Klinische Studien

Klin. Mbl. Augenheilk. 182 (1983) 121–124
© 1983 F. Enke Verlag Stuttgart

Beitrag zur Prophylaxe am Partnerauge einer Riesenrißablatio

I. Kreissig, Y. Robert

Univ.-Augenklinik Tübingen, Abteilung: Erkrankungen der hinteren Augenabschnitte (Direktor: Prof. I. Kreissig)
Univ.-Augenklinik Basel (Vorstand: Prof. B. Gloor)

Zusammenfassung

Bericht über 11 Patienten mit einer Riesenrißablatio, bei denen am Partnerauge eine prophylaktische Abriegelung durchgeführt wurde. Die Nachbeobachtungszeit beträgt minimal 4 – maximal 12 Jahre. Die Koagulation erfolgte transkonjunktival mit Kryopexie oder durch Laser. Die Herde waren radiär oder limbusparallel (umschrieben bzw. mit einer Ausdehnung von ½ Zirkumferenz) angeordnet. Bei 7 der 11 Patienten blieb die Netzhaut in der Nachbeobachtungszeit anliegen, bei 4 kam es in der Folgezeit zur Entwicklung von Netzhautlöchern. Diese entstanden 1 Monat–7 ½ Jahre nach prophylaktischer Abriegelung. Nur in 1 Fall, hier war ein fortlaufender limbusparalleler Riegel in der oberen Bulbuszirkumferenz durchgeführt worden, kam es zur Entstehung eines Riesenrisses (90°) trotz Prophylaxe am zentralen Rand der Koagulationsherde. In den anderen 3 Fällen mit radiärer oder umschriebener limbusparalleler Anordnung der Herde waren therapiegünstigere kleinere, wenn auch multiple Hufeisenlöcher entstanden. Diese lagen teilweise noch an und wurden mit Kryopexie oder Laserkoagulation abgeriegelt, teilweise waren sie bereits abgehoben und konnten mit Kryopexie und radiärer Plombenunterstützung zum Anliegen gebracht werden.

Prophylactic Treatment of the Fellow Eye in Patients with a Giant Tear Detachment

In this paper the authors report on 11 patients with giant tear detachment, whose fellow eyes were prophylactically treated with cryopexy or laser coagulation. The patients were followed up for between 4 and 12 years. The prophylactic lesions were located radially or circumferentially (circumscribed or extending through 180°). In 4 out of 11 patients new tears developed during the follow-up period. The tears occurred between 1 month and 7 ½ years after prophylactic treatment. In one of these cases a giant tear (90°) developed in spite of prophylaxis: this was a case in which the coagulations extended circumferentially for 180°; the new tear originated posteriorly to the scars. In contrast to this only multiple small horseshoe tears were observed in the other 3 patients: in these cases the prophylactic lesions were arranged radially or were circumferential and circumscribed. Some of these horseshoe tears were still attached and were treated with cryopexy or laser coagulation; others were already detached, reattachment was achieved by cryopexy and radial buckling of the tears.

Einführung

Es ist eine klinische Erfahrung, daß sich beim Patienten mit einer Riesenrißablatio nicht so ganz selten in der Folgezeit der gleiche Befund am Partnerauge entwickelt. Nach Berichten von *Freeman* (1978) tritt dies in 30% der Fälle auf.

Im folgenden soll daher eine mögliche Prophylaxe diskutiert werden, die wir seit 1970 am Partnerauge dieser Patienten durchführen. Es handelt sich hierbei zwar um eine kleine Serie: einmal, weil dieser Befund absolut gesehen doch auch wieder nicht gar so häufig auftritt und zum anderen, weil nur bei einigen dieser Patienten noch die Netzhaut am Partnerauge anlag.

Im Rahmen dieser Ausführungen soll zunächst auf die Ausdehnung des Riesenrisses am Ablatio-Auge eingegangen werden und anschließend im Vergleich dazu die Lokalisation der Netzhautdegenerationen am Partnerauge aufgezeigt werden. Zum Schluß sollen diskutiert werden: die unterschiedliche Anordnung der durchgeführten Prophylaxe, der postoperative Verlauf und das mögliche Auftreten einer Ablatio trotz Prophylaxe.

Krankengut

Von 1970–1978 wurde bei 11 Patienten, die wegen einer Riesenrißablatio behandelt wurden, am Partnerauge eine prophylaktische Abriegelung durchgeführt. Der Riesenriß des Ablatio-Auges wies eine Ausdehnung zwischen 90° und 270° auf. Die Veränderungen am Partnerauge bestanden bei 7 Patienten in Schneckenspuren, äquatorialen Degenerationen (mit oder ohne Schichtlöcher) und bei 2 Patienten in praktisch anliegenden Rundlöchern. Die Ausdehnung der Netzhautdegenerationen entsprach in etwa der Größe des Riesenrisses am Ablatio-Auge. Die pathologischen Netzhautveränderungen befanden sich in 6 Fällen symmetrisch zur Lokalisation des Riesenrisses und in 3 Fällen waren sie auf der gleichen Seite, im Bereich der gleichen Uhrzeigerstunde gelegen. Bei 2 Patienten konnten lediglich Kapillaroseherde in der Netzhautperipherie festgestellt werden.

Die Nachbeobachtungszeit der am Partnerauge prophylaktisch behandelten 11 Patienten beträgt 4 bis 12 Jahre. Die Patienten wurden postoperativ über die Frühsymptome einer möglichen Ablatio aufgeklärt. Die Netzhautkontrollen erfolgten alle 3 Monate vom behandelnden Augenarzt oder von uns.

Operatives Vorgehen

1. Angewandte Koagulation

Kryopexie: Bei 6 Patienten bestand die Prophylaxe in transkonjunktivaler Kryopexie. Diese wurde in 1–4 Sitzungen durchgeführt. Es wurde hierfür eine schwache bis mit-

telstarke Dosierung der Herde zugrundegelegt (*Kreissig* und *Sbaiti*, 1971).
Laser: Bei 5 Patienten erfolgte die Behandlung mit Laserkoagulationen und zwar in 1–2 Sitzungen. Die Intensität der Herde wurde so gewählt, daß die Läsionen als ein zartes Grau zu erkennen waren. Der Durchmesser der Herde betrug 500–1000 Mikron.

2. Anordnung der prophylaktischen Herde

Anfangs wurde eine limbusparallele und später eine radiäre Anordnung der Netzhautläsionen gewählt.
Limbusparallel: Diese Anordnung der prophylaktischen Läsionen lag bei 6 Patienten vor. Der Abstand der Herde von der Ora serrata richtete sich hierbei nach der Lokalisation der vorhandenen Netzhautdegenerationen. Die Läsionen wurden hierbei entweder als fortlaufender Riegel im Bereich der oberen Bulbushälfte angelegt (bei 1 Patienten), oder sie waren mit einer Ausdehnung von jeweils ½–1 Stunde über die gesamte Bulbuszirkumferenz angeordnet (Abb. 1). Im letzteren Fall wies also der Riegel mehrere Lücken auf.
Radiär: Diese Anordnung der prophylaktischen Herde wurde bei 5 Patienten zugrundegelegt. Nach limbusparallelem Umstellen vorhandener Netzhautdegenerationen wurden zusätzliche Läsionen in radiärer Richtung hinzugefügt. Diese reichten von der Ora serrata bis zentral des Äquators und wurden im Abstand von 1 ½ Stunden (entsprechend 45° im Äquatorbereich) über die gesamte Fundusperipherie angeordnet (Abb. 2). Eine derartige Anordnung der Herde führt auch *Lincoff* in New York durch.

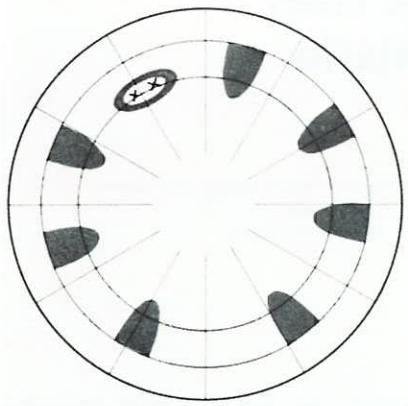

Abb. 2 Radiäre Anordnung der prophylaktischen Netzhautherde: nach limbusparallelem Umstellen der äquatorialen Degenerationen Hinzufügen von radiär angeordneten Netzhautherden im Bereich der gesamten Bulbuszirkumferenz, jeweils im Abstand von 1 ½ Stunden.

Ergebnisse

Bei 7 der 11 prophylaktisch behandelten Patienten entwickelte sich in der Nachbeobachtungszeit von 4 bis 12 Jahren weder ein Netzhautloch noch eine Ablatio.
Zum Entstehen *neuer Netzhautlöcher* trotz Prophylaxe kam es bei 1 Patienten, und zwar im Abstand von 1 ½ bis 2 ½ Jahren. Das letzte Netzhautloch entwickelte sich 7 Jahre nach durchgeführter Prophylaxe. Die Abriegelung bestand hierbei in umschriebenen limbusparallelen Herden. Die sich neu entwickelten Netzhautlöcher wurden jeweils vom Patienten rechtzeitig erkannt, so daß sie noch mit Kryopexie behandelt werden konnten.
Eine *Ablatio* trotz Prophylaxe trat bei 3 Patienten auf, und zwar 1 Monat bis 7 ½ Jahre nach durchgeführter Abriegelung. Auffallend ist, daß auch bei diesen 3 Patienten eine limbusparallele Anordnung der prophylaktischen Netzhautherde vorlag.

Beim 1. Patienten, einem Kind mit beidseitiger Aphakie, einem Marfan-Syndrom und einer Riesenrißablatio von 10 h über 11 h bis 3 h, wurde am Partnerauge aus Sicherheitsgründen ein fortlaufender limbusparalleler Koagulationsriegel in der oberen Bulbushälfte angelegt (Abb. 1a). Der Abstand der Herde von der Ora wurde entsprechend der Lokalisation der in der äußersten Peripherie vorhandenen Schnekkenspuren gewählt. Bereits 1 Monat später kam es zentral dieses Riegels zum Einreißen der Netzhaut. Der Risenriß hatte hierbei eine Ausdehnung von 90°, die Ablatio war total. Die Netzhaut konnte operativ (Kryopexie, SF_6, episkerale Plombe) angelegt werden. In der Folgezeit entwickelte sich aber eine nicht zu beherrschende totale MPP-Ablatio.

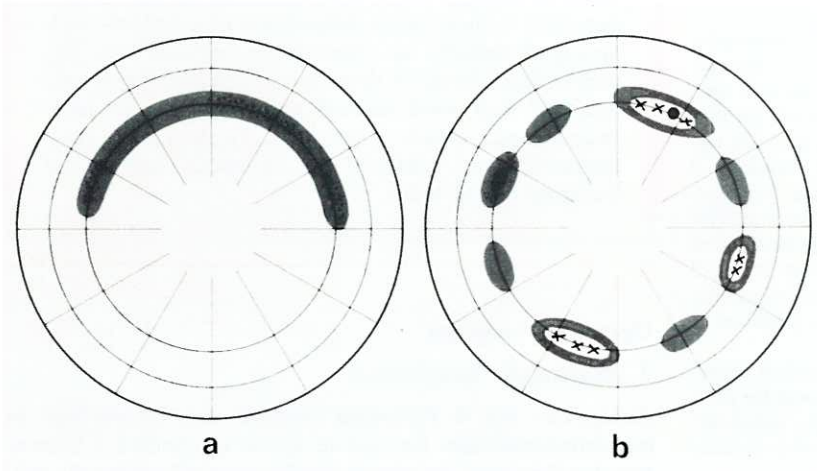

Abb. 1 Limbusparallele Anordnung der prophylaktischen Herde:
a) als fortlaufender Riegel im Bereich der oberen Bulbuszirkumferenz,
b) als umschriebene Koagulationsareale über die gesamte Bulbuszirkumferenz verteilt.

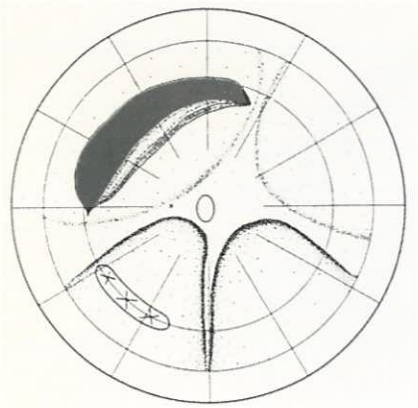

Abb. 3a Patientin mit totaler Riesenrißablatio, an deren Partnerauge (Abb. 3b) eine Prophylaxe durchgeführt wurde.

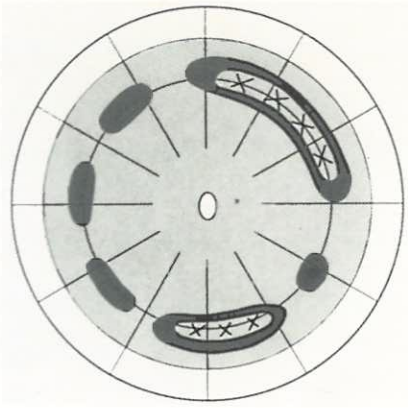

Abb. 3b Partnerauge der Patientin aus Abb. 3a: symmetrische Anordnung der äquatorialen Degenerationen zum Riesenriß und zu den Netzhautdegenerationen am Ablatio-Auge. Lokalisation der prophylaktisch durchgeführten limbusparallel angeordneten umschriebenen Netzhautherde.

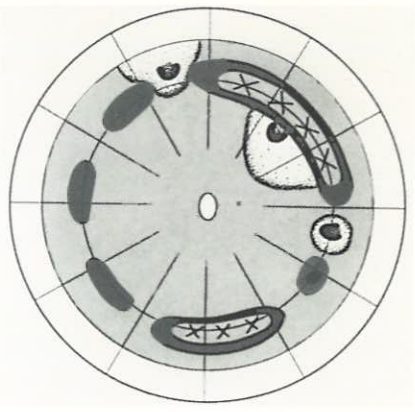

Abb. 3c Anordnung der neu entstandenen Netzhautlöcher trotz Prophylaxe bei Patientin aus Abb. 3b: Bemerkenswert ist das Vorhandensein vergleichsweise kleiner, wenn auch multipler Netzhautlöcher mit noch umschriebener Ablatio. Netzhautanlegung wurde erzielt durch Kryopexie und radiäre Plombenaufnähung.

Beim 2. Patienten (Abb. 3) waren 2 Monate nach prophylaktischer Abriegelung am Partnerauge drei neue Hufeisenlöcher mit umschriebener Ablatio entstanden. Die Netzhautlöcher waren zentral oder in einer Lücke zwischen den limbusparallel angeordneten Netzhautnarben lokalisiert. Das Fortschreiten der Ablösung konnte stellenweise durch die Koagulationsnarben aufgehalten werden, so daß die Makula zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme noch anlag. Nach Kryopexie und radiärer Plombenunterstützung der Löcher konnte die Netzhaut angelegt werden. Der postoperative Visus betrug bei mäßiger Katarakt 0,5.

Beim 3. Patienten lag auch eine limbusparallele, umschriebene prophylaktische Abriegelung vor. 5 ½ Jahre später kam es in der angrenzenden Netzhaut zum Entstehen von 3 Hufeisenlöchern mit einer Ablatio, die bereits die Makula erfaßt hatte. Auch hier konnte durch Kryopexie und radiäre Plombenunterstützung der Löcher die Netzhaut wieder angelegt werden. 4 Monate später entwickelte sich ein weiteres Hufeisenloch mit kleiner Begleitablatio, die ebenfalls zum Anliegen gebracht werden konnte. In der Folgezeit bildeten sich an diesem Auge in der unteren Peripherie mehrere Sternfalten aus. Es entwickelte sich bald eine umschriebene Traktionsablatio. Diese nahm zunächst zu, wurde aber nach ½ Jahr stationär und bildete sich in der Folgezeit wieder zurück. Die Makula blieb während der gesamten Zeit anliegen; der Visus betrug 0,1.

Diskussion

Unsere Untersuchungen haben gezeigt, daß bereits das Auge mit einer Riesenrißablatio wertvolle Informationen für das Partnerauge beinhaltet. In 9 von 11 Fällen waren die degenerativen Netzhautveränderungen am Partnerauge entweder auf der gleichen Seite wie der Riesenriß lokalisiert oder symmetrisch dazu. Auch bei den 3 Patienten, bei denen es in der Folgezeit zum Entstehen einer Ablatio trotz Prophylaxe gekommen war, lagen die neuen Löcher innerhalb dieser Netzhautareale. Eine sinnvolle Prophylaxe sollte daher zumindest diesen gesamten Netzhautbereich erfassen. Als grobe Faustregel würde dies heißen: Die prophylaktischen Herde sollten sich zumindest auf die obere Bulbuszirkumferenz und möglichst noch auf einen Teil der unteren Peripherie erstrecken.

Es muß in diesem Zusammenhang zugleich darauf hingewiesen werden, daß bei den meisten Augen, die wir prophylaktisch abgeriegelt haben, eine höhergradige Myopie vorlag. Es versteht sich daher von selbst, daß bei diesen Augen die radiären Netzhautherde genügend weit von der Ora serrata nach zentral reichen müssen.

Nun zur Frage der optimalen Anordnung einer Prophylaxe: Wenn bei dieser kleinen Patientenzahl überhaupt eine Aussage gemacht werden darf, so sprechen die Verlaufsbefunde am ehesten für eine *radiäre Anordnung der prophylaktischen Herde.* Bemerkenswert erscheint in diesem Zusammenhang, daß sich bei keinem der 5 Patienten, bei denen die Herdanordnung radiär war, in der Nachbeobachtungszeit eine Ablatio entwickelt hat. Ein fortlaufender limbusparalleler Riegel erscheint aufgrund unserer Ergebnisse besonders kontraindiziert zu sein, da es hierbei zum Einreißen eines größeren Rißlappens peripher oder zentral des Riegels kommen kann.

Nach Berichten von *Freeman* (1978) ist bei jedem 3. Riesenrißablatio-Patienten der gleiche Befund am Partnerauge zu erwarten. Übertragen wir dies auf unser Krankengut, so wäre bei 4 der 11 Patienten mit einer Riesenrißablatio am anderen Auge zu rechnen gewesen. Nach Durchführen der beschriebenen Prophylaxe stimmt das trotzdem insofern, als tatsächlich bei 4 unserer Patienten in der 4–12jährigen Nachbeobachtungszeit Netzhautlöcher entstanden sind. Außer in 1 Fall (hier war ein fortlaufender limbusparalleler Riegel durchgeführt worden) war es durch die umschriebenen prophylaktischen Herde nur zur Entwicklung *kleiner,* wenn auch *multipler Hufeisenlöcher* gekommen. Diese konnten entweder allein mit Kryopexie oder Laserkoagulation oder, wenn sie bereits mit einer Ablatio umgeben waren, mit zusätzlicher radiärer Plombenunterstützung behandelt werden.

Durch die Prophylaxe am Partnerauge war also nicht die Häufigkeit der Ablatioentstehung, sondern vielmehr die *Art der Lochbildung* beeinflußt worden. Es war zur Entwicklung mehrerer *kleiner Netzhautlöcher* gekommen. Die

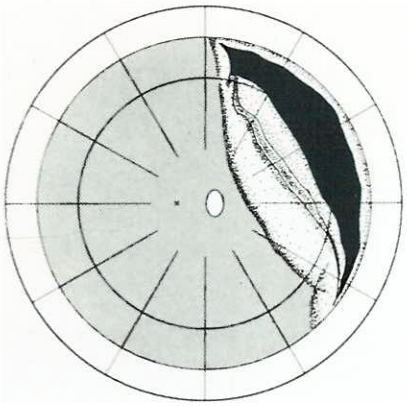

Abb. 4a Patientin mit Riesenrißablatio. Vorgesehene prophylaktische Abriegelung am Partnerauge, das keinerlei äquatoriale Degenerationen aufwies, wurde auf Drängen der Patientin verschoben.

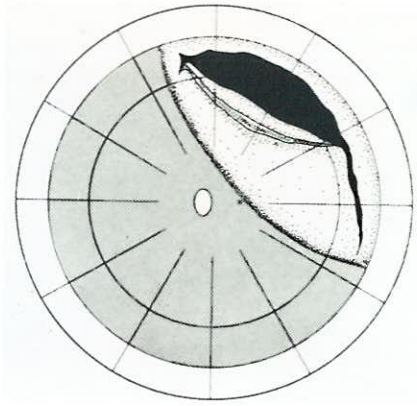

Abb. 4b Riesenrißablatio am nicht prophylaktisch behandelten Partnerauge der Patientin aus Abb. 4a; bemerkenswert ist die gleich große Ausdehnung des sich 1 Jahr später entwickelten Riesenrisses am Partnerauge.

trotzdem entstandene Ablatio hatte aber eine bessere Prognose. Sie war vergleichsweise einfacher zu behandeln, nämlich mit Kryopexie und radiärer Plombenunterstützung der Löcher.

Des weiteren zeigen die Nachbeobachtungsbefunde unserer 11 Patienten, daß sich die Ablatio am Partnerauge in kurzem zeitlichen Abstand entwickeln kann. Eine vorgesehene Prophylaxe sollte daher nicht unnötig aufgeschoben werden. Hierfür zum Schluß der Befundverlauf bei einer Patientin, bei der die beabsichtigte Prophylaxe nicht rechtzeitig durchgeführt wurde. Die Patientin hatte an dem einen Auge eine Riesenrißablatio (Abb. 4a), die mit Kryopexie, einer intravitrealen Gastamponade und anschließender Laserkoagulation zum Anliegen gebracht werden konnte. Das Partnerauge zeigte zu diesem Zeitpunkt lediglich in der Peripherie vereinzelte Kapillaroseherde. Die vorgeschlagene prophylaktische Abriegelung wurde auf besonderes Drängen der Patientin auf einen späteren Zeitpunkt verschoben. In der Folgezeit (nach 1 Jahr) kam es am unbehandelten Partnerauge zur Entwicklung einer Riesenrißablatio. Der Riß war hierbei an der gleichen Stelle lokalisiert wie am anderen Auge, wies sogar die gleiche Ausdehnung auf (Abb. 4b). Bei dieser Patientin erhebt sich natürlich sofort die Frage, ob durch eine rechtzeitig durchgeführte Prophylaxe mit mehreren radiären Koagulationsherden das Entstehen des Riesenrisses am Partnerauge hätte vermieden oder zumindest die Entwicklung kleinerer Löcher induziert werden können. Im letzteren Fall wäre dann auch beim Entstehen einer Ablatio diese leichter zu therapieren gewesen.

Aus unseren Beobachtungen geht aber auch hervor, daß der Patient, bei dem das Partnerauge prophylaktisch abgeriegelt wurde, weiterhin zu überwachen ist. Es hat sich gezeigt, daß es noch bis zu 7 ½ Jahren nach durchgeführter prophylaktischer Abriegelung zum Entstehen von Netzhautlöchern kommen kann. Die Prophylaxe am Partnerauge stellt daher für den Patienten nicht den Abschluß, sondern erst den Beginn der Behandlung dar, das bedeutet „in praxi" *regelmäßige Netzhautkontrollen* dieses Auges.

Die Autoren möchten Frau *Barbara Engler* (Bonn) für die in der Arbeit gezeigten graphischen Darstellungen und Herrn *Thomas Rice* (Tübingen) für seine sekretarielle Hilfe danken.

Literatur

Freeman, H. M.: Fellow eyes of giant retinal breaks. Trans. Am. Ophthal. Soc. 76 (1978) 343

Kreissig, I., A. Sbaiti: Kryopexie in der Ablatio-Prophylaxe. Klin. Mbl. Augenheilk. 159 (1971) 588

Lincoff, H.: Persönliche Mitteilung (1970)

Frau Prof. Dr. I. Kreissig
Univ.-Augenklinik
Schleichstraße 12
7400 Tübingen