

Results of scleral buckling in rhegmatogenous retinal detachment at Qazvin Booali Sina Hospital

M Mazarei*

* Assistant professor of ophthalmology, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

*Abstract

Background: Retinal detachment denotes separation of the sensory retina from the underlying retinal pigment epithelium. The most common type of retinal detachment is the rhegmatogenous retinal detachment. Scleral buckling is the most well-known and effective surgical technique.

Objective: To evaluate the characteristics of patients with rhegmatogenous retinal detachment, predisposing factors and surgical results of scleral buckling at eye center of Qazvin University of Medical Sciences.

Methods: This was a descriptive analytical study carried out on existing data of 118 patients with clinical diagnosis of rhegmatogenous retinal detachment with minimum follow up of 3 months in 2004. All patients were examined using SLM and indirect ophthalmoscopy. Data on demographic characteristics and surgical outcomes were collected and further analyzed, statistically. Success in scleral buckling procedure was defined as attachment of retina by a single procedure and failure in cases with need for more than one course of action.

Findings: A total of 118 eyes from 118 patients (76 males and 42 females) aged 12-81 with a mean age of 53.75 ± 17.4 were studied. The mean follow up duration was 11.5 months. Success rate of operation in patients with PVR A&B was 96% and with PVR A.B. and C1 pre-operation 92.2%. Extent of detachment, longer duration of retinal detachment, aging, and PVR c_1 were shown to have adverse effects on results of surgery.

Conclusion: Scleral buckling is an appropriate surgical procedure to correct rhegmatogenous retinal detachment however, many factors such as extent of retinal detachment PVR c_1 , aging, and longer duration of retinal detachment influence the success rate of operation.

Keywords: Retinal detachment, Rhegmatogenous, Pigment Epithelium of Eye, Scleral Buckling, Retinopexy

Corresponding Address: Booali Sina hospital, Booali St, Qazvin, Iran

Email: mazarei 285@yahoo.com

Tel: +98 281-3326032

Received: 2007/10/31

Accepted: 2008/04/19

نتایج ترمیم جداولدگی شبکیه به روش اسکلرال باکلینگ

در مرکز آموزشی- درمانی بوعلی سینای قزوین

دکتر محمد مزارعی*

* استادیار گروه چشم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

Email: mazarei285@yahoo.com

آدرس مکاتبه: قزوین، مرکز آموزشی- درمانی بوعلی سینا، بخش چشم پزشکی، تلفن: ۳۳۲۶۰۳۲-۱

تاریخ دریافت: ۸۶/۸/۹ تاریخ پذیرش: ۸۷/۱/۳۱

* چکیده

زمینه: اتصال شبکیه به جدایی بین شبکیه حساسه و اپی تلیوم پیگمانته شبکیه گفته می‌شود. شایع‌ترین نوع آن رگماتوزنوس و متداول‌ترین و مؤثرترین نوع درمان آن اسکلرال باکلینگ است.

هدف: مطالعه به منظور تعیین نتایج ترمیم جداولدگی شبکیه به روش اسکلرال باکلینگ و عوامل مؤثر بر موفقیت عمل انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۸۳ بر روی پرونده ۱۱۸ بیمار مبتلا به جداولدگی رگماتوزن شبکیه مراجعه کننده به مرکز آموزشی- درمانی بوعلی سینای قزوین که حداقل ۳ ماه پی‌گیری داشتند، انجام شد. معاینه کامل چشم با لامپ اسلیت (SLM) و معاینه شبکیه با افتالموسکوپ غیرمستقیم انجام شد. خصوصیات دموگرافیک بیماران، نوع عمل و نتایج عمل ثبت شدند. اتصال شبکیه با یک عمل به عنوان موفقیت و نیاز به عمل مجدد به عنوان عدم موفقیت تلقی شد. داده‌ها با آزمون‌های آماری مجذور کای و تی تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: ۱۱۸ چشم از ۱۱۸ بیمار با میانگین سنی $53/75 \pm 17/4$ سال (دامنه سنی ۱۲ تا ۸۱ سال) وارد مطالعه شدند. ۷۶ نفر (۶۴/۴٪) مرد و ۴۲ نفر (۳۵/۶٪) زن بودند. میانگین مدت پی‌گیری بیماران ۱۱/۵ ماه بود. موفقیت عمل در چسباندن شبکیه با روش اسکلرال باکلینگ ۹۲/۲٪ و در بیماران با تغییرات پرولیفراتیو ملایم (A و B) بالای ۹۶٪ بود. وسعت پارگی شبکیه، وجود پرولیفراتیو شدید (C1) قبل از عمل، فاصله طولانی بیماری و سن بالا از عوامل مؤثر بر نتایج عمل بودند.

نتیجه‌گیری: عمل جراحی اسکلرال باکلینگ در ایجاد اتصال مؤثر شبکیه بعد از جداولدگی، عمل موفق است، اما عواملی مانند شدت PVR، وسعت جداولدگی شبکیه و سن بالا بر عدم موفقیت عمل تأثیر دارند.

کلیدواژه‌ها: جدا شدن شبکیه، رگماتوزن، اپیتلیوم پیگمانته چشم، رتینوپکسی، اسکلرال باکلینگ

* مقدمه

۴۵ تا ۵۰ درصد بود. پس از آن پیشرفت قابل ملاحظه‌ای در امر درمان ظاهر شد، به گونه‌ای که هم اکنون موفقیت عمل به بالای ۹۰ درصد رسیده است.^(۵)

علی‌رغم وجود روش‌های دیگر از قبیل پنوماتیک رتینوپکسی، بالن اسکلرا و ویتراکتومی، هنوز هم اسکلرال باکلینگ مؤثرترین روش درمانی است. در مطالعه‌های مختلف، عوامل متعددی در تعیین پیش‌آگهی و نتایج عمل گزارش شده‌اند که از آن جمله می‌توان به آفای، میوپی شدید، افزایش تعداد پارگی‌های شبکیه، میزان گسترش جداولدگی و افزایش سن اشاره نمود.^(۵و۴) ایجاد تغییرات پرولیفراتیو (PVR) نیز به عنوان عوامل مهم و

اولین بار، گونین در سال ۱۹۳۰ ارتباط پارگی و جداولدگی شبکیه را توضیح داد.^(۱) اما روش‌های جدید جراحی پارگی شبکیه از سال ۱۹۵۰ و بر اساس توضیحات آروگا و اسکپنز شروع شد.^(۳و۲) در جداولدگی شبکیه، به طور معمول پارگی در محیط شبکیه وجود دارد و از طریق آن مایع زجاجیه وارد فضای بین‌اپی‌تلیوم پیگمانته و شبکیه حساسه می‌شود. از آنجا که عمل‌های متعدد بیماران مبتلا به جداولدگی شبکیه در ۵ تا ۱۰ درصد موارد موفقیت‌آمیز نیستند، این بیماری یکی از علل مهم کاهش بینایی به شمار می‌رود.^(۴) موفقیت عمل باکلینگ در سال ۱۹۳۰ در حدود

از نظر آماری معنی‌دار بود ($p=0/007$). در میان بیماران آفاک، با افزایش سن تعداد جداشدگی شبکیه نیز افزایش داشت.

در معاینه شبکیه ۱۱ چشم (۹/۳ درصد)، سوراخ یا پارگی یافت نشد. محل جداشدگی شبکیه در قسمت‌های مختلف آن بود. دید بیماران به‌طور مشخص بعد از عمل بهبود یافت. این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود ($p<0/001$) (جدول شماره ۱).

۶۸ درصد پارگی‌ها بین آکواتور و اوراسراتا، ۲۴ درصد در نزدیکی آکواتور و ۸ درصد در عقب آکواتور قرار داشتند. عیب انکساری در ۴۴ چشم وجود داشت که از این تعداد ۳۲ چشم نزدیک‌بین و ۱۲ چشم دوربین بودند. در بیماران میوپ، ۱۸ نفر (۵۸/۶ درصد) میوپی مساوی یا بیش از ۶ دیوپتر داشتند. سابقه ضربه به چشم فقط در ۲۰ نفر وجود داشت (نمودار شمار ۱).

تغییرات پرولیفراتیو در ۲۲ نفر (۱۸/۶ درصد) درجه A، ۶۹ بیمار درجه B و در ۲۷ بیمار درجه C بودند. شبکیه ۱۰۹ چشم بعد از عمل اسکلرال باکلینگ در جای خود چسبیده باقی مانده و ۹ چشم (۷/۷ درصد) دچار جداشدگی مجدد شبکیه شده بودند که در ۵ چشم، جداشدگی مجدد شبکیه در زمان کمتر از ۳ ماه بعد از عمل رخ داده بود.

موفقیت عمل در بیماران مطالعه حاضر ۹۲/۴ درصد بود. تمام بیمارانی که دچار جداشدگی مجدد شبکیه شده بودند مرد بودند که از این بیماران ۴ نفر سابقه عمل آب مروارید در همان چشم داشتند و هیچ‌کدام سابقه ضربه را در گذشته ذکر نکردند. از بیماران فوق ۲ نفر سابقه عمل پارگی شبکیه در چشم دیگر را داشتند. تمام بیماران فوق دارای پارگی شبکیه بیش از ۳ کوادران بودند.

در ۵ بیمار، جداشدگی شبکیه بیش از چهارماه و در ۴ نفر بیش از شش ماه طول کشیده بود. در صورت حذف بیماران با تغییرات شدید پرولیفراتیو (C1)، درصد موفقیت در عمل S/B اسکرال با کلینگ برای بیماران مورد مطالعه بالاتر از ۹۶ درصد می‌رسید.

تأثیرگذار در موفقیت عمل در نظر گرفته شده است.^(۶) با توجه به وجود آمارهای متفاوت در میزان موفقیت جراحی اسکلرال باکلینگ و نیز اختلاف نظر در عوامل تأثیرگذار، این مطالعه با هدف ارزیابی نتایج عمل اسکرال باکلینگ و تعیین عوامل مؤثر بر موفقیت این عمل در بیماران مراجعه‌کننده به مراکز چشم پزشکی شهر قزوین انجام شد.

* مواد و روش‌ها:

در این مطالعه مقطعی که در سال ۱۳۸۳ در مرکز آموزشی-درمانی بوعلی سینای قزوین انجام شد، پرونده تمام بیمارانی که از سال ۱۳۷۱ تا ۱۳۸۱ در بخش چشم‌پزشکی توسط یک جراح شبکیه تحت عمل اسکلرال باکلینگ قرار گرفته بودند (۱۱۸ نفر) بررسی شد. اطلاعات مورد نیاز شامل سن، جنس، عیب انکساری، آفاکی (عدم وجود عدسی در چشم)، ضربه، محل پارگی، نوع تغییرات پرولیفراتیو، علت پارگی و مقدار دید قبل و بعد از عمل ثبت شدند. معاینه بیماران شامل معاینه با لامپ اسلیت (SLM)، افتالموسکوپ غیرمستقیم و آینه‌های گلدمن بود.

نتیجه درمان با شاخص چسبیدن مجدد شبکیه بررسی شد. اتصال شبکیه با یک عمل به عنوان موفقیت و نیاز به عمل مجدد به عنوان عدم موفقیت تلقی شد. زمان پی‌گیری برای تمام بیماران حداقل ۳ ماه و حداکثر ۳۰ ماه بود. نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون‌های آماری تی و مجذور کای تجزیه و تحلیل شدند.

* یافته‌ها:

از ۱۱۸ بیمار مورد مطالعه، ۷۶ نفر (۶۴/۴ درصد) مرد و ۴۲ نفر (۳۵/۶ درصد) زن بودند. میانگین سن بیماران $53/75 \pm 17/4$ سال و از ۱۲ تا ۸۱ سال متغیر بود.

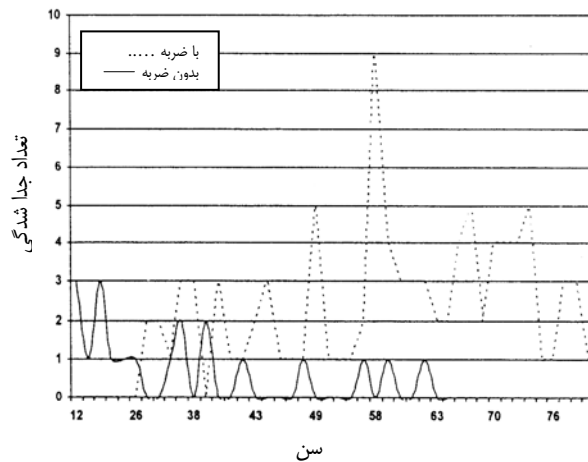
تعداد ۳۰ نفر از بیماران (۲۵/۴۱ درصد) آفاکی داشتند که از این تعداد ۲۴ نفر (۸۰ درصد) مرد و ۶ نفر (۲۰ درصد) زن بودند. به طور کلی در ۳۲ درصد مردان و در ۱۴/۳ درصد زنان آفاکی وجود داشت که این اختلاف

رتینوپکسی در اکثر بیماران انجام شده بود. ۴۷ نفر کرایو برای ۴۱ نفر نیز به علت خرابی دستگاه و عدم مراجعه بیماران، لیزر رتینوپکسی انجام نشده بود.

جدول ۱- توزیع فراوانی و شاخص‌های عددی صفات بیماران مبتلا به جدانشدگی شبکیه به تفکیک نوع عمل

نام متغیر	سطوح متغیر	S/B (نفر ۴۱) (درصد)	کرایو + S/B (نفر ۴۷) (درصد)	لیزر + S/B (نفر ۳۰) (درصد)	سطح معنی‌داری
جنسیت	مذکر مؤنث	۲۶ (۶۳/۴) ۱۵ (۳۶/۶)	۲۹ (۶۱/۷) ۱۸ (۳۸/۳)	۲۱ (۷۰) ۹ (۳۰)	۰/۸۰
سن (سال)	گروه سنی میانگین	۵۳/۳±۱۸/۳ ۱۴-۷۸	۵۳/۶±۱۸/۷ ۲۱-۸۱	۵۴/۴±۱۴/۳ ۱۹-۷۲	۰/۹۴
وضعیت عیب انکساری	منفی صفر مثبت	۹ (۲۲/۵) ۲۵ (۶۲/۵) ۶ (۱۵/۰)	۱۵ (۳۲/۶) ۲۷ (۵۸/۷) ۴ (۸/۷)	۸ (۲۸/۶) ۱۸ (۶۴/۳) ۲ (۷/۴)	۰/۷۶
آفآکی	دارد ندارد	۱۲ (۲۹/۳) ۲۹ (۷۰/۷)	۱۲ (۲۵/۵) ۳۵ (۷۴/۵)	۶ (۲۰) ۲۴ (۸۰)	۰/۶۶
سابقه ضربه	دارد ندارد	۴ (۹/۸) ۳۷ (۹۰/۲)	۹ (۱۹/۶) ۳۷ (۸۰/۴)	۷ (۲۳/۳) ۲۳ (۷۶/۷)	۰/۳۰
وضعیت	یک‌طرفه دوطرفه	۵ (۱۲/۲) ۳۶ (۸۷/۸)	۷ (۱۴/۹) ۴۰ (۸۵/۱)	۲ (۶/۹) ۲۷ (۹۳/۱)	۰/۶۷
محل پارگی	Sup-temp Inf-temp Sup-Nasal Inf-Nasal	۱۵ (۴۱/۷) ۱۰ (۲۷/۸) ۷ (۱۹/۴) ۴ (۱۱/۱)	۱۶ (۳۶/۴) ۱۳ (۲۹/۵) ۱۰ (۲۲/۷) ۵ (۱۱/۴)	۹ (۳۳/۳) ۸ (۲۹/۶) ۸ (۲۹/۶) ۲ (۷/۴)	۰/۹۷
دید قبل از عمل برحسب چارت اسلن	کمتر از ۰/۵ CF LP HM	۲۴ (۵۸/۵) ۷ (۱۷/۱) ۱۰ (۲۴/۴)	۲۷ (۵۷/۴) ۱۳ (۲۷/۷) ۷ (۱۴/۹)	۴ (۳/۳) ۱۳ (۴۳/۳) ۱۱ (۳۶/۷) ۵ (۱۶/۷)	۰/۲۷
دید بعد از عمل برحسب چارت اسلن	کمتر از ۰/۵ CF LP HM	۲۳ (۵۶/۱) ۱۳ (۳۱/۷) ۵ (۱۲/۲)	۲۴ (۵۱/۱) ۱۰ (۲۱/۳) ۲ (۴/۳) ۱۱ (۲۳/۴)	۱۸ (۶۰/۰) ۷ (۲۳/۳) ۰ ۵ (۱۶/۷)	۰/۴۳
PVR	درجه A درجه B درجه C	۹ (۲۲/۰) ۲۶ (۶۳/۴) ۶ (۱۴/۶)	۶ (۱۲/۸) ۲۷ (۵۷/۴) ۱۴ (۲۹/۸)	۷ (۲۳/۳) ۱۶ (۵۳/۳) ۷ (۲۳/۳)	۰/۴۲
سابقه S/B در چشم دیگر	دارد ندارد	۱۰ (۲۴/۴) ۳۱ (۷۵/۶)	۱۵ (۳۱/۹) ۳۲ (۶۸/۱)	۷ (۲۵/۰) ۲۱ (۷۵/۰)	۰/۷۲
تزریق هوا به داخل ویتره پاراستتر اتاقی قدامی		۴ (۹/۷) ۶ (۱۴/۶)	۷ (۱۴/۹) ۸ (۱۷/۱)	۴ (۱۳/۳) ۴ (۱۳/۳)	
باکل	۵۰-۵ درجه ۱۸۰ درجه + باند ۲۴۰ سگمنتال	۱۶ (۴۱/۰) ۲۱ (۵۳/۸) ۲ (۵/۱)	۲۴ (۵۱/۱) ۱۹ (۴۰/۴) ۴ (۸/۵)	۸ (۲۶/۷) ۲۰ (۸۶/۷) ۲ (۶/۷)	۰/۲۳
خروج اسپونج	بلی خیر	۱ ۴۰	۴ ۴۳	۲ ۲۸	
تخلیه مایع زیر شبکیه	بلی خیر	۲۰ (۴۸/۸) ۲۱ (۵۱/۲)	۳۴ (۷۲/۳) ۱۳ (۲۷/۷)	۱۸ (۶۰/۰) ۱۲ (۴۰/۰)	۰/۹۸
وضعیت شبکیه بعد عمل	چسبیده جدا شده	۴۰ (۹۷/۶) ۱ (۲/۴)	۴۳ (۹۱/۵) ۴ (۸/۵)	۲۶ (۸۶/۷) ۴ (۱۳/۳)	۰/۲۴

نمودار ۱- فراوانی نسبی مبتلایان به جداولدگی شبکه با عامل ضربه و بدون آن



*بحث و نتیجه گیری:

در مطالعه حاضر میزان موفقیت عمل جراحی اسکرال با کلینگ در بیماران مبتلا به جداولدگی شبکه ۹۲/۴ درصد و در بیماران با تغییرات رتینوپاتی ملایم (A و B) بیش از ۹۶ درصد بود. بنابراین هر چه جداولدگی شبکه با تغییرات شدیدتر (C1) همراه باشد، شانس موفقیت عمل کاهش می‌یابد. در مطالعه‌های احمدیه و همکاران و راشال نیز علت اصلی عدم موفقیت درمان، را وجود PVR پیشرفته قبل از عمل ذکر شده است که با نتایج مطالعه مطابقت دارد.^(۸،۷)

نکته قابل توجه آن که تغییرات PVR قبل از عمل ممکن است تشخیص داده نشود یا سیر پیشرونده آن بعد از عمل نیز ادامه یابد. در این صورت عمل اسکرال با کلینگ کافی نیست و باید ویتراکتومی و اقدام‌های دیگر برای بیمار انجام شود.

موفقیت عمل فوق در مطالعه دکتر منصوره در بیمارستان فارابی تهران ۸۴ درصد بود که پایین بودن میزان موفقیت می‌تواند به علت آموزشی بودن مرکز مذکور باشد که به طور معمول جراحی‌ها توسط افرادی با مهارت‌های مختلف (دستیار، فلو و استاد) انجام می‌شود. در مطالعه دکتر منصوره، آفاکی، ضربه و نزدیک‌بینی ۳ عامل مهم در عدم موفقیت ذکر شده بودند. در مطالعه حاضر بین طول مدت بیماری قبل از عمل و عدم موفقیت

جراحی، رابطه محکمی وجود داشت، به طوری که تمام بیمارانی که عمل آنها با موفقیت همراه نبود، حداقل ۴ ماه و حداکثر ۶ ماه دچار جداولدگی بودند که با نتایج مطالعه دکتر آذر مینا و همکاران مطابقت ندارد.^(۱۰،۹) البته علت این اختلاف می‌تواند ماهیت گذشته‌نگر تحقیق حاضر، زمان واقعی جداولدگی شبکه در پرونده‌ها ذکر نشده و تنها مدت زمان علامت‌دار شدن بیماری قید شده بود.

در مطالعه حاضر میانگین سن بیمارانی که عمل با موفقیت همراه نبود، $12 \pm 62/11$ سال بود که در مقایسه با میانگین سنی کل بیماران (۵۳/۷۵ سال) بالاتر است و نشان می‌دهد با افزایش سن به خصوص بالای ۶۰ سال، میزان موفقیت جراحی در چسباندن شبکه کاهش می‌یابد. اثر سن می‌تواند ناشی از تغییرات آر پی ای، آب مروارید یا عدم جذب کافی مایع زیر شبکه باشد. میانگین سن در خانم‌های مورد مطالعه ۴۷/۴۲ سال و موفقیت در آنها ۱۰۰ درصد بود.

با مقایسه بیماران مبتلا به آفاک و بدون آفاک، ارتباط معنی‌داری بین موفقیت عمل جراحی در این دو گروه وجود نداشت. این نتیجه در مطالعه‌های هیلتون و بورتون نیز تأیید شده است، در حالی که سایر مطالعه میزان عدم موفقیت در بیماران آفاک بیش‌تر بوده است.^(۱۱-۱۳)

خروج مایع زیر شبکه که در ۶۱ درصد افراد مورد مطالعه اتفاق افتاده بود، در موفقیت عمل بی‌تأثیر بود.

موفقیت عمل در چسباندن شبکه در بیمارانی که رتینوپکسی برای آنها انجام نشده بود ۹۷/۶ درصد، در گروه کرایوررتینوپکسی ۹۱/۵ درصد و در گروه لیزر رتینوپکسی ۸۶/۷ درصد بود، بنابراین مشخص می‌شود که موفقیت در چسباندن شبکه به طور تشریحی به رتینوپکسی بستگی ندارد. هر چند در گروه بدون رتینوپکسی، موفقیت عمل بیش‌تر از ۹۷ درصد بود، اما این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. بیش‌ترین عدم موفقیت در این مطالعه در گروه کرایوررتینوپکسی بود. به نظر می‌رسد رتینوپکسی که در گذشته یکی از اصول جراحی شبکه محسوب می‌شد، در موفقیت عمل بی‌تأثیر

5. Byer NE. Long term natural history of lattice degeneration of the retina. *Ophthalmology* 1989 Sep; 96(9): 1396-40
6. Bonnet M. Clinical factors predisposing to massive proliferative vitreoretinopathy in rhegmatogenous retinal detachment. *Ophthalmologica* 1984; 188(3): 148-52
7. Ahmadieh H, Entezari M, Sohellian M, et al. Factors influencing anatomic and visual results in primary scleral buckling. *Eur J Ophthalmol* 2000 Apr-Jun; 10(2): 153-9
8. Rashal WF, Burton TC. Changing concepts of failure after retinal detachment surgery. *Arch Ophthalmol* 1979 Mar; 97(3): 480-3
۹. منصوری م، ولایی ن. بررسی نتایج یکصد مورد عمل جراحی جداسدگی شبکیه به روش اسکرال باکلینگ. *مجله چشم پزشکی بینا*، سال ۱۳۷۴؛ شماره ۲: ۵-۹
۱۰. آذرینا م، نظری ر، ولایی ن، همکاران. نتایج اسکرال باکلینگ به روش مینیمال سرجری و عوامل مرتبط با آن در جداسدگی شبکیه. *مجله چشم پزشکی بینا*، سال ۱۳۸۱؛ شماره ۳: ۲۲۰-۲۱۲
11. Hilton GF. Subretinal pigment migration. Effects of cryosurgical retinal reattachment. *Arch Ophthalmol* 1974 Jun; 91(6): 445-50
12. Burton TC. Preoperative factors influencing anatomic success rates following retinal detachment surgery. *Trans Sect Ophthalmol Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1977 May-Jun; 83(3 pt 1): 499-505
13. Della Corte M, Schirru A, Franceschi P, et al. Retinal detachment: scleral buckling without retinol pexy. A 2-year follow-up. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1997; 38 (suppl): 673
۱۴. مهدی زاده م، مرسل م، روزی طلب م، همکاران. نتایج عمل باکلینگ اسکرال با و بدون رتینوپکس در جدا شدن رگماتوزن شبکیه. *مجله چشم پزشکی بینا*، پاییز ۱۳۸۳؛ شماره ۱۵: ۶۴-۶۹

باشد. لیزر فتوکواگولیشن خیلی سریع باعث افزایش نیروهای چسبندگی بین دو لایه شبکیه می شود، ولی در مورد کرایو این اثر نه تنها چند روز بعد ظاهر می شود، بلکه در چند روز اول چسبندگی ها را کاهش می دهد. به علاوه کرایو با ایجاد اختلال در سد خونی شبکیه، سبب افزایش میزان PVR، ادم ماکولا و پروکیدگی آن می شود.^(۱۴)

به نظر می رسد نزدیکی دو لایه شبکیه، خود سبب تقویت چسبندگی ها می شود و در کنار آن با تکمیل فرآیند جداسدگی زجاجیه ممکن است نیروهای که سوراخ ها را باز می کردند حتی با کاسته شدن از اثر با کل دیگر نتوانند سبب جداسدگی مجدد شبکیه شوند. در این مطالعه نوع، علت و محل پارگی در موفقیت عمل بی تأثیر بود، اما جنس مذکر عامل مؤثری در عدم موفقیت شناخته شد.

به طور کلی عمل جراحی اسکرال باکلینگ برای ترمیم جداسدگی شبکیه روشی مؤثر و موفق است، ولی عواملی مانند سن بالا، افزایش PVR، وسعت جداسدگی، زمان جداسدگی و جنس مذکر بر عدم موفقیت عمل تأثیرگذار هستند.

*مراجع:

1. Kraushar MF, Morse PH. The relationship between retina surgery and periretinal macular fibrosis. *Ophthalmic Surg* 1988 Dec; 19(12): 843-8
2. Schwartz SG, Kuhl DP, McPherson AR, et al. Twenty year follow-up for scleral buckling. *Arch Ophthalmol* 2002 Mar; 120(3): 325-9
3. Michles retinal detachment surgery. 2nd ed. New York: Musby; 1997. 476-81
4. Schie HG, Morse PH, Aminlari A. Incidence of retinal detachment following cataract extraction. *Arch Ophthalmol* 1973 Apr; 89 (4): 293-5