مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (36) العدد (2) 2014
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (36) No. (2) 2014

مقارنة اللابؤرية التالية لجراحة الساد باستحلاب العدسة (الفاكو) بالشق القرني العلوي والشق القرني على المحور الأكثر تحدبا" (خبرة مشفى الأسد الجامعي في اللاذقية بين عامي 2012-2013)

الدكتور يوسف سليمان*
الدكتورة لمى يني**
بثينة أحمد***

(تاريخ الإيداع 17 / 2 / 2014. قُبِل للنشر في 25 / 3 /2014)

□ ملخّص □

الهدف: تحديد وجود اختلاف في اللابؤرية القرنية، القدرة البصرية غير المصححة وبأفضل تصحيح بعد الجراحة بين نمطين اثنين من الشقوق القرنية الصافية المجراة في جراحة الساد باستحلاب العدسة (الفاكو): الشق القرني العلوي والشق القرني على المحور الأكثر تحدبا".

– شملت هذه الدراسة 40 مريض لديهم ساد ، مع لابؤرية قرنية خفيفة إلى متوسطة (0.50 – 2.00 D) ، لاستخراج العدسة بطريقة الفاكو مع زرع عدسة بيت خلفي مطوية عبر شق قرني بقياس 3,2mm ، و قد تم اختيارهم عشوائيا" ضمن مجموعة شق قرني صافي علوي(20عين) SCCI (Superior Clear Corneal Incision)و مجموعة شق قرني صافي على المحور الأكثر تحدبا" (20عين) " OCCI(on the steepest axis clear corneal incision) . تضمنت قياسات النتائج الرئيسية بعد الجراحة: اللابؤرية القرنية بمقياس انحناء القرنية (Keratometry) ، القدرة البصرية غير المصححة UCVA (Uncorrected visual acuity) والقدرة البصرية بأفضل تصحيح(Best corrected visual acuity) BCVA. تم أخذ هذه القياسات باليوم الأول ، بعد أسبوع ، أسبوعين ، شهر، شهرين، 3 أشهر و 6 أشهر.

– كان متوسط اللابؤرية القرنية قبل الجراحة (0.44 ±1.25 D) في مجموعة الشق القرني العلوي SCCI و (1.24 ±0.44 D) في مجموعة الشق القرني على المحور الأكثر تحدبا" OCCI . بينما أصبح بعد 6 أشهر من الجراحة (1.53 ±0.39 D) في مجموعة SCCI و (0.45 ±1.03 D) في مجموعة OCCI مع وجود فارق هام إحصائيا" بينهما ($p<0.001$).

تبين وجود فارق هام إحصائيا في UCVA،و لم يتبين وجود فارق هام إحصائيا" في BCVA بين المجموعتين.

الخلاصة: مقارنة بالشق القرني العلوي فإن الشق القرني على المحور الأكثر تحدبا" قد يصحح جزءا" من اللابؤرية القرنية.

الكلمات المفتاحية: جراحة الساد ، الشق القرني ، اللابؤرية.

* أستاذ – قسم أمراض العين وجراحتها – كلية الطب – جامعة تشرين –اللاذقية– سورية.
** مدرسة – قسم أمراض العين وجراحتها – كلية الطب – جامعة تشرين –اللاذقية– سورية.
*** طالبة دراسات عليا(ماجستير)– قسم أمراض العين و جراحتها – كلية الطب – جامعة تشرين – اللاذقية– سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (36) العدد (2) 2014
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (36) No. (2) 2014

Comparison of Astigmatism Following Phacoemulsification Cataract Surgery with Superior Corneal Incision and Steepest Axis Corneal Incision

Dr. Yusuf suleiman*
Dr. Lama Yanni**
Bothaina Ahmad***

(Received 17 / 2 / 2014. Accepted 25 / 3 / 2014)

□ ABSTRACT □

The purpose of this paper is to determine whether there is a difference in the postoperative corneal astigmatism and uncorrected visual acuity UCVA as well as best corrected visual acuity BCVA between 2 types of clear corneal incisions used in phacoemulsification: the superior and on the steepest clear corneal incision.

This study included 40 patients with cataract and mild to moderate corneal astigmatism (0.50 D - 2.00 D) who underwent phacoemulsification with foldable posterior chamber lens (with 3.2mm corneal incision). Patients were randomly divided into two groups: superior clear corneal incision group SCCI (20 eyes) and on the steepest clear corneal incision group OCCI (20 eyes). Measurements included corneal astigmatism by Keratometry, UCVA and BCVA. These Measurements were taken on first day,1 week, 2 weeks,1, 2,3 and 6 months. The mean preoperative corneal astigmatism was (1.24 D ± 0.44),(1.25 D ± 0.44) in superior corneal incision group, and on the steepest corneal incision group, respectively. After 6 months postoperatively, the mean corneal astigmatism was (1.53 D ± 0.49) in SCCI group, (1.03 D± 0.39) in OCCI group, with statistically significant difference ($p<0.001$).There was statistically significant difference in UCVA. But there was no statistically significant difference in BCVA.

The paper concludes that compared with SCCI, the OCCI could correct some corneal astigmatism.

Key Words: Cataract surgery , Corneal incision, Astigmatism.

*Professor, Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.
**Assistant Professor, Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria
***Postgraduate Student, Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

مقدمة:

إن هدف جراحة الساد الحديثة (استخراج العدسة خارج المحفظة عن طريق استحلاب بالأمواج فوق الصوتية (الفاكو)) هو الحصول على أفضل قدرة بصرية غير مصححة و الاستغناء عن النظارة مع إعادة تأهيل بصري سريعة مع قيمة لابؤرية محدثة بالجراحة أقل ما يمكن و العمل قدر الإمكان على تصحيح اللابؤرية السابقة للجراحة. حيث لا تزال اللابؤرية المحدثة بجراحة الفاكو عائقا" شائعا" في تحقيق قدرة بصرية ممتازة غير مصححة بعد الجراحة وهذا يعود إلى عدة عوامل منها قياس أو طول الشق ، موقعه ، طريقة إجرائه أو بنائه و تقنية الخياطة (أي وجود الخياطة أو غيابها)، انغلاق الجرح و سرعة شفائه و عمر المريض . ومن هذا المنطلق فقد أجريت عدة دراسات عالمية تضمنت مقارنة نتائج اللابؤرية القرنية عبر أنماط مختلفة من الشقوق القرنية وفقا" لموقعها [1] و قياسها [2].

تضمنت دراستنا التي أجريت في قسم العينية في مشفى الأسد الجامعي مجموعتين من المرضى خضعوا لجراحة الساد بالفاكو عبر شق قرني علوي و شق قرني على المحور الأكثر تحدبا" لمقارنة نتائج اللابؤرية القرنية بينهما و القدرة البصرية غير المصححة و القدرة البصرية بأفضل تصحيح.

أهمية البحث وأهدافه:

تكمن أهمية البحث في إمكانية إنقاص اللابؤرية القرنية السابقة للجراحة من خلال اختيار الموقع الأمثل للشق الجراحي و الحصول على أفضل قدرة بصرية ممكنة عبر ذلك.

يهدف البحث إلى تحديد وجود اختلاف في اللابؤرية التالية لجراحة الساد بالأمواج فوق الصوتية بالشق القرني العلوي و الشق القرني على المحور الأكثر تحدبا"و دراسة نتائج القدرة البصرية غير المصححة و بأفضل تصحيح في كل مجموعة.

طرائق البحث و مواده :

أجريت هذه الدراسة المستقبلية prospective و العشوائية Randomized في قسم أمراض العين و جراحتها بمشفى الأسد الجامعي (جامعة تشرين) خلال الفترة الممتدة من 2012/5/1 و 2013/5/1.

وشملت 40 مريض خضعوا لعملية استخراج الساد بالأمواج فوق الصوتية "الفاكو" عبر شق قرني بقياس 3,2مم مع زرع عدسة بيت خلفي مطوية.

وتم استبعاد مرضى الحالات التالية من الدراسة:

- العمر أقل من 45 سنة .
- مرضى العيون الغائرة .
- أي مرض جهازي أو عيني غير مسيطر عليه.
- المرضى غير المتعاونين أو غير الملتزمين بالمتابعة لفترة طويلة.
- مرضى القرنية المخروطية .
- سوابق جراحة انكسارية في العين المدروسة .
- وجود ظفرة.
- وجود كثافة أو ندبة قرنية.

تم تحديد المجموعات بشكل عشوائي:

المجموعة الأولى: تشمل عشرين 20 عين تم إجراء الشق القرني فيها عند الساعة 12 (الشق العلوي) ثم جراحة الساد بالفاكو .

المجموعة الثانية: تشمل عشرين 20 عين تم إجراء الشق القرني فيها على المحور الأكثر تحدبا" أو انحدارا"(محور اللابؤرية) المأخوذ بواسطة مقياس انحناء القرنية (الكيراتومتري Keratometry).

تم تحديد المحور المطلوب إجراء الشق الجراحي الرئيسي عنده قبل التخدير (خلف المقلة) لتجنب الخطأ في تحديد المحور قدر الإمكان الذي قد يحدث بسبب التفاف أو انفتال كرة العين التالي للتخدير خلف المقلة والمريض بوضعية الوقوف والعين بوضعية التحديق البدئي نحو الأمام ثم تعليم نقطة الدخول بواسطة إبرة 26 أو27 gauge في ظهارة القرنية أو باستخدام قلم تعليم ملون (بنفسجي) و وضع نقطة على اللم عند مكان الشق. كما تم إجراء الشقوق الجانبية على المحور العمودي للشق القرني في المجموعتين و لكن تأثيرها على اللابؤرية لم يكن ضمن مجال دراستنا.

تم قياس اللابؤرية بمقياس الكيراتومتري قبل الجراحة و بعدها بيوم ، أسبوع، أسبوعين ، شهر، شهرين ، ثلاثة أشهر وستة أشهر. كما تم تسجيل القدرة البصرية بدون تصحيح و بأفضل تصحيح بعد الجراحة بنفس الفترات السابقة.

خطة التحليل الإحصائي:

أ- وصف المرضى المشاركين في هذه الدراسة.

ب-مقارنة درجة اللابؤرية في كل من المجموعتين المدروستين خلال كل زيارة بعد الجراحة مع درجة اللابؤرية قبل الجراحة.

ت-مقارنة درجة اللابؤرية ومتوسط أفضل قدرة بصرية مصححة و غير مصححة بين المجموعتين المدروستين قبل الجراحة وخلال كل زيارة بعد الجراحة.

القوانين والأساليب الإحصائية المستخدمة:

تم استخدام الاختبارات الإحصائية التالية:

- paired t student test (اختبار t للبيانات المزدوجة): لمقارنة متوسط درجة اللابؤرية بعد الجراحة مع متوسط درجة اللابؤرية قبل الجراحة.
- t student test (اختبار t لمجموعتين مستقلتين): لمقارنة المتوسطات الحسابية لدرجة اللابؤرية بين مجموعتي الدراسة.
- Chi-square test (اختبار الاستقلالية أو اختبار كاي-مربع): لدراسة العلاقة بين المتغيرات الفئوية.

الفروق عند عتبة الدلالة ≤ 0.05 اعتبرت هامة إحصائيا".

تم التحليل الإحصائي بمساعدة البرنامج الإحصائي Stata في قسم طب الأسرة والمجتمع – كلية الطب – جامعة تشرين.

النتائج والمناقشة :

النتائج:

خصائص العينة المدروسة:

تكونت عينة الدراسة من 40 مريضاً توزعوا على مجموعتين. خضع المرضى لاستحلاب البلورة بالفاكو في الشعبة العينية في مشفى الأسد الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الممتدة من 2012/5/1 إلى 2013/5/1

يظهر الجدول رقم (1) الخصائص الديموغرافية للمرضى المشاركين في الدراسة.

على اعتبار أن المجموعة 1 هي مجموعة الشق القرني العلوي و المجموعة 2 هي مجموعة الشق القرني على المحور الأكثر تحدبا".

الجدول رقم (1): الخصائص الديموغرافية للمشاركين في الدراسة

				المجموعة1	المجموعة2	p value
الجنس (Sex)	F		التكرار	7	9	0.52
			النسبة المئوية	35	45	
	M		التكرار	13	11	
			النسبة المئوية	65	55	
العمر (Age)	Yr		المتوسط	59.9	57.7	0.33
			الانحراف المعياري	7.2	6.9	

لم نلاحظ وجود فروق هامة من الناحية الإحصائية في توزع الجنس والعمر بين المجموعتين المدروستين (درجة الأهمية الإحصائية كانت أكبر من (0.05%)) ، فقد كانت نسبة الذكور في المجموعة الأولى 65% مقابل 55% في المجموعة الثانية، بينما كانت نسبة الإناث في المجموعة الأولى 35 % مقابل 45% في المجموعة الثانية. وتراوحت أعمار المرضى بين 47 سنة و75 سنة و المتوسط 60 سنة.

– تقييم تطور مستوى اللابؤرية القرنية في مجموعتي الشق القرني العلوي (المجموعة الأولى) والشق القرني على المحور الأكثر تحدبا"(المجموعة الثانية) :

يظهر فيما يلي متوسط قيم اللابؤرية القرنية مقاسا" بالكسيرة في كلا المجموعتين خلال مراحل القياس المتتالية قبل و بعد الجراحة ، و كذلك مقدار التغير فيه بين هذه المراحل.

1- تطور مستوى اللابؤرية بعد الجراحة في المجموعة الأولى .

الجدول رقم (2) : تطور مستوى اللابؤرية بعد الجراحة في المجموعة الأولى

	Group 1		
متوسط اللابؤرية قبل الجراحة	1.25 D	مقدار التغير (كسيرة)	p value
متوسط اللابؤرية بعد الجراحة			

اليوم الأول	1.46 D	0.21D	<0.001
الأسبوع الأول	1.59 D	0.34 D	<0.001
الأسبوع الثاني	1.58 D	0.33 D	<0.001
الشهر الأول	1.56 D	0.31 D	<0.001
الشهر الثاني	1.54 D	0.29 D	<0.001
الشهر الثالث	1.53 D	0.28 D	<0.001
الشهر السادس	1.53 D	0.28 D	<0.001

ازدادت درجة اللابؤرية بشكل هام إحصائياً من 1.25 كسيرة قبل الجراحة إلى متوسط أعظمي قدره 1.59 كسيرة بعد أسبوع من الجراحة ($p<0.001$). وكانت جميع الفروق بين درجة اللابؤرية بعد الجراحة ودرجة اللابؤرية قبل الجراحة هامة إحصائياً ($p<0.001$) بعد يوم من الجراحة ، وخلال الزيارات اللاحقة التي امتدت لستة شهور بعد الجراحة، على الرغم من بدء متوسط درجة اللابؤرية بالانخفاض التدريجي بعد الأسبوع الأول ولكنه بقي أعلى بشكل هام إحصائيا" بمقدار 0.28 كسيرة وسطيا" في نهاية فترة المتابعة (6 شهور)، (الجدول رقم (2)، الشكل رقم (1)).

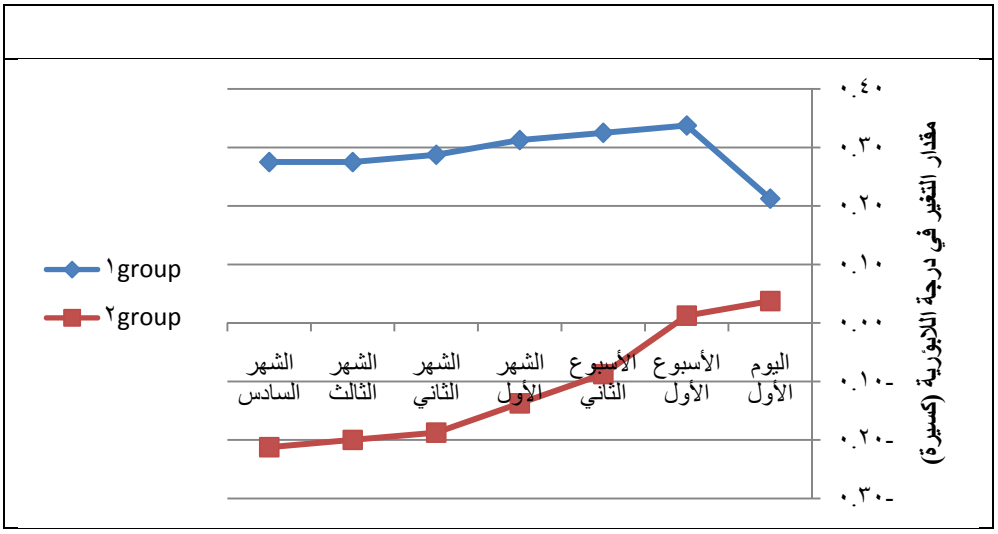
2- تطور مستوى اللابؤرية بعد الجراحة في المجموعة الثانية.

الجدول رقم (3) : تطور مستوى اللابؤرية بعد الجراحة في المجموعة الثانية

	group 2		
متوسط اللابؤرية قبل الجراحة	1.24	مقدار التغير (كسيرة)	p value
متوسط اللابؤرية بعد الجراحة			
اليوم الأول	1.28	0.04	0.53
الأسبوع الأول	1.25	0.01	0.8
الأسبوع الثاني	1.15	-0.09	0.17
الشهر الأول	1.10	-0.14	0.16
الشهر الثاني	1.05	-0.19	0.09
الشهر الثالث	1.04	-0.20	0.08
الشهر السادس	1.03	-0.21	0.07

نلاحظ من الجدول السابق انخفاض درجة اللابؤرية في المجموعة الثانية من 1.24 كسيرة قبل الجراحة بشكل تدريجي خلال فترة المتابعة وبلغت أخفض مستوى لها (1.03) كسيرة بعد ستة شهور من الجراحة وكان ذلك الفرق غير هام إحصائيا" لأن (P أكبر من 0.05)، (الجدول رقم (3)، الشكل رقم (1)).

- **يظهر الشكل رقم (1) مقارنة تطور التغير في درجة اللابؤرية بين المجموعتين المدروستين خلال فترة المتابعة بعد الجراحة.** فبينما ازدادت درجة اللابؤرية في المجموعة الأولى، انخفضت في المجموعة الثانية وذلك بالمقارنة مع مستواها قبل الجراحة.



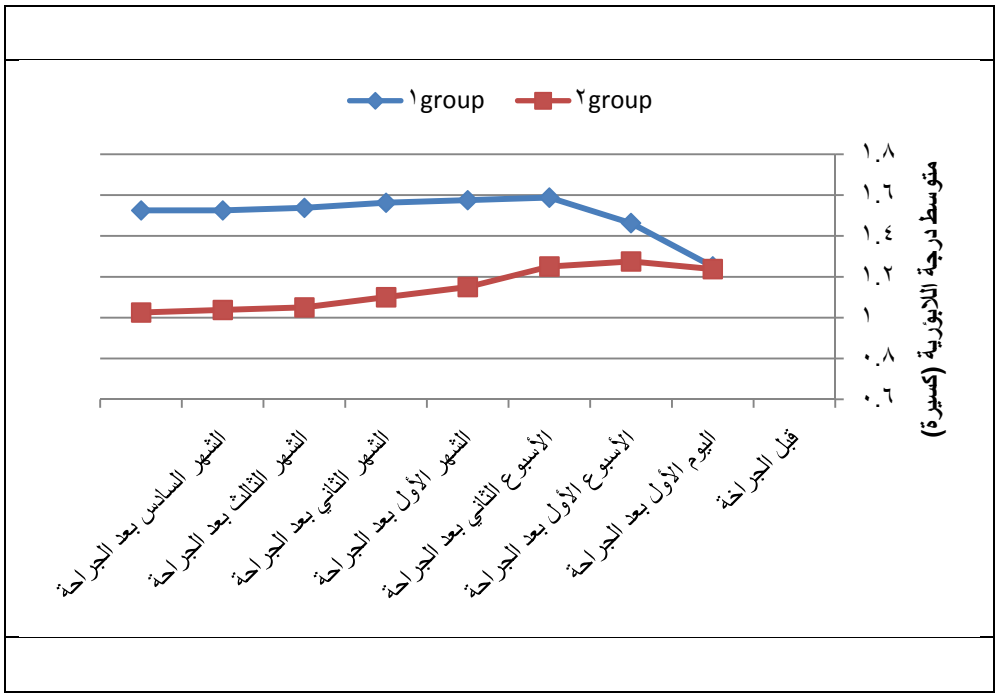
الشكل (1): مقارنة مقدار التغير في درجة اللابؤرية بين المجموعتين المدروستين خلال فترة المتابعة بعد الجراحة

3- مقارنة درجات اللابؤرية بين المجموعتين قبل الجراحة وخلال كل زيارة بعد الجراحة.

الجدول رقم (4) : مقارنة درجات اللابؤرية بين المجموعتين قبل الجراحة وخلال كل زيارة بعد الجراحة

	group 1		group 2		
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	p value
متوسط اللابؤرية قبل الجراحة	1.25 D	0.44	1.24 D	0.44	0.93
متوسط اللابؤرية بعد الجراحة					
اليوم الأول	1.46 D	0.47	1.28 D	0.44	0.2
الأسبوع الأول	1.59 D	0.47	1.25 D	0.42	0.02
الأسبوع الثاني	1.58 D	0.45	1.15 D	0.39	0.003
الشهر الأول	1.56 D	0.44	1.10 D	0.50	0.0033
الشهر الثاني	1.54 D	0.41	1.05 D	0.50	0.0016
الشهر الثالث	1.53 D	0.39	1.04 D	0.49	0.0012
الشهر السادس	1.53 D	0.39	1.03 D	0.49	0.0009

كانت درجة اللابؤرية قبل الجراحة متماثلة في مجموعتي الدراسة، ولم يكن الفرق بينهما هاما" من الناحية الإحصائية في اليوم الأول بعد الجراحة. بدأ الفرق في متوسط درجة اللابؤرية يتضح بعد ذلك خلال الزيارات التالية ليبلغ ذروته في الشهر السادس من الجراحة حيث كان أخفض بنصف كسيرة وسطيا" في المجموعة الثانية منه في المجموعة الأولى (1.03 كسيرة في المجموعة الثانية مقابل 1.53 كسيرة في المجموعة الأولى) وكان ذلك الفرق هاما" من الناحية الإحصائية ($p<0.001$)، (الجدول رقم (4) والشكل رقم(2)).



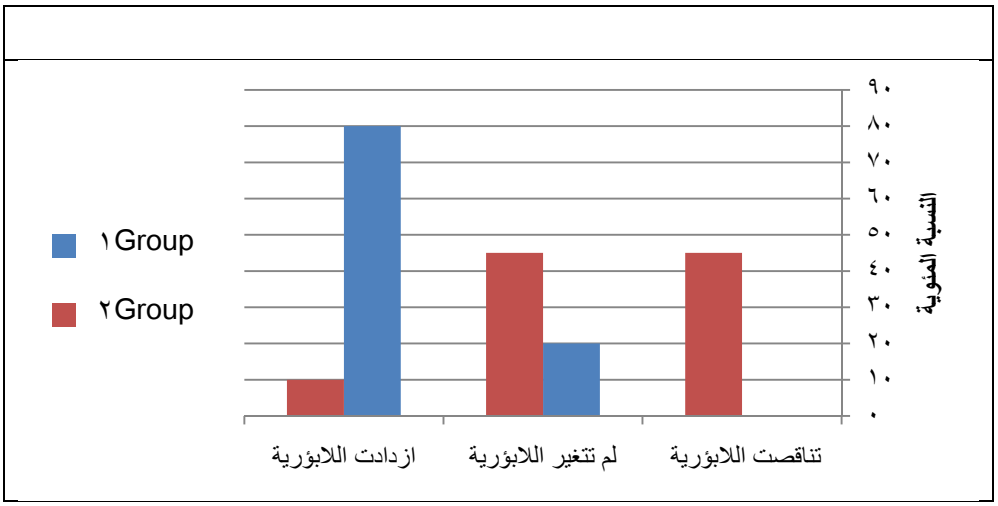
الشكل رقم (2): تطور مستوى اللابؤرية في مجموعتي الدراسة خلال فترة المتابعة (6 شهور)

4- يظهر الجدول رقم (5) تقديرا" كيفيا" لتغير درجة اللابؤرية بعد الجراحة في المجموعتين المدروستين.

نلاحظ أن درجة اللابؤرية قد تناقصت بعد الجراحة عما كانت عليه قبل الجراحة عند 45% من مرضى المجموعة الثانية مقارنة بـ 0% عند مرضى المجموعة الأولى، وبالمقابل فقد ازدادت عند 80% من مرضى المجموعة الأولى مقارنة بـ 10% فقط من أفراد المجموعة الثانية ($p<0.001$)، الشكل رقم (3).

الجدول رقم (5): تغير مستوى اللابؤرية بعد الجراحة عما كان عليه قبل الجراحة في مجموعتي الدراسة

		Group			
p value	Total	2	1		
<0.001	9	9	0	عدد الحالات	تناقصت اللابؤرية
	22.5	45	0	النسبة المئوية	
	13	9	4	عدد الحالات	لم تتغير اللابؤرية
	32.5	45	20	النسبة المئوية	
	18	2	16	عدد الحالات	ازدادت اللابؤرية
	45	10	80	النسبة المئوية	



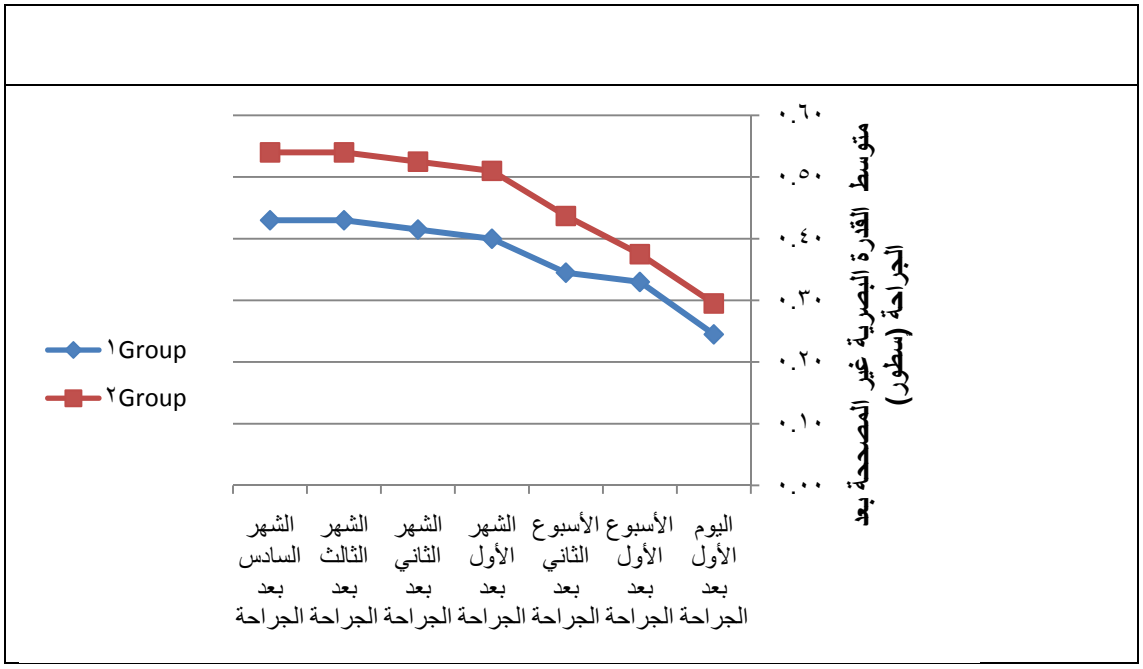
الشكل رقم (3) : تغير مستوى اللابؤرية بعد الجراحة عما كان عليه قبل الجراحة في مجموعتي الدراسة

تقييم القدرة البصرية:

1- القدرة البصرية غير المصححة: بشكل عام كان متوسط القدرة البصرية (لوحة سنلن) غير المصححة أعلى لدى مرضى المجموعة الثانية مقارنة بمرضى المجموعة الأولى (الجدول رقم (6) الشكل رقم (4)) وذلك اعتبارا" من اليوم الأول بعد الجراحة لكنه لم يصبح هاما" من الناحية الإحصائية إلا اعتبارا" من الأسبوع الثاني (درجة المعنوية أقل من0.05).

الجدول رقم (6) : مقارنة القدرة البصرية غير المصححة (لوحة سنلن) بعد الجراحة بين المجموعتين المدروستين

	group 1		group 2		
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	p value
اليوم الأول	0.25	0.09	0.30	0.11	0.11
الأسبوع الأول	0.33	0.13	0.38	0.14	0.29
الأسبوع الثاني	0.35	0.13	0.44	0.12	0.027
الشهر الأول	0.40	0.15	0.51	0.13	0.017
الشهر الثاني	0.42	0.15	0.53	0.13	0.017
الشهر الثالث	0.43	0.16	0.54	0.13	0.019
الشهر السادس	0.43	0.16	0.54	0.13	0.019

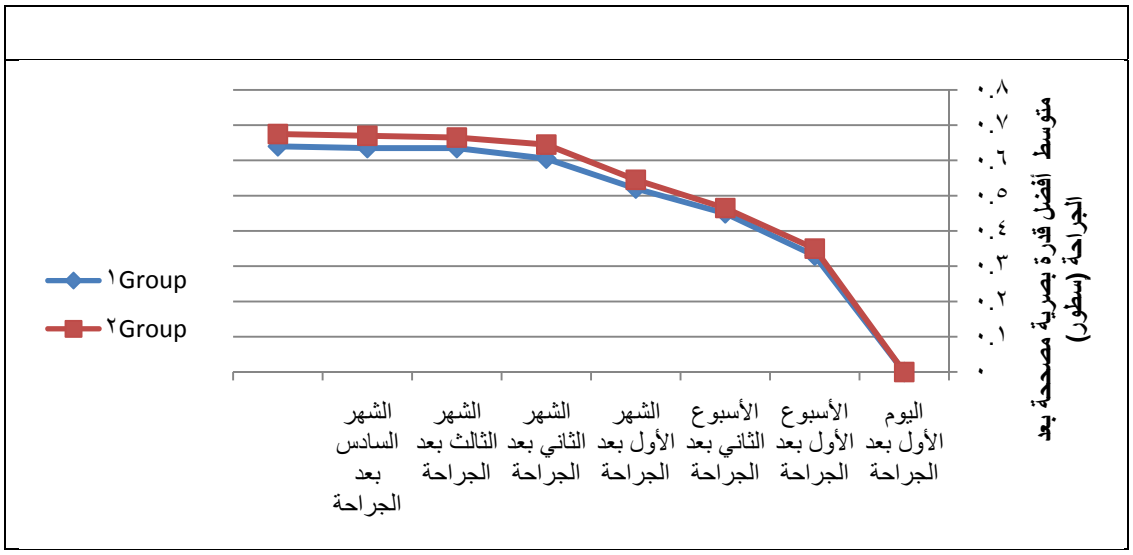


الشكل (4): تطور القدرة البصرية غير المصححة في مجموعتي الدراسة خلال فترة المتابعة (6 أشهر)

2 –تقييم القدرة البصرية بأفضل تصحيح:

الجدول رقم (7) : مقارنة متوسط أفضل قدرة بصرية مصححة (لوحة سنلن) بعد الجراحة بين المجموعتين المدروستين

	group 1		group 2		
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	p value
اليوم الأول	0.33	0.12	0.35	0.12	0.60
الأسبوع الأول	0.45	0.13	0.47	0.10	0.69
الأسبوع الثاني	0.52	0.09	0.55	0.08	0.36
الشهر الأول	0.61	0.08	0.65	0.12	0.24
الشهر الثاني	0.64	0.09	0.67	0.13	0.42
الشهر الثالث	0.64	0.09	0.67	0.13	0.33
الشهر السادس	0.64	0.10	0.68	0.13	0.33



الشكل رقم (5) : تطور القدرة البصرية المصححة في مجموعتي الدراسة خلال فترة المتابعة (6 شهور)

نلاحظ من الجدول رقم (7) و الشكل رقم (5) أن القدرة البصرية بأفضل تصحيح متقاربة في كلا المجموعتين وبدون فارق هام إحصائيا" بينهما.

المناقشة:

– يظهر الجدول رقم (1) خصائص المرضى المشاركين بالدراسة ، حيث لاحظنا أن عدد الذكور المشاركين في الدراسة أكبر من عدد الإناث في كلا المجموعتين (13 ذكر مقابل 7 إناث في المجموعة الأولى، 11 ذكر مقابل 9 إناث في المجموعة الثانية)، كما تراوحت أعمار المرضى في كلا المجموعتين بين 47 و75 سنة مع متوسط حسابي بلغ 60 سنة.

– يظهر الجدول رقم (2) تطور مستوى اللابؤرية القرنية في المجموعة الأولى ، حيث تبين ازدياد قيمة اللابؤرية بعد الجراحة عن قيمتها قبل الجراحة (1.25 D) في جميع مراحل المتابعة ، و كانت الذروة بعد أسبوع حيث بلغت (1.59 D) ، قد يعود ذلك إلى تأثير وذمة القرنية و التوذم في منطقة الجرح بالإضافة إلى اللابؤرية المحدثة بالجراحة بسبب موقع الشق العلوي و ضغط الجفن العلوي على الشق [1] ، بعد أسبوعين بدأت هذه القيم بالتناقص التدريجي و لكنها بقيت أعلى من قيمتها قبل الجراحة حيث بلغت بعد 6 أشهر (1.53 D) و بمقدار تغير وصل إلى 0.28 D مقارنة بالقيمة قبل الجراحة.

– يظهر الجدول رقم (3) تطور مستوى اللابؤرية بعد الجراحة في المجموعة الثانية ، حيث لوحظ ازدياد بسيط في قيمة اللابؤرية في اليوم الأول للجراحة قد يعود أيضا" لوذمة القرنية و كذلك احتمال حدوث رض شديد نسبيا" عند مدخل الجرح أدى لتوذم موضعي و بالتالي تحدب قد يخفي التأثير المسطح للشق على المحور الأكثر تحدبا"، حيث بدأت القيم بالتناقص بعد الأسبوع الأول بعد تراجع هذه الوذمة . بلغ الانخفاض في قيم اللابؤرية ذروته بعد 6 أشهر حيث أصبح 1.03 D مقارنة بالقيمة قبل الجراحة 1.24 D و مقدار التغير وصل إلى 0.21 D− . و هذا يمكن تفسيره بالتأثير المسطح الذي يحدثه إجراء الشق على المحور الأكثر تحدبا [6,5,4].

– يظهر الجدول رقم (4) و الشكل رقم (2) مقارنة درجات اللابؤرية بين المجموعتين قبل الجراحة و خلال كل زيارة بعد الجراحة . حيث كان متوسط قيم اللابؤرية قبل الجراحة متقاربا" بين المجموعتين (1.25 D ± 0.44) في

المجموعة الأولى و(0.44 ± 1.24 D) في المجموعة الثانية، وبدأ الفرق في هذه القيم بالظهور بعد أسبوع من الجراحة حيث حصل ازدياد في قيم اللابؤرية في المجموعة الأولى استمر حتى 6 أشهر (0.39 ± 1.53 D) و تناقص في قيم اللابؤرية في المجموعة الثانية استمر حتى 6 أشهر (0.49 ± 1.03 D) و كان الفرق هاما" إحصائيا" خلال جميع المشاهدات التالية لليوم الأول.

– يظهر الجدول رقم (5) و الشكل رقم (3) تقديرا" كيفيا" لتغير درجة اللابؤرية بعد الجراحة في المجموعتين . حيث تبين أن إجراء الشق على المحور الأكثر تحدبا" سبب تناقصا" في قيم اللابؤرية في 45% من الحالات بمقدار يتراوح بين 0.25 D كحد أدنى و 0.75 D كحد أقصى، كما نلاحظ استقرار في قيم اللابؤرية بنسبة (20%) في مجموعة الشق القرني العلوي ، قد يفسر ذلك بقرب موقع المحور الأكثر تحدبا" في هذه الحالات من موقع الشق القرني المجرى عند الساعة 12 أي الدرجة 90 ، حيث أظهرت دراسات سابقة أن إجراء الشق القرني على المحور الأكثر تحدبا" أو بالقرب منه يساهم في تقليل أو استقرار اللابؤرية القرنية التالية للجراحة [3, 4] ، و بنسبة (45%) في المجموعة الثانية و هذا قد يفسر بسبب عدم كفاية التسطيح الذي يحدث نتيجة إجراء الشق على المحور الأكثر تحدبا" و بالتالي عودة أو بقاء اللابؤرية بنفس القيمة التي كانت عليها قبل الجراحة . كما تبين أن نسبة ازدياد قيم اللابؤرية أكبر في مجموعة الشق القرني العلوي (80%) مقارنة بنسبة (10%) في مجموعة الشق القرني على المحور الأكثر تحدبا"، قد يعود ازدياد اللابؤرية في المجموعة الثانية إلى خطأ في تحديد المحور الصحيح أو حدوث رض جراحي أو حرق حراري عند مدخل الشق أدى إلى تغير في القيمة.

– يظهر الجدول رقم (6) و الشكل رقم (4) القدرة البصرية غير المصححة في كلا المجموعتين. حيث تبين وجود اختلاف هام من الناحية الإحصائية بين المجموعتين مع أفضلية للمجموعة الثانية ابتداء" من الأسبوع الثاني، حيث كانت القدرة البصرية في أدنى قيمة لها في اليوم الأول بعد الجراحة ، و تحسنت بشكل تدريجي خلال المشاهدات التالية حتى الشهر الثاني و ذلك مع تراجع وذمة القرنية و الارتكاس الالتهابي في البيت الأمامي و استقرار الحالة الانكسارية.

– نلاحظ استقرار القدرة البصرية خلال الفترة التالية للشهرين و على مدى الأشهر الأربعة التالية. حيث كان متوسط القدرة البصرية بعد شهرين في مجموعة الشق القرني العلوي (0.09 ±0.43) ، و متوسط القدرة البصرية في مجموعة الشق القرني على المحور الأكثر تحدبا"(0.13 ±0.54). من الجدير بالذكر هنا أن القدرة البصرية بدون تصحيح لا تتعلق باللابؤرية القرنية فقط و إنما بعوامل أخرى منها الانكسار الكروي و لذلك فهي لا تكون مميزة للابؤرية و لكنها كانت موافقة للفارق الهام إحصائيا" الذي حصلنا عليه بين المجموعتين من حيث اللابؤرية التالية للجراحة، بالإضافة لوجود عدة دراسات مشابهة لدراستنا تضمنت القدرة البصرية غير المصححة بالإضافة للقدرة البصرية بأفضل تصحيح [5,3] .

– يظهر الجدول رقم (7) و الشكل رقم (5) القدرة البصرية بأفضل تصحيح مع الثقب. (هنا تم وضع الثقب لتقليل نقص التصحيح الكروي قدر الإمكان لكي يكون التمييز بين المجموعتين في القدرة البصرية معتمدا" أكثر على اللابؤرية التي لا تصحح كثيرا" بالثقب) ، حيث تبين عدم وجود فرق هام إحصائيا" بين المجموعتين خلال فترات المتابعة المتتالية ، وبلغ متوسط القدرة البصرية المصححة بعد 6 أشهر (0.10 ±0.64) في المجموعة الأولى و (0.13 ±0.68) في المجموعة الثانية.

–لاحظنا في دراسة أجريت في تركيا عام 2012 من قبل Ozyol و رفاقه ، كان موقع الشق القرني فيها على محور اللابؤرية الأكثر تحدبا"ضمن ثلاث مجموعات تختلف عن بعضها بموقع هذا المحور ، وقد أظهرت نتائجها حدوث تناقص في قيم اللابؤرية القرنية مقارنة مع قيمتها قبل الجراحة في المجموعات الثلاثة المجراة كلها على المحور الأكثر تحدبا" وهذا ما يتفق مع نتائج دراستنا. [4]

– أظهرت دراسة أخرى أجراها Borasio و رفاقه في كانون الأول عام 2006 في لندن في المملكة المتحدة أنه في العيون مع لابؤرية أقل من 2.60 D فإن الشق القرني على محور اللابؤرية الأكثر تحدبا" يسبب تسطح أكثر بقليل من الشق الصدغي على الرغم من أن الاختلاف لم يكن هاما" إحصائيا". كما لوحظ أن مقدار انزياح المحور الأكثر تحدبا" أو التغير في موقعه و الخطأ في تحديد الزاوية أو موقع هذا المحور كانا أكبر في مجموعة الشق القرني على المحور الأكثر تحدبا"، و هذا قد يعود لصعوبة إجراء الشق في الموقع الصحيح أحيانا" نتيجة عوائق تشريحية كالأنف أو العين الغائرة و كذلك جهة العين المعنية (يسرى أم يمنى) و تأثير التخدير خلف المقلة الذي يسبب انفتال العين. و هذا ما يحد من التأثير المفيد لموقع الشق على المحور . لذلك يجب الانتباه لهذه العوامل من خلال القياسات الدقيقة للابؤرية القرنية و محورها خاصة بطبوغرافيا القرنية ، و التحديد الدقيق لهذا المحور على القرنية أو اللم قبل إجراء الجراحة و قبل التخدير الموضعي و تغيير موقع الجراح و طاولة العمليات لتقليل هذه العوامل قدر الإمكان.[5]

– تضمنت دراسة أخرى أجراها Choun–Ki Joo و Chang Rae Rho في نيسان 2012 في سيئول في كوريا الجنوبية 95 مريض أجريت لهم جراحة ساد بالفاكو بإجراء الشق القرني على المحور الأكثر تحدبا" في ثلاث مجموعات (صدغي ، علوي صدغي، علوي) حسب موقع هذا المحور، و أظهرت أن إجراء الشق على المحور الأكثر تحدبا" يسبب تناقصا" هاما" في قيمة اللابؤرية القرنية السابقة للجراحة (التي تكون بقيم أكبر من 0.50 كسيرة) و هذا مايتفق مع نتائج دراستنا و كذلك تناقص في قيمة اللابؤرية المحدثة بالجراحة.[6]

قد يكون الهدف من تقسيم العينة إلى ثلاث مجموعات وفقا" لموقع المحور الأكثر تحدبا" هو مقارنة نتائج اللابؤرية بين المواقع الثلاثة تبعا" لسهولة المناورة بالنسبة للجراح و تقليل الخطأ في إجراء الشق بالموقع الدقيق و كذلك تقليل الرض الجراحي في حال كان الموقع أسهل مناورة للجراح . و وفقا" لدراسات أخرى فإنه تختلف نتائج اللابؤرية القرنية بين موقع الشق الصدغي أو العلوي أو العلوي الصدغي ، (فهناك على سبيل المثال دراسة أجريت في تركيا عام 1998 أظهرت أن موقع الشق الصدغي يسبب لابؤرية أقل من الموقع العلوي [1]).

– كما أظهرت دراسة أخرى أجراها Xu و Zheng و آخرون في آذار 2010 في الصين، تضمنت 39 عين ضمن مجموعتين أجري فيهما استخراج الساد بالفاكو إحداهما بالشق القرني على المحور الأكثر تحدبا" و الأخرى بالشق القرني الصدغي مع زرع عدسة من نوع Toric Acrysof، أظهرت أن إجراء الشق على محور اللابؤرية يسبب تناقصا" في قيمة اللابؤرية القرنية و هذا يحسن من دقة نتائج زرع عدسة ال Acrysof Toric. و هذا أيضا" يتفق مع نتائج دراستنا. [7]

– هناك دراسة أجريت في أيلول 2006 في نيودلهي – الهند من قبل Khokhar و رفاقه تناولت موضوع تدبير اللابؤرية القرنية السابقة للجراحة بالشق القرني المفرد أو المزدوج على المحور الأكثر تحدبا"، و قد أظهرت نتائج جيدة من حيث أن الشق المزدوج يقلل بنسبة هامة قيمة اللابؤرية القرنية السابقة للجراحة و لكنها أظهرت أيضا" أن إجراء الشق المفرد على المحور الأكثر تحدبا" يقلل اللابؤرية و لكن بنسبة أقل. [8]

لاحظنا أن أغلب الدراسات السابقة استمرت فيها متابعة قيم اللابؤرية حتى ثلاثة أشهر كأقصى حد، بينما تمت متابعة المرضى في دراستنا لستة أشهر ، و كانت الغاية من طول مدة المراقبة ضمان استقرار الحالة الانكسارية بشكل أفضل و بالتالي الحصول على نتائج أدق.

الاستنتاجات والتوصيات:

– لقد أظهرت دراستنا أن إجراء الشق القرني الرئيسي على المحور الأكثر تحدبا" المأخوذ بمقياس ال Keratometry طريقة فعالة وآمنة في تقليل بعض اللابؤرية القرنية السابقة للجراحة مقارنة بموقع الشق العلوي عند الساعة 12.

كما تبين أن القدرة البصرية غير المصححة كانت أفضل في مجموعة الشق القرني على المحور الأكثر تحدبا" منها في مجموعة الشق القرني العلوي. في حين لم يسجل أي فارق هام إحصائيا" في القدرة البصرية بأفضل تصحيح بين المجوعتين .

- هذه النتائج قد تمهد للأخذ بعين الاعتبار لموقع الشق القرني و علاقته بمحور اللابؤرية القرنية في حال وجودها قبل الجراحة في جراحة الساد بالفاكو ، خاصة وأن هذه الطريقة أضحت الأكثر شيوعا" في جراحة الساد في وقتنا الحالي و أصبح الوصول لنتائج قريبة من المثالية هدفا" لمعظم أطباء العيون و من ضمنها محاولة الاستغناء عن النظارة أو تقليل درجاتها قدر الإمكان بعد الجراحة لإراحة المريض .
- وفقا" لنتائج هذه الدراسة ننصح بإجراء الشق القرني الجراحي الرئيسي على محور اللابؤرية الأكثر تحدبا" لكننا نؤكد على ضرورة التحديد الدقيق للمحور عبر أجهزة دقيقة سواء أكانت مقياس انحناء القرنية أو طبوغرافيا القرنية و إجراء هذا التحديد قبل التخدير خلف المقلة لتفادي انفتال العين و تغير موقع المحور الصحيح الذي يؤثر على النتيجة بشكل كبير وقد يسبب ذلك زيادة اللابؤرية القرنية بدلا" من استقرارها أو نقصانها .
- ننصح بإجراء دراسات أكثر توسعا" في موضوع تصحيح اللابؤرية القرنية خلال جراحة الساد بالفاكو أو تقليل اللابؤرية المحدثة بالجراحة نظرا" لأهمية هذا الموضوع في الحصول على نتائج أكثر إرضاء" للجراح و للمريض في إمكانية التخلي عن نظارة البعد ، خاصة و أن جراحة الساد بالفاكو تقنية واعدة و شائعة باعتبار أن الساد من أشيع الأمراض الجراحية العينية في مجتمعنا.

المراجع:

1-SIMSEK,S; YASAR,T; DEMIROK,A; CINAL,A; YILMAZ,O.F.*Effect of superior and temporal clear corneal incisions on astigmatism after sutureless phacoemulsification.* Journal of Cataract & refractive surgery. Turkey, Vol. 24, N°.4, April 1998, 515- 518.

2- OlSON, R. J; CRANDALL, A. S. *Prospective Randomized Comparison of Phacoemulsification Cataract Surgery With a 3.2-mm vs a 5.5-mm Sutureless Incision* . American Journal of Ophthalmology. USA, Volume.125, Issue .5, May 1998, Pages 612–620.

3-OZYOL , E; et al . *Analyses of surgically induced astigmatism and axis deviation in microcoaxial phacoemulsification*. Int Ophthalmol.Turkey, Vol.31, N°.3, Oct 2013, 225-227.

4- OZYOL, E ; OZYOL, P,et al **.** *The relation between superior phacoemulsification incision and steep axis on astigmatic outcomes***.** Int Ophthalmol. Turkey, Vol .32, N°.6 , Dec 2012, 565-570.

5-BORASIO , E ; MEHTA , J .S; MAURINO ,V**.** *Torque and flattening effects of clear corneal temporal and on-axis incisions for phacoemulsification* . Journal of cataract & Refractive surgery .United Kingdom, Vol . 32, N °.12 , Dec 2006, 2030-2088.

6- RHO, C. R ; JOO, C. K**.** *Effects of steep meridian incision on corneal astigmatism in phacoemulsification cataract surger*y. Journal of Cataract & Refractive Surgery. South Korea , Vol .38, N°.4, April 2012, 666–671. **7**-XU, L; ZHENG, D. X ; LUO, L. X ; LIN, Y ; LIU, L. Z **.** *Comparison of clear corneal on-axis and temporal incisions for Acrysof Toric intraocular lens implantation.* Zhonghua Yan Ke Za Zhi. China, Vol . 46 , N° .3 , Mar 2010 , 243-248.

8- KHOKHAR, S; LOHIYA, P; MURUGIESAN, V; PANDA, A. *Corneal astigmatism correction with the opposite clear corneal incisions or single clear incision : comparative analysis.* Journal of cataract & refractive surgery. India, Vol. 32 ,N°. 9, September 2006, 1432- 1437 **.**