der vorderen Kammer und Herauslassen der quellenden Linsenflocken begegnen kann.

3. Eine dritte Gefahr erblickt Hirschberg (l. c. S. 883) in einer — „selbst Monate oder Jahre nach der Operation — auftretenden Netzhautblutung, welche hauptsächlich die Mitte des Augengrundes befällt“, Schmidt-Rimpler in einer zentralen Chorioretinitis, die er an einigen von mir in Halle operierten Patienten beobachtete. Wie man derartige, später eintretende Erkrankungen dem operativen Eingriff zur Last legen kann, ist mir völlig unverständlich; sie hängen nach meiner Ansicht ausschließlich von der progressiven Myopie und den durch sie bedingten pathologischen Veränderungen des Augapfels am

hinteren Pole ab; denn wir sehen sie mindestens ebenso häufig in hochgradig myopischen Augen, die nicht operiert wurden.

4. Den wichtigsten Einwand gegen die Myopieoperation erblicken die genannten Autoren in der durch sie bedingten Gefahr einer Netzhautablösung, über deren Größe sich bisher eine Einigung unter den Fachgenossen nicht hat erzielen lassen, weil meines Erachtens von der großen Mehrzahl nicht der richtige Weg eingeschlagen worden ist, um zu einem sicher begründeten Urteil zu gelangen. Wenn Hirschberg hervorhebt, daß er in Berlin viele durch Netzhautablösung erblindete Augen gesehen habe, die früher an anderen Orten wegen Myopie operiert worden waren, so scheint mir diese Tatsache weitgehende Schlüsse so lange nicht zu gestatten, wie man nicht über den Verlauf der Operation und der Heilung jedes einzelnen Falles genau unterrichtet ist. Es werden sich sicher so manche darunter befunden haben, in denen der üble Ausgang durch die mangelhafte Technik oder ungenügende Erfahrung des Operateurs verursacht wurde; andere, in denen der ursächliche Zusammenhang zwischen Amotio und operativem Eingriff sich nicht mit Bestimmtheit erweisen ließ. Aber noch ein Moment kommt hinzu, das in diesem Fall bei der Schätzung der Häufigkeit der Netzhautablösung nicht vernachlässigt werden darf: Die erfolgreich operierten Patienten haben keine Veranlassung, sich in den Kliniken wieder vorzustellen, die durch Netzhautablösung erblindeten ziehen von einer zur anderen und endigen schließlich in der Metropole Berlin, weil sie sich einbilden, hier vielleicht noch Hilfe für ein Leiden zu finden, welches man ihnen überall als ein unheilbares bezeichnet hatte.

Die Beobachtungen von Hirschberg über die Häufigkeit der Amotio nach der Myopieoperation dürfen daher keineswegs eine allgemeine Gültigkeit beanspruchen; außerdem geben sie gar keinen Aufschluß über das prozentuale Verhältnis, in welchem die unglücklich verlaufenen Fälle zu den erfolgreich operierten stehen.

Schmidt-Rimpler stützt sich bei seinen Bedenken hauptsächlich auf die Erfahrungen, welche er in Halle über das Auftreten von Netzhautablösung bei einer Anzahl von Patienten gesammelt hat, die früher von mir operiert worden waren. Ich bin ihm aufrichtig dankbar dafür, daß er mir über jeden ungünstig verlaufenen Fall Mitteilung gemacht; denn nach meiner Ueberzeugung werden wir nur durch planmäßige, gemeinsame Arbeit dahin kommen, ein einigermaßen sicheres Urteil über die Gefahr der Netzhautablösung nach der Myopieoperation zu gewinnen. Notwendig erscheint es mir aber dabei, sich nicht nur mit der Konstatierung einer Amotio zu begnügen, sondern in jedem Fall danach zu forschen, ob in einem abnormen Operationsverlauf die Ursache davon zu erblicken oder lediglich die hochgradige Myopie dafür verantwortlich zu machen sei. Diese Forderung wird sich erfüllen lassen, wenn alle, welche die Myopieoperation häufiger ausgeführt haben, ihre Patienten im Zwischenraum von Jahren wieder untersuchen oder, wo dies nicht angänglich ist, sich wenigstens brieflich über ihr Ergehen Bericht erstatten lassen. Bei dem häufigen Ortswechsel unserer arbeitenden Bevölkerung gelingt es natürlich nicht, den Aufenthaltsort eines jeden Kranken zu ermitteln; die große Mehrzahl behält man aber, wie ich auf Grund meiner eigenen Erfahrung behaupten kann, mindestens eine Anzahl von Jahren unter Kontrolle, und diese Zeit genügt für die Entscheidung der Frage, ob eine Netzhautablösung Folge des operativen Eingriffes oder der exzessiven Myopie ist. Schmidt-Rimpler scheint, wenn ich seine Worte recht verstehe, sich gegenwärtig der Ansicht zuzuneigen, daß jede, auch nach Jahren auftretende Amotio durch die Myopieoperation verschuldet werde. Vor einigen Jahren vertrat er eine andere Ansicht; denn in seiner Arbeit in der „Therapie der Gegenwart 1899“ äußert er sich Seite 10 folgendermaßen: „Wenn nach 10—12 Monaten keine schädliche Wirkung einer exakt geheilten Operation eingetreten ist, dürfte sie auch später nicht zu erwarten sein.“ Ich stehe auch heute noch auf diesem Standpunkt und halte es für durchaus unbegründet, die Ursache für jede nach Jahren eintretende Netzhautablösung in der Entfernung der Linse zu suchen. Die bekannten pathologischen Veränderungen im Inneren hochgradig

1) Nach einem im Verein der niedersächsischen Augenärzte in Hannover gehaltenen Vortrage. — 2) Die Behandlung der Kurzsichtigkeit. Deutsche Klinik 1904. — 3) Münchener medizinische Wochenschrift 1904, No. 38. — 4) v. Graefes Archiv für Ophthalmologie Bd. 49, S. 403. — 5) Deutsche medizinische Wochenschrift 1904, No. 17 und 18.

myopischer Augen, welche durch die Myopieoperation ja nicht beseitigt werden, erklären meines Erachtens das spätere Auftreten der Amotio bei so manchen Patienten zur Genüge.

Der Versuch, auf statistischer Grundlage die Frage zu beantworten, ob die Netzhautablösung bei nicht operierten myopischen Augen seltener auftritt als bei operierten, hat zu einem sicheren Ergebnis bisher nicht geführt, weil die von verschiedenen Autoren gefundenen Prozentzahlen absolut nicht übereinstimmen. Nach meiner Ueberzeugung werden wir auch bezüglich dieses Punktes nur durch ein Zusammenarbeiten aller großen staatlichen und privaten Polikliniken zur Klarheit gelangen unter der Voraussetzung, daß dabei nach einheitlichen Gesichtspunkten verfahren wird. Wenn der eine bereits Myopien von 6 D ab, der andere solche von 10 oder 12 D ab in seine Statistik aufnimmt, so sind die Resultate natürlich nicht vergleichbar, und die ganze Arbeit hat keinen Zweck. Hierzu kommt noch, daß bei kleineren Zahlen der Zufall eine viel zu große Rolle spielt. Ich habe während meiner Tätigkeit in Halle einmal das poliklinische Material von 10 Jahren — 69,313 Patienten — für unsere Frage verarbeitet mit dem Resultat, daß ich bei Myopie von 10 D ab in 6,7 % der Fälle spontane Netzhautablösung fand. So niedrige Grade der Kurzsichtigkeit geben aber keine Indikation für die Operation; wir dürfen daher, um wirklich vergleichbare Resultate zu erhalten, nur diejenigen Myopien in unsere Statistiken aufnehmen, welche für einen operativen Eingriff geeignet wären, d. h.: solche von mindestens 14 D ab. Da mit dem Grad der Myopie bekanntlich auch die Gefahr der Netzhautablösung steigt, so ist es um so notwendiger, gleichartige Fälle einander gegenüberzustellen, wenn wir über den etwaigen nachteiligen Einfluß der Operation ein sicheres Urteil gewinnen wollen.

Um meinerseits zur Klärung dieser praktischen so wichtigen Frage beizutragen, habe ich mich — wie schon einmal im Jahre 1899 — durch briefliche Anfrage bei allen von mir Operierten im März d. J. über den gegenwärtigen Zustand ihrer Augen zu informieren versucht und außerdem mit Hilfe meiner Herren Assistenten nochmals eine Statistik über die Häufigkeit der spontanen Netzhautablösung bei $M \geq 14$ D unter Benutzung der Aufzeichnungen über 100 000 poliklinische Patienten aufgestellt. Ich gelangte zu folgenden Resultaten:

Von 1893—1905 habe ich die Myopieoperation an 275 Augen ausgeführt, und zwar 63 mal doppelseitig, 149 mal einseitig. In meiner Beobachtung blieben:

12 Jahre	11 Jahre	10 Jahre	9 Jahre	8 Jahre	7 Jahre
8 Augen	4 Augen	15 Augen	8 Augen	27 Augen	30 Augen
6 Jahre	5 Jahre	4 Jahre	3 Jahre	2 Jahre	1 Jahr
14 Augen	28 Augen	28 Augen	24 Augen	32 Augen	35 Augen
					10 Augen.

12 Patienten mit ebensoviel operierten Augen, welche alle ein gutes Sehvermögen erlangt hatten, stellten sich mir nach ihrer Entlassung aus der Klinik nicht wieder vor und waren auch später bei brieflicher Anfrage nicht zu ermitteln. Es bleiben daher für die weitere Betrachtung 263 Augen übrig, über welche ich genaue Aufzeichnungen besitze.

Bei 23 davon wurde im Laufe der Zeit teils von mir selbst, teils von Herrn Kollegen Schmidt-Rimpler Netzhautablösung sicher festgestellt; bei zwei weiteren Augen ist mir deren Vorhandensein wahrscheinlich; denn die eine Patientin schreibt mir jetzt: „Ich habe die Sehkraft schon längere Zeit völlig verloren“ (1899 war S auf dem 1895 operierten Auge noch 0,4), der andere, 1898 Operierte hat vier Jahre gut gesehen und ist dann allmählich erblindet; ich rechne daher diese beiden Fälle den vorher erwähnten 23 zu und finde so 25 Netzhautablösungen auf 263 operierte Augen, d. h. 9,5 %. Diese Zahl erscheint natürlich bei oberflächlicher Betrachtung erschreckend hoch; berücksichtigen wir jedoch die Umstände näher, unter welchen sich die Amotio bei diesen Patienten entwickelte, so werden wir leicht erkennen, daß in der Hälfte der Fälle der operative Eingriff sicher nicht für den übeln Ausgang verantwortlich gemacht werden kann. Dies ergibt sich schon aus dem Zeitpunkt, in welchem die Netzhautablösung eintrat. Sie entstand nach der Operation

9 Jahre	8 Jahre	7 Jahre	6 Jahre	5 Jahre	4 Jahre
1 Auge	1 Auge	1 Auge	1 Auge	2 Augen	2 Augen
3 Jahre	2 Jahre	1 Jahr			
4 Augen	3 Augen	3 Augen			

< 1 Jahr in:
7 Augen.

Betrachtet man diese Tabelle ohne Voreingenommenheit, so muß man meines Erachtens zu dem Resultat gelangen, daß bei einem großen Teil der Augen die Netzhautablösung durch die hochgradige Myopie, nicht durch die Beseitigung der Linse hervorgerufen worden ist. Der Einfluß, den diese auf die Zirkulationsverhältnisse des Auges ausübt, hat sich im Laufe eines Jahres sicher ausgeglichen. War daher die Operation ohne Komplikation, insbesondere ohne Vorfall oder stärkere Verletzung des Glaskörpers verlaufen, so können wir eine lange nachher eintretende Amotio ihr mit irgend welcher Berechtigung nicht zuschreiben, um so weniger, wenn die Patienten eine Reihe von Jahren hindurch ihre operierten Augen zur Nahearbeit benutzt haben. Die Festsetzung einer bestimmten Zeitgrenze, von welcher ab wir die Netzhautablösung als eine spontan entstandene zu betrachten haben, ist ja bis auf einen gewissen Grad eine willkürliche; ich glaube aber schon sehr weit zu gehen, wenn ich den Beginn des dritten Jahres nach der Operation als solche annehme. Unter dieser Voraussetzung würde bei meinen Patienten 13 mal die Amotio möglicherweise als Folge der Operation betrachtet werden können, d. h. in 4,9 %. Ich fasse sie ohne weiteres als solche auf bei sieben Augen, in denen ich, der Ungeduld der Patienten nachgebend, zu häufige operative Eingriffe unternommen habe. Seit Jahren vermeide ich diese in Uebereinstimmung mit den meisten Fachgenossen nach Möglichkeit. In den sechs anderen Fällen gab weder die Operation noch der Heilungsverlauf irgend einen direkten Anlaß für die Entstehung der Amotio: ihre Ursache erscheint mir daher zweifelhaft.

Stelle ich nunmehr diesen an meinen Operierten gemachten Erfahrungen die Resultate unserer statistischen Untersuchungen gegenüber, so ergibt sich folgendes:

Unter 100 000 poliklinischen Patienten befanden sich 529 mit einer Myopie ≥ 14 D = 0,53 %. Sie besaßen 842 myopische Augen, an welchen 53 mal eine spontan entstandene Netzhautablösung festgestellt war. Diese fand sich also in 6,3 % aller Augen. Dieser Prozentsatz ist wahrscheinlich noch erheblich zu niedrig, weil ich eine ganze Anzahl von einseitigen Netzhautablösungen in meine Statistik nicht aufnehmen konnte, bei welchen in den poliklinischen Journalen eine Angabe über den Grad der Myopie des anderen Auges fehlte. Nur diejenigen Fälle sind in den Tabellen verwertet, in denen das sehende Auge mindestens eine $M = 14$ D hatte. Bei der Größe des verarbeiteten Materials halte ich es für unwahrscheinlich, daß bei der ermittelten Prozentzahl der Amotio der Zufall eine wesentliche Rolle spielen könnte, um so mehr, als meine früher in Halle an etwa 69 000 Patienten ausgeführte statistische Untersuchung zu einer sehr ähnlichen (6,7 %) geführt hat. Dürfen wir es demnach als erwiesen betrachten, daß von allen hochgradig myopischen Augen, welche für die Fukala-Operation in Frage kommen können, etwa 6,5 % spontan an Netzhautablösung erkranken, so schwindet jede Berechtigung, die 9,5 % bei meinen Operierten lediglich dem operativen Eingriff zur Last zu legen.

Schon vor fünf Jahren habe ich darauf hingewiesen, daß man am ersten zu einem sicheren Urteil über die Häufigkeit der Amotio in operierten und nicht operierten, hochgradig myopischen Augen gelangen würde, wenn man bei einer genügend großen Zahl einseitig Operierter das spätere Verhalten beider Augen mit Rücksicht auf diese Frage feststellte. Bei meinen Patienten kam ich zu dem Resultat, daß von 149 deren 7 auf dem nicht operierten (4,7 %), 9 (unter Einrechnung der beiden nicht absolut sichergestellten Fälle) auf dem operierten Auge an Netzhautablösung erkrankten (6 %); der Unterschied ist also nicht erheblich. Selbstverständlich sind meine Zahlen nicht groß genug, um die uns beschäftigende Frage sicher zu entscheiden. Ich teile sie trotzdem mit, um womöglich auch andere Kollegen zu einer analogen Veröffentlichung ihrer Erfahrungen zu veranlassen. Das Material des Einzelnen reicht nicht aus; nur durch eine planmäßige Sammelforschung werden wir in dieser wie in manchen anderen klinischen Fragen aus dem Gebiet subjektiver Vermutungen und unbegründeter Hypothesen auf den gesicherten Boden positiven Wissens gelangen.

Durch meine Ausführungen glaube ich den zahlenmäßigen

Beweis erbracht zu haben, daß Hirschbergs ablehnende Haltung gegenüber der Myopieoperation nicht genügend begründet ist. In geeigneten Fällen mit der nötigen Vorsicht ausgeführt, verhilft sie den höchstgradig Kurzsichtigen zu Arbeitsfähigkeit und Lebensgenuß. Verliert ein kleiner Teil von ihnen das neu erworbene Gut auch früher oder später durch den Eintritt einer Netzhautablösung: die übergroße Mehrzahl bleibt in seinem dauernden Besitz. Die Mißerfolge werden um so seltener, je mehr Erfahrungen man sammelt, je besser man seine operative Technik dem einzelnen Falle anzupassen lernt. Die weitere Ausbildung der Methode muß daher unser Ziel sein, nicht die Preisgabe eines operativen Verfahrens, das sich bereits in Tausenden von Fällen als nützlich und unersetzlich bewährt hat.