الجمهورية العر ة ا
جامعة د
كلية الطب
مشفى المواسـ
قسم أمراض العين وجراحتها

رسالة علمي ة أعد ت لنيل شهادة الدراسات العليا في أمراض العين وجراحتها

في كلية الطب البشري بجامعة دمشق

بعنوان

نتائج تدبير خروج الزجاجي في أثناء استحلاب العدسة

باستخدام التريامسينولون

Results of management of vitreous prolapse with triamcinolone during phacoemulsification surgery

برئاسة
الأستاذة الدكتورة
يسرى حده

بإشراف
الأستاذ المساعد الدكتور
سامح عيسى

إعداد طالب الدراسات العليا

محمد البرم

2013-2014

انا طالب الدراسات محمد عبد الله البرم أقدم هذا البحث لنيل شهادة الدراسات العليا)ماجستير(بأمراض العين وجراحتها وأصرح على مسؤوليتي الكاملة أن العمل المقدم فيما يلي من انتاجي بالكامل وكل المعلومات المستقاة من مصادر أخرى فيه مسندة الى أصحابها بكل دقة وان الاقتباسات الحرفية من الاعمال الأخرى ان وجدت لا تتجاوز الحجم الأدنى الضروري للاقتباس ومبينة بوضوح بحصرها بين علامات تنصيص)....(ومسندة صراحة الى مصادرها.

أتقدم بجزيل الشكر والامتنان للأستاذ المساعد الدكتور سامح عيسى الذي بذل من وقته وجهده الكثير للإشراف على هذه الرسالة.

كما أتقدم بالشكر العميق للأستاذة الدكتورة أروى العظمة والأستاذ المساعد الدكتور جرجس الداوود لتفضلهما بقبول عضوية لجنة التحكيم.

وأيضا أتقدم بجزيل الشكر إلى أساتذتي في القسم على ما بذلوه من جهد وعطاء.

- مخطط الدراسة:

- القسم الأول :
  - الدراسة النظرية وتشمل:
  - مقدمة
  - تمزق المحفظة الخلفية و خروج الزجاجي
  - التريامسينولون و الستيروئيدات القشرية السكرية
  - الخلايا البطانية القرنية

- القسم الثاني :
  - الدراسة الإحصائية والعملية :
  - الفصل الأول: الهدف من الدراسة.
  - الفصل الثاني: المواد – طرق الدراسة - معايير الدراسة.
  - الفصل الثالث: النتائج.
  - الفصل الرابع: المناقشة
  - الفصل الخامس: الخلاصة والتوصيات.

- القسم الثالث : ملخص الدراسة باللغة العربية.

- القسم الرابع : ملخص الدراسة باللغة الانكليزية.

- القسم الخامس : المراجع.

مقدمة :

جراحة الساد هي العملية الجراحية العينية الأكثر شيوعا التي تجرى في جميع أنحاء العالم حاليا ولكن الجراحة قد تترافق بخطر حدوث عدة اختلاطات مثل وذمة القرنية ,انفصال غشاء ديسميه ,المتلازمة السمية في الغرفة الامامية TASS, التهاب عنبة مزمن ,احتباس بقايا العدسة ,متلازمة القزحية اللينة floppy iris syndrome ,عدم تمركز العدسة المزروعة,تقلص وتكثف المحفظة الخلفية ,تليف وتقلص المحفظة الامامية ,اعتلال القرنية الفقاعي ,التهاب باطن عين انتاني ,نزف الغرفة امامية,النزف فوق المشيمي الصاعق و الانصباب المشيمي, انفصال شبكية ,وذمة لطخة كيسيه CME , إضافة لخطر حدوث ارتفاع الضغط داخل المقلة وحدوث الزرق وحدوث تمزق بالمحفظة الخلفية و خروج الزجاجي للبيت الامامي 3,5( ).

ارتفاع الضغط داخل المقلة بعد جراحة الساد:

ارتفاع الضغط داخل المقلة شائع بعد جراحة الساد وعادة ما يكون عابرا وخفيفا ومحددا لذاته ولكن قد يحدث ارتفاع هام ومديد له مما قد يتطلب القيام بإجراءات إضافية, السوائل اللزجة خاصة منخفضة الوزن الجزيئي وعالية اللزوجة Dispersive مثل هيالورنات الصوديوم المحتبسة داخل العين غالبا هي المسؤولة عن ارتفاع OVD الضغط داخل المقلة بعد جراحة الساد حتى بعد ازالتها من الغرفة الامامية في نهاية العملية فإنها تحتبس في الغرفة الخلفية او خلف العدسة المزروعة ,ارتفاع الضغط الحادث يبلغ ذروته خلال 4 الى 6 ساعات بعد العمل الجراحي و لا يدوم اكثر من عدة ايام وعادة يستجيب للعلاج الدوائي)1,3,4,5(.

الاسباب الاخرى لارتفاع الضغط داخل المقلة بعد جراحة الساد دون وجود زاوية مغلقة تتضمن نزف الغرفة الامامية ,التهاب باطن العين ,التهاب عنبة–تحرر صباغ القزحية , احتباس اجزاء من البلورة ,استخدام الستيروئيدات القشرية بعد الجراحة,زرق الخلايا الشبحية,وجود زرق مفتوح الزاوية سابق عند المريض,ومع وجود زاوية مغلقة تتضمن الحصار الحدقي-الحصار الهدبي-الالتصاقات الخلفية-زرق وعائي

هذا وان علاج السبب الذي ادى لارتفاع الضغط داخل المقلة كاف غالبا لضبط الضغط.

ان جراحة الساد غير المختلطة تساهم في خفض ضغط المقلة من 35-10% من الضغط قبل العمل الجراحي

ومن الأسباب الأخرى المهمة لارتفاع الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي وجود زجاجي في الغرفة الامامية)1,3,4,5(.

تمزق المحفظة الخلفية وخروج الزجاجي:

ان تمزق المحفظة الخلفية وخروج الزجاجي يحدث في 1 ٪ إلى 2 ٪ من جميع عمليات الساد ويعتبر من اهم اختلاطات عملية استحلاب العدسة ويترافق بارتفاع نسبة حدوث الاختلاطات الأخرى مثل زيادة نسبة حدوث انفصال الشبكية الشقي بسبب الشد الحاصل على الشبكية بسبب الياف الزجاجي المنحشرة بالجرح القرني)1,3,4,5(.

كما قد تؤدي الياف الزجاجي المنحشرة عبر الجرح القرني دور الصقيلة لدخول الجراثيم لداخل المقلة ورفع خطر حدوث التهاب باطن العين الانتاني Vitreous Wick Syndrome. (1,3,4,5).

وجود الزجاجي في الغرفة الامامية قد يقود الى التهاب مزمن داخل المقلة مع أو بدون حدوث وذمة لطخة كيسية CME, الحدقة قد تكون مشتورة وتكشف حافة العدسة المزروعة مما يسبب البهر الضوئي Glare (1,3,4,5)..

تفتق الزجاجي الى الغرفة الامامية قد يسبب ارتفاع ضغط العين بآليات عدة, وقد يكون الالتهاب الحادث داخل المقلة هو العامل المسبب والخلايا الالتهابية الناتجة تسد التربيق او قد تكون الياف الزجاجي بحد ذاتها هي العامل المسبب وتبقى الآلية الدقيقة مجهولة حتى الان. (1,3,4,5).

لا يوجد شك في أن مهارة الجراح هو عامل رئيسي لحدوث او عدم حدوث مثل هذا الاختلاط و تشمل العوامل الأخرى المهيئة لحدوث هذا الاختلاط صغر قطر الحدقة متلازمة التوسف الكاذب pseudoexfoliation والجراحات السابقة على العين , متلازمة القزحية اللينة floppy iris syndrome.

ان معرفة التشريح الأساسي للجسم الزجاجي يساعد الجراح في حسن التعامل مع الزجاجي اثناء العمل الجراحي يشكل الماء 99-98%من الجسم الزجاجي بالإضافة لشبكة من الياف الكولاجين وحمض الهيالورينيك hyaluronic acid والتي تمنح الزجاجي بنية مشابهة للهلام gellike وتمنحه اللزوجة والقدرة على التمطط حيث ان الشد الخفيف المطبق على الزجاجي قد يتم امتصاصه في حين مقدار أكبر من الشد ينتقل عبر الياف الكولاجين ويحرض على حدوث شقوق شبكية ووذمة لطخة شديه(. 8,9,10,3)

تتزايد نسبة حدوث تمزق المحفظة الخلفية وخروج الزجاجي مع الاقتراب من نهاية العملية مع بقاء قطع صغيرة من النواة او اثناء اجراء غسل للقشر او اجراء تنظيف وتلميع للمحفظة الخلفية(. 8,9,10,3).

وبالرغم من ان خروج الزجاجي من الاختلاطات الهامة المؤثرة على نتائج الجراحة وعلى القدرة البصرية النهائية الا ان التدبير الجيد لخروج الزجاجي يؤدي الى نتائج قريبة للنتائج في حال عدم حدوث مثل هذا الاختلاط ويشكل خطوة هامة وضرورية لتجنب المضاعفات الأخرى لمثل هذا الاختلاط ولعل الخطوة الأولى المهمة هو تمييز حدوث هذا الاختلاط وثانيا هو التدبير المناسب (. 8,9,10,3)

من علامات حدوث تمزق المحفظة الخلفية, زيادة مفاجئة بعمق الغرفة الامامي مع توسع مفاجئ بالحدقة, سقوط النواة او بقايا النواة للخلف عبر شق المحفظة الخلفية, وعلى الجراح عند حدوث ذلك القيام بعدة إجراءات فورية للحد من توسع الشق في المحفظة الخلفية وخروج زجاجي إضافي, على الجراح إيقاف طاقة الأمواج فوق الصوتية و إيقاف الشفط مع المحافظة على الارواء للمحافظة على البيئة المغلقة للجراحة وتشكيل ضغط إيجابي يمنع المزيد من خروج الزجاجي من ثم ملأ الغرفة الامامية بالمواد اللزجة Dispersive ومن ثم يمكن اخراج الأدوات من البيت الامامي بأمان(. 8,9,5,10,3
.

ومن ثم التأكد من إزالة الزجاجي من الغرفة الامامية والغرفة الخلفية حتى المحفظة الخلفية للعدسة وعدم وجود أي الياف زجاجي محشورة بالجرح القرني على الجراح العمل ببيئة مغلقة مع خفض ارتفاع زجاجة الارواء والعمل بمعدل شفط منخفض لمتوسط ومعدل قطع عالي مع الانتباه لبقايا المحفظة الخلفية.

لابد للجراح ان يتمتع بمهارة وخبرة كافية لإزالة الزجاجي بشكل جيد ومع ذلك فان عملية إزالة الزجاجي عملية صعبة بسبب البنية الشفافة لألياف الزجاجي حتى بالنسبة للجراحين ذوي الخبرة العالية ,كما ان تأذي وتغيم القرنية المرافق لخروج الزجاجي يساهم بتعقيد الحالة وقد يتطلب الامر في هذه الحالات اجراء قطع زجاجي امامي عبر المنطقة الملساء لتجنب أي اذية إضافية للقرنية.

لتسهيل هذا الإجراء تم تطبيق العديد من الطرق لتحسين رؤية الزجاجي و اجراء قطع كافي حيث تم اعتماد الصباغ الحيوي مثل الحبر الهندي Indian ink ازرق الميثيلين الفلورويسيئين fluorescein و ازرق التريبان methylene blue Trypan blue لتلوين الزجاجي المتفتق ,مع العلم ان هذه الملونات لا تلون الزجاجي بشكل مباشر كما انها لا تستخدم بشكل روتيني حاليا)16,17,18,19,10(.

ازرق التريبان)16,17,18,19(:فعال جدا لتلوين البنى العينية اثناء اجراء الجراحة على الأقسام الامامية والخلفية دونة اذية واضحة للبطانة القرنية في الاستعمال قصير الأمد ,استخدم بشكل رئيسي لتلوين المحفظة الامامية لتسهيل اجراء الخزع الامامي المتواصل للمحفظة الامامية وقد استخدم لتلوين الزجاجي المتفتق في عمليات الساد المختلطة بتمزق المحفظة الخلفية وخروج الجاجي , ازرق التريبان لا يلون الزجاجي بشكل مباشر وانما يؤمن رؤية الزجاجي من خلال تلوين البنى المحيطة مثل القزحية والمحفظة الامامية .

في الآونة الأخيرة تم استخدام التريامسينولون أسيتونيد) TA (للمساعدة في تلوين الزجاجي خلال عمليات قطع الزجاجي عبر المنطقة الملساءPPV وقد تم تطوير هذه التقنية بالأصل لجعل الجسم الزجاجي مرئيا على سطح الشبكية, علاوة على ذلك تبين أن استعماله مفيد لتوضيح الفيزيولوجيا المرضية للجسم الزجاجي في مختلف الامراض الشبكية بالتالي كان خطوة طبيعية لتبني هذه التقنية في تلوين الزجاجي اثناء اجراء القطع الامامي للزجاجي و جعله اكثر سهولة .

التريامسينولون Triamcinolon acetonide :

التريامسينولون ستيروئيد قشري سكري ذو فعالية طويلة الأمد يتواجد بشكل تجاري محفوظ بمادة بنزيل الكحول benzyl alcohol preservative بتركيز 40 ملغ على الميلي ليتر

يستخدم بشكل واسع من خلال الحقن حول و داخل المقلة لعلاج وذمة اللطخة السكرية , وذمة اللطخة بعد الامراض الانسدادية الشبكية الوريدية ,وذمة اللطخة في سياق التهابات العنبة اللاإنتانية ,علاج التهابات العنبة اللاإنتانية الشاملة و الخلفية حيث يتم حقنه داخل الزجاجي بتركيز 4ملغ على 0.1 مل وذلك بعد ترسيبه والتخلص من المواد الحافظة)3,4,5(.

بينت الدراسات حدوث ارتفاع عابر بضغط العين عند نصف المرض المعالجين بالحقن داخل المقلة وتطلب 25% من المرضى المعالجين بالحقن داخل المقلة خافضات ضغط موضعية للسيطرة على الضغط في حين احتاج 2-1% من المرضى الى جراحة منوسرة للسيطرة على الضغط ,مع العلم ان مدة تأثيره داخل المقلة تتراوح ما بين ثلاثة الى ستة اشهر في العيون غير المجرى لها قطع زجاجي عبر المنطقة الملساء)3,4,5(.

من التأثيرات الجانبية الاخرى لحقن التريامسينولون داخل المقلة حدوث التهاب باطن عين عقيم حيث وصلت نسبته الى6-1% لكن نسبته انخفضت بشكل ملحوظ بعد اعتماد حقن المستحضر بدون ماد حافظة3,4,5(.).

وعكس الاصبغة الحيوية و بسبب بنيته الكريستالية يقوم بتلوين الزجاجي بشكل مباشر حيث تلتصق حبيباته على سطح الزجاجي وتؤمن رؤية كافية لحدود الزجاجي لذلك يستخدم في تلوين الوجه الخلفي للزجاجي , الغشاء المحدد الداخلي للشبكية))ILM ,الغشاء امام اللطخة)ERM(لذلك فهو يستخدم بشكل واسع من قبل جراحين الشبكية في عمليات قطع الزجاجي عبر المنطقة الملساء كما يستخدم في تلوين الزجاجي بعد تمزق المحفظة الخلفية و خروج الزجاجي للبيت الامامي .ويؤمن ذلك حتى باستخدام كميات وتراكيز قلية ,نظريا يجب إزالة جميع حبيبات الزجاجي عند نهاية الجراحة اذ ان الحبيبات المتبقية قد تحرض حدوث ارتفاع بالضغط داخل المقلة وحدوث انتان لاحق بالرغم من صعوبة اجراء او التأكد من ذلك)19 15,12,7,16,17,18(.

وقد أصبح استخدام التريامسينولون روتينيا في كثير من المراكز الجراحية لتلوين الزجاجي بعد حدوث تمزق بالمحفظة الخلفية في حين يثير استخدامه عدة نقاط منها قابلية المستحضر على تحريض ارتفاع بالضغط داخل المقلة

أجريت دراسات عديدة لدراسة فعالية استخدام التريامسينولون للمساعدة بأجراء

القطع وتمت مراقبة الضغط داخل المقلة في مراحل متعددة بعد الجراحة للحكم على فعالية القطع المساعد بالتريامسينولون في إزالة الياف الزجاجي التي قد تحرض ارتفاع بالضغط داخل المقلة ولتقييم امان استخدام التريامسينولون في البيت الامامي حيث انه أيضا متهم بأحداثه ارتفاع بالضغط داخل المقلة كونه احد الستيروئيدات القشرية القوية و مديدة التأثير .

ومن النقاط الأخرى هي استخدام التريامسينولون مع او بدون مواد حافظة حيث ان اغلب الدراسات اعتمدت استخدام المستحضر بعد التخلص من المواد الحافظة دون ان تشير الى ضرورة او أهمية الامر.

ومن النقاط الأخرى هو تحديد تركيز التريامسينولون المستخدم او الكمية المناسبة لتامين رؤية مناسبة للزجاجي

اذ تم استخدام تراكيز متعددة في الدراسات العالمية للمستحضر دون الإشارة لتركيز او كمية محددة متفق عليها.

لقد استخدمت بعض الدراسات التريامسينولون بتركيز 20ملغ /مل و ذلك بعد التخلص من المواد الحافظة بينما استخدمت دراسات أخرى المستحضر بتركيز اقل 4 ملغ /مل وذلك بعد التخلص من المواد الحافظة وكانت النتائج متماثلة من حيث عدم حدوث ارتفاع بضغط العين بعد استخدام المستحضر للمساعدة بقطع الزجاجي الامامي.

إضافة لذلك لابد من الإشارة للتأثير المحتمل للمستحضر على البطانة القرنية ,قد أجريت دراسات عديدة لدراسة تأثير المستحضر على البطانة القرنية عند الارانب بعد حقنه بالغرفة الامامية للتنبؤ بأمانه للاستخدام بالحقن بالغرفة الامامية بعد خروج الزجاجي في عملية الساد المختلطة عند البشر, في حين لم تجر دراسات بشكل مباشر لدراسة تأثير المستحضر على البطانة القرنية عند البشر المجرى لهم قطع زجاجي امامي باستخدام التريامسينولون .

الستروئيدات القشرية السكرية:)4,1,3,(

قد تحرض الستروئيدات ارتفاع ضغط المقلة وذلك بالطريق الموضعي , الجهازي ,الانشاقي ,الحقن حول المقلة وفي الحقن داخل المقلة .

تختلف استجابة الاشخاص للمعالجة بالستيروئيدات وتحريضها لارتفاع ضغط العين حيث يطور حوالي 4% من المرضى ضغطا أعلى من 31 ملم زئبقي بعد 6 اسابيع من الاستعمال الموضعي للديكساميتازون.

وتزداد استجابة الاشخاص لحدوث ارتفاع بضغط العين بازدياد قوة و تركيز المستحضر , فترة و تواتر العلاج.

لبعض المستحضرات الموضعية مثل rimexolone, loteprednol, تأثيرات على ارتفاع الضغط اقل من غيرها من المستحضرات مثل fluorometholone ولكنها تملك فعالية مضادة للالتهاب متوسطة الى prednisolone , dexamethasone خفيفة.

ان الالية التي تقوم من خلالها الستيروئيدات بإعاقة عبور الخلط المائي عبر شبكة

التربيق لا تزال مجهولة

عندما تحرض الستيروئيدات ارتفاع ضغط المقلة ولايزال العلاج بها مستطبا يمكن:

1- الاستمرار بالعلاج مع مراقبة مستمرة للعصب البصري

2- خفض الضغط باستعمال خافضات الضغط

3- تخفيض التركيز ,القوة ,التواتر مع مراقبة مستمرة للحدثية الالتهابية و ضغط المقلة

الخلايا البطانية القرنية:)35,(

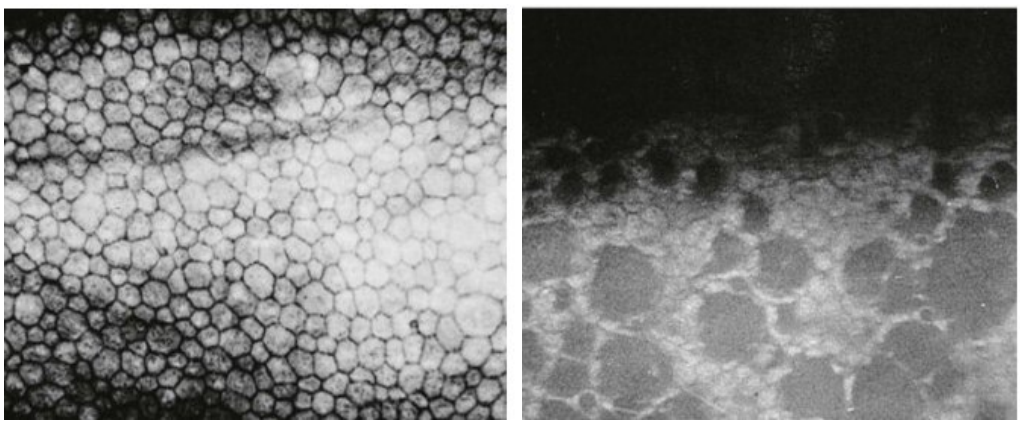
تتكون بطانة القرنية من طبقة واحدة من الخلايا مسدسة الشكل وتشكل حاجزا ما بين الخلط المائي واللحمة حيث تقوم بعمل المضخة للمحافظة على النسبة المتوازنة من الماء داخل اللحمة مما يحفظ شفافية القرنية وتقوم البطانة بهذا العمل بطريقة فعالة عن طريق مضخة الصوديوم –بوتاسيوم Na+/K+-ATPase. تتجدد طبقة الخلايا البطانية بشكل اساسي من خلال الهجرة , ازدياد الحجم و اعادة التوزع لبقية الخلايا , ان حدوث فقد هام للخلايا البطانية يؤدي الى تشكل وذمة غير عكوسه وذلك بسبب عدم مقدرة الخلايا البطانية على التجدد بعد الولادة.

يقوم بالتقاط صور للبطانة القرنية و للحصول Specular Photomicroscopy: على صور جيدة للبطانة لابد للقرنية ان تكون شفافة نسبيا, حيث نستطيع من خلاله على الحصول على تقدير كمي و كيفي للخلايا البطانية القرنية و يعمل الجهاز معتمدا على مبدأSpecular reflection وبإمكاننا استخلاص عدة معاير:

- الكثافة : تبلغ كثافة الخلايا البطانية القرنية عند الاطفال حوالي 3500 خلية على الملم المربع وتتناقص مع العمر لتبلغ 2000 خلية على الملم مربع عند الكبار بالعمر و تكون عند البالغين وسطيا 2400 خلية على الملم مربع ويبلغ متوسط حجم الخلية 350-150 ميكرون مربع ,قد لا تتحمل القرنيات ذات التعداد الاقل من 1000 خلية على الملم المربع الجراحة داخل المقلة حيث قد تؤدي الجراحة الى انكسار معاوضة البطانة وحدوث وذمة قرنية غيرعكوسه, يجب ان تكون كثافة الخلايا البطانية للطعم المعدة للزرع 2000خلية على الملم مربع على الاقل.

- ويدل على اختلاف احجام الخلايا البطانية, Coefficient of variation : ويعبر عنه ب Polymegethism واي قيمة تزيد عن 40% تدل على عدم تحمل الجراحة في حين تكون القيمة الطبيعية دون 30% .

- نسبة الخلايا السداسية Percentage of hexagonal cells : يجب ان تكون بشكل مثالي, 100% ان الاختلاف في شكل الخلايا يعير عنه ب Pleomorphism ومع ازدياد نسبة الخلايا غير المسدسة لأكثر من 50% قد يؤدي ذلك لعدم تحمل الجراحة.



شكل 1: الخلايا البطانية القرنية من خلال جهاز Specular Photomicroscopy

الدراسة العملية والاحصائية

هدف الدراسة:

دراسة فعالية وامان استخدام التريامسينولون في قطع الزجاجي الامامي في عمليات استحلاب العدسة المختلطة بخروج الزجاجي وتمزق المحفظة الخلفية.

مرضى وطرق الدراسة:

أجريت الدراسة في قسم العينية في مستشفى المواساة الجامعي - جامعة دمشق في الفترة الممتدة بين شهر شباط 2013 وكانون الثاني2014.

تصميم الدراسة :دراسة تقدمية عشوائية تداخلية مقارنة ذات شاهد

تضمنت مجموعة الدراسة مجموعة من مرضى الساد ,أجري لهم استخراج الساد بطريقة استحلاب العدسة بالأمواج فوق الصوتية وحدث لهم تمزق محفظة خلفية و خروج زجاجي للغرفة الامامية.

وتم تقسيم المرضى بشكل عشوائي الى مجموعتين :

المجموعة الاولى)الشاهد(: تضم المرضى الذين تم اجراء قطع زجاجي امامي لهم بعد تمزق المحفظة الخلفية بدون استخدام التريامسينولون و كان حجم العينة 15 عين .

تراوحت أعمار المرضى في هذه المجموعة بين 71-53 وسطيا 62 عام

المجموعة الثانية)الدراسة(: تضم المرضى الذين تم اجراء قطع زجاجي امامي لهم بعد تمزق المحفظة الخلفية مع استخدام التريامسينولون وكان حجم العينة 15 عين .

تراوحت أعمار المرضى في هذه المجموعة بين 69-51 وسطيا 60 عام

وقد توزع المرضى حسب الجنس وفق الجدول التالي في مجموعتين :

الجنس	الشاهد	الدراسة
ذكور	8	9
إناث	7	6

رسم توضيحي 1: نسبة الذكور الى الاناث في المجموعتين.

معايير القبول:

شملت الدراسة المرضى الذين خضعوا لعملية استحلاب الساد بطريقة الفاكو والذين حدث لديهم تمزق بالمحفظة الخلفية وخروج زجاجي للبيت الأمامي.

- معايير الاستبعاد:

1. وجود أمراض أخرى في العين)أمراض في القرنية, الزرق, التهاب عنبة, تحت خلع بالبلورة, قرنية مخروطية , اعتلال شبكية سكري,....(.
2. وجود جراحة سابقة على العين.
3. ضغط داخل المقلة أكثر من 20 ملم زئبقي.
4. وجود رض سابق على العين.
5. حدوث اختلاطات أخرى أثناء الجراحة عدا خروج الزجاجي مثل بقاء قشر في الغرفة الأمامية , سقوط النواة أثناء الجراحة.

طريقة الدراسة:

تضمن تقييم المرضى قبل العمل الجراحي النقاط التالية :

- القدرة بصرية المصححة BCVA و غير المصححة بواسطة لوحة سنلن.
- الفحص بواسطة المصباح الشقي .
- قياس الضغط داخل المقلة بمقياس غولدمان)Goldmann Tonometer(
- فحص قعر العين بواسطة عدسة الفولك volk 78.
- تقييم الأقسام الخلفية للمقلة بالأمواج فوق الصوتية)B-Scan(.
- تم إجراء تعداد لبطانة القرنية بواسطة جهازSPECULAR MICROSCOPE

بعد الجراحة :

تم فحص المرضى بعد 1 يوم , 1 أسبوع , 2 أسبوع ,1 شهر , 3 أشهر.

في كل مراجعة :

- تم إجراء فحص عيني كامل وتقييم القدرة البصرية الغير مصححة والمصححة.
- تم إجراء تعداد لبطانة القرنية بواسطة جهازSPECULAR MICROSCOPE.
- تم إجراء قياس الضغط داخل المقلة بواسطة التسطيح applanation.
- تم تقييم وجود أي تشوه بشكل الحدقة ناجم عن وجود زجاجي متبقي غير مقطوع.
- تم تقييم وجود أي عدم تمركز بالعدسة المزروعة ناجم عن وجود بقايا زجاجي..

الإجراء الجراحي:

تم الحصول على توسيع أعظمي للحدقة باستخدام القطرات التالية قبل الجراحة:

- Phenylephrine 10%.
- Ketorolac 0.5%
- Tropicamide 1 %

تم إجراء التخدير ناحيا بحقن lidocaine HCL 2%+bupivacaineخلف المقلة.

استخدم في الجراحة جهاز استحلاب العدسة من نوع Optikon Pulsar2minimal المزود بمضخة تعتمد على مبدأ Venturi وPeristaltic وتم استخدام المضخة stress التمعجية Peristaltic

المادة اللزجة المرنة المستخدمة كانت من نوع 3 %sodium hyaluronate (Rayner Rayvisc™).

نوع العدسة الصنعية المستخدمة :عدسة مطوية من مادة الاكريليك acrylic

دخول المرضى بالدراسة كان شرطي بحدوث تمزق محفظة خلفية وخروج الزجاجي للبيت الامامي

في مجموعة الشاهد:

- تم اجراء قطع زجاجي أمامي باستخدام قاطع الزجاجي قياس 23G.
- تشكيل الثلم الهدبي بحقن المادة اللزجة)methylcellulose(
- زرع عدسة مطوية ضمن الثلم الهدبي
- تقبيض الحدقة بمحلول)Carbachol % 0.01 ( )
- إغلاق الجرح القرني بخيط)Naylon 10\0(
- حقنdexamethasone تحت الملتحمة

في مجموعة الدراسة:

تم حقن تريامسينولون في الغرفة الامامية لتلوين الزجاجي المتفتق بعد ترسيبه والتخلص من المواد الحافظة وتمديده بالسيروم الملحي المتوازن.

- تم اجراء قطع زجاجي أمامي باستخدام قاطع الزجاجي قياس23G .
- تشكيل الثلم الهدبي بحقن المادة اللزجة)methylcellulose(
- زرع عدسة مطوية ضمن الثلم الهدبي
- تقبيض الحدقة بمحلول) Carbachol % 0.01 (.
- إغلاق الجرح القرني بخيط)0\10 Naylon(.
- حقنdexamethasone تحت الملتحمة.

بما ان الهدف من حقن التريامسينولون داخل الغرفة الامامية هو تلوين الزجاجي للمساعدة في ازالته من الغرفة الامامية مع تجنب تأثيراته الجانبية الضارة مثل ارتفاع الضغط داخل المقلة او تأثيراته الجانبية المحتملة مثل تأذي البطانة القرنية تم اعتماد اقل تركيز يحقق تلوين كافي للزجاجي معتمدين على الخبرة العملية السابقة و بتركيز مدروس سابقا للاستعمال داخل المقلة حيث ان التركيز المستخدم في الدراسة اقل من التركيز المستخدم في الحقن داخل الزجاجي)4 ملغ\ 0.1مل(, إضافة الى ذلك تم إزالة المستحضر من البيت الامامي بقاطع الزجاجي بالتزامن مع إزالة الزجاجي , كما تم التخلص من المواد الحافظة وذلك للتخلص من تأثيراتها السلبية المحتملة على البطانة القرنية او احداثها لالتهاب عقيم داخل المقلة .

مع العلم انه لا يوجد تركيز معين متفق عليه .

التخلص من المواد الحافظة:

تم ترسيب التريامسينولون من المواد الحافظة ومن ثم تم تمديده بالسائل الفيزيولوجي المتوازن BSS لنفس النسبة السابقة أي 40 ملغ /مل

التحضير للحقن داخل البيت الامامي:

تم سحب0.2 مل من هذا المزيج وتمديده بالسائل الفيزيولوجي المتوازن لحد 2مل

وبالتالي الحصول على تركيز 4ملغ \ مل

وقد يتطلب إزالة الزجاجي حقن التريامسينولون داخل الغرفة الامامية اثناء اجراء القطع أكثر من مرة وخاصة بعد تطبيق الكاربكول وتقبيض الحدقة للتأكد من إزالة الزجاجي بشكل جيد .

بعد العمل الجراحي تم اعطاء جميع المرضى:

صاد موضعي levofloxacin 0.5% أربع مرات يوميا

ستيروئيد موضعي prednisolone 1% أربع مرات يوميا

صاد جهازي Ciprofloxacin 750mg مرتين يوميا.

لتقييم فاعلية قطع الزجاجي بمساعدة التريامسينولون:

تم مقارنة قيم الضغط قبل وبعد العمل الجراحي لدى المجموعتين و لتقييم الضغط داخل المقلة في الدراسة تم قياس التوتر باعتماد مبدأ التسطيح بجهاز غولدمان لقياس ضغط العين مقدرا بالمليمتر الزئبقي بعد تعقيمه بمحلول Povidone 5 %, تم اجراء تخدير موضعي للعين باستعمال قطرة Benoxinate hydrochloride بتركيز4 mg/ بعد تلوين فلم الدمع باستخدام شريط الفلورسئين في الرتج الوحشي للملتحمة 0,1 ml السفلية.

كما تم مقارنة كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل وبعد العمل الجراحي لدى المجموعتين وتم تقييم كثافة الخلايا البطانية القرنية في الدراسة باعتماد جهاز SPECULAR MICROSCOPE- TOPCON SP 2000p وتم ذلك بدءا من اسبوع بعد العمل الجراحي حيث منعت الوذمة القرنية الناتجة عن العمل الجراحي اجراء التعداد باليوم التالي للجراحة.

تم متابعة المرضى لمراقبة حدوث انفصال شبكية شقي او حدوث التهاب باطن عين انتاني و أي اختلاط متعلق بخروج الزجاجي .

لإنجاز الدراسة الاحصائية تم استخدام برنامج SPSS for Windows v.14 لحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعادلات الاستدلال الاحصائي كما تم استخدام برنامج Excel 2010 لانجاز الرسوم البيانية. تم استخدام اختبار T test لاختبار وجود فارق هام احصائيا بين قيم قبل الجراحة وقيم ما بعد الجراحة لكل من هذه المتغيرات واعتبرت قيمة $P<0.05$ قيمة هامة احصائيا.

الفصل الثالث:

النتائج:

اولا : دراسة تبدلات الضغط داخل المقلة قبل وبعد العمل الجراحي لدى المجموعتين:

مجموعة الشاهد:

1. قيم الضغط قبل العمل الجراحي :

بلغ متوسط قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد قبل العمل الجراحي2±16 ملم ز.

تراوحت قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد بين 19-13 ملم ز.

ويبين الجدول رقم 1 النتائج السابقة .

المرضى	قبل الجراحة ملم ز
1	15
2	18
3	14
4	18
5	17
6	13
7	17
8	18
9	13
10	15
11	17
12	18
13	19
14	15
15	14

جدول 1

2. قيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بيوم:

• بلغ متوسط قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بيوم 2.5±22 ملم ز) تراوحت القيم بين 25 – 19 ملم ز(.

• بلغ متوسط التغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بيوم0.9 ±5.6 ملم ز) تراوحت القيم بين7-4 ملم ز(.

• بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بيوم7 ± 34% ملم ز) تراوحت القيم بين 47 – 23% ملم ز(.

بحساب قيمة ال p value بين قيم الضغط داخل المقلة قبل وبعد العمل الجراحي بيوم تبين انها اقل من 0.0001 أي اقل من 0.05 أي هناك فرق هام احصائيا بين القيم قبل وبعد العمل الجراحي.

ويبين الجدول رقم 2 النتائج السابقة:

المرضى	قبل الجراحة ملم ز	بعد الجراحة بيوم ملم ز	التغير ملم ز	النسبة المئوية للتغير
1	15	21	6	40%
2	18	25	7	39%
3	14	19	5	35%
4	18	24	6	33%
5	17	23	6	35%
6	13	19	6	46%
7	17	21	4	23%
8	18	23	5	28%
9	13	18	5	38%
10	15	22	7	47%
11	17	22	5	29%
12	18	24	6	33%
13	19	25	6	31%
14	15	21	6	26%
15	14	18	4	28%

جدول 2: قيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بيوم

-

رسم توضيحي 2: مقارنة قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد قبل وبعد العمل الجراحي بيوم.

3. قيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بأسبوع:

• بلغ متوسط قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بأسبوع20± 2.2.(ملم ز) تراوحت القيم بين 24-18 ملم ز.

• بلغ متوسط التغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بأسبوع 1 ± 4 ملم ز) تراوحت القيم بين 6-3 ملم ز(.

• بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بأسبوع 7±26%ملم ز) تراوحت القيم بين 32-18% ملم ز(.

- بحساب قيمة ال p value بين قيم الضغط داخل المقلة قبل وبعد العمل الجراحي بأسبوع تبين انها اقل من 0.0001 أي اقل من 0.05 أي هناك فرق هام احصائيا بين القيم قبل وبعد العمل الجراحي.

ويبين الجدول رقم 3 النتائج السابقة :

المرضى	قبل الجراحة ملم ز	بعد الجراحة بأسبوع ملم ز	التغير ملم ز	النسبة المئوية للتغير
1	15	18	3	20%
2	18	22	4	22%
3	14	18	4	28%
4	18	21	3	17%
5	17	22	5	29%
6	13	18	5	38%
7	17	20	3	18%
8	18	22	4	22%
9	13	18	5	38%
10	15	18	3	20%
11	17	22	5	29%
12	18	24	6	33%
13	19	23	4	30%
14	15	18	3	22%
15	14	18	4	28%

جدول 3

رسم توضيحي 3: مقارنة قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد قبل وبعد العمل الجراحي بأسبوع.

4. قيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بأسبوعين:

بلغ متوسط قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بأسبوعين 2±19 ملم ز) تراوحت القيم بين 23-16 ملم ز(.

• بلغ متوسط التغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بأسبوعين1.1 ±2.9ملم ز) تراوحت القيم بين6-2ملم ز(.

• بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بأسبوعين 9 ± 18% ملم.ز) تراوحت القيم بين 46 – 11% ملم ز(.

بحساب قيمة ال p value بين قيم الضغط داخل المقلة قبل وبعد العمل الجراحي بأسبوعين تبين انها اقل من 0.0001 أي اقل من 0.05 أي هناك فرق هام احصائيا بين القيم قبل وبعد العمل الجراحي.

ويبين الجدول رقم 4 النتائج السابقة :

المرضى	قبل الجراحة ملم ز	بعد الجراحة بأسبوعين ملم ز	التغير ملم ز	النسبة المئوية للتغير
1	15	17	2	13%
2	18	20	2	11%
3	14	16	2	14%

4	18	20	2	11%
5	17	21	4	23%
6	13	16	3	23%
7	17	19	2	12%
8	18	20	2	11%
9	13	19	6	46%
10	15	17	2	13%
11	17	20	3	18%
12	18	21	3	17%
13	19	23	4	21%
14	15	18	3	22%
15	14	17	3	20%

جدول 4

-

رسم توضيحي 4: مقارنة قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد قبل وبعد العمل الجراحي بأسبوعين.

5. قيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بشهر:

• بلغ متوسط قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بشهر 18.3 ± 1.8 (ملم ز 16-21 ملم.ز).

• بلغ متوسط التغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بشهر 2.3 ± 0.9 ملم.ز) تراوحت القيم بين 1-4 ملم ز(.

• بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بشهر 14%±6% ملم.ز) تراوحت القيم بين 6%-26% ملم ز(.

- بحساب قيمة ال p value بين قيم الضغط داخل المقلة قبل وبعد العمل الجراحي بشهر تبين انها اقل من 0.001 أي اقل من 0.05 أي هناك فرق هام احصائيا بين القيم قبل وبعد العمل الجراحي.

ويبين الجدول رقم 5 النتائج السابقة :

المرضى	قبل الجراحة ملم ز	بعد الجراحة بشهر ملم ز	التغير ملم ز	النسبة المئوية للتغير
1	15	17	2	13%
2	18	19	1	6%
3	14	17	3	21%
4	18	20	2	11%
5	17	20	3	17%
6	13	16	3	23%
7	17	18	1	7%
8	18	20	2	11%
9	13	15	2	15%
10	15	16	1	7%
11	17	20	3	18%
12	18	20	2	11%
13	19	21	2	10%
14	15	19	4	26%
15	14	17	3	21%

جدول 5

رسم توضيحي 5: مقارنة قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد قبل وبعد العمل الجراحي بشهر.

6. قيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بثلاثة اشهر:

• بلغ متوسط قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة ب 3 أشهر 1.9 ± 18ملم.ز) تراوحت القيم بين 15-21 ملم ز(.

• بلغ متوسط التغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة ب 3 أشهر – 1 ±1.9 ملم.ز) تراوحت القيم بين 0-4 ملم ز(.

• بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة ب 3 أشهر 8± 12% ملم.ز)تراوحت القيم بين 0-31% ملم ز(.

- بحساب قيمة ال p value بين قيم الضغط داخل المقلة قبل وبعد العمل الجراحي بثلاثة اشهر تبين انها اقل من 0.0001 أي اقل من 0.05 أي هناك فرق هام احصائيا بين القيم قبل وبعد العمل الجراحي.

ويبين الجدول الرقم 6 النتائج السابقة :

المرضى	قبل الجراحة ملم ز	بعد الجراحة بثلاثة اشهر ملم ز	التغير ملم ز	النسبة المئوية للتغير
1	15	16	1	7%
2	18	19	1	6%

3	14	16	2	14%
4	18	19	1	6%
5	17	20	3	18%
6	13	15	2	15%
7	17	17	0	0%
8	18	20	2	11%
9	13	17	4	31%
10	15	16	1	7%
11	17	20	3	18%
12	18	19	1	6%
13	19	21	2	10%
14	15	17	2	13%
15	14	17	3	21%

جدول 6

رسم توضيحي 6: مقارنة قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد قبل وبعد العمل الجراحي بثلاثة اشهر.

7. قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد طيلة فترات المتابعة :

يلخص الجدول التالي النتائج السابقة :

الشاهد	متوسط قيم الضغط ملم ز	متوسط التغير بالنسبة المئوية	P value

قبل الجراحة	16±2		
بعد الجراحة بيوم	22±2.5	34%±7	<0.05
بعد الجراحة بأسبوع	20± 2.2	26%±7	<0.05
بعد الجراحة بأسبوعين	19±2	18%±9	<0.05
بعد الجراحة بشهر	18.3 ± 1.8	14%±6	<0.05
بعد الجراحة بثلاثة اشهر	18 ± 1.9	12%±8	<0.05

رسم توضيحي 7: مقارنة قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد طيلة فترات المتابعة.

مجموعة الدراسة:

1. قيم الضغط قبل العمل الجراحي:

بلغ متوسط قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة قبل العمل الجراحي15.9±2.2 ملم ز.

تراوحت قيم الضغط داخل المقلة قبل العمل الجراحي لدى مجموعة الدراسة بين

ملم ز 19-12.

ويبين الجدول رقم 7 النتائج السابقة:

المرضى	قبل الجراحة ملم ز
1	16
2	18
3	17
4	13
5	14
6	15
7	16
8	15
9	19
10	17
11	13
12	16
13	18
14	19
15	12

جدول 7

2. قيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بيوم:

• بلغ متوسط قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بيوم (ملم ز 25 – 13 ملم.ز) تراوحت القيم بين19±3.4.

• بلغ متوسط التغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بيوم2 ±3.2 ملم.ز) تراوحت القيم بين6-0ملم ز(.

• بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بيوم10 ± 20% ملم.ز) تراوحت القيم بين 38 – 0% % ملم ز(.

● بحساب قيمة ال p value بين قيم الضغط داخل المقلة قبل وبعد العمل الجراحي بيوم تبين انها اقل من 0.0001 أي اقل من 0.05 بالتالي هناك فرق هام احصائيا بين

القيم قبل وبعد العمل الجراحي.

ويبين الجدول رقم 8 النتائج السابقة :

المرضى	قبل الجراحة ملم ز	بعد الجراحة بيوم ملم ز	التغير ملم ز	النسبة المئوية للتغير
1	16	21	5	31%
2	18	22	4	22%
3	17	20	3	18%
4	13	18	5	38%
5	14	14	0	0%
6	15	16	1	7%
7	16	21	5	31%
8	15	15	0	0%
9	19	21	2	10%
10	17	21	4	23%
11	13	17	4	31%
12	16	20	4	25%
13	18	22	4	22%
14	19	25	6	31%
15	12	13	1	8%

جدول 8

رسم توضيحي 8: مقارنة قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة قبل وبعد العمل الجراحي بيوم.

3. قيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بأسبوع :

بلغ متوسط قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بأسبوع 2.8±17ملم.ز) تراوحت القيم بين 22 – 13 ملم ز(.

• بلغ متوسط التغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بأسبوع0.8 ±1.1 ملم.ز) تراوحت القيم بين3-0ملم ز(.

• بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بأسبوع 4 ± 7% ملم.ز) تراوحت القيم بين 15 – 0% ملم ز(.

● بحساب قيمة ال p value بين قيم الضغط داخل المقلة قبل وبعد العمل الجراحي بأسبوع تبين انها 0.071 أي اكبر من 0.05 وبالتالي عدم وجود فرق هام احصائيا بين القيم قبل وبعد العمل الجراحي.

ويبين الجدول رقم 9 النتائج السابقة :

المرضى	قبل الجراحة ملم ز	بعد الجراحة بأسبوع ملم ز	التغير ملم ز	النسبة المئوية للتغير
1	16	17	1	6%
2	18	20	2	11%
3	17	19	2	12%
4	13	13	0	0%

5	14	14	0	0%
6	15	16	1	6%
7	16	17	1	7%
8	15	15	0	0%
9	19	20	1	5%
10	17	18	1	6%
11	13	14	1	8%
12	16	17	1	6%
13	18	20	2	11%
14	19	22	3	15%
15	12	13	1	8%

جدول 9

رسم توضيحي 9: مقارنة قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة قبل وبعد العمل الجراحي بأسبوع.

4. قيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بأسبوعين :

بلغ متوسط قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بأسبوعين 16.4±2.4ملم ز (تراوحت القيم بين 21 – 13 ملم.ز).

• بلغ متوسط التغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بأسبوعين 0.9 ±0.5ملم.ز (تراوحت القيم بين 2-1-ملم ز).

• بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة

بعد الجراحة بأسبوعين 5 ± 3% ملم.ز) تراوحت القيم بين -11 – 7% ملم ز(.

- بحساب قيمة ال p value بين قيم الضغط داخل المقلة قبل وبعد العمل الجراحي بأسبوعين تبين انها 0.096 أي اكبر من 0.05 وبالتالي عدم جود فرق هام احصائيا بين القيم قبل وبعد العمل الجراحي.

ويبين الجدول رقم 10 النتائج السابقة :

المرضى	قبل الجراحة ملم ز	بعد الجراحة بأسبوعين ملم ز	التغير ملم ز	النسبة المئوية للتغير
1	16	16	0	0%
2	18	20	2	11%
3	17	18	1	6%
4	13	14	1	8%
5	14	14	0	0%
6	15	16	1	7%
7	16	16	0	0%
8	15	16	1	7%
9	19	18	-1	-6%
10	17	16	-1	-7%
11	13	13	0	0%
12	16	17	1	6%
13	18	18	0	0%
14	19	21	2	5%
15	12	13	1	8%

جدول 10

رسم توضيحي 10: مقارنة قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة قبل وبعد العمل الجراحي بأسبوعين.

5. قيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بشهر:

بلغ متوسط قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بشهر (ملم ز 21 – 13 ملم.ز) تراوحت القيم بين15.9±2.3.

• بلغ متوسط التغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بشهر 1 ±0ملم.ز) تراوحت القيم بين -2-2-ملم ز(.

• بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بشهر 6 ± 0% ملم.ز) تراوحت القيم بين -10 – 11% ملم ز(.

- بحساب قيمة ال p value بين قيم الضغط داخل المقلة قبل وبعد العمل الجراحي بشهر تبين انها 0.127 أي اكبر من 0.05 وبالتالي عدم وجود فرق هام احصائيا بين القيم قبل وبعد العمل الجراحي .

ويبين الجدول رقم 11 النتائج السابقة :

المرضى	قبل الجراحة ملم ز	بعد الجراحة بشهر ملم ز	التغير ملم ز	النسبة المئوية للتغير
1	16	17	1	7%
2	18	18	0	0%
3	17	17	0	0%
4	13	14	1	7%
5	14	14	0	0%
6	15	14	-1	-6%
7	16	16	0	0%
8	15	14	-1	-6%
9	19	19	0	0%
10	17	16	-1	-5%
11	13	13	0	0%
12	16	16	0	0%
13	18	16	-2	-11%
14	19	21	2	10%
15	12	13	1	8%

جدول 11

رسم توضيحي 11: مقارنة قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة قبل وبعد العمل الجراحي بشهر.

6. قيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بثلاثة اشهر :

بلغ متوسط قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بثلاثة اشهر (ملم ز 21 – 12 ملم.ز) تراوحت القيم بين15.3±2.4.

• بلغ متوسط التغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بثلاثة اشهر -1.2. ±5ملم.ز) تراوحت القيم بين -2-2-ملم ز(.

• بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بثلاثة اشهر -7 ± 3% ملم.ز) تراوحت القيم بين -10 – 12% ملم ز(.

- بحساب قيمة ال p value بين قيم الضغط داخل المقلة قبل وبعد العمل الجراحي بثلاث اشهر تبين انها 0.144 أي اكبر من 0.05 وبالتالي عدم وجود فرق هام احصائيا بين القيم قبل وبعد العمل الجراحي.

ويبين الجدول رقم 12 النتائج السابقة :

المرضى	قبل الجراحة ملم ز	بعد الجراحة بثلاثة اشهر ملم ز	التغير ملم ز	النسبة المئوية للتغير
1	16	16	0	0%
2	18	17	-1	-5%
3	17	15	-2	-12%
4	13	13	0	0%

5	14	15	1	7%
6	15	13	-2	-12%
7	16	16	0	0%
8	15	14	-1	-6%
9	19	19	0	0%
10	17	16	0	0%
11	13	13	0	0%
12	16	14	-2	-12%
13	18	16	-2	-11%
14	19	21	2	10%
15	12	12	0	0%

جدول 12

رسم توضيحي 12: مقارنة قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة قبل وبعد العمل الجراحي بثلاثة اشهر.

7. قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة طيلة فترات المراقبة :

يلخص الجدول التالي النتائج السابقة :

الدراسة	متوسط قيم الضغط ملم ز	متوسط التغير بالنسبة المئوية	P value
بعد الجراحة بأسبوع	17±2.8	7%±4.5	>0.05
بعد الجراحة بأسبوعين	16.4± 2.4	3%±5	>0.05
بعد الجراحة بشهر	15.9 ± 2.3	0%±6	>0.05
بعد الجراحة بثلاثة اشهر	15.3±2.4	-3%±7	>0.05

رسم توضيحي 13:مقارنة قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة طيلة فترات المراقبة.

مقارنة الضغط داخل المقلة بين المجموعتين:

1. قيم الضغط داخل المقلة قبل العمل الجراحي:

الدراسة ملم ز	الشاهد ملم ز	المرضى
16	15	1
18	18	2
17	14	3
13	18	4
14	17	5
15	13	6
16	17	7
15	18	8
19	13	9
17	15	10
13	17	11
16	18	12
18	19	13
19	15	14
12	14	15

الانحراف المعياري	المتوسط	المجموعة
ملم ز2	ملم ز16	الشاهد
ملم ز2.2	ملم ز15.9	الدراسة

- بحساب قيمة ال p value بين قيم الضغط داخل المقلة قبل العمل الجراحي بين مجموعة الشاهد و الدراسة تبين انها 0.64 أي اكبر من 0.05 وبالتالي عدم وجود فرق هام احصائيا بين القيم بين المجموعتين .

رسم توضيحي14 : قيم الضغط داخل المقلة قبل العمل الجراحي.

2. مقارنة النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بيوم بين المجموعتين:

المرضى	الشاهد	الدراسة
1	40%	31%
2	39%	22%
3	35%	18%
4	33%	38%
5	35%	0%
6	46%	7%
7	23%	31%
8	28%	0%
9	38%	10%
10	47%	23%
11	29%	31%
12	33%	25%
13	31%	22%
14	26%	31%
15	28%	8%

جدول 13

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري
الشاهد	34%	7%
الدراسة	20%	10%

• وبحساب قيمة P value بين مجموعة الشاهد ومجموعة الدراسة بعد العمل الجراحي بيوم انها 0.00041 أي اقل من 0.05 وبالتالي وجود فرق هام احصائيا بين المجموعتين .

رسم توضيحي15: النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بيوم.

3. مقارنة النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بأسبوع بين المجموعتين:

المرضى	الشاهد	الدراسة
1	20%	6%
2	22%	11%
3	28%	12%
4	17%	0%
5	29%	0%
6	38%	6%
7	18%	7%
8	22%	0%
9	38%	5%
10	20%	6%
11	29%	8%

12	33%	6%
13	30%	11%
14	22%	15%
15	28%	8%

جدول 14

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري
الشاهد	26%	7%
الدراسة	7%	4.5%

وبحساب قيمة P value بين مجموعة الشاهد ومجموعة الدراسة بعد العمل الجراحي بأسبوع تبين انها اقل من 0.001 أي اقل من 0.05 وبالتالي وجود فرق هام احصائيا بين المجموعتين .

رسم توضيحي 16: النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بأسبوع.

4. مقارنة النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بأسبوعين بين المجموعتين:

المرضى	الشاهد	الدراسة
1	13%	0%
2	11%	11%
3	14%	6%
4	11%	8%
5	23%	0%
6	23%	7%
7	12%	0%

8	11%	7%
9	46%	-6%
10	13%	-7%
11	18%	0%
12	17%	6%
13	21%	0%
14	22%	5%
15	20%	8%
	المتوسط	الانحراف المعياري

جدول 15

المجموعة		
الشاهد	18%	9%
الدراسة	3%	5%

وبحساب قيمة P value بين مجموعة الشاهد ومجموعة الدراسة بعد العمل الجراحي بأسبوعين تبين انها اقل من 0.0001 أي اقل من 0.05 وبالتالي هناك فرق هام احصائيا بين المجموعتين .

رسم توضيحي 17:النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي

بأسبوعين.

5. مقارنة النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بشهر بين المجموعتين:

المرضى	الشاهد	الدراسة
1	13%	7%
2	6%	0%
3	21%	0%
4	11%	7%
5	17%	0%
6	23%	-6%
7	7%	0%
8	11%	-6%
9	15%	0%
10	7%	-5%
11	18%	0%
12	11%	0%
13	10%	-11%
14	26%	10%
15	21%	8%

جدول 16

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري
الشاهد	14%	6%
الدراسة	0%	6%

وبحساب قيمة P value بين مجموعة الشاهد ومجموعة الدراسة بعد العمل الجراحي بشهر تبين انها اقل من 0.0001 أي اقل من 0.05 وبالتالي وجود فرق هام احصائيا بين المجموعتين .

رسم توضيحي 18: النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بشهر.

6. مقارنة النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بثلاثة اشهر بين المجموعتين:

المرضى	الشاهد	الدراسة
1	7%	0%
2	6%	-5%
3	14%	-12%
4	6%	0%
5	18%	7%
6	15%	-12%
7	0%	0%
8	11%	-6%

9	31%	0%
12	6%	-12%
13	10%	-11%
14	13%	10%
15	21%	0%

جدول 17

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري
الشاهد	12%	8%
الدراسة	-3%	7%

وبحساب قيمة P value بين مجموعة الشاهد ومجموعة الدراسة بعد العمل الجراحي بثلاثة اشهر تبين انها اقل من 0.0001 أي اقل من 0.05 وبالتالي وجود فرق هام احصائيا بين المجموعتين .

رسم توضيحي 19: النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي بثلاثة أشهر.

متوسط تغير قيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي في جميع فترات المتابعة لدى المجموعتين:

يلخص الجدول التالي النتائج السابقة :

	الشاهد		الانحراف المعياري	الدراسة		الانحراف المعياري
بعد الجراحة بأسبوع	26%	7%	7%	4.5%	<0.05	
بعد الجراحة بأسبوعين	18%	9%	3%	5%	<0.05	
بعد الجراحة بشهر	14%	6%	0%	6%	<0.05	
بعد الجراحة بثلاثة اشهر	12%	8%	-3%	7%	<0.05	

رسم توضيحي 20: متوسط تغير قيم الضغط داخل المقلة بعد العمل الجراحي في جميع فترات المتابعة لدى المجموعتين.

ثانيا:

دراسة تبدلات كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل وبعد العمل الجراحي لدى المجموعتين:

مجموعة الشاهد:

1. قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل العمل الجراحي:

بلغ متوسط قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل العمل الجراحي لدى مجموعة الشاهد108±2348 خلية /ملم مربع

تراوحت قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل العمل الجراحي لدى مجموعة الشاهد بين2555-2170 خلية/ملم مربع.

ويبين الجدول رقم 18 النتائج السابقة :

المرضى	قبل الجراحة خلية/ملم مربع
1	2305
2	2290
3	2450
4	2260
5	2340
6	2200
7	2360
8	2170
9	2495
10	2335
11	2555
12	2480
13	2310
14	2295
15	2375

جدول 18

2. قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد الجراحة بأسبوع :

بلغ متوسط قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بأسبوع 118±1864خلية/ملم مربع) تراوحت القيم بين2055-1720 خلية/ملم مربع(.

• بلغ متوسط التغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بأسبوع -20 ±483خلية/ملم مربع) تراوحت القيم بين -515--440خلية/ملم مربع(.

• بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بأسبوع -8.5 ± 20% خلية/ملم المربع) تراوحت القيم بين -17% – -23%).

- بحساب قيمة ال p value بين قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل وبعد العمل الجراحي بأسبوع تبين انها اقل من 0.0001 أي اقل من 0.05 وبالتالي وجود فرق هام احصائيا بين القيم قبل وبعد العمل الجراحي.

ويبين الجدول رقم 19 النتائج السابقة :

المرضى	قبل الجراحة خلية/ملم مربع	بعد الجراحة بأسبوع خلية/ملم مربع	التغير خلية/ملم مربع	النسبة المئوية للتغير
1	2305	1810	-495	-21%
2	2290	1825	-465	-20%
3	2450	1990	-460	-18%
4	2260	1755	-505	-22%
5	2340	1865	-475	-20%
6	2200	1720	-480	-22%
7	2360	1875	-485	-20%
8	2170	1665	-505	-23%
9	2495	2055	-440	-17%
10	2335	1850	-485	-20%
11	2555	2090	-465	-18%
12	2480	1965	-515	21%-
13	2310	1815	-495	21%-
14	2295	1810	-485	-21%
15	2375	1875	-500	21%-

جدول 19

رسم توضيحي 21:مقارنة قيم كثافة الخلايا البطانية لدى مجموعة الشاهد قبل الجراحة وبعد الجراحة بأسبوع.

3. قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد الجراحة بأسبوعين:

بلغ متوسط قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بأسبوعين 120±1835خلية/ملم مربع) تراوحت القيم بين2050-1630 خلية/ملم مربع(.

• بلغ متوسط التغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بأسبوعين -18 ±513خلية/ملم مربع) تراوحت القيم بين -475--540خلية/ملم مربع).

• بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بأسبوعين -10 ± 22% %خلية/ملم المربع) تراوحت القيم بين -25- – 19%(.

بحساب قيمة ال p value بين قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل وبعد العمل الجراحي بأسبوعين تبين انها اقل من 0.0001 أي اقل من 0.05 وبالتالي وجود فرق هام احصائيا بين القيم قبل وبعد العمل الجراحي.

ويبين الجدول رقم 20 النتائج السابقة :

النسبة المئوية للتغير	التغير خلية/ملم	بعد الجراحة بأسبوعين	قبل الجراحة	المرضى

	مربع	خلية/ملم مربع	خلية/ملم مربع	
-23%	-530	1775	2305	1
-22%	-500	1790	2290	2
-20%	-495	1955	2450	3
-24%	-535	1725	2260	4
-21%	-505	1835	2340	5
-24%	-525	1675	2200	6
-22%	-520	1840	2360	7
-25%	-540	1630	2170	8
-19%	-475	2020	2495	9
-22%	-520	1815	2335	10
20%-	-505	2050	2555	11
-21%	-515	1965	2480	12
21%-	-490	1820	2310	13
22%-	-510	1785	2295	14
22%-	-530	1845	2375	15

جدول 20

-

رسم توضيحي 22:مقارنة قيم كثافة الخلايا البطانية لدى مجموعة الشاهد قبل الجراحة وبعد الجراحة بأسبوعين.

4. قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد الجراحة بشهر:

بلغ متوسط قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بشهر 110±1772خلية/ملم مربع) تراوحت القيم بين1975-1605 خلية/ملم مربع(.

• بلغ متوسط التغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بشهر -24 ±579خلية/ملم مربع) تراوحت القيم بين -620--545خلية/ملم مربع(.

• بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بشهر -6.5 ± 25% 25% خلية/ملم المربع) تراوحت القيم بين -22% – -27%).

• بحساب قيمة ال p value بين قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل وبعد العمل الجراحي بشهر تبين انها اقل من 0.0001 أي اقل من 0.05 وبالتالي وجود فرق هام احصائيا بين القيم قبل وبعد العمل الجراحي.

ويبين الجدول رقم 21 النتائج السابقة :

المرضى	قبل الجراحة خلية/ملم مربع	بعد الجراحة بشهر خلية/ملم مربع	التغير خلية/ملم مربع	النسبة المئوية للتغير
1	2305	1725	-580	-25%
2	2290	1685	-605	-26%
3	2450	1905	-545	-22%
4	2260	1670	-620	-27%
5	2340	1760	-580	-25%
6	2200	1615	-585	-27%
7	2360	1800	-560	-24%
8	2170	1605	-565	-26%
9	2495	1940	-555	-22%
10	2335	1760	-575	-25%
11	2555	1975	-580	23%-
12	2480	1870	-610	-24%
13	2310	1735	-575	-25%
14	2295	1775	-540	-24%

15	2375	1760	-615	-26%

جدول 21

رسم توضيحي 23:مقارنة قيم كثافة الخلايا البطانية لدى مجموعة الشاهد قبل الجراحة وبعد الجراحة بشهر.

5. قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد الجراحة بثلاثة اشهر:

بلغ متوسط قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بثلاثة اشهر 112±1816خلية/ملم مربع) تراوحت القيم بين2030-1650 خلية/ملم مربع(.

• بلغ متوسط التغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بثلاثة اشهر -16 ±532خلية/ملم مربع) تراوحت القيم بين -560--515خلية/ ملم مربع(.

• بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بثلاثة اشهر -1.5 ± 22% خلية/ملم المربع) تراوحت القيم بين -20% – -24%).

- بحساب قيمة ال p value بين قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل وبعد العمل الجراحي بثلاثة اشهر تبين انها اقل من 0.0001 أي اقل من 0.05 وبالتالي وجود فرق هام احصائيا بين القيم قبل وبعد العمل الجراحي.

ويبين الجدول رقم 22 النتائج السابقة :

المرضى	قبل الجراحة خلية/ملم مربع	بعد الجراحة بثلاثة اشهر خلية/ملم مربع	التغير خلية/ملم مربع	النسبة المئوية للتغير
1	2305	1770	-535	-23%
2	2290	1735	-555	-24%
3	2450	1940	-510	-20%
4	2260	1710	-550	-24%
5	2340	1815	-525	-22%
6	2200	1665	-535	-24%
7	2360	1845	-515	-22%
8	2170	1650	-520	-24%
9	2495	1965	-530	-21%
10	2335	1795	-540	-23%
11	2555	2030	-525	-20%
12	2480	1950	-530	-21%
13	2310	1765	-545	-23%
14	2295	1790	-505	-22%

-23%	-560	1815	2375	15

جدول 22

رسم توضيحي 24:مقارنة قيم كثافة الخلايا البطانية لدى مجموعة الشاهد قبل الجراحة وبعد الجراحة بثلاثة اشهر.

قيم كثافة البطانة القرنية لدى مجموعة الشاهد طيلة فترات المراقبة:

يلخص الجدول التالي النتائج السابقة :

الشاهد	متوسط قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية خلية/ملم مربع	متوسط التغير بالنسبة المئوية	P value
قبل الجراحة	2348±108		
بعد الجراحة بأسبوع	1864±118	-20%±8.5%	<0.05
بعد الجراحة بأسبوعين	1835±120	-22%±10%	<0.05
بعد الجراحة بشهر	1772±110	-25%±6.5%	<0.05
بعد الجراحة بثلاثة اشهر	1816±112	-22%±1.5%	<0.05

رسم توضيحي 25:مقارنة قيم كثافة البطانة القرنية لدى مجموعة الشاهد طيلة فترات المراقبة.

مجموعة الدراسة:

1. قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لمجموعة الدراسة قبل العمل الجراحي:

بلغ متوسط قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل العمل الجراحي لدى مجموعة الدراسة2358±124 خلية /ملم مربع

تراوحت قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل العمل الجراحي لدى مجموعة الدراسة بين2560-2150 خلية/ملم مربع.

ويبين الجدول رقم 23 النتائج السابقة :

المرضى	قبل الجراحة خلية/ملم مربع
1	2370
2	2200
3	2150
4	2420
5	2560
6	2310

7	2360
8	2485
9	2255
10	2410
11	2190
12	2470
13	2515
14	2395
15	2285

جدول 23

2. قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد الجراحة بأسبوع:

بلغ متوسط قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بأسبوع 135±1867خلية/ملم مربع) تراوحت القيم بين2080-1670 خلية/ملم مربع(.

بلغ متوسط التغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بأسبوع -48 ±491خلية/ملم مربع) تراوحت القيم بين -405--555خلية/ ملم مربع(.

بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بأسبوع -2.4 ± 21% خلية/ملم المربع) تراوحت القيم بين -16% – -26%).

بحساب قيمة ال p value بين قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل وبعد العمل الجراحي بأسبوع تبين انها اقل من 0.0001 أي اقل من 0.05 وبالتالي وجود فرق هام احصائيا بين القيم قبل وبعد العمل الجراحي.

ويبين الجدول رقم 24 النتائج السابقة :

المرضى	قبل الجراحة خلية/ملم مربع	بعد الجراحة بأسبوع خلية/ملم مربع	التغير خلية/ملم مربع	النسبة المئوية للتغير
1	2370	1890	-480	-20%
2	2200	1775	-425	-19%
3	2150	1690	-460	-21%
4	2420	1975	-445	-18%

5	2560	2055	-505	-20%
6	2310	1805	-505	-22%
7	2360	1910	-450	-19%
8	2485	2080	-405	-16%
9	2255	1670	-585	-26%
10	2410	1855	-555	-23%
11	2190	1685	-505	-23%
12	2470	1955	-515	-21%
13	2515	2025	-490	-19%
14	2395	1885	-510	-21%
15	2285	1755	-530	-23%

جدول 24

رسم توضيحي 26:مقارنة قيم كثافة الخلايا البطانية لدى مجموعة الدراسة قبل الجراحة وبعد الجراحة بأسبوع.

3. قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد الجراحة بأسبوعين:

بلغ متوسط قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بأسبوعين 133±1853خلية/ملم مربع) تراوحت القيم بين2065-1650 خلية/ملم مربع(.

بلغ متوسط التغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الدراسة بعد

الجراحة بأسبوعين -42 ±506خلية/ملم مربع) تراوحت القيم بين -590--420خلية/ ملم مربع(.

بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بأسبوعين 2.2 ± 22% خلية/ملم المربع) تراوحت القيم بين -17% – -26%).

بحساب قيمة ال p value بين قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل وبعد العمل الجراحي بأسبوعين تبين انها اقل من 0.0001 أي اقل من 0.05 وبالتالي وجود فرق هام احصائيا بين القيم قبل وبعد العمل الجراحي.

ويبين الجدول رقم 25 النتائج السابقة :

المرضى	قبل الجراحة خلية/ملم مربع	بعد الجراحة بأسبوعين خلية/ملم مربع	التغير خلية/ملم مربع	النسبة المئوية للتغير
1	2370	1875	-495	-21%
2	2200	1765	-435	-20%
3	2150	1650	-500	-23%
4	2420	1925	-495	-20%
5	2560	2040	-520	-20%
6	2310	1795	-515	-22%
7	2360	1850	-510	-21%
8	2485	2065	-420	-17%
9	2255	1665	-590	-26%
10	2410	1840	-570	-24%
11	2190	1685	-505	-23%
12	2470	1955	-515	-21%
13	2515	2025	-490	-19%
14	2395	1885	-510	-21%
15	2285	1775	-530	-23%

جدول 25

رسم توضيحي 27: مقارنة قيم كثافة الخلايا البطانية لدى مجموعة الدراسة قبل الجراحة وبعد الجراحة بأسبوعين.

4. قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد الجراحة بشهر:

بلغ متوسط قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بشهر 129±1783خلية/ملم مربع) تراوحت القيم بين1965-1590 خلية/ملم مربع(.

بلغ متوسط التغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بشهر -25 ±575خلية/ملم مربع) تراوحت القيم بين -615--520خلية/ملم مربع).

بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بشهر -1.8 ± 24% خلية/ملم المربع) تراوحت القيم بين -27- – 20%(.

بحساب قيمة ال p value بين قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل وبعد العمل الجراحي بشهر تبين انها اقل من 0.0001 أي اقل من 0.05 وبالتالي وجود فرق هام احصائيا بين القيم قبل وبعد العمل الجراحي.

ويبين الجدول رقم 26 النتائج السابقة :

المرضى	قبل الجراحة خلية/ملم مربع	بعد الجراحة بشهر خلية/ملم مربع	التغير خلية/ملم مربع	النسبة المئوية للتغير
1	2370	1785	-585	-25%

2	2200	1620	-580	-26%
3	2150	1590	-560	-26%
4	2420	1845	-575	-24%
5	2560	1995	-565	-22%
6	2310	1745	-565	-24%
7	2360	1785	-575	-24%
8	2485	1965	-520	-20%
9	2255	1685	-570	-25%
10	2410	1800	-610	-25%
11	2190	1610	-580	-26%
12	2470	1860	-610	-25%
13	2515	1940	-575	-23%
14	2395	1855	-540	-22.5%
15	2285	1670	-615	-27%

جدول 26

رسم توضيحي 28:مقارنة قيم كثافة الخلايا البطانية لدى مجموعة الدراسة قبل الجراحة وبعد الجراحة بشهر.

5. قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد الجراحة بثلاثة اشهر:

بلغ متوسط قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بثلاثة اشهر 128±1833خلية/ملم مربع) تراوحت القيم بين2040-1655 خلية/ ملم مربع(.

بلغ متوسط التغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بثلاثة اشهر -37 ±525خلية/ملم مربع) تراوحت القيم بين -445--585خلية/ملم مربع).

بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بثلاثة اشهر -1.8 ± 22% خلية/ملم المربع) تراوحت القيم بين -24.5- – 18%).

بحساب قيمة ال p value بين قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل وبعد العمل الجراحي بثلاثة اشهر تبين انها اقل من 0.0001 أي اقل من 0.05 وبالتالي وجود فرق هام احصائيا بين القيم قبل وبعد العمل الجراحي.

ويبين الجدول رقم 27 النتائج السابقة :

المرضى	قبل الجراحة خلية/ملم مربع	بعد الجراحة بثلاثة اشهر خلية/ملم مربع	التغير خلية/ملم مربع	النسبة المئوية للتغير
1	2370	1850	-520	-22%
2	2200	1705	-495	-22%
3	2150	1655	-495	-23%
4	2420	1885	-535	-22%
5	2560	2025	-535	-20%
6	2310	1790	-520	-22%
7	2360	1815	-545	-22%
8	2485	2040	-445	-18%
9	2255	1715	-540	-24%
10	2410	1825	-585	-24%
11	2190	1665	-525	-24%
12	2470	1940	-530	-21.5%
13	2515	1970	-545	-21.5%
14	2395	1890	-505	-21%

15	2285	1725	-560	-24.5%

جدول 27

رسم توضيحي 29:مقارنة قيم كثافة الخلايا البطانية لدى مجموعة الدراسة قبل الجراحة وبعد الجراحة بثلاثة اشهر.

قيم كثافة البطانة القرنية لدى مجموعة الدراسة طيلة فترات المراقبة:

يلخص الجدول التالي النتائج السابقة :

الدراسة	متوسط قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية خلية/ملم مربع	متوسط التغير بالنسبة المئوية	P value
قبل الجراحة	2358±124		
بعد الجراحة بأسبوع	1867±135	-21%±2.4%	< 0.05
بعد الجراحة بأسبوعين	1835±133	-22%±2.2%	< 0.05
بعد الجراحة بشهر	1783±129	-24%±1.8%	< 0.05
بعد الجراحة	1833±128	-22%±1.8%	< 0.05

رسم توضيحي30: مقارنة قيم كثافة البطانة القرنية لدى مجموعة الدراسة طيلة فترات المراقبة.

المقارنة بين المجموعتين:

1. كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل العمل الجراحي لدى المجموعتين:

المرضى	الشاهد خلية/ملم المربع	الدراسة خلية/ملم المربع
1	2305	2370
2	2290	2200
3	2450	2150
4	2260	2420
5	2340	2560
6	2200	2310
7	2360	2360
8	2170	2485

9	2495	2255
12	2480	2470
13	2310	2515
14	2295	2395
15	2375	2285

جدول 28

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري
الشاهد	خلية/ملم مربع 2348	خلية/ملم مربع108
الدراسة	خلية/ملم مربع2358	خلية/ملم مربع124

- بحساب قيمة ال p value بين قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل العمل الجراحي بين مجموعة الشاهد و الدراسة تبين انها 0.433 أي اكبر من 0.05 وبالتالي عدم وجود فرق هام احصائيا بين المجموعتين

رسم توضيحي 31: كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل العمل الجراحي لدى المجموعتين.

2. مقارنة النسبة المئوية للتغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد العمل الجراحي بأسبوع بين المجموعتين:

المرضى	الشاهد	الدراسة
1	-21%	-20%
2	-20%	-19%

3	-18%	-21%
4	-22%	-18%
5	-20%	-20%
6	-22%	-22%
7	-20%	-19%
8	-23%	-16%
9	-17%	-26%
10	-20%	-23%
11	-18%	-23%
12	21%-	-21%
13	21%-	-19%
14	-21%	-21%
15	21%-	-23%

جدول 29

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري
الشاهد	-20%	8.5%
الدراسة	-21%	2.4%

وبحساب قيمة P value بين مجموعة الشاهد ومجموعة الدراسة بعد العمل الجراحي بأسبوع تبين انها 0.485 أي اكبر من 0.05 وبالتالي عدم وجود فرق هام احصائيا بين المجموعتين

رسم توضيحي 32: النسبة المئوية للتغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد العمل الجراحي بأسبوع.

3. مقارنة النسبة المئوية للتغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد العمل الجراحي بأسبوعين بين المجموعتين:

المرضى	الشاهد	الدراسة
1	-23%	-21%
2	-22%	-20%
3	-20%	-23%
4	-24%	-20%
5	-21%	-20%
6	-24%	-22%
7	-22%	-21%
8	-25%	-17%
9	-19%	-26%
10	-22%	-24%
11	20%-	-23%
12	-21%	-21%
13	21%-	-19%

14	22%-	-21%
15	22%-	-23%

جدول 30

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري
الشاهد	-22%	10%
الدراسة	-22%	2.2%

وبحساب قيمة P value بين مجموعة الشاهد ومجموعة الدراسة بعد العمل الجراحي بأسبوعين تبين أنها انها 0.564 أي اكبر من 0.05 وبالتالي عدم وجود فرق هام احصائيا بين المجموعتين

رسم توضيحي 33: النسبة المئوية للتغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد العمل الجراحي بأسبوعين.

4. مقارنة النسبة المئوية للتغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد العمل الجراحي بشهر بين المجموعتين:

المرضى	الشاهد	الدراسة
1	-25%	-25%
2	-26%	-26%
3	-22%	-26%
4	-27%	-24%
5	-25%	-22%
6	-27%	-24%

7	-24%	-24%
10	-25%	-25%
11	23%-	-26%
12	-24%	-25%
13	-25%	-23%
14	-24%	-22.5%
15	-26%	-27%

جدول 31

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري
الشاهد	-25%	6.5%
الدراسة	-24%	1.8%

وبحساب قيمة P value بين مجموعة الشاهد ومجموعة الدراسة بعد العمل الجراحي بشهر تبين أنها انها 0.529 أي اكبر من 0.05 وبالتالي عدم وجود فرق هام احصائيا بين المجموعتين

رسم توضيحي 34: النسبة المئوية للتغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد العمل الجراحي بشهر.

5. مقارنة النسبة المئوية للتغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد العمل الجراحي بثلاثة اشهر بين المجموعتين:

الدراسة	الشاهد	المرضى

1	-23%	-22%
3	-20%	-23%
4	-24%	-22%
5	-22%	-20%
6	-24%	-22%
7	-22%	-22%
8	-24%	-18%
9	-21%	-24%
10	-23%	-24%
11	-20%	-24%
12	-21%	-21.5%
13	-23%	-21.5%
14	-22%	-21%
15	-23%	-24.5%

جدول 32

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري
الشاهد	-22%	1.5%
الدراسة	-22%	1.8%

وبحساب قيمة P value بين مجموعة الشاهد ومجموعة الدراسة بعد العمل الجراحي بثلاثة اشهر تبين أنها انها 0.634 أي اكبر من 0.05 وبالتالي عدم وجود فرق هام احصائيا بين المجموعتين

رسم توضيحي 35: النسبة المئوية للتغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد العمل الجراحي بثلاثة أشهر.

متوسط تغير قيم كثافة خلايا البطانة القرنية بعد العمل الجراحي في جميع فترات المتابعة لدى المجموعتين:

يلخص الجدول التالي النتائج السابقة :

	الشاهد		الدراسة		
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	P value
بعد الجراحة بأسبوع	20%-	8.5%	21%-	2.4%	> 0.05
بعد الجراحة بأسبوعين	-22%	10%	22%-	2.2%	> 0.05
بعد الجراحة بشهر	25%-	6.5%	24%-	1.8%	> 0.05

بعد الجراحة بثلاثة اشهر	22%-	1.5%	22%-	1.8%	> 0.05

رسم توضيحي 36: مقارنة النسبة المئوية لتغير قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بين المجموعتين.

ثالثا:

لم يسجل حدوث التهاب باطن عين انتاني او حدوث انفصال شبكية شقي أو أي اختلاط آخر متعلق بخروج الزجاجي في أي من المجموعتين خلال فترة الدراسة .

الفصل الرابع:

المناقشة:

اولا: التوتر داخل المقلة:

المجموعة الاولى)الشاهد(:

بلغ متوسط قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد قبل الجراحة 2±16 ملم ز بينما بلغ متوسط قيم الضغط داخل المقلة بعد الجراحة بيوم 2.5±22 ملم ز ,بعد الجراحة بأسبوع 2.2 ±20ملم ز ,بعد الجراحة بأسبوعين 2±19 ملم ز ,بعد الجراحة ب شهر ملم ز وبمقارنة قيم الضغط داخل1.9±18 ملم ز, بعد الجراحة ب ثلاث أشهر1.8±18.3 المقلة قبل و بعد العمل الجراحي و بحساب قيمة p value تبين أن الفرق هام إحصائيا في جميع فترات المتابعة باعتبار أن قيمة p value <0.05, و يمكن عزو ذلك الى تأثير احتباس بقايا المواد اللزجة , خلل الحاجز الدموي المائي و تحرر المواد الالتهابية العقيمة و الأصبغة ,إضافة الى بقاء جزء من الزجاجي ضمن البيت الامامي بعد تفتقه عبر المحفظة الخلفية أثناء الجراحة في الفترة الأولى بعد الجراحة , بينما يمكن تفسير ارتفاع التوتر داخل المقلة في المراقبات التالية ببقاء الياف الزجاجي ضمن الغرفة الامامية و اعاقة تصريف الخلط المائي عبر التربيق او احداث التهاب مزمن في الغرفة الامامية ويمكن تعليل ذلك بقطع غير كافي للزجاجي بسبب بنيته الشفافة .

هذا و قد تم حدوث ارتفاع حاد في الضغط داخل المقلة)<30 ملم ز(لدى ثلاثة مرضى من هذه المجموعة في يوم العمل الجراحي وقد تم علاجهم بتسريب وريدي للمانيتول 20% حسب وزن الجسم وقد لاحظنا حدوث انخفاض الضغط لديهم بعد العلاج مباشرة دون تأثيرات لاحقة طيلة فترة المتابعة.

المجموعة الثانية)الدراسة(:

بلغ متوسط قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة قبل الجراحة 2.2±15.9 ملم ز بينما بلغ متوسط قيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الدراسة بعد الجراحة بيوم ملم ز وبمقارنة قيم الضغط قبل العمل الجراحي و بعد العمل الجراحي , وبحساب 3.4±19 قيمة P value تبين أنها <0.05 أي وجود فرق هام إحصائيا بعد الجراحة بيوم واحد ويمكن تفسير ذلك باحتباس بقايا المواد اللزجة خلال الأيام الأولى التالية للعمل الجراحي والارتكاس الالتهابي الموجود في الغرفة الامامية الناتج عن خلل الحاجز الدموي المائي و تحرر المواد الالتهابية العقيمة و الأصبغة

بينما في بقية فترات المتابعة فكان متوسط قيم الضغط داخل المقلة بعد الجراحة بأسبوع 2.8±17 ملم ز وبعد الجراحة بأسبوعين 2.4±16.4 ملم ز و بعد الجراحة ب شهر ملم ز وبمقارنتها مع قيم الضغط 2.4±15.3 ملم ز وبعد الجراحة ب ثلاث أشهر 2.3±15.9 قبل العمل الجراحي وحساب قيمة p value تبين أنه لا يوجد فرق هام إحصائيا لتغير الضغط داخل المقلة قبل و بعد الجراحة باعتبار أن قيمة p value >0.05 والذي يعزى

لزوال تأثير المراد اللزجة وزوال الارتكاس الالتهابي من الغرفة و لعدم وجود بقايا لألياف الزجاجي بسبب القطع الجيد

هذا و قد تم حدوث ارتفاع حاد في الضغط داخل المقلة)<30 ملم ز(لدى مريض من هذه المجموعة في يوم العمل الجراحي وقد تم علاجه بتسريب وريدي للمانيتول 20% حسب وزن الجسم وقد لاحظنا حدوث انخفاض الضغط لديه بعد العلاج مباشرة دون تأثيرات لاحقة طيلة فترة المتابعة.

المقارنة بين المجموعتين :

بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم الضغط داخل المقلة لدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بيوم34 ±7% بينما لدى مجموعة الدراسة10±20% تبين باليوم الأول بعد العمل الجراحي وجود فرق هام احصائيا بين قيم ارتفاع الضغط بين المجموعتين حيث كانت p value <0.05 وقد يعلل ذلك بالتأثير المزدوج لوجود الزجاجي وبقايا المواد اللزجة عند مرضى الشاهد وانعدام تأثير الياف الزجاجي على الضغط داخل المقلة عند مجموعة الدراسة

بلغ متوسط التغير بالضغط داخل المقلة في بقية فترات المتابعة على النحو التالي :
بعد الجراحة بأسبوع)لدى مجموعة الشاهد7±26% ولدى مجموعة الدراسة 7% ±4.5%), ولدى مجموعة الشاهد بعد الجراحة بأسبوعين)لدى مجموعة الدراسة 5±3% (بعد الجراحة ب شهر)لدى مجموعة الدراسة 6±14% ولدى مجموعة الدراسة 6±0% (, بعد الجراحة ب ثلاث أشهر) لدى مجموعة الشاهد 8±12% ولدى مجموعة الدراسة -7±3%(.

و بمقارنة تغيرات قيم تغير الضغط بعد العمل الجراحي بين مجموعة الشاهد و مجموعة الدراسة و بحساب قيمة P value تبين أن الفرق هام إحصائيا باعتبار قيمة p value و يفسر ذلك بإعاقة طريق التصريف عبر التربيق بسبب وجود الياف الزجاجي في0.05> الغرفة الامامية في مجموعة الشاهد و عدم إعاقته في مجموعة الدراسة .

ثانيا :كثافة الخلايا البطانية القرنية:

المجموعة الاولى)الشاهد(:

بلغ متوسط قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الشاهد قبل الجراحة خلية على ملم مربع بينما بلغ متوسط قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد108 ±2348 الجراحة بأسبوع 118 ±1864 خلية على ملم مربع بعد الجراحة بأسبوعين 120±1835 خلية على ملم مربع, بعد الجراحة ب شهر 110±1772 خلية على ملم مربع, بعد الجراحة ب ثلاث أشهر 112±1816 خلية على ملم مربع وبمقارنة قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل و بعد العمل الجراحي و بحساب قيمة p value تبين أن الفرق هام إحصائيا في جميع فترات المتابعة باعتبار أن قيمة p value <0.05, و يمكن عزو ذلك الى الرض الجراحي للقرنية)الطاقة الميكانيكية للاستحلاب والقطع الامامي –الأدوات الجراحية –العدسة

الصنعية المزروعة-محاليل الارواء –قطع العدسة (,اذية الكيميائية)تركيز غير مناسب للسوائل المستخدمة داخل المقلة (

المجموعة الثانية)الدراسة(:

بلغ متوسط قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة الدراسة قبل الجراحة 2358±124 خلية على ملم مربع بينما بلغ متوسط قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد الجراحة بأسبوع 1867±135 خلية على ملم مربع بعد الجراحة بأسبوعين 1835±133 خلية على ملم مربع, بعد الجراحة ب شهر 1783±129 خلية على ملم مربع, بعد الجراحة ب ثلاث أشهر 1833±128 خلية على ملم مربع وبمقارنة قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية قبل و بعد العمل الجراحي و بحساب قيمة p value تبين أن الفرق هام إحصائيا في جميع فترات المتابعة باعتبار أن قيمة p value <0.05, و يمكن عزو ذلك الى الرض الجراحي للقرنية)الطاقة الميكانيكية للاستحلاب و القطع الامامي –الأدوات الجراحية –العدسة الصنعية المزروعة-محاليل الارواء –قطع العدسة (,اذية الكيميائية)تركيز غير مناسب للسوائل المستخدمة داخل المقلة (

المقارنة بين المجموعتين:

بلغ متوسط النسبة المئوية للتغير بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بعد الجراحة بأسبوع)لدى مجموعة الشاهد-8.5±20% ولدى مجموعة الدراسة -2.4±21% (, بعد الجراحة بأسبوعين)لدى مجموعة الشاهد -10±22% ولدى مجموعة الدراسة -22% ±2.2% (بعد الجراحة ب شهر)لدى مجموعة الشاهد -6.5±25% ولدى مجموعة الدراسة -24%±1.8% (, بعد الجراحة ب ثلاث أشهر) لدى مجموعة الشاهد -1.5±22%ولدى مجموعة الدراسة -1.8±22%(.

و بمقارنة تغيرات قيم تغير بين مجموعة الشاهد و مجموعة الدراسة و بحساب قيمة P value تبين عدم وجود فرق هام احصائيا باعتبار قيمة p value >0.05 و يمكن عزو ذلك الى الرض الجراحي للقرنية)الطاقة الميكانيكية للاستحلاب –الأدوات الجراحية –العدسة الصنعية المزروعة-محاليل الارواء –قطع العدسة (,اذية الكيميائية)المواد الحافظة, تركيز غير مناسب للسوائل المستخدمة داخل المقلة (دون ملاحظة أي تأثير للتريامسينولون على البطانة القرنية او وجود فرق هام احصائيا ,أي دون اثبات أي تأثير سلبي للتريامسينولون على البطانة القرنية بالمقارنة بمجموعة الشاهد .

المقارنة مع الدراسات العالمية:

لم نجد دراسة عالمية مقارنة مماثلة لدراسة فعالية وامان التريامسينولون للمساعدة بقطع الزجاجي كما لم لن نجد دراسة مماثلة حول تأثير التريامسينولون على البطانة القرنية , في دراسات عالمية منفصلة تم تقييم فعالية وامان التريامسينولون للمساعدة في قطع الزجاجي من خلال مقارنة قيم الضغط قبل و بعد الجراحة.

في دراسة أجريت بمشفى إسطنبول –تركيا قسم امراض العين Demir et al.int j ophthalmic pathol 2013,2:4 تم متابعة قيم الضغط داخل العين بعد اجراء قطع الزجاجي بمساعدة التريامسينولون في 29 عين وذلك بعد التخلص من المواد الحافظة و

بتركيز 20 ملغ \مل و من ثم غسل المستحضر من الغرفة الامامية بالسائل الفيزيولوجي وبينت الدراسة قيم الضغط عند نهاية فترات المتابعة 3±17 ملم زفي حين كانت القيم قبل الجراحة 2±18 ملم ز وكانت قيمة p value >0.05 و تمت متابعة المرضى لمدة سنة بعد العمل الجراحي عدم وجود فرق هام احصائيا بين القيم قبل وبعد العمل الجراحي أي دون تأثير التريامسينولون على الضغط داخل المقلة, بينما لم تقم الدراسة بإجراء مقارنة مع مجموعة شاهد بدون استخدام التريامسينولون , ولم تدرس تأثير على البطانة القرنية

في دراسة مماثلة أجريت بجامعة سينسيناتي –اوهايو الولايات المتحدة الأميركية تم استخدام Scott E.Burk, MD,PHD; Andrea P Demata 2012,2:4 التريامسينولون بتركيز 4ملغ\مل بعد التخلص من المواد الحافظة للمساعدة بقطع الزجاجي وتم متابعة 200 مريض لمراقبة حدوث اختلاطات المتعلقة بخروج الزجاجي ومن بينها ارتفاع بضغط المقلة و بينت الدراسة عدم حدوث أي اختلاط خلال فترة المراقبة التي امتدت لسنة كاملة .

لقد تم استخدام تركيز مماثل للمستحضر لدراستنا ,بينما لم تقم الدراسة بإجراء مقارنة مع مجموعة شاهد بدون استخدام التريامسينولون , ولم تدرس تأثير على البطانة القرنية .

في دراسة تمت في جامعة سيؤل-كلية الطب-قسم امراض العين EYE (2007) تم اجراء دراسة تاثير التريامسنولون على البطانة القرنية عند الارانب بعد 818-21,812 حقنها بالغرفة الامامية وتمت الدراسة على مجموعتين مجموعة بعد التخلص من المواد الحافظة ومجموعة دون التخلص من المواد الحافظة وبتركيز 4ملغ \0.1مل لكل من المجموعتين و بينت النتائج عدم وجود فرق هام احصائيا لتغير قيم كثافة الخلايا البطانية لدى كل من المجموعتين بعد الحقن.

في دراسة تمت بجامعة تايوان –قسم امراض العين J Cataract Refract Surg. تم دراسة تأثير التريامسنولون على البطانة القرنية عند الارانب بعد 2006 Sep; 32(9) حقنها بالغرفة الامامية وتم الدراسة على مجموعتين مجموعة بعد التخلص من الموا الحافظة ومجموعة دون التخلص من المواد الحافظة وبتركيز 4ملغ \0.1مل لكل من المجموعتين بينت الدراسة حدوث تغير هام احصائيا لتغير قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية لدى مجموعة التريامسينولون دون التخلص من المواد الحافظة بينما بينت الدراسة عدم حدوث تغير هام لدى المجموعة التريامسينولون الخالي من المواد الحافظة.

محدودات الدراسة:

- الصغر النسبي لحجم العينة)15 عين لكل مجموعة(
- قصر فترة المتابعة)3 أشهر(
- لم تتضمن الدراسة مرضى الزرق او مرضى ارتفاع التوتر داخل المقلة)معايير الدخول(
- اجراء العمل الجراحي من قبل أكثر من جراح

الفصل الخامس:

الخلاصة والتوصيات:

يترافق خروج الزجاجي بعد تمزق المحفظة الخلفية اثناء عملية استحلاب الساد مع اختلاطات عديدة من اهمها انفصال شبكية شقي, وذمة لطخة كيسية,عدم تمركز العدسة المزروعة, التهاب عنبة, انكسار معاوضة القرنية , التهاب باطن عين انتاني وارتفاع بضغط المقلة و حدوث زرق , بينت الدراسة بالإضافة للمقارنة بالدراسات العالمية ان إزالة الياف الزجاجي من الغرفة الامامية بشكل جيد يلعب دورا رئيسيا لمنع حدوث الاختلاطات اللاحقة, بينت الدراسة ان استخدام التريامسينولون حيث انه يؤمن رؤية جيدة لألياف الزجاجي قبل اجراء قطع زجاجي امامي يؤدي الى ضبط قيم الضغط داخل المقلة بعد الجراحة وذلك بسبب الازالة الجيدة للزجاجي من الغرفة الامامية وتجنب تأثير الياف الزجاجي على اعاقة تصريف الخلط المائي ,لم تسجل قيم للضغط داخل المقلة اعلى من القيم قبل العمل الجراحي و لم يسجل أي ارتفاع بالضغط المحرض باستخدام التريامسينولون ويعود ذلك لاستخدام اقل تركيز يحقق تلوين كافي للزجاجي و للإزالة السريعة للمستحضر من المقلة من خلال قاطع الزجاجي بالتزامن مع ازالة الياف الزجاجي, في حين كانت قيم الضغط داخل المقلة مرتفعة طيلة فترات المراقبة لدى مجموعة الشاهد و يمكن عزو ذلك الى تأثير احتباس بقايا المواد اللزجة , خلل الحاجز الدموي المائي و تحرر المواد الالتهابية العقيمة و الأصبغة ,إضافة الى بقاء جزء من الزجاجي ضمن البيت الامامي بعد تفتقه عبر المحفظة الخلفية أثناء الجراحة في الفترة الأولى بعد الجراحة بينما يمكن تفسير ارتفاع التوتر داخل المقلة في المراقبات التالية ببقاء الياف الزجاجي ضمن الغرفة الامامية و اعاقة تصريف الخلط المائي عبر التربيق او احداث التهاب مزمن في الغرفة الامامية.

بينت الدراسة حدوث نقص هام في كثافة الخلايا البطانية القرنية في كل من المجموعتين وبنسبة متساوية في كل مراحل المراقبة لم تبين الدراسة أي فرق هام احصائيا لدى مجموعة الدراسة بالمقارنة مع مجموعة الشاهد وبالرغم من ان الدراسة لم تستطيع دراسة تأثير التريامسينولون المعزول على البطانة القرنية وذلك بسبب وجود عدة عوامل أخرى تؤثر على البطانة القرنية , ولكن بمقارنة نتائج قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بين المجموعتين ومن خلال الاطلاع على نتائج الدراسات الأخرى ,حيث انه تم اجراء دراسات اشير اليها قامت بدراسة تأثير التريامسينولون على البطانة القرنية بشكل معزول بعد حقنه في الغرفة الامامية عند الارانب و اشارت لعدم وجود تغير هام بقيم كثافة الخلايا البطانية عند استخدام المستحضر بعد التخلص من المواد الحافظة ,نستطيع نفي أي تأثير سلبي للمستحضر على البطانة بالمقارنة بمجموعة الشاهد ويعلل النقص الهام في كثافة الخلايا البطانية لدى المجموعتين بالرض الجراحي للقرنية)الطاقة الميكانيكية للاستحلاب , القطع الامامي –الأدوات الجراحية –العدسة الصنعية المزروعة-محاليل الارواء –قطع العدسة(,الأذية الكيميائية)تركيز غير مناسب للسوائل المستخدمة داخل المقلة (.

وبشكل مختصر بينت الدراسة فعالية استخدام التريامسينولون في إزالة الياف الزجاجي و بشكل مقابل لم يؤد استخدامه لحدوث تغير هام بقيم كثافة الخلايا البطانية القرنية بالمقارنة بمجموعة الشاهد أو أرتفاع بالضغط داخل المقلة بل كانت قيم الضغط مماثلة تقريبا للقيم قبل العمل الجراحي في حين كان هناك ارتفاع هام بقيم الضغط طيلة فترات المتابعة لدى المجموعة التي لم يستخدم لديها التريامسينولون للمساعد بقطع الزجاجي ,لذلك توصي الدراسة باستخدام التريامسينولون في اجراء القطع الامامي للزجاجي مما يوفره من سهولة رؤية الزجاجي وتسهيل القطع الامامي و لفعاليته و امانه.

القسم الثالث:

ملخص البحث باللغة العربية

هدف الدراسة:

دراسة فعالية وامان استخدام التريامسينولون في قطع الزجاجي الامامي في عمليات استحلاب العدسة المختلطة بخروج الزجاجي وتمزق المحفظة الخلفية

المرضى وطرق البحث

أجري البحث في قسم أمراض العين وجراحتها –مشفى المواساة الجامعي-كلية الطب البشري-جامعة دمشق خلال المدة الزمنية: من 15/2/2013 الى 15/1/2014ضم البحث مجموعة من مرضى الساد أجري لهم استخراج الساد بطريقة استحلاب العدسة بالأمواج فوق الصوتية.

ضمت المجموعة الأولى المرضى الذين أجري لهم قطع زجاجي امامي دون استخدام التريامسينولون اما المجموعة الثانية ضمت المرضى الذين اجري لهم قطع مع استخدام التريامسينولون.

النتائج:

تبين من خلال الدراسة:

مجموعة الشاهد تبين حصول ارتفاع بالضغط وحدوث تغير هام بالقيم عن القيم قبل العمل الجراحي طول فترات المراقبة يمكن تفسير ذلك بسبب احتباس المواد اللزجة ووجود الياف الزجاجي في الغرفة الامامية في اليوم التالي للعمل الجراحي ولوجود الياف الزجاجي الذي يعيق التصريف الطبيعي للخلط المائي من خلال شبكة التربيق في بقية فترات المراقبة.

مجموعة الدراسة تبين حصول ارتفاع بالضغط باليوم التالي للعمل الجراحي ويمكن تعليل ذلك باحتباس المواد اللزجة داخل الغرفة الامامية بينما لم تبدي قيم الضغط في فترات المتابعة التالية أي تغير هام عن القيم قبل العمل الجراحي.

اظهرت قيم كثافة الخلايا البطانية القرنية تغير هام في كل فترات المتابعة عن القيم قبل العمل الجراحي لكل من المجموعتين وبشكل متساوي دون وجود فرق هام احصائيا لقيم النقص بالخلايا بين المجموعتين بعد العمل الجراحي.

لم يسجل حدوث التهاب باطن عين انتاني او حدوث انفصال شبكية طول فترات المراقبة ضمن المجموعتين.

الخلاصة:

اظهرت الدراسة فعالية التريامسينولون في المساعدة على ازالة الياف الزجاجي من الغرفة الامامية وضبط قيم التوتر داخل المقلة بعد الجراحة مع غياب حدوث ارتفاع هام للتوتر داخل المقلة بعد العمل الجراحي بسبب وجود الياف الزجاجي او بسبب استخدام التريامسينولون.

لم تتم دراسة تأثير التريامسينولون على البطانة القرنية بشكل منفرد ولكن استخدامه لم يشكل خطرا على زيادة فقد الخلايا البطانية بعد العمل الجراحي.

القسم الرابع:

ملخص الدراسة باللغة الانكليزية

Aim of the study:

To study the effectiveness and safety of using triamcinolone before anterior vitrectomy in cases of complicated phacoemulsification with prolapsed vitreous and torn posterior capsule.

: Patients and research methods

The research was conducted at the ophthalmology department – AL Muoassate University Hospital - Faculty of Medicine - University of Damascus during the period: between 15/2/2013 to 15/1/2014 ,included patients whom phacoemulsification was performed to remove cataract.

First group(control) included fifteen patients (15 eyes) that anterior vi trectomy was performed without using triamcinolone ,while the other group (study)included fifteen patients (15 eyes) that anterior vitrectomy was performed with using triamcinolone 4 mg/1ml.

Results:

Study revealed that in control group there was an increase in intraocular pressure at all period of observation (after 1 day ,1 week ,2 week,1 months ,3 months)and the difference was statistically evident in all follow up periods, while in the study group there was an increase in intraocular pressure after one day of surgery only and the difference was statistically evident , rest follow up period did not show increasing in intraocular pressure and the difference was not statistically evident

The results can be explained by the retention of vitreous fibers in the control group which could not removed from anterior chamber by anterior vitrectomy due to lack of clear visualization of vitreous fiber without using triamcinolone .

While better results was achieved in the study group due to good anterior vitrectomy which was aided with triamcinolone that make vitreous fibers visible .

Also the study revealed that endothelial density values decreased after surgery in tow group, we can explain this with mechanical energy (phacoemulsification -vitrectomy) surgical trauma (IOL-surgical instruments-nucleus) and the difference was statistically evident at all periods of follow up

At all periods of the study we did not notice cases of tractional retinal detachment or endophthalmitis among two groups.

Conclusion:

The study revealed that using triamcinolone to obtain the vitreous and make it visible before perform anterior vitrectomy did not lead to rise in intraocular pressure after surgery in the other hand using triamcinolone help to control the intraocular pressure after surgery .

Using triamcinolone did not cause additional effect at density of endothelial cells when we compare the density value among to groups.

The study showed that using triamcinolone before anterior vitrectomy in cases of complicated phacoemulsification by prolapsed vitreous

was effective and safe.

القسم الخامس:

المراجع

1. Armaly MF : on the distribution of applanation pressure . 1 .statical features and the effect of age , sex , and family histroy of glaucoma , Arch ophthalmol 73 , 11 , 1956
2. Baath J, Ells AL, Crichton A, Kherani A, Williams RG (2007) Safety profile of intravitreal triamcinolone acetonide. J Ocul Pharmacol Ther 23: 304-310.
3. Basic and Clinical Science Course , Section 2(Fundamentals and principles of ophthalmology), American Academy of Ophthalmology, The Eye M.D Association. 2007-2008,153-155; 52-60;
4. Basic and Clinical Science Course, Section10 (Glaucoma), American Academy of Ophthalmology, The Eye M.D Association. 2007-2008,17-27
5. Basic and Clinical Science Course,2007-2008, Section 11 (Lens and cataract), American Academy of Ophthalmology, The Eye M.D Association.89-93
6. Blodi FC.Cataract surgery.In:AlbertmDM,Edwards DD,eds.TheHistory of Ophthalmology.Cambridge,MA:Blackwell Scientific;1996:165-177
7. Burk SE, Da Mata AP, Snyder ME, Schneider S, Osher RH, et al. (2003)Visualizing vitreous using Kenalog suspension. J Cataract Refract Surg 29:645-651.
8. Buratto.L.Phacoemulsification:Principlesand Techniques1998;261-271
9. Gimbel HV, Neuhann T continuous curvilinear capsulorrhexis technique.J Cataract Refractive Surgery 1991;17:110-111
10. Steinert.Cataract Surgery Technique,complications and management,1995;137-139
11. Jack J kanski M D, FRCO phth .clinical ophthalmology , a systematic approach . Seventh Edition .
12. Jonas JB ,Intravitreal triamcinolone acetonide for diabetic retinopathy(2007).

13. Kelman C, Phaco-emulsification and aspiration. A new technique of cataract removal. A preliminary report. Am J Ophthalmol 1967; 64:23-35.

14. Kelman C, Cataract emulsification and aspiration. Trans Ophthalmol Soc UK 1970; 90:13-22.

15. Kramar M, Vu L, Whitson JT, He YG .The effect of intravitrealtriamcinolone on intraocular pressure. Curr Med Res Opin 23: 1253-1258.

16. Peyman GA, Cheema R, Conway MD, Fang T Triamcinolone acetonide as an aid to visualization of the vitreous and the posterior hyaloid

during pars plana vitrectomy. Retina 20: 554-555.

17. Tano Y, Chandler D, Machemer R (1980) Treatment of intraocular proliferation with intravitreal injection of triamcinolone acetonide. Am J Ophthalmol 90:810-816.

18. Sakamoto T, Ishibashi T (2009) Visualizing vitreous in vitrectomy bytriamcinolone. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 247: 1153-1163.

19. Yamakiri K, Sakamoto T, Noda Y, Nakahara M, Ogino N, et al. (2008) One year results of a multicenter controlled clinical trial of triamcinolone in pars plana vitrectomy. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 246: 959-966.