

العنوان:	مقارنة التخدير العام والتخدير الموضعي ( حصار المقلة ) في الجراحة العينية
المؤلف الرئيسي:	الطحان، محمود محمد
مؤلفين آخرين:	أرناؤوط، محمد علي(مشرف)
التاريخ الميلادي:	2001
موقع:	دمشق
الصفحات:	1 - 58
رقم MD:	574056
نوع المحتوى:	رسائل جامعية
اللغة:	Arabic
الدرجة العلمية:	رسالة ماجستير
الجامعة:	جامعة دمشق
الكلية:	كلية الطب البشري
الدولة:	سوريا
قواعد المعلومات:	Dissertations
مواضيع:	جراحة العيون ، التخدير
رابط:	<a href="http://search.mandumah.com/Record/574056">http://search.mandumah.com/Record/574056</a>

الدكتور

محمود محمد الطحان

مقارنة التخدير العام والتخدير الموضعي

( حصار المقلة ) في الجراحة العينية

*Comparison Between General  
Anaesthesia & Local Anaesthesia  
( Eyeball Block in Eye Surgery )*

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا ( الماجستير ) في التخدير  
والإنعاش  
أعد في قسم التخدير والإنعاش

باشراف ورئاسة الأستاذ الدكتور

محمد علي أرناؤوط

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(( قل هو الذي أنشأكم وجعل لكم السمع والأبصار والأفئدة قليلاً

ما تشكرون ))

صدق الله العظيم

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(( إنا خلقنا الإنسان من نطفة أمشاج نبليه فجعلناه سمياً بصيراً ))

صدق الله العظيم

# الإهداء

إلى والدتي الغالية أطل الله في عمرها لأقبل يديها صباحاً

ومساءً - وإلى عمي الغالي (مرزوق الطحان حفظه الله) وإلى

إخوتي الغوالي وزوجتي الغالية .

د. محمود الطحان

# كلمة شكر وامتنان

من قلب صادق مؤمن يسرني بعد أن أنهيت هذا العمل المتواضع أن أتقدم

بجزيل الشكر والاحترام إلى أساتذتي الكرام الذين ساهموا في هذا العمل

وأخص بالذكر الأستاذ الدكتور محمد علي أرناؤوط رئيس قسم التخدير والإنعاش

في جامعة دمشق لما له من فضل علي بتوجيهاته الرشيدة إلى الوصول إلى أضواء

المعرفة والعلوم

وأشكر كافة الأساتذة والمشرفين في قسم التخدير والإنعاش مع الانحناء احتراماً

لهم جميعاً .

د. محمود الطحان

## مخطط البحث .

- مقدمة عامة .
- الفصل الأول : نحة تشريحية و فيزيولوجية عن العين .
- الفصل الثاني : الأمراض الأكثر شيوعاً المرافقة لمرضى الجراحة العينية .
- الفصل الثالث : الأدوية المؤثرة على الضغط داخل العين سواء موضعياً أو بالتخدير العام .
- الفصل الرابع : التحضير الدوائي لمرضى الجراحة العينية .
- الفصل الخامس : التخدير العام والتخدير الموضعي والاختلاطات المتوقعة بعد العمل الجراحي والمقارنة بين نوعي التخدير .
- الفصل السادس : الدراسة الإحصائية وبيان النتائج على ضوء هذه الدراسة .

الدراسة

النظرية

## مقدمة عامة .

في القرن التاسع عشر تحديداً قبل نهايته استخدمت قطرة الكوكائين لإجراء أول تخدير في العمليات الجراحية العينية ، وذلك بتقطير الملتحمة بقطرة الكوكائين التي أدت آنذاك إلى تخدير مقبول لكن ذلك لم يحقق شلل في العضلة الدويرية Orbicularis ولا نقصاً في الضغط داخل العين Intra-Ocular Pressurer( IOP ) وبعد فترة زمنية استخدم التخدير الموضعي بالحقن خلف الملتحمة لمحلول الكوكائين .

ومن ثم بعد النصف الأول من القرن العشرين بدأ استخدام التخدير العام وحدثت تطورات مهمة في طب العيون حيث أدخل استخدام الغازات داخل الزجاجي ، وبدأت عمليات استئصال الزجاجي داخل المقلة بالجراحة المجهرية وزرع العدسة داخل العين وعمليات الساد . وقد تطلبت هذه التطورات إجراءات تخديرية جديدة من أجل الجراحة العينية كما سيرد معنا بالشرح المفصل لنوعي التخدير في الجراحة العينية سواء التخدير بالطريق العام أو التخدير الموضعي حصار المقلة .



# الفصل الأول

## لمحة تشريحية

I. تتكون كرة العين من ثلاث طبقات تحيط بالأوساط الشفافة للعين وهي الطبقة الخارجية والطبقة المتوسطة والطبقة الداخلية .

١- الطبقة الخارجية : تتكون من الصلبة Sclera في الخلف وتمثل ٦\٥ من الطبقة الخارجية .  
أما السدس الأمامي فيسمى القرنية Cornea وهي شفافة .  
واتحاد القرنية بالصلبة يسمى الاتحاد القرني الصليبي ويوجد في باطنه قناة وريدية حلقيه تعرف ب قناة شليم Shlemm's Canal

٢- الطبقة المتوسطة : وتنقسم إلى ثلاثة أقسام من الخلف إلى الأمام وهي :

أ- المشيمية : وهي غشاء أسود يتألف من أوعية دموية وهي تبطن الصلبة .

ب- الجسم الهدبي : يقع بين المشيمة والقزحية وهو يتألف من العضلة الهدبية والزوائد الهدبية

ج- القزحية : تقع أمام العدسة وتعتبر الامتداد الأمامي للمشيمة وتشكل الحدقة المفتحة المركزية للقزحية . ويحتوي نسيج القزحية على طبقتين عضليتين مختلفتين هما الطبقة الموسعة للحدقة والطبقة المقبضة للحدقة : تتكون الطبقة الموسعة للحدقة من خلايا بطانية معدلة الصباغ تصطف أليافها بشكل شعاعي وتستقبل تعصباً ودياً ، ويحدث تنبيه هذه

الألياف العصبية تفرصاً في هذه الخلايا مما يؤدي إلى زيادة حجم الحدقة ( )

(mydriasis)

أما الطبقة المقبضة للحدقة فهي نموذج حقيقي من العضلات الملس والتي تصطف أليافها بشكل دائري ويتم تعصيبها بنظير الودي. ويحدث زيادة الفالية في الشعب العصبية لها

يحدث تقاصاً في الخلايا العضلية مما يؤدي إلى تقبض الحدقة (Miosis)

٣- الطبقة الداخلية أو الشبكية : وهي تبطن النسيج الوعائي وتتألف من نسيج عصبي يحوي الوجه الباطن لها لطخة بيضاء تدعى حليلة العصب البصري- كما توجد اللطخة الصفراء في قطب العين الخلفي.

## II. أوساط العين الشفافة

A. البللورة: وهي عبارة عن عدسة شفافة مرنة تقع خلف القرنية وتحوي سائلاً

لزجاً وتقسّم البللورة العين إلى قسمين: القسم الأمامي ويحوي على الخلط المائي والقسم الخلفي ويحوي على الجسم الزجاجي.

B. الخلط المائي: يملأ المسافة الكائنة بين القرنية والجسم البللوري وهو سائل شفاف

ينقسم بواسطة القرنية إلى بيت أمامي وآخر خلفي .

C. الجسم الزجاجي: مادة هلامية شفافة تملأ الجوف الواقع خلف البللورة وهو

يحاط بالغشاء الزجاجي.

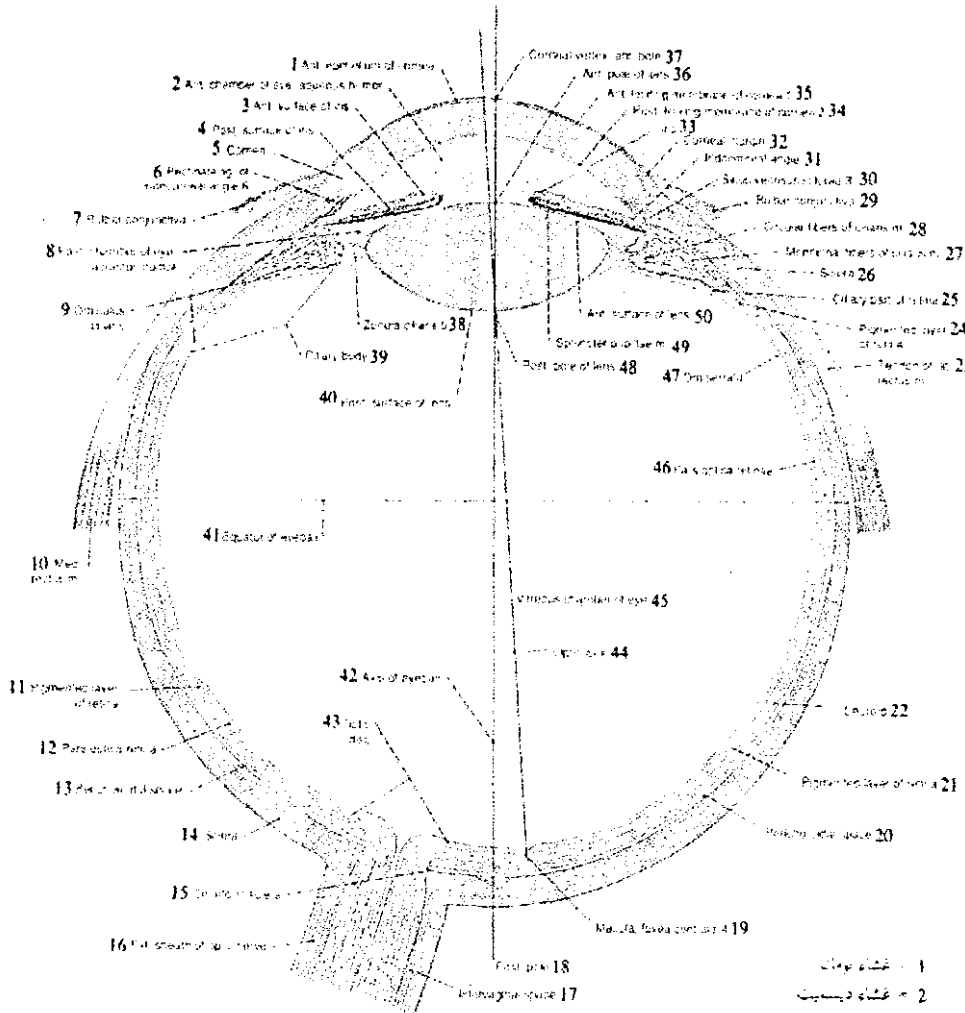


Fig. 188. Schematic horizontal section, through the right eyeball at the level of the optic nerve and disc. View from above.

- 1 - غشاء بومان
- 2 - غشاء ديسمت
- 3 - حيق شام
- 4 - طبقة الصغرة
- 5 - طبقة رن
- 6 = الزمان المشعري أو الأمامي القرني القوي وهو حفة اسفحة
- ع. موصيل القرية والقرية
- ... الزمان الشطوي
- ... حيز الزمان القوية القرية
- ... شبكة ترقيفة

### III. الأحفان: هما حجابان عضليان يغطيان كرة العين من الأمام ويحيط بكل عين جفنان

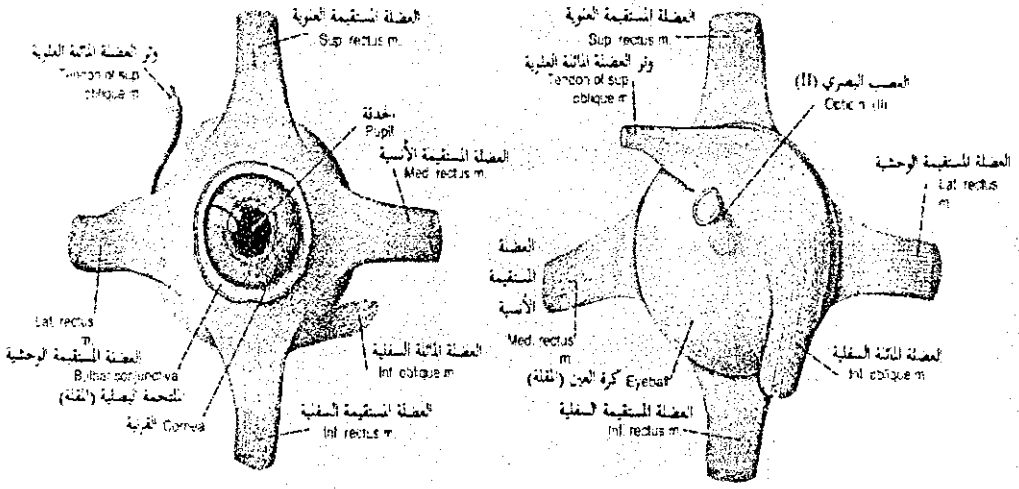
علوي وسفلي. تتألف الأحفان من سبع طبقات مرنة من الظاهر للباطن كما يلي: الجلد،

النسيج الخلوي تحت الجلد، الطبقة العضلية وتحتوي على عضلتين هما العضلة الدويرية الجفنية

وعضلة هورنر، الطبقة الليفية المرنة، وطبقة النسيج الخلوي، والطبقة العضلية الملساء وأخيراً الطبقة المخاطية أو الملتحمة.

#### IV. عضلات الحجاج : وهي سبع عضلات ، منها أربعة مستقيمة ترتكز على ذروة الحجاج

ترتبط بوتر مشترك يدعى حلقة زن . والعضلات هي المستقيمة العلوية والسفلية والأنسية



#### V. الوحشية . أما العضلات الثلاثة الأخرى فهي : العضلة المنحرفة الكبيرة فالعضلة المنحرفة

الصغيرة والعضلة رافعة الجفن العلوي . وتنشأ العضلات الأربعة المستقيمة من حلقة ليفية على

قمة الحجاج وتندمج بالصلبة مشكلة فراغاً هو المخروط العضلي.

#### VI. الجهاز الدمعي يتكون من الغدة الدمعية والطرق الدمعية والقناة الدمعية الأنفية.

## نحة فيزيولوجية

أهم الأمور الفيزيولوجية التي سنبحثها هي:

١- المنعكس العيني القلبي (O.C.R)

٢- الضغط داخل العين (I.O.P)

٣- فيزيولوجيا العضلات خارج العين

أ- المنعكس العيني القلبي (O.C.R) :

أسبابه : ١- الشد على العضلات خارج العين

٢- التعامل اليدوي مع كرة العين

٣- الضغط المباشر على كرة العين وهو غالباً ما يشاهد أثناء العمليات على العضلات

خارج العين

٤- إصلاح انفصال الشبكية واستئصال العين

٥- يمكن أن يحدث هذا المنعكس أثناء العمليات على الحجاج الفارغ.

مظاهره: ١- بطء القلب ٢- النبض التوأم ٣- الضربات المهاجرة والنظم العقدي (اضطرابات

النظم)

- يشترك في O.C.R عصبا المبهم ومثلث التوائم. طريق المنعكس الوارد يمر عبر العقدة الهدبية إلى القسم العيني من العصب مثلث التوائم، ثم يتابع الطريق عبر عقدة غاسر إلى النواة الحسية الرئيسية في البطن الرابع للدماغ ، أما الطريق الصادر فيمر عبر المبهم.

ومن الناحية التخديرية هناك أسباب عديدة لحدوث هذا المنعكس أهمها:

- ١- القلق قبل العمل الجراحي
- ٢- التخدير العام السطحي
- ٣- نقص الأكسجة
- ٤- فرط كرمية الدم
- ٥- أي زيادة في مقوية المبهم بسبب الأدوية أو صغر السن.

#### • معالجة O.C.R

- ١- وجوب مراقبة ECG في كل العمليات العينية.
- ٢- إيقاف الحث الجراحي للمنعكس حالما نكتشف حدوث اضطراب نظم القلب
- ٣- تعميق التخدير وتأمين تهوية كافية للمريض
- ٤- المعالجة المسبقة بالأترويين عضلياً مع التعامل بلطف مع العضلات خارج العين مع التنفس الموجه كلياً قد يقلل من حدوث ( O.C.R )

- لا يمكن أن نعتمد على الاحصار خلف المقلة من أجل الوقاية من ( O.C.R ) ، كما أن لهذا الحصار مخاطره التي قد تفوق خطورة ( O.C.R ) ، كما أن عملية الحقن خلف المقلة نفسها تسبب اثاره ( O.C.R ) وتوقف القلب أو الترف خلف المقلة .

### ب- الضغط داخل العين ( I.O.P )

يبلغ الضغط داخل العين ( I.O.P ) في الحالات الطبيعية حوالي ( ١٦ + ٥ ) ملم زئبق ويتم المحافظة على هذا الضغط بتوازن حركي دينمي بين انتاج الخلط المائي من قبل الجسم الهدبي وبين التخلص منه عبر قناة شليم ، وكذلك بواسطة تغيرات حجم الطبقة المشيمية في العين .

ويجب المحافظة على الضغط داخل العين ضمن الحدود الطبيعية وذلك لحماية محتويات العين الكاسرة للضوء

- فالزيادة المزمنة في الضغط داخل العين تؤثر على التروية الدموية لداخل العين وعلى الاستقلاب الطبيعي للقرنية وربما ينتج عن ذلك كثافة قرنية أو نقص الصيبب الدموي في الشبكية .
- وكذلك فإن النقص المزمن في الضغط داخل العين قد يسهم في زيادة احتمال حدوث انفصال الشبكية أو الترف ضمن الزجاجي .

### ح- فيزيولوجيا العضلات خارج العين .

إن العضلات خارج العين تحيط بكرة العين ( مثل كسارة الجوز عندما تحيط بالجوزة )

وعندما تنقلص هذه العضلات فإنها تضغط على كرة العين وتدفعها إلى خارج الحجاج وتؤدي

لزيادة الضغط داخل العين

وقد وجد أنه في العضلات الخارجية للعين يقوم كل محور من العصب بتزويد وحدة حركية مؤلفة من ستة ألياف عضلية بينما في العضلات الهيكلية فإن المحور الواحد يزود وحدة حركية تتألف من مائة كيف عضلي . وقد أثبت Wislek عام ١٩٧٧ وجود نموذجين من الألياف العضلية خارج العين :

١- النموذج الأول أو الألياف المقوية **Tomic Fides** وهي عبارة عن ألياف حمراء اللون قوية تتعصب بأعصاب متعددة ذات أقطار صغيرة وهي بطيئة أي أنها تعطي تقلصاً بطيئاً ومستمر للتنبيه تركزوي ولا تستجيب لتنبيه بسيط .

ب- النموذج الثاني أو الألياف ذات الطور **Phasic Fibers** وهي عبارة عن ألياف بيضاء اللون رقيق تتعصب بأعصاب ذات قطر ثخين وتتميز بأنها سريعة وتستجيب لتنبيه مفرد بسرعة تشنجية ( تقلص حزمي )

- إن تحرر الأستيل كولين يؤدي لتقلص فوري في الألياف ذات الطور ثم يتبعه شلل كامل مرتبط بزوال الاستقطاب أما الألياف ذات المقوية فيحدث فيها تقلص في حالة تركز مديد . وهذا ما يحدث أيضاً عند إعطاء السكسونيل كولين والديكاميتونيوم . وكذلك مضادات الكولين استراز مثل النيوستغين .



# الفصل الثاني

## الأمراض الأكثر شيوعاً المرافقة لمرضى الجراحة العينية .

- إن طبيب العينية يهتم بشكل رئيسي بالمرض العيني ، لذلك يجب علينا أن نجري تقييماً شاملاً للمريض قبل العمل الجراحي وإن المريض العيني غالباً ما يكون صغيراً جداً أو طاعناً في السن .

• وأشيع المشكلات التي نواجهها عند المرضى الكبار هي

١- أمراض الأوعية التصلبية للجهاز القلبي الوعائي .

٢- الداء السكري .

٣- فرط التوتر الشرياني .

٤- أمراض الرئة المزمنة .

١. تتظاهر أمراض الجهاز القلبي الوعائي وأمراض الشرايين التصلبية بالحناق وقصور

القلب الإحتقاني وتبدلات تخطيط القلب الكهربائي وإضطراب النظم ، وغالباً ما يتناول

هؤلاء المرضى أحد الأدوية مثل الديجوكسين ٠،٢٥ ملغ أو المدرات أو الإيزودريل أو

النتروغليسرين أو الإندرال ( بروبرانولول ) ولابد حين تقييم هؤلاء المرضى إجراء صورة

شعاعية و ECG والشوارد و BUN وكرياتين والهيماتوكريت .

وعلينا أثناء التخدير العام أو التخدير الموضعي بذل كل ما يوسعنا للمحافظة على ثباتية الحملات الوعائية والقلبية . وأكسجة هؤلاء المرضى بشكل منتظم حيث أنه يلاحظ أن سبب الوفيات وخاصة عند الشباب في عمليات الجراحة العينية ناجم عن نقص الأكسجة وتأمين الطريق الهوائي المستقر لهم .

٢ . صادف المرضى السكرين كثيراً جداً بين المرضى العيين . وذلك لكثرة حدوث الاعتلالات العينية نتيجة الداء السكري لما له من عواقب سيئة حيث يسبب حدوث الساد العيني أو انفصال الشبكية والتزف الزجاجي .

كما أن السكري يؤثر على الجهاز القلبي الوعائي وعلى الجهاز الكلوي ، ولذلك يجب إجراء تقييم هذه الأجهزة عند المرضى السكرين .

ولابد لنا من أجل التحكم والسيطرة الأفضل على الداء السكري في فترة ما حول العمل الجراحي الطويل المدة من إجراء فحص متكرر لمستوى سكر الدم قبل وبعد وأثناء العمل الجراحي . ولابد بعد ذلك من وضع خطة معالجة آمنة للسكري ومدعمة بالفحوصات الموثقة من أجل المريض الجراحي .

٣ . يجب قبل العمل الجراحي أن تتحكم ونسيطر على فرط التوتر الشرياني وأن يعالج بشكل متواصل قبل العمل الجراحي وتفضل الحدرات الطيارة للسيطرة على ضغط الدم أثناء العمل الجراحي وهي متوفرة بشكل شائع .

أما التخدير المتوازن باستعمال N2O والأفيونات والمرخيات العضلية فغالباً ما تؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم وبالتالي لا بد من إضافة مخدر طيار للمحافظة على ضغط السدم ضمن الحدود المقبولة .

٤ . المرضى المصابون بأمراض الرئة المزمنة ، خاصة المدخنون قد يحتاجون لمعالجة فيزيائية للصدر قبل العمل الجراحي بالإضافة للمعالجة الدوائية . فالسعال الناجم عن تشنج القصبات المزمن والذي يحدث لديهم يمكن أن يكون مشكلة كبيرة بعد نهاية العمل الجراحي وقد يهدد نجاح العمل الجراحي ويجب على جميع المدخنون التوقف عن التدخين لفترة أسبوع قبل الجراحة . ويطلب منهم أن يقوموا بالسعال والتشعشع مباشرة قبل بدء التخدير للتخلص من المفرزات الموجودة ضمن الجهاز التنفسي .

٥ . المرضى الصغار : إن تخدير الأطفال العيين يمكن أن يعتبر كاختصاص قائم بحد ذاته ومبادئ تخديرهم تبحث في أبحاث تخدير الأطفال . وتعد عملية الحول أشبع العمليات عند الأطفال ، وقد يترافق الحول عند الأطفال بالمشاكل العصبية العضلية مثل حثل العضل الوتاري *Dystrophica Myotor* وفرط الحرارة الحبيث .

أما المصابون بالسداد الولادي فقد يكون مترافقاً بمشاكل في طريق الهواء ( تناذر بيرروبين ) واضطرابات استقلابية مثل بيلة الفينيل كيتون ( PKU ) . أما تناذر ستورج ويب فيتضمن الزرق الولادي مع نوبات اختلاجية وارام وعائية في الفم والحنجرة ، وتناذر مارفان وهو

اضطراب في النسيج الضام فيشمل الانخلاع الجزئي للعدسة مع شدوذ كبير في الجهاز القلبي الوعائي كأم الدم الصدرية أو تدلي الدسام التاجي .

٦ . التليف خلف العدسة غالباً مايشاهد عند طفل خديج عولج بالأوكسجين من أجل تناذر العسرة التنفسية إن نضح الأوعية الشبكية يختلف عند الأطفال ، وحوالي ٣٠ % من الرضع المولودين في تمام الحمل أو في الأسبوع ٤٤ منه لديهم عدم نضح في الشبكية ، ولذلك من الأفضل تجنب اعطاء الأوكسجين بتركيز عالية ولفترات طويلة عند هذه الفئة من الأعمار . ويمكن الوصول لضغط أوكسجين ٦٠ - ٩٠ ملم زئبقي شرياني بمزيج من الهواء و O2 أو N2O و O2 ولنسبة إشباع ٩٥ % وقد تمت مراقبة ذلك بمقياس الأوكسجين النبض غير الغازي .

## الفصل الثالث

الأدوية المؤثرة على الضغط داخل العين سواء موضعياً أو بالتخدير العام

الأدوية الموضعية التي تؤثر على I.O.P

القطرات العينية : وهي تقسم لقسمين

١. أدوية تزيد I.O.P

٢. أدوية تنقص I.O.P

ب- الأدوية التي تزيد I.O.P

١- حالات نظير الدوي : مثل الأترويين المستعمل سريرياً بشكل قطرات حيث يظهر

تأثيره مباشرة بعد تقطير نقطتين على الملتحمة ويبقى تأثيره لعدة أيام ، ويختلف تأثير الأترويين على

العين حسب حالتها ، ففي العين السليمة فهو يزيد الضغط داخلها حوالي ١-٢ ملم زئبق ، أما في

حالة العين المصابة بالزرق المفتوح الزاوية فيلاحظ زيادة معتدلة في الضغط داخل العين قد يصل إلى

٥-٦ ملم زئبق ، أما في حالة العين المصابة بالزرق الحاد أو الملقق الزاوية فيشاهد ارتفاع شديد في

الضغط داخل العين ( I.O.P ) بسبب انغلاق الزاوية بشكل تام ، وقد يتطلب الأمر مداخلسة

جراحية في أسرع وقت ممكن .

- إن آلية تأثير الأترويين في زيادة ( I.O.P ) هو نتيجة توسع الحدقة واطلاق زاوية البيست

الأمامي مما يعيق إفراغ الخلط المائي ويؤدي الارتفاع ( I.O.P ) . أما توسع الحدقة بتأثير الأترويين

فيحدث بألية مزدوجة عصبية ذاتية وعضلية ميكانيكية وذلك بتأثيره الحال المباشر لنظير الودي الذي يشل أو يرخي الألياف الدائرية للحدقة وتأثير مباشر في تقوية الودي ، فتقلص الألياف الشعاعية للحدقة جارة معها الألياف الدائرية المرتخية وهكذا يتم اتساع الحدقة .

٢- الكورتيكوستيروئيدات : وهي تستعمل بشكل قطرات أو مراهم يودي استعمالها خلال ٢-٤ أسبوع لزيادة الضغط داخل العين عند الشخص الطبيعي بحوالي ٤-٥ مل زئبق . أما المصاب بالزرق فيرتفع لديه I.O.P حوالي ١٠-٢٠ مم زئبق وقد شوهدت حوادث من الزرق ناجمة عن استعمال مركبات الديكسامتيازون لفترة طويلة عند المصابين بالتهاب القرنية أو التهاب القميص الوعائي أو التهاب المتحمة الأليرجائي ، وهي تؤدي لزيادة المقاومة تجاه جريان الخلط المائي بألية مجهولة

## ب- الأدوية التي تنقص I.O.P

١- مقلدات نظير الودي : تستعمل مقلدات نظير الودي بشكل قطرات من أجل تقييض الحدقة ، وهي ذات تأثير مباشر على الألياف العضلية للمساء الدائرية في القرنية والأجسام الهدبية ومن أهم هذه الأدوية .

أ- البيلوكاربين : ولها نفس تأثير الأستيل كولين الموسكارنية ويستعمل بشكل قطرات بما لا يقل عن ٣ مرات في اليوم ؛ وهو يقبض الحدقة لمدة ستة ساعات ولكن له تأثيرات جانبية إذا دخل إلى الدوران عبر الأغشية المخاطية ويؤدي لزيادة التعرق

وزيادة إفراز اللعاب والدمع كما يؤدي لا نسمام به إلى حدوث الاسهال والاقياء  
وتشنج القصبات وتسرع النبض وهبوط BP وهي علامات الانسمام الموسكارين .  
ب- ميثطات الكولين استيراز ذات التأثير قصير الأمد مثل الفيزوستغمين  
وهي مقلدات نظير الودي ذات التأثير غير المباشر ، ولكن استعمالها لفترة  
طويلة قد يؤدي إلى امتصاصها للدوران فيحدث لدى المريض دماغ وزيادة  
حركة الأمعاء وزيادة إفراز الغدد المخاطية وبطء القلب وأحياناً اختلاجات .  
ويؤدي استعمالها لفترة طويلة أيضاً إلى نقص في حميرة الكولين استيراز المصلية  
والذي يستمد لمدة طويلة بعد إيقاف العلاج وهذا النقص يؤدي إلى توقف  
التنفس المديد استخدام السكسونيل كولين .

ويوصف هذا النوع من القطرات العينية للمصابين بالحول مع اضطراب المطابقة عند  
الأطفال وفي حالات الزرق المفتوح الزاوية .

ت- ميثطات الكولين استيراز ذات التأثير الطويل الأمد وهي  
مركبات فوسفورية عضوية تؤثر في الموضع الاستري في حميرة  
الكولين استيراز .

ب- مقلدات وحالات الودي : إن كلا من مقلدات وحالات الودي تؤدي إلى

نقص I.O.P لأنها تسبب نقصاً في إنتاج الخلط المائي نذكر منها :

١ - الأدرينالين : وهو مقلد للودي ويؤدي إلى توسيع الحدقة مع تقبض وعائي شديد فينقص الصبيب الدموي المشيمي وبالتالي ينقص إفراز الخلط المائي وينقص I.O.P . يستعمل الأدرينالين في مرضى الزرق على شكل قطرات عينية بتركيز ١-٤ % .

٢ - الأفردين : وهو يشابه الأدرينالين ويقبض الأوعية فيتناقص الصبيب الدموي المشيمي وينقص إفراز الخلط المائي وبالتالي I.O.P . ويستعمل بشكل قطرات بتركيز 5 % يبدأ تأثيره بتوسيع الحدقة خلال ٥ - ١٠ دقائق بعد التقطير تستعمل هذه الأدوية في معالجة الزرق عسادة ، وهذا الاستعمال لا يخلو من بعض المضاعفات مثل حدوث حوارج الانقباض والصداع والأمراض الوعائية الدماغية ، مما يتطلب إيقاف استعمالها .

ت- الأدوية المستخدمة بالطريق العام والتي تؤثر على I.O.P

أ- الغليكوزيدات القلبية والأدوية المقوية للعضلة القلبية (

الديجوكسين ) لها تأثيرات خافضة ل I.O.P حيث تأثيراتها ناتجة عن تبدلات التوازن بين الصوديوم والبوتاسيوم بواسطة خميرة ATP ، كما أن الديجوكسين ينقص الضغط الوريدي المركزي ويزيل الوزمات وينقص إفراز الخلط المائي بمعدل ٤٥ % ومن غير الممكن استخدام هذه الأدوية بهدف انقاص الضغط داخل العين ولكن من المهم أن نعرف تأثيراتها من الناحية النظرية فقط .



ب- البروبرانولول أو حاصرات بيتا مثل الاندرال : تؤدي هذه الأدوية لتثبيط التنبيه الأدرينرجي وحصر العصبونات ذات القدرة الأدرينالينية فيحدث انقباض في الحدقة ويزداد

نضج الخلط المائي فينقص I.O.P

ت- الليدوكائين : تأثيره يشبه البروبرانولول .

ث- إعطاء السوائل بكميات كبيرة ، أو بعد تطبيق الكليد الصناعية يرتفع I.O.P

لزيادة الكتلة الدموية وزيادة الضغط الوريدي المركزي وبالتالي انقاص نزح الخلط المائي .

هـ الأدوية المنشطة للفعالية التنفسية وأدوية باركنسون : تشبه الأتروبين في تأثيرها فهي

توسع الحدقة وتؤدي لزيادة I.O.P

و- المدرات الحلولية : إن تأثيرها المحاليل المفرطة التوتر في انقاص I.O.P قد عرف منذ

زمن طويل . ومن أكثر المدرات الحلولية استعمالاً :

١- الغليسيرول : يعطى بمقدار ١،٥ غ/كغ وهو يؤدي لهبوط الضغط داخل العين

بمعدل ١١-١٣ ملم زئبق في العين الطبيعية . هذا وإن استعمال الغليسيرول عن طريق الفم

يتعارض تماماً مع التخدير العام ، لذلك لا يستعمل إلا في حالة التخدير الموضعي .

٢- البولة يستعمل محلولها بنسبة ٣٠ % بمقدار ١ غ/كغ وينجم عنها هبوط ملحوظ

وسريع في I.O.P خلال ٥٠ دقيقة ويستمر لمدة ٢-٤ ساعات ، ويجب أن يكون المحلول

المستعمل خديئاً وسرعة الحقن ٣-٥ ملم /د ويؤدي استعمالها لنقص شديد في مقوية العين

مع انكماش الجسم الزجاجي .