دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	حرج البصر التالي لجراحة الساد
المؤلف الرئيسي:	يكن، علي
مؤلفين آخرين:	زحلوق، نديم(مشرف)
التاريخ الميلادي:	2001
موقع:	حلب
الصفحات:	1 - 88
رقم MD:	575732
نوع المحتوى:	رسائل جامعية
اللغة:	Arabic
الدرجة العلمية:	رسالة ماجستير
الجامعة:	جامعة حلب
الكلية:	كلية الطب
الدولة:	سوريا
قواعد المعلومات:	Dissertations
مواضيع:	طب العيون، أمراض العيون
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/575732

© 2020 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

جامعة حلب
كلية الطب
قسم أمراض الرأس

حبج البدء التالية لجراحة الساد

رسالة أعدت لنيل شهادة الدراسات العليا في أمراض العين و جراحتها

إعداد

د. علي يكن

١٤٢٢هـ / ٢٠٠١ م

جامعة حلب
كلية الطب
قسم أمراض الرأس

حبل البصر التالي لجراحة الساد

رسالة أعدت لنيل شهادة الدراسات العليا في أمراض العين و جراحتها

إعداد

د. علي يكن

بإشراف

الدكتور نديم زحلوق

الأستاذ المساعد في قسم أمراض الرأس
كلية الطب – جامعة حلب

١٤٢٢هـ / ٢٠٠١ م

قُدمَت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات نيل شهادة الدراسات العليا في أمراض العين و جراحتها من كلية الطب بجامعة حلب .

١٤٢٢ هـ /٢٠٠١ م

شهادة

أشهد أن العمل الموصوف في هذه الرسالة هو نتيجة بحث قام به المرشح الدكتور علي يكن طالب الدراسات العليا في قسم أمراض الرأس – الشعبة العينية من كلية الطب – جامعة حلب بإشراف الدكتور نديم زحلوق الأستاذ المساعد في قسم أمراض الرأس في كلية الطب بجامعة حلب و أي رجوع إلى بحث آخر في هذا الموضوع هو موثق في النص.

المرشح الدكتور	المشرف على الرسالة
علي يكن	الأستاذ المساعد الدكتور نديم زحلوق

تصريح

أصرح بأن هذا البحث (حرج البصر بعد جراحة الساد) لم يسبق أن قدم من قبل للحصول على أي شهادة و لا هو مقدم حالياً للحصول على أي شهادة أخرى .

المرشح

الدكتور علي يكن

كلمة شكر

بعد ثلاث سنوات من الجد و المتابعة و النهل من معين أساتذتنا الذين أعطـوا فما بخلوا وها أنا أقف عند وداعهم وقفة احترام و إجلال و عرفان بـــالجميل فلهم كل الشكر وكل الامتنان و أخص بالشكر الأستاذ الدكتور نديم زحلـــوق الذي أعطاني من وقته الكثير لإخراج هذا الجهد المتواضع إلى الوجود فلـــه جزيل الشكر ووافر الاحترام .

الدكتور علي يكن

نوقشت هذه الرسالة بتاريخ / / ٢٠٠١ ، و أجيزت

المشرف على الرسالة

الأستاذ المساعد الدكتور نديم زحلوق

الفهرس

العنوان	رقم الصفحة
المقدمة	ـــــ
الباب الأول	١
الفصل الأول : لمحة تشريحية عن منطقة الشق الجراحي	١
أولاً : القرنية	١
ثانياً الحوف	٢
الفصل الثاني : بصريات	٤
أولاً : تعاريف	٤
ثانياً : أسواء الانكسار في العين	٤
١ – مد البصر	٥
٢ – حسر البصر	٦
٣ – حرج البصر	٧
الفصل الثالث : الساد	٩
أولاً : لمحة جنينية	٩
ثانياً : لمحة تشريحية	٩
ثالثاً : الخصائص البصرية للعدسة	١٠
رابعاً : أسباب الساد	١٠
خامساً : أشكال الساد	١١
سادساً : طرائق العمل الجراحي لاستخراج الساد	١١
١ – استخراج الساد داخل المحفظة	١١
٢ – استخراج الساد خارج المحفظة	١٢
٣ – استحلاب العدسة	١٢
سابعاً : طرائق خياطة جرح الساد	١٢
الباب الثاني	١٤
الفصل الأول : هدف البحث و أهميته و مادته و طريقته	١٤
أولاً : هدف البحث	١٤
ثانياً : أهمية البحث	١٤

ثالثاً : مادة البحث ١٤
رابعاً : طريقة البحث ١٤
الفصل الثاني : نتائج البحث ١٧
١ – توزع حالات البحث بين الجنسين ١٧
٢ – توزع حالات البحث حسب العمر ١٨
٣ – توزع حالات البحث حسب جهة الإصابة ١٩
٤ – توزع حالات البحث حسب وجود زرع عدسة أم لا ٢٠
٥ – توزع حالات البحث حسب نوع الشق الجراحي ٢١
٦ – توزع حالات البحث حسب نوع الخيط الجراحي ٢١
٧ – توزع حالات البحث حسب طريقة الخياطة المتبعة ٢٢
٨ – حرج البصر التالي للعمل الجراحي ٢٣
أولا : دراسة علاقة كمية حرج البصر مع نوع الشق الجراحي ٢٤
ثانيا : دراسة علاقة محور حرج البصر مع نوع الشق الجراحي ٣٧
ثالثا : دراسة علاقة كمية حرج البصر مع نوع الخيط المستخدم ٤٦
رابعا : دراسة علاقة محور حرج البصر مع نوع الخيط المستخدم ٦٠
الفصل الثالث : مناقشة نتائج البحث ٦٩
أولا : الشق الجراحي اللمي / الشق الجراحي القرني ٦٩
ثانياً : خيط النايلون ١٠/٠ ، خيط الحرير ٨/٠ ٦٩
ثالثاً : تأثير فك القطب الانتقائي الباكر ٧٠
الفصل الرابع : المقارنة بالنتائج الأجنبية ٧٢
أولاً : دراسة حرج البصر القرني بعد استخراج الساد ٧٢
ثانياً : دراسة تخفيض حرج البصر بعد جراحة الساد ٧٦
ثالثاً : دراسة تدبير حرج البصر القرني بعد جراحة الساد ٧٧
رابعاً : دراسة تغيرات حرج البصر القرني بعد العمل الجراحي بعد إزالة القطب القرنية الصلبية ٧٧
خامساً : دراسة تغيرات أسواء الانكسار بعد استخراج الساد و زرع العدسات داخل العين ٧٨
سادساً : دراسة حرج البصر القرني بعد جراحة الساد ٧٨
سابعاً : دراسة المسير الطبيعي و المعدل على المدى الطويل لحرج البصر المحدث جراحياً بعد استخراج الساد خارج المحفظة ٧٩

ثامناً : دراسة التحكم بحرج البصر القرني بعد استخراج الساد بإجراء فك القطب الانتقائي ٧٩
الفصل الخامس : التوصيات و الملاحظات ٨١
الفصل السادس : خلاصة البحث ٨٢
المراجع العربية ٨٥
المراجع الأجنبية ٨٦
خلاصة البحث باللغة الأجنبية ٨٧

المقدمة

يعود الاهتمام بحرج البصر التالي لعملية الساد إلى مطلع القرن الحالي إذ لاحظ جراحو العين أن حرج البصر بعد عملية الساد يشكل جزءا متكاملا من سواد الانكسار الحادثة بعد استخراج الساد ، و يكون حرج البصر هنا عموما من النوع المخالف للقاعدة لأسباب عديدة منها انبساط الخط القرني المنصف العمودي بسبب الجرح من الناحية العلوية ، و تلاحظ بعض الفروق بين الحالات المترافقة مع زرع العدسة داخل العين أو يدونها فالحرج في حالات الزرع أكبر منه في الحالات غير المترافقة مع الزرع و سبب هذه الفروق يعود إلى تأثير العدسة المزروعة دون العوامل الأخرى لأن العدسة المزروعة تخفف العيب الكروي دون الأسطواني و كلما كان المركب الكروي أكبر و مسافة عدسة النظارة أكبر كانت الأسطوانة أقل .

لقد انخفض مقدار حرج البصر بعد عمليات الساد كثيرا بتطور التقنيات المعتمدة في الجروح بدون قطب ، و القطب القرنية الصلبية ، و تحسن طرق الشق الجراحي و إغلاقه و تحسن نوعية الخيط المستخدمة لخياطة الشق الجراحي .

الباب الأول

الفصل الأول :

لمحة تشريحية عن منطقة الشق الجراحي

١) القرنية Cornea

تشكل القرنية السدس الأمامي من الطبقة الخارجية للعين و هي عبارة عن نسيج شفاف مؤلف من عدة طبقات و تتغطى بالفيلم الدمعي الضروري لسلامة القرنية .

تتصل القرنية مع الصلبة بمنطقة انتقالية تدعى الحوف ، كما توجد فروق طيفية في إغناء القرنية فهي مسطحة أكثر عند الناحية الأنفية أكثر من الصدغية و كذلك في العلوية أكثر من السفلية .

يمكن تقسيم القرنية إلى عدة مناطق : المركز البصري و يشكل الـ ٤ – ٥.٥ ملم المركزية و هي قد يحدث فيها بعض اللابؤرية (الحرج) و تليها المنطقة المتوسطة و تدعى أحياناً المنطقة السلبية ثم المنطقة المحيطية أو الإيجابية .

تقيس القرنية ١٢ ملم أيضاً ، ١١ ملم عمودياً و تتراوح ثخانتها بين ١ ملم في المحيط و ٠,٧٠ ملم في المركز نصف قطر انحناء الوجه الأمامي الإهليلجي للقرنية هو ٧,٨ ملم أما نصف قطر انحناء الوجه الخلفي الدائري لها فهو ٦,٨ ملم .

و تقسم القرنية إلى ٥ طبقات هي : الظهارية غشاء بومان ، اللحمة ، غشاء ديسمت البطانية.

أ – الظهارية : Epithelium

و هي عبارة عن خلايا شائكة مصبغة غير متقرنة تضم ٥ – ٦ طبقات : الطبقة العميقة عي صف من الخلايا القاعدية و يرتكز على غشاء قاعدي و لها نوى كبيرة قرب الرأس و يفصل الغشاء القاعدي بين هذه الخلايا و بين غشاء بومان و رغم رقة الغشاء القاعدي فيصعب تخريبه .

تشكل الخلايا الجناحية ٣ أو ٤ طبقات بعد الخلايا القاعدية و سطحها الخلفي المقعر يرتكز على رؤوس الخلايا القاعدية و تليها طبقتان سطحيتان من الخلايا المسطحة و هي تضم نوبات صغيرة مترققة .

ب – غشاء يومان : Bowman membrane

و هو غشاء هيالني غير خلوي يشكل الطبقة السطحية للحمة و يؤمن الدعم للخلايا الظهارية و هو غير قابل للتجدد بل يتم تعويضه بعد الأذيات بنسيج ليفي و تخترق غشاء يومان الأعصاب القرنية المتجهة نحو الظهارية عبر فتحات دقيقة و تمثل نهاية غشاء يومان بداية المنطقة الحوف .

جـ – اللحمة : Stroma

تشكل اللحمة ٩٠% من سماكة القرنية و تتألف من صفائح من ألياف الكولاجين المركبة بشكل متواز فيما بينها و تكون متعامدة في الصفائح المتتالية و تترتب الصفائح بشكل موارٍ لغشاء يومان و تغمر ألياف الكولاجين بعديدات السكريد البروتينية (كيراتوغليكان) و كذلك تضم اللحمة عدداً من الخلايا التي تدعى بالخلايا القرنية Keratocytes .

ء – غشاء ديسمت : Descmet membrane

ويقع بين اللحمة و طبقة الخلايا البطانية وهو أثخن في المحيط منه في المركز وتزداد ثخانته مع العمر و يتألف من طبقتين أمامية مخططة و خلفية غير مخططة وهو يشكل الغشاء القاعدي للخلايا البطانية وهو عبارة عن شبكة ألياف شعرية كولاجنية مرتبة بنظام .

عـ – البطانية : Endothelium

و هي طبقة وحيدة من خلايا مسطحة مسدسة الأضلاع تحتوي على سيتوبلازما حبيبية بكميات متفاوتة و على نوبات مسطحة ، و هي ترتبط فيما بينها بأصابع ممتدة من سطح الخلايا و لذلك فهي متمسكة بشدة بشكل صفيحة واحدة .

لهذه الخلايا أهمية شديدة في المحافظة على عدم تميه القرنية و هي تتميز بأنها غير قادرة على التكاثر فأعدادها في تناقص مستمر عبر الحياة (عند الولادة ٣٥٠٠ – ٤٠٠٠ /ملم^{٢}).

٢) الحوف : Limbus

وهو مكان اتصال القرنية مع الصلبة عرضه حوالي ١ ملم و هي منطقة مهمة جدا فهي منطقة معظم التدخلات الجراحية على داخل العين كما أنها تحتوي على بيان مثل شبكة الجوينز و قناة شليم المسؤولتين عن تصريف الخلط المائي.

تشريحيا : تتحدد منطقة الحوف في السطح بنهاية الظهارية القرنية و بداية الظهارية الملتحمة (نهاية غشاء يومان) أما في العمق فهي تتحدد بنهاية غشاء ديسمت

عند الحوف تتحدد : ظهارية القرنية ← ظهارية ملتحمة (سميكة : أكثر من ١٠ طبقات)

غشاء يومان← ينتهي

لحمة القرنية← لحمة الصلبة (تحتوي على ماء أكثر و غير منتظمة الترتيب كما توجدي امتدادات منها إلى الظهارية بشكل حليمات نسبة الحليمات تحت الجلد) .

غشاء ديسمت← ينتهي

بطانية القرنية← الخلايا المغطية لشبكة الجونيز .

- يتلقى الحوف ترويته الدموية الغزيرة من الضفيرة الهامشية السطحية التي تتلقى الدم بدورها من الفروع فوق الصلبية ، بينما لا تغذي الأوعية الملتحمية النسيج الملتحمي ممن مساحة ٤ ملم من الحوف تعطي فروع الأوعية الهدبية الأمامية أوعية انتهائي تسير إلى الأمام

بشكل سطحي لتغذي الملتحمة قرب الحوف و ضمن مسافة ٣ــ٦ ملم و لتتفاغر مع الأوعيـــة تحت الملتحمة .

- إن انتشار الأوعية اللمفية للملتحمة مترافق مع الأوعية الدموية و الأقواس اللمفية الســطحية أو عميقة و هي تصرف الألياف إلى الضفيرة للمقاومة تحت الملتحمة .
- تغذي الألياف العصبية الصغيرة الوعائية عند الحوف و كذلك تدخل الألياف العصبية الآتيــة من الفرع المثلث التوائم الصلبة ، تسير فيها إلى الأمام لتدخل القرنية فـــي الثلــث المتوســط لسماكتها حيث يدخل القرنية حوالي ٧٥ عصباً قرنياً كبيراً تفقد غمد النخاعين عنـــد الحــوف وتتفرع بشكل حرف T ، ولا يصل غشاء ديسمت و البطانية لقرنية أي تعصيب .
- من أجل رؤية الحافة الخلفية للجوف يجب إزالة الملتحمة المغطية لها و عندها تبدو الحافــة الخلفية للجوف بشكل خط يقع في نهاية غشاء ديسمت و يفصل بين اللحمة الحوفيـــة الشــفافة المزرقة و بين الصلبة البيضاء العاتمة و هي علامة مهمة في جراحة الزرق و السائل .
- إن الخط الواحد بين نهاية غشاء ديسمت و غشاء يومان يكـــون غالبــاً موازيــاً للمحــور البصري ، و عند إجراء شق جراحي عمودي على سطح اللحمة عند الاتصال بيـــن المنطقــة الشفافة المزرقة بين الصلبة البيضاء فإن هذا الشق يكون في منطقة غير موعاة تقع أمام قنـــاة شليم دخلت حافة غشاء ديسمت ماراً عب منطقة غير وظيفية من شبكة الجونيز .

الفصل الثاني :

بصريات

١)تعاريف :

أ – انعكاس الضوء:

عندما تلاقي الأشعة الضوئية سطحاً فاصلاً بين سطحي فإنها تعاني تغـــيراً يعتمـــد علـــى طبيعة هذين الوسطين .

فإما أن يمتص الوسط الجديد الضوء تماما ، أو ينتقل عبر الوسط الجديد معانيا تغيرا فـــي الاتجـــاه يدعى الانكسار أو يرتد إلى الخلف إلى الوسط الأولي و هذا هو الانعكاس و بعض قانون الانعكاس على أن الشعاع الوارد و الشعاع تساوي زاوية الانعكاس .

ب – انكسار الضوء :

يعرف الانكسار بأنه انزياح المسار الضوئي عندما يمر الشعاع الضوئي من وسط شـــفاف إلى وسط آخر يختلف عنه تعريف الانكسار .

يكون الانزياح باتجاه الناظم في حال كانت قرنية انكسار الوسط الجديد اكبر مـــن الوســـط الأول و يكون الانزياح بعيدا عن الناظر إذا كانت قرينة انكسار الوسط الجديد أصغر من الوسط الأول .

و بعض قانون الانكسار على أن الشعاع الوارد و الشعاع المنكسر و الناظم تقم كلها فـــي مســـتو واحد، و كذلك فإن جب زاوية الوارد على جب زاوية الانكسار و يساوي قرينة انكســـار الوســـط الأول على قرينة انكسار الوسط الثاني .

جـــ – الموشور :

هو منطقة من وسط كاسر يمده سطحان غير متوازيين يشكلان زاوية محددة تدعى زاويـــة الموشور و يخضع الضوء الساقط عليه إلى قانون الانكسار عبر كل من سطحية بالتتـــالي و هـــذا الانكسار يتعلق بقرينة انكسار مادة الموشور و زاوية ورود الشعاع الضوئي و في النهاية يتشـــكل خيال قائم و هي منزاح عبر رأس الموشور .

ء – العدسات الكروية :

العدسة هي جزء من وسط كاسر محدودة بسطحين لهما محدد مشترك ، و عندما يكـــون السطح المنحني جزءا من كرة فالعدسة كروية .

العدسة المحدبة تسبب تقاربا للأشعة

العدسة المقعرة تسبب تباعدا للأشعة

٢) أسواء الانكسار في العين :

و تقسم إلى أسواء انكسار سكونية و أسواء انكسار حركية :

أ – السكونية : من البصر – جسر البصر – حرج البصر .

ب – الحركية : من البصر الشيخي (قصر البصر) – تشنج المطابقة – خزل المطابقة .

و سنؤكد هنا ما يتعلق بالبحث و هو من البصر ، جسر البصر ، حرج البصر .

أولاً : مد البصر : Hyper Metropia

و في هذه الحالة تتمحرق الأشعة الضوئية المتوازية القادمة إلى العينين في نقطة خلف الشبكية عندما تكون العين في وضعية الراحة . إن من المبصر هو أشبع الشذوذات الانكسارية و هو يشكل جزءاً من التطور الطبيعي ، فعند الولادة تكون جميع العيون مديدة حتى ٣ ديوبتر ثم يتراجع المد .

الأسباب :

أ – **مد البصر المحوري :** بسبب قصر المحور الخلفي الأمامي للعين (نقص تطور العين مثلاً).

ب – **مد البصر التحدبي :** نقص تحدب السطوح الكاسرة في العين و الأغلب أن يحدث ذلك في القرنية (كل زيادة ١ ملم في نصف قطر تحدب القرنية يحسب من بصر ٦ ديوبتر) و عادة يترافق هذا الشكل مع حرج البصر .

جـ – **مد البصر القريني :** بسبب نقص قرينة انكسار العدسة و هذا يحدث مع تقدم السن .

- في كل الأحوال يتوضع الخيال في مد البصر خلف الشبكية و يرى المريض خيالا مشوشا و أصغر من الطبيعي بالنسبة للأجسام المتوضعة في اللانهاية حيث أن الأشعة الصادرة نظريا من منطقة في الشبكية ستخرج من العين المديرة بشكل متباعد و ليس متوازيا كما في العين السديدة ، لذلك يحتاج مريض المد إلى المطابقة الرؤية الأجسام البعيدة (اللانهاية) نقطة البعد في العين المديرة هي نقطة وهمية تقع على الشبكية .
- إن تقلص العضلة الهدبية يريد من الطابعة و بالتالي القوة الانكسارية للعين مما يعرض من البصر و لذلك فإن التقلص الفيزيولوجي (Tone) للعضلة الهدبية يغطي جزءا من مد البصر (مدا البصر الكامن) و هذا لا يكشف إلا بشل العضلة الهدبية بالأتروبين و عندها يكشف مد البصر الكلي (الكامن + الظاهر) .
- مد البصر الظاهر يقسم إلى اختياري و إجباري :

الاختياري : يعاوض بالمطابقة الإرادية .

الإجباري : لا تستطيع المطابقة معاوضه .

الأعراض :

١–تشوش رؤية الأشياء القريبة (المطابقة تساعد على رؤية الأشياء البعيدة) ، وهذه الحالة تظهر عند كبار السن خاصة (تزداد بزيادة العمر) و في حالات الجهد العيني أو الجسمي المتواصل (تعب العضلة الهدبية) .

٢-التعب العيني Asthenopia، صداع : بسبب استخدام المطابقة المتواصل لرؤية الأجسام البعيدة .

٣-و يتم إصلاح المد بالعدسات المحدبة .

ثانيا : حسر البصر :

و في هذه الحالة تتمحرق الأشعة المتوازية القادمة إلى العين أمام الشبكية في وضعية الراحة .

الأسباب :

أ – حسر البصر المحوري : أي زيادة طول القطر الأمامي الخلفي للعين (ضعف صلبة ، عين البقر ...) وهو يشكل نوعا من جسر البصر المرضي حيث يترافق مع تغيرات حسرية في الشبكية تفاقم ضعف الرؤية .

ب – جسر البصر التحدبي : زيادة تحدب القرنية (نادر) أو أحد سطحي العدسة كما في القرنية المخروطية أو الكروية ، وهذا العامل لا يوجد في حالات جسر البصر المحوري إذ أن القرنية عندها تتسطح كذلك للعدسة من محاولة لإصلاح العيب البصري .

جـ – جسر البصر القريني : و خاصة زيادة قرنية انكسار العدسة كما في حالات الساد و الداء السكري .

سريريا لا يوجد حد فاصل في المراحل المبكرة بين الجسر البسيط و الجسر المريض لكن في بعد لا تحدث تغيرات في البسيط بينما تكون تغيرات مغيرة في الجسر المرضي في الخلط الزجاجي و في الشبكية ، مع ترفق في الصلة الخلفية إلى درجات كبيرة .

يترافق ذلك مع كبر في حجم العين ، غرفة أمامية عميقة ، خدمة بطيئة التفاعل مع ضمور و من أهم الاختلاطات انفصال الشبكية الناجم عن الشقوق ، و النزوف الشبكية ، كذلك الساد و خاصة كثافات تحت المحفظة الخلفية .

- في حالات الحسر تتجمع الأشعة المتوازية القادمة من اللانهاية أمام الشبكية فلا ترى بوضوح ، فيما يمكن رؤية هذه الأجسام بوضوح بالاقتراب منها ، لذلك تصبح نقطة البعد و هي أبعد نقطة يمكن رؤيتها بوضوح عبارة عن منطقة متوضعة على مسافة ما أمام العين الحسيرة بشكل يتناسب مع الحسر ، بينما هي في العين السديدة تقع في اللانهاية يتم إصلاح الحسر بالعدسات المقعرة .

الأعراض و العلامات :

- الحسر البسيط : تشوش الرؤية للبعيد .
- الحسر المرضي : تعب عيني : عتامات سوداء ، ذباب طائر ، حول كاذب تقاربي (كبر زاوية ألفا السلبية) ، حول حقيقي تباعدي .

ثالثاً : حرج البصر :

و في هذه الحالة لا تشكل الأشعة المتوازية الواردة إلى العين نقطة محرقية على الشـــبكية بسبب عدم تساوي الانكسار الضوئي على المحاور المختلفة .

الأسباب : أشيع الأسباب هو اختلاف تحدب المحاور المختلفة للقرنية أو العدسة ففي القرنيـــة قـد يكون ورائياً أو مكتسباً (رضوض ، جراحة ، قرنية مخروطية) . و الأكثر حدوثـاً هـو زيـادة التحدب العمودي (حرج البصر المرافق للقاعدة) أكثر من زيادة التحدب الأفقي و مـن الحـالات الفيزيولوجية هو وجود ٠,٢٥ ديوبتر حرج بصر موافق للقاعدة بسبب ضغط الجفن العلوي علـى العين .

أما حرج البصر العدسي فمعظم الحالات فيه تكون صغيرة القيمة و مخالفة القاعدة إلا في حـالات رضية مثل العدسة المخروطية في حرج البصر تستبدل نقطة البصر بخطوط بعد.

الأشكال :

١) حرج البصر المنتظم : حيث يفصل بين المحور الأقوى و الأصغر ٩٠° دائماً . و يصحح هـذا النوع باستخدام العدسات الأسطوانية .

و يقسم إلى : ≈ موافق للقاعدة (أشيع عند الأطفال) : المحور العمودي أكثـر تحدبـاً و يصحح بعدسات موجبة على المحور ٩٠° .

≈ مخالف للقاعدة (أشيع عند الكبار) : المحور العمودي أقل تحدباً و يصحـح بعدسات موجبة على المحور ١٨٠° .

≈ حـرج بعـد سـائل و هنـا تكـون المحـاور الأساسـية مائلـة (ليست ٩٠° أو ١٨٠°) .

≈ حرج بعد Bi-oblique : المحاور الأساسية متقاطعة بشكل غير متعامد .

٢) حرج البصر غير المنتظم : و هنا يتغير اتجاه المحاور الأساسية من نقطة لأخـرى و كذلـك كمية حرج البصر تتغير من منقطة لأخرى و قد يكون عدسي المنشأ أو قرني المنشأ.

- جميع العيون فيها درجة بسيطة من حرج البصر غير المنتظم .
- يصحح هذا النوع باستخدام العدسات اللاصقة الصلبة و كما تغير العدسات الأسطوانية في الحالات القرنية

و كذلك يمكن تقسيم حرج البصر المنتظم إلى :

أ – حرج بسيط : يقع أحد المحاور على الشبكية بينما الآخر أمامها او خلفها أي أن أحد المسـتويين سديد و الآخر أما مديد أو حسير .

ب – حرج مركب : و هذا لا يقع أي من المحورين على الشبكية كلهما يقعان إما خلفها أو أمامـها و الحالة هنا إما مد أو حسر . (حرج بعد موكب مدي أو حرج بعد مركب جسري)

جـ - حرج مختلط /: و كذلك هنا لا يتم أي من المحورين على الشبكية لكنهما يقطعان على جانبيها (أحدهما أمام الشبكية و الآخر عليها أحدهما سديد و الآخر حسير) .

الأعراض :

١- تشوش الخيال و نقص حدة الرؤية ولتصحيح ذلك و يعمد المريض باستخدام المطابقة لجعل أحد المحاور يقع على الشبكية و يتم انتقاء المحور العمودي (تكيف طبيعي) لأن الأشياء تكون أقل تشوها عندما تتشوه عموديا و ليس أفقيا .

٢- في حال كانت المحاور مائلة يقوم المريض بإمالة رأسه (جنف عند الأطفال) و كذلك هنالك كيل التضييق الفرجة الجفنية لإحداث شق بصري مروية من خلاله لتخفيف التشوه .

٣- تعب المطابقة بسبب العبء المستمر عليها لتحسين الرؤية و هذا يظهر خاصة في حرج البصر ذي الدرجات القليلة التي يمكن تصحيحها بالمطابقة أما حرج البصر الكبير فلا يصحح بالمطابقة ولا يبذل المريض أي جهد لتصحيحه .

≈ في حرج البصر يتشكل ما يدعى بمخروط ستورم Conoid of Sturm و هو عبارة عن خطين عرضيين بينها مسافة تدعى مسافة ستورم و هي تتناسب مع درجة حرج البصر و بينهما توجد دائرة تدعى دائرة التشوش الأقل و عن طريق هذه الدائرة عم حساب المعادل الكروي للعدسة الأسطوانية الكروية (المعادل الكروي : العدسة + العدسة الأسطوانية)

٢

و لتصحيح حرج البصر نستخدم عدسات أسطوانية بجعل المحورين الأساسيين للحرج يقعان في مستو واحد ثم يتم تصحيح عيب البصر الكروي في حال وجوده باستخدام عدسات كروية .

ملاحظة :

حرج البصر الجراحي

و هو ما يصيب عين الإنسان بعد التداخل الجراحي عليها كما في حرج البصر بعد عمليات الساد و هو يتعلق بعوامل عديدة منها طول الشق الجراحي ، التئامه ، انضغاطه أو تباعده، طريقة الخياطة ونوع الخيط المستخدم و ستدرس هذه الأمور ضمن بحثنا في ما يلي .

الفصل الثالث :

الساد Cataract

أولا : لمحة جنينية :

تشتق العدسة من الطبقة الضهارية السطحية خلال الأسبوع ٣ للحمل بشكل سماكة من الضهارية ثم تتقوى إلى الخلف لتشكل حفيرة العدسة ثم تتعلق لتشكل الحويصل العدسي الأولي .
تمتد خلايا الجدار الخلفي للحويصل الأولي إلى الأمام لتملأ جوف الحويصل و تتشكل النواة العدسية الجبينية و تتشكل محفظة العدسة بدءا من الغشاء القاعدي لخلايا العدية .
بعد تشكل النواة البدئية تبدأ التراكيب العدسية بالتشكل حيث يزداد عدد الألياف العدسية و طولها و تترابط منها يأتي بشكل دروز Sutures تكون في الأمام بشكل Y و في الخلف Y مقلوبة و تفيد هذه الدروز في إعطاء الشكل البيضوي للعدسة ، بعد الولادة تستمر أعداد الألياف بالازدياد و تشكيل دروز أخرى أكثر تعقيدا ، و تتجمع نوى الألياف العدسية في منطقة الاستواء (منطقة القوس العدسي) .

٥٦٣٤٨١

تقوم الألياف الجديدة بدفع الألياف القديمة إلى مركز العدسة و يستمر تشكل ألياف جديدة طوال الحياة مما يزيد حجم ووزن العدسة مع العمر ، وتختفي نويات الألياف العدسية كلما اقتربت من المركز و تزداد كثافة الألياف من مركز العدسة و تصبح المنطقة المركزية (النواة) أكثر صلابة .

ثانيا : لمحة تشريحية :

العدسة هي تشكل شفاف محدب الوجهين يتوضع خلف الحدقة و القزحية ضمن العدسية من الوجه الأمامي الزجاجي و تتعلق في مكانها بواسطة ألياف زين المعلقة التي تصل العضلة الهدبية مع المنطقة الاستوائية للعدسة و هذه الألياف هي التي تسمح بحركة العدسة و تغيير شكلها (المطابقة) . وزن العدسة عند البالغين حوالي ٢٤٠ ملغ ، قطرها ٩-١٠ ملم ، طولها الأمامي الخلفي ٤-٥ ملم نصف قطرها انحناء الوجه الأمامي ١٠ ملم ، أما الخلفي فهو ٦ ملم .

و تتألف العدسة من الأقسام التالية :

١) المحفظة : Capsule ، و هي تحيط بكامل العدسة ، سميكة في الأمام ورقيقة في الخلف و تعتبر المنشأ القاعدي للنسيج الطهاري الأمامي في الأمام و الألياف العدسة في الخلف.
٢) النسيج الظهاري : و هو بيطن المحفظة الأمامية و يمتد حتى الاستواء فقط بشكل صف واحد من الخلايا و عند منطقة الاستواء تبدأ بالتسمك و التحول إلى ألياف عدسية .
٣) القشر العدسي Cortex : و يضم الألياف العدسية الحديثة والتي لها نويات تتوضع في منطقة القوس النووي ، فيما تفقد الألياف الناجمة نواها و تندفع إلى المركز لتشكل القسم الأخير للدراسة .
٤) النواة Nucleus : و هي مركز العدسة و تحوي أليافا عدسية قديمة متراصة و متصلة و تبدأ بأخذ اللون الأصفر .

ثالثا : الخصائص البصرية للعدسة :

- تعادل قوة العدسة ضمن العين في وضع الراحة ١٨ كسيرة بينما خارجها ٦٠ كسيرة و قرينة الانكسار هي حوالي ١,٤٢ و تعمل بنية العدسة الخاصة بتقريب الأشعة الضوئية وإسقاطها على الشبكية كما تقوم بإنقاص العيوب الناجمة عن الزوغان الكروي واللوني وكمية الضوء المتبعثر .
- إن الطبقات الخارجية للعدسة لها انحناء أمل كما أن قرينة انكسارها أقل من النواة مما يعطي العدسة شكل مجموعة مؤلفة من عدسة مركزية محاطة بهلالين مقربين مما يزيد قوتها الانكسارية و مع تقدم العمر تزداد قرينة انكسار القشر و تصبح العدسة أكثر تجانبا و تعمل كعدسة مفردة .
- إن قدرة العين على تمييز الأجسام الموجودة على أبعاد مختلفة بوضوح عن طريق تغيير قوتها الانكسارية (المطابقة) هي من أهم وظائف العدسة و تعتمد هذه الآلية على العضلات الهدبية العصبية بنظير الودي : تقبض العضلة الهدبية ⟵ ارتخاء الأربطة زيادة تحدب العدسة و خاصة الوجه الأمامي ⟵ زيادة القوة الانكسارية ، ويقل مدى المطابقة مع تقدم العمر بسبب نقص مرونة العدسة .

رابعا : أسباب الساد:

هو عبارة عن ظهور كثافات وعتامات في العدسة الشفافة و تقسم أسباب الساد إلى ما يلي:

١) أسباب مرتبطة بالعمر Age – related وتضم عدة أشكال :

ساد تحت محفظي – ساد محوري – ساد قشري .

٢) الساد الرضي Traumatic

٣) الساد الاستقلابي Metabolic و يضم عدة أسباب :

السكري – الغالاكتوزيميا – محور الغالاكتوكيناز

المانوسيدوز – داء فابري – متلازمة لوي – متلازمات نقص الكالسيوم

٤) الساد السمي Toxic بسبب استخدام مواد دوائية و منها :

الستيروئيدات – الكلوربرومازين – مقبضات الحدقة – الأميودارون – الذهب

٥) الساد الثانوي Secondary تالي الاضطرابات بدئية عينية أخرى :

- تالي لالتهاب نسيج عيني أمامي مزمن
- تالي لاعتلالات القعر الوراثية
- تالي لحسر البصر الشديد
- تالي لزرق مغلق الزاوية حاد

٦) أسباب داخل الرحم :

- الروبيلا (الحصبة الألمانية) – التكسوبلاسموز – فيروس CMV

- استخدام بعض الأدوية

٧) أسباب ما قبل الشيخوخة :

- الاعتلال العصبي Myotonic Dys.
- التهاب الجلد التأقي Atopic Dermntitis

٨) متلازمات تترافق مع الساد :

- متلازمة داون - متلازمة ويرنر - متلازمة روثموند

٩) الساد الوراثي : و يشكل ١/٣ حالات الساد الولادي و هو لا يترافق مع أي إصابات جارية أو استقلاليته و نمط الوراثة غليا جسمي تاهر .

خامسا : أشكال الساد :

يقسم الساد شكليا إلى :

- ساد محفظي
- ساد تحت محفظي
- ساد قشري
- ساد صفائحي
- ساد توري
- ساد درزي Sutural

و يمكن تصنيف الساد حسب درجة النضج إلى :

أ - ساد غير ناضج ب - ساد ناضج جـ - ساد مفرط النضج ء - ساد منتبج

هـ - ساد مورغاني .

سادسا : طرائق العمل الجراحي لاستخراج الساد :

١) استخراج الساد داخل المحفظة Intracapsular :

أ - يتم استخدام هذه الطريقة عند المرضى المسنين في حالات خلع العدسة ، حالات الساد بدون زرع عدسة و يمكن إجراؤها بالتخدير العام أو الموضعي .

ب - بعد تحضير المريض دوائيا و توسيع الحدقة و تخدير المريض (موضعي أو عام) يتم تعليق المستقيمة العلوية ثم تفتح الملتحمة و تكوى الأوعية النازفة ثم يتم إجراء الشق اللمي أو القرني حسب نوعية الخيط و طريقة الخياطة .

جـ - يتم إجراء الشق اللمي مع الثلثين الأماميين للم العلوي و بسماكة ½ القرنية و الثاني باستخدام مقص القرنية بعد فتح البيت الأمامي بالمشرط .

ء - تقوم بتشكيل قطبة عند الساعة ١٢ من أجل تعليق القرنية و رفعها ثم نجري خزعا محيطيا القزحية عند الساعة ١ ، و تغسل الغرفة الأمامية بالسائل الفيزيولوجي .

حـ – يرفع المساعد القرنية و تجفف الساحة و يتم تطبيق رأس المستخرج الفري في وسط المنطقة .

و – يتم خياطة القرنية بقطب متفرقة بخيط ٨/. ثم تغلق الملتحمة لتغطية الجرح .

ز – يحقق مزيج من الجنتامايسن والديسكاميتاوزن تحت الملتحمة .

ملاحظة : في حال إجراء شق قرني لا حاجة لفتح الملتحمة لتغطية جرح خياطة القرنية نستخدم خيط نايلون ١٠/٠ بشكل مستمر أو متفرق .

٢ – استخراج الساد خارج الحفظة : Extra Capsular

هذه الطريقة أحدث من السابقة و تسمح بزرع العدسة استنادا على المحفظة الخلفية:

أ – بعد تحضير المريض دوائيا و توسيع الحدقة وتخدير المريض (عام أو موضعي) يتم تعليق المستقيمة العلوية ثم تفتح الملتحمة و تكوى الأوعية النازفة .

ب – يتم إجراء الشق اللمي كما في الطريقة السابقة (يمكن بحجم أقل) و قبل قص القرنية نقوم بإدخال الخازع إلى القرنية الأمامية و نخرج المحفظة الأمامية للعدسة بشكل دائري بدءا من الساعة السادسة ثم نقوم بفتح العين بمقص القرنية .

جـ – يتم توجد النواة بالضغط عند الساعة ٦ عند حافة الجرح اللمي بشكل تبادلي ثم يتم رشف البقايا و الغسل بالدبل كانيول (الإبرة ذات الاتجاهين) ثم تزرع العدسة الخلفية و يخاط الجرح اللمي بقطب حرير ٨/٠ متفرقة ثم تخاط الملتحمة لتغطية الجرح و يحقق تحتها مزيج الجنتامايسن و الديسكاميتازون .

و كما في الطريقة السابقة يمكن إجراء شق قرني بدلا من اللمي ولا داعي عندها لفتح الملتحمة و يخاط الجرح القرني عادة بقطب مستمرة ١٠/٠ نايلون .

٣) استحلاب العدسة Phacoemulsification

و هي طريقة حديثة يتم فيها استحلاب نواة العدسة باستخدام الأمواج فوق الصوتية.

أ – نقوم بفتح الغرفة الأمامية بمشرط خاص و حاد بقياس رأس الفاكو

ب – يتم خزع المحفظة الأمامية بإجراء الخزع القوي المتواصل Capsulorexus

جـ – يتم إجراء التسليخ المائي

ء – يتم استحلاب النواة بالفاكو و لذلك عدة طرق حسب شدة قساوة القوة و مهارة الجراح.

هـ – يتم رشف البقايا القشرية كما سبق .

د – يتم زرع العدسة المطوية أو يوسع الجرح و تزرع عدسة عادية .

ز – يخاط الجرح اللمي أو القرني كما سبق .

سابعا :طرائق خياطة جرح الساد :

يمكن إغلاق الشق الجراحي باستخدام خيوط حرير ٨/٠ أو خيوط ١٠/٠ نايلون .

أ – الشق اللمي : و يغلق عادة باستخدام خيوط ٨/٠ حرير أو ١٠/٠ نايلون

بشكل متفرق و أحيانا بشكل متواصل .

يجب أن تكون القطبة المتفرقة متجهة نحو مركز القرنية و متناظرة و تكون قوة الشد متوسطة أي ليست رخوة و ليست مشدودة بهدف الحصول على شد صحيح و متناظر للقطب .

ب – الشق القرني : و يغلق عادة باستخدام خيوط نايلون ٠/١٠ إمـــا بشـــكل متفـــرق أو بشـــكل متواصل بشكل حرف X .