

## الحجاج

### The Orbit

#### التشريح و الفيزيولوجيا

جوف عظمي هرمي.

**سقف الحجاج** : يتألف من عظمين : الجناح الأصغر للوتدي و الصفيحة الحجاجية للجبهية .

**الجدار الوحشي للحجاج** : يتألف من عظمين : الجناح الأكبر للوتدي و الوجني .

**أرض الحجاج** : تتألف من ثلاث عظام الوجني و الفكّي و الحنكي .

**الجدار الأنسي للحجاج** : يتألف من أربع عظام الفكّي و الدمعي و الغربالي و الوتدي .

**الشق العلوي** : تمر منه الأعصاب المحركة للعين : الثالث و الرابع و السادس و العصب العيني الحسي الفرع

الأول من العصب مثلث التوائم .

**متلازمة الشق الحجاجي العلوي** :

أول ما يصاب الزوج الثالث ، و يحدث بالإضافة للجحوظ ، إطراق و حول وحشي ، و توسع حدقة ، وشلل تام

في حركات المقلة ، و يزول حس القرنية و تنقرح .

#### البحث الثاني

##### الجحوظ

**الجحوظ** : بروز العين إلى الأمام يقاس بجهاز هرتل ، المسافة بين الحافة الوحشية و مركز القرنية ١٢-١٤ ملم

عند النساء و الأطفال و ١٤-١٨ ملم عند الرجال ، القراءات أعلى من ٢٠ ملم تشير إلى الجحوظ .

##### الجحوظ الغازي

دخول الهواء إلى الحجاج آتياً من الأنف بسبب كسر في جدار الحجاج الأنسي ، يعطي جسها فرقة تلبية ، يمتص الهواء المندخل في الحجاج و الأجفان تلقائياً و لا يحتاج لعلاج و يمكن إعطاء مطهرات أنفية لمنع الانتان الثانوي .

### الجحوظ الدموي

يدفع النزف في الحجاج كرة العين إلى الامام حيث يزيد ضغط الاجفان على ضغط الوعاء النازف فيتوقف النزف ،ينجم عن أمراض دموية مثل الناعور أو أثناء التخدير خلف المقلة أو الجروح النافذة.

### الجحوظ الدرقي

يحدث الجحوظ الدرقي في فرط نشاط الدرق عادة بين العقد الرابع والخامس ،يصيب الإناث أكثر من الذكور ،حيث يحدث ضخامة في العضلات الخارجية للمقلة وارتشاح في النسيج الشحمي والضام والخلايا اللمفاوية والخلايا البلعمية .

الأعراض :

- احمرار .
- تهيج .
- ألم
- شفع .
- تدني القدرة البصرية .

المظاهر :

- تورم أجفان .
- تبغ و قضا في ملتحمة .
- بروز كرة العين ( جحوظ ) .
- انسحاب الأجفان بوضعية التحديق البدئية .
- علامة غريف .



## الشكل ١٠٤ يوضح جحوظ درقي

### العلاج :

- دمع صناعي ستيروئيدات موضعية في إصابة الملتحمة و القرنية.
- استخدام الستيروئيدات الجهازية للوقاية من اعتلال العصب البصري.
- جراحة الجحوظ في الحالات الشديدة.

### الجحوظ الورمي

#### يتصف ببعض الصفات :

- ١- صغير في البداية ثم يزداد تدريجياً
- ٢- غالباً وحيد الجانب
- ٣- غير قابل للرد
- ٤- يصاب العصب البصري والعضلات المحركة والحسية فيحدث شفع ونكتفي بذكر بعضها :

١- الورم الوعائي الشعري

٢- الورم التكاثري اللمفاوي

١- الورم الدبقي في العصب البصري

٢- الاورام الانتقالية

العلاج : حسب السبب

### البحث الثالث أمراض الحجاج الأخماج

التهاب النسيج الخلوي قبل الحاجر :

خمج النسيج تحت الجلد أمام الحاجر ، يصيب الاطفال غالباً يحدث انتباج مع ألم بدون جحوظ وتبقى حركات العين والقدرة البصرية طبيعية .  
الأسباب :

١- الرضح الجلدي.

٢- انتشار الخمج الموضعي.

٣- من خمج بعيد للسبيل التنفسي العلوي.

المعالجة: صادات حيوية بالطريق الجهازى كالامبيسلين أو الكلنداميسين .



الشكل ١٠٥ يوضح التهاب نسيج حجاجي

التهاب النسيج الخلوي الحجاجي الجرثومي :

هو خمج مهدد للحياة ، يصيب هلل الحجاج ، أكثر مسبباته : العقديات الرئوية و العنقوديات المذهبية و العقديات المقيحة .

## أسباب المرض:

- تنشأ ثانوياً لالتهاب الجيوب
- امتداد لالتهاب نسيج خلوي قبل الحاجز.
- بعد الرضوح.
- انتشار دموي.

## التظاهر:

بهجمة حمى سريعة و ألم و تدني رؤيا ، وذمة و حمى erythema الأُجفان ، قضاُ chemosis الملتحمة ، جحوظ ، شلل عيني مؤلم ، و وذمة حليلة عصب بصري .  
**العلامات :** وذمة في جفن و حول الحجاج ، و حرارة و احمرار ، شلل مؤلم في عضلات العين، اضطراب وظيفة العصب البصري .

## تدبير التهاب النسيج الخلوي الحجاجي الجرثومي :

- ١- القبول في المشفى مع مراقبة عامة وعينية .
- ٢- المعالجة بالصادات ceftazidime عضلياً ١ غ كل ٨ ساعات metronidazole فموياً ٥٠٠ ملغ كل ٨ ساعات .

## الكسر الانفجاري لقاع الحجاج

ينجم نموذجياً عن زيادة مفاجئة في الضغط داخل الحجاج بجسم صادم يزيد قطره عن ٥ سم مثل القبضة أو كرة التنس .

**الصورة السريرية :** وذمة حول الحجاج و احتقان و ركودة ، غؤور المقلة ، ( تضاعف رؤيا ) العمودي ، خدر العصب تحت الحجاجي ، تنفخ تحت الجلد emphysema ، و قد نجد أذية العين نفسها .

**العلاج :** بالتدخل الجراحي في الحالات الشديدة التي تتظاهر بشفع وانحشار للعضلة المستقيمة السفلية على حافة الكسر ، أما الكسور الصغيرة التي لا تتراقق بتفتق واندخال للعضلة المستقيمة السفلية لا تتطلب معالجة جراحية وإنما يوضع المريض على صاد حيوي ومسكن ألم فقط مع المراقبة .

## الباب الثامن عشر

### الحول

### Strabismus

### الفصل الأول

### التشريح و الفيزيولوجيا

تتحرك العين بواسطة ست عضلات عينية خارجية ،أربع عضلات مستقيمة تنشأ من حافة زن المحيطة بالتقبة البصرية وعضلتين منحرفتين علوية وسفلية .

اسم العضلة	عملها الرئيسي	عملها الثانوي
المستقيمة الأنسية	تقريب Adduction	لا يوجد
المستقيمة الوحشية	تبعيد Abduction	لا يوجد
المستقيمة العلوية	رفع Supraducion	التقريب و الفتل للأنسي
المستقيمة السفلية	خفض Infarction	التقريب و الفتل للوحشي
المنحرفة العلوية	خفض العين	التبعيد و الفتل للأنسي
المنحرفة السفلية	رفع العين	التبعيد و الفتل للوحشي

### الرؤية بعين واحدة:

الرؤية بعين واحدة ظاهرة معقدة تحتاج لوصول تنبيه ضوئي إلى داخل الشبكية كاف لاجداث إحساس شبكي به ،وإن نقطة التثبيث هي مكان التوضع الفراغي للجسم المنظور إليه وخط التثبيث هو الخط الواصل بين نقطة التثبيث والنقرة وهكذا يتم التثبيث بواسطة منعكس التثبيث للحصول على أوضح صورة للجسم المرئي ، يبدأ تطوره بعمر ٥-٦ أسابيع.

### الرؤية المشتركة بالعينين:

لكي تتم الرؤية المشتركة يجب أن يقع الخيال على نقاط شبكية عصبية مشتركة المرتبطة بالفص القفوي وتتطور هذه الرؤية خلال الأشهر الاولى للحياة .

## البحث الثاني

### الحول

هو عدم توافق في العينين .

تفاوت الانكسار بين العينين :نقص القدرة البصرية في إحدى العينين كما في اختلاف خلل الانكسار بين العينين عالي الدرجة ويكون الدمج مستحيلاً ويحدث الحول وهو أساس و أهم سبب للحول أحادي الجانب .

### خلل التوازن العضلي :

الذي يعود للارتكاز غير الطبيعي / الولادي / لإحدى العضلات العينية .

الجهد المتواصل المبذول للمطابقة لدى بعض مديدي البصر .

التشخيص :

يمسك الفاحص منبعاً ضوئياً صغيراً على الخط المتوسط امام عيني المريض ويطلب منه النظر للضوء ويفحص المنعكس الضوئي القرني ففي الحول يكون المنعكس منزاحاً عن مركز الحدقة وتقاس زاوية الحول باستخدام المواشير .

ويمكن استخدام اختبار هيرشبرغ لقياس زاوية الحول ، فعندما يتوضع المنعكس القرني الضوئي على حافة الحدقة يكون الحول ١٥ درجة أما إذا وقع المنعكس على حافة الحوف يكون الحول ٤٥ درجة .  
ويمكن استخدام كريمسكي بوضع مؤشر أمام العين ونزيد قوته مباشرة حتى يتوضع المنعكس القرني في مركز الحدقة في كلتا العينتين .

## الحول الأنسي esotropia

أ- الحول الأنسي الطفلي الأساسي :

الحول الأنسي الطفلي الأساسي ، يظهر منذ الولادة أو في السنة الأولى من العمر ،زاوية الحول تكون كبيرة وثابتة ويكون التثبيت متناوباً وأحياناً وهنا يكون العمل الجراحي مستطباً بعمر سنتين إلى ثلاث سنوات .



الشكل ١٠٦ يوضح حول أنسي ولادي

ب- الحول التتاطقي :

الجهد المتواصل للمطابقة لدى بعض مديدي البصر لتأمين رؤية واضحة للقرب و البعد يمكن أن يترافق مع مقدار تقرب Convergence يفوق مقدار التقرب اللازم للتثبيت بالعينين .





الشكل ١٠٧ يوضح حول تطابقي قبل وبعد التصحيح بالنظارة

#### العلاج :

يجب أخذ القدرة البصرية للبعد لكل عين وقياس زاوية الحول ونستخدم قطرة أتروبين ليضعها في العينين لمدة ثلاثة أيام ثم نحدد الخلل بوصف نظارات طبية، وبعد ارتداء النظارة بشهر يعاد تقييم زاوية الحول ووفقاً لزاوية الحول يصنف الحول إلى حول تطابقي وهذا النوع يحتاج نظارة دائمة. أما إذا تبقى جزء من زاوية الحول بعد التصحيح بالنظارة، فنلجأ للتصحيح الجراحي وهذا النوع يدعى الحول اللاتطابقي.

أما إذا وجدنا بفحص القدرة البصرية ضعفاً في إحدى العينين بالمقارنة مع العين الأخرى فإننا نصح هذا الضعف الذي نطلق عليه الغمش الوظيفي بالتغطية للعين الأقوى لمدة قد تطول حتى تتحسن القدرة البصرية في العين الأضعف، وبعدها نلجأ للعلاج الجراحي.

## الحول الوحشي exotropia

التصنيف :

- وُلادي
- المتقطع



الشكل ١٠٨ يوضح حول وحشي

علاج الحول الوحشي :

- تصحيح أسوء الانكسارات بالنظارات الطبية حيث أن أغلب المرضى المصابين بالحول الوحشي يكون لديهم حسر بصر.
- الجراحة ضرورية عند معظم المرضى وذلك بتأخير ارتكاز العضلة المستقيمة الوحشية وتقصير العضلة المستقيمة الأنسية .

## الباب التاسع عشر

### أسوء الانكسار

#### Refraction errors

تعمل العين كجهاز بصري فتحول الطاقة الضوئية إلى سيالة عصبية تنتقل عبر ألياف العصب البصري إلى المركز البصري لقشر الدماغ، حيث يتم تحليلها .

تمر الأشعة المنبعثة عن الأجسام المرئية عبر سطوح كاسرة لكرة العين هي السطح الامامي والخلفي للقرنية والسطح الامامي والخلفي للعدسة .

تبلغ القوة الانكسارية للعين حوالي ٦٠ كسيرة تتوزع على الشكل التالي ، ٤٤ كسيرة للقرنية و ١٨ كسيرة للعدسة . ولكي يتوضع خيال الجسم المنظور إليه على الشبكية ، ويتم رؤيته بشكل واضح يجب أن يكون هناك تناسب بين القوة الكاسرة للعين وطولها الامامي الخلفي .

يعرف سوء البصر بأنه الشكل الامثل لانكسار العين حيث يتوضع خيال الأجسام المرئية البعيدة على الشبكية تماماً دون الحاجة لاستخدام المطابقة.

وتستخدم المطابقة لتقريب الأشعة الصادرة عن الأجسام القريبة ، حيث ان القرنية لا تتمتع بقدرة على تغيير شكلها عند النظر للقريب لذلك تقوم العدسة بتغيير شكلها لزيادة القوة الانكسارية لتحقيق الرؤية المطلوبة للأجسام القريبة.

#### خلل الانكسار السكوني

##### مد البصر

**مد البصر Hyperopia :** تكون الأشعة المتوازية الواردة على العين منكسرة في محرق يقع خلف الشبكية ، و بعدة أسباب :

١- صغر طول المحور الأمامي الخلفي للعين .

٢- ازدياد تسطح القرنية أو العدسة .

٣- حالة اللابؤرة / بعد عمليات استخراج الساد ./

**الأعراض :** تكون مختلفة حسب سن المريض،حيث أن المطابقة تكون كافية في الدرجات الصغيرة من المد عند الاطفال للحصول على صور واضحة الاجسام البعيدة أما اذا كانت درجة المد كبيرة فتكون المطابقة غير كافية . نلاحظ في حال مد البصر المهم حيث الجهد المبذول في المطابقة كبيراً ظهور الصداع و الحرق و الدماع و رفيف الأجنان أما عند الكبار فإن الإرهاق البصري التتاطقي يحدث للقرب و للبعد أيضاً . ويفحص قعر العين تبدو حليلة العصب البصري أصغر من الطبيعي مع احتقان خفيف في حال إذا كام المد أكثر من درجتين ،ولفحص المد بشكل جيد يجب استخدام قطرة شالة للمطابقة مثل السيكونتولات .  
**العلاج :** في حال وجود شكوى يصحح بالعدسات المحدبة المقربة الموجبة .

## حسر البصر

**حسر البصر Myopia :** ينجم حسر البصر عن كون القوة الكاسرة أكبر من الحد الطبيعي و فيه الأشعة الضوئية المتوازية الواردة على العين تتكسر في محرق أمام الشبكية و أسباب ذلك :

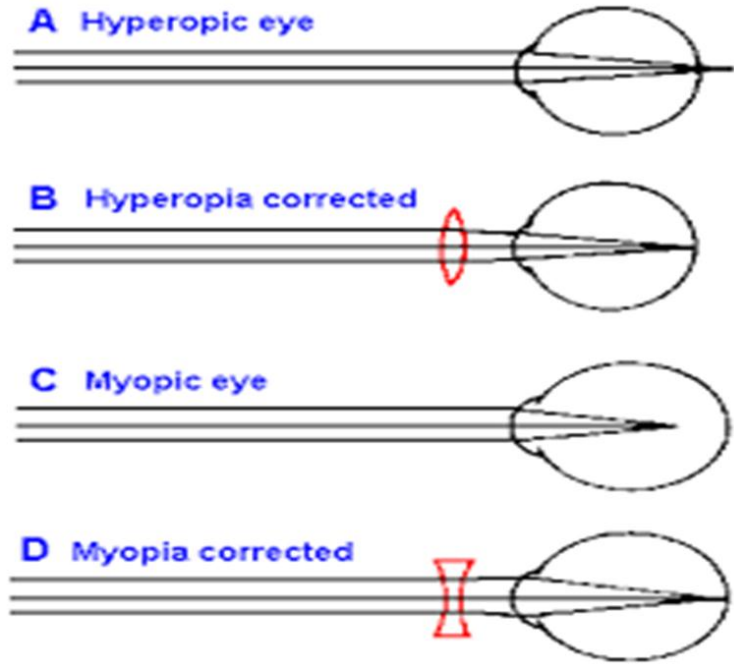
١- ازدياد طول المحور الأمامي الخلفي للعين .

٢- ازدياد تحدب القرنية أو العدسة.

**الأعراض :** يشكو المريض الحسير من اضطراب الرؤية للبعد ، و قد يشكو من ذباب طائر ، و بتتظير قعر العين في مراحل متقدمة نشاهد Myopic Crescent الهلال الحسري .في سن الخامسة والعشرين ،ونرى تبدلات على مستوى حليلة العصب البصري بما نسميه الهلال الحسري و احياناً نرى بقع ضمورية في الشبكية . عادة يقوم الاطفال بتقطيب الجبهة وتصغير الفرجة الجفنية و عادة تزداد درجة الحسر عند الشباب حتى تصل إلى مستوى ثابت .

**العلاج :** يصحح البصر بعدسات سالبة مقعرة مبعدة .

وهناك طرق جراحية لتصحيح حسر البصر بالاكزيمر ليزر ولكن لها شروط كثيرة .



الشكل ١٠٩ يوضح أسوء الانكسار وكيفية تصحيحها

## حرج البصر

### حرج البصر Astigmatism

هنا سطح القرنية يكون غير كروي وذلك نتيجة اختلاف محاور القرنية وله نوعين موافق للقاعدة حيث تكون القوة الكاسرة للمحور العمودي أكبر من المحور الأفقي ومخالف للقاعدة حيث تكون القوة الكاسرة للمحور الأفقي أكبر من العمودي .

#### أشكال حرج البصر :

١ - منتظم ٢- غير منتظم

**حرج البصر المنتظم :** يكون ولادياً فيه المحور الأشد انحناءً في القرنية عمودياً على المحور

الأقل انحناءً ، و أشكاله السريرية :

أ- **حرج بصر بسيط :** يكون فيه أحد المحاور سديداً و المحور الآخر مصاباً بخلل انكسار

ب- **حرج بصر مركب :** يكون فيه خلل انكسار في المحورين الأساسيين .

ت- **حرج البصر المختلط :** يوجد فيه خلل انكسار في المحورين الأساسيين من نوعين مختلفين .

يشكو المريض من تدن في القدرة البصرية وأعراض اجهاد عيني .

**العلاج :** بوصف العدسات الاسطوانية .

### اللابورة Aphakia :

يقصد بها الحالة الانكسارية للعين بعد إزالة فالعين تصبح مديدة وتحتاج لنظارات مقربة قوتها تقريباً ١٠ كسيرات، ويؤدي استخدام النظارة لبعض المشكلات حيث يكون الخيال أكبر بثلاثين بالمئة من حجم الخيال الطبيعي وقد

نلجأ للعدسات اللاصقة لتلافي هذا الأمر، وقد يحدث تحدد في الساحة البصرية كون العدسة المصححة سميكة وذلك ناجم عن عدم الرؤية الواضحة عبر محيط العدسة السميك كما هو الحال بعد استئصال الساد ووضع نظارة للتصحيح.

يمكن تلافي هذا الامر باستخدام العدسات اللاصقة .

## خلل الانكسار الحركي

### قصور البصر

#### قصور البصر Presbyopia :

هو التناقص التدريجي لمرونة العدسة مع تقدم السن ( بعد عمر الأربعين ) حيث أن مرونة العسة مرتبطة بتكوين ألياف عدسية جديدة فالألياف القديمة تصيح في المركز مشكلة النواة والألياف الحديثة في المحيط فعند الولادة تكون العدسة لينة وقدرتها على المطابقة شديدة ومع تقدم العمر تزداد صلابة وتنقص قدرتها على تغيير شكلها وبالتالي زيادة المطابقة.

الأعراض : تشوش رؤيا للقريب عند القراءة و الخياطة .

العلاج : بعدسات مقربة محدبة موجبة تزداد كلما زاد سن المريض .

#### وهن المطابقة

تكون قوة المطابقة في هذه الحالة أقل من الطبيعي وينجم ذلك عن ضعف العضلة الهدبية ،وتتضمن الأمراض الإمراضية التعب العضلي ويشكو المريض من إجهاد عيني عند العمل القريب وهنا ننصح المريض بالراحة والتقليل من الاعمال ذات الطابع المجهد بالنظر للقريب .

## العدسات اللاصقة

توضع العدسات اللاصقة على القرنية مباشرة، لتشكل جزءاً من الجهاز البصري ونميز منها

١-العدسات اللاصقة القاسية

٢-العدسات نصف الطرية

٣-العدسات اللاصقة الطرية

تستخدم العدسات اللاصقة لعدة أهداف منها:

١ بصرية : تستخدم لإصلاح حسر البصر ومد البصر واللابؤرية.

٢-علاجية: بعد تصنيع القرنية، ولحماية القرنية المهددة بالانتقاب .

٣-تجميلية: عدسات ملونة

مشاكل العدسات : يمكن أن تسبب العدسات اللاصقة بعض المشاكل :

١- سحجات قرنية

٢- قرحات قرنية

٣- التهاب ملتحمي جرابي

٤- التهاب قرنية سطحي .

## الباب المشرون

### رضوض العين

على الرغم من أن العين محمية بشكل جيد بالعظم الحجاجي والأجفان ،إلا أن رضوض العين ليست نادرة ،وعند

معاينة مريض مصاب برض على العين يجب إجراء مايلي :



- ١- أخذ القصة السريرية بشكل دقيق.
- ٢- قياس القدرة البصرية للعين التي تعرضت للرض والعين السليمة.
- ٣- إجراء صورة شعاعية في حال الشك بوجود جسم أجنبي.
- ٤- عدم استعمال أي قطرة غير معقمة.
- ٥- تعطى الصادات والمسكنات بالطريق العام.
- ٦- يفضل نقل المريض إلى مركز تتوفر فيه التجهيزات العينية الجراحية.

## تصنيف الرضوض

١- رضوض العين غير النافذة وهي :

أ- التسحجات :قد تصيب الأجفان والملتحمة والقرنية وتسبب سحجات القرنية ألماً شديداً وداع

وخوف من الضياء وتعالج بقطرة صاد حيوي و موسع حدقي وضما حتى يتم الشفاء.

ب- رضوض العين الكليية :

الاجفان : كدمات ونزوف.

القرنية :سحجات وكثافات.

البيت الأمامي : نزوف وسويات دموية .

القرنية والجسم الهدبي :انفكك جذر القرنية وتوسع الحدقة الرضي.

الجسم البلوري : ساد رضي وخلع العدسة ويجب في هذه الحالة استخراج الساد وزرع عدسة

صناعية.

ضغط العين : ارتفاع ضغط العين.

الخلط الزجاجي : نزوف وانفصال زجاجي خلفي.

الشبكية : انفصال شبكية ولا بد من التداخل الجراحي لتثبيت الشبكية.

الحجاج : جحوظ رضي.

تمزق مقلة كامل وخروج محتويات العين وهنا تستأصل العين ويوضع بروتيز صناعي

لتجميل العين.

جروح العين النافذة :جروح الأجفان ،جروح الملتحمة ،جروح القرنية، جروح الصلبة،وهنا لا

بد من خياطة الجروح.

الأجسام الأجنبية داخل العين : تبقى الاجسام الاجنبية من الزجاج أو الحجر أو المعادن

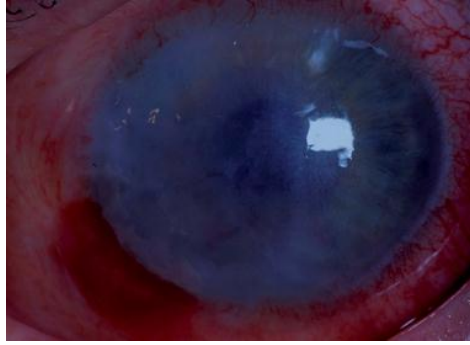
الخاملة هادئة داخل العين وهنا يوضع المريض تحت المراقبة. ،أما الاجسام الحديدية والفولاذ

فيسبب تحدد العين وضمورها وكذلك النحاسية منها فهي تؤدي إلى التهاب عين تقيحي شديد

وهذه نتاج لتداخل جراحي سريع ،وتشخيص الاجسام الأجنبية يعتمد على الصورة البسيطة بالدرجة الاولى والفحص السريري الجيد والتصوير المقطعي المحوسب .

### الحروق

١- الحوق الكيميائية : تنقسم الحروق إلى حروق بالحموض وحروق بالقلويات ، ولعل الحروق بالقلويات أكثر خطورة لأن الحموض تتفاعل مع البروتينات الموجودة في القرنية وتتوقف عند هذا الحاجز أما القلويات فإنها تنفذ إلى الداخل وتصيب كل طبقات العين .



الشكل ١١٠ يوضح حرق قرنية

العلاج : غسيل متواصل للعين لمدة نصف ساعة واستخراج بقايا المواد إن وجدت ثم يطبق مرهم من الصادات الحيوية وينقل المريض إلى طبيب مختص الذي يتابع الغسيل بالمصل الفيزيولوجي ويستعمل موسع حدقة وصادات حيوية وفيما بعد يتابع المريض وقد يحتاج لزرع قرنية في حال تشكل كثافة قرنية دائمة.