المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية ـ دولة الكويت

(182) سلسلة الثقافة الصحية

الجلوكوما
(الزَّرَق)

تأليف

د. بشار محمد عباس

مراجعة: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

2023م

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية ـ دولة الكويت

سلسلة الثقافة الصحية

الجلوكوما
(الزَّرَق)

تأليف

د. بشار محمد عباس

مراجعة

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

الطبعة العربية الأولى 2023م

ردمك: 978-9921-782-34-9

حقوق النشر والتوزيع محفوظة

للمركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

(هذا الكتاب يعبر عن وجهة نظر المؤلف ولا يتحمل المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية أي مسؤولية أو تبعات عن مضمون الكتاب)

ص.ب 5225 الصفاة ـ رمز بريدي 13053 ـ دولة الكويت

هاتف : 25338610/1 (965)+ فاكس : 25338618 (965)+

البريد الإلكتروني: acmls@acmls.org

بسم الله الرحمن الرحيم

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

منظمة عربية تتبع مجلس وزراء الصحة العرب، ومقرها الدائم دولة الكويت وتهدف إلى:

- توفير الوسائل العلمية والعملية لتعليم الطب في الوطن العربي.
- تبادل الثقافة والمعلومات في الحضارة العربية وغيرها من الحضارات في المجالات الصحية والطبية.
- دعم وتشجيع حركة التأليف والترجمة باللغة العربية في مجالات العلوم الصحية.
- إصدار الدوريات والمطبوعات والأدوات الأساسية لبنية المعلومات الطبية العربية في الوطن العربي.
- تجميع الإنتاج الفكري الطبي العربي وحصره وتنظيمه وإنشاء قاعدة معلومات متطورة لهذا الإنتاج.
- ترجمة البحوث الطبية إلى اللغة العربية.
- إعداد المناهج الطبية باللغة العربية للاستفادة منها في كليات ومعاهد العلوم الطبية والصحية.

ويتكون المركز من مجلس أمناء حيث تشرف عليه أمانة عامة، وقطاعات إدارية وفنية تقوم بشؤون الترجمة والتأليف والنشر والمعلومات، كما يقوم المركز بوضع الخطط المتكاملة والمرنة للتأليف والترجمة في المجالات الطبية شاملة المصطلحات والمطبوعات الأساسية والقواميس، والموسوعات والأدلة والمسوحات الضرورية لبنية المعلومات الطبية العربية، فضلاً عن إعداد المناهج الطبية وتقديم خدمات المعلومات الأساسية للإنتاج الفكري الطبي العربي.

المحتويات

المقـدمـــــــــة : ..... ج

المؤلف في سطور : ..... هـ

الفـــصـــل الأول: التركيب التشريحي والوظيفي للعين 1

الفـصل الـثـانـي: أنواع الزَّرَق وآلية حدوثه 11

الفـصل الـثـالـث: الأعراض السريرية وتشخيص مرض الزَّرَق 21

الفـصل الـرابـــع : طرق معالجة الزَّرَق والوقاية منه 31

الفـصل الخامس: كيفية التعايش مع مرض الزَّرَق ودور المريض في نجاح المعالجة 43

المـراجـــــــع : 49

المقدمة

تحدث الإصابة بالجلوكوما (Glaucoma) (الزَّرَق) عندما لا يتم تصريف السائل الموجود في العين بشكل صحيح؛ مما يزيد الضغط داخل العين، ويؤدي إلى تلف العصب البصري (الذي يحمل الصور المرئية إلى المخ)، ويمكن أن تؤدي الإصابة بالجلوكوما إلى فقدان البصر إذا لم يتم الكشف عنها ومعالجتها في وقت مبكر، حيث إنها لا تسبب أعراضًا في المراحل الأولى، وقد تحدث الجلوكوما في أي عمر، ولكنها تحدث على نحو أكثر شيوعًا عند كبار السن، ومن المهم إجراء فحوص العين التي تشمل قياس ضغط العين، وفحص العصب البصري، وقياس سمك القرنية، إضافة إلى اختبار الرؤية الجانبية المحيطية (مجال الرؤية)، وفي حال اكتشاف الإصابة في وقت مبكر فقد يكون من الممكن إبطاء فقدان الرؤية أو منعه.

هناك أنواع عديدة من الأدوية التي تخفف ارتفاع ضغط العين، كما أن العلاج بأشعة الليزر قد يفيد في بعض الحالات، وأحيانًا قد لا تستطيع الأدوية أن تخفِّض ضغط العين؛ لذلك ينصح طبيب العيون بإجراء عملية جراحية تساعد على تصريف سائل العين حتى ينخفض الضغط إلى المعدل الطبيعي.

يحتوي هذا الكتاب (الجلوكوما ـ الزَّرَق) على خمسة فصول، يبدأ الفصل الأول بالحديث عن التركيب التشريحي الوظيفي للعين، ويتناول الفصل الثاني أنواع الزرق وآلية حدوثه، ويوضح الفصل الثالث الأعراض السريرية واختبارات التحري للكشف عن مرض الزرق، ويستعرض الفصل الرابع طرق معالجة الزرق والوقاية منه، ويُختتم الكتاب بالحديث عن كيفية التعايش مع مرض الزرق ودور المريض في نجاح المعالجة.

نأمل أن يفيد هذا الكتاب قُرّاء سلسلة الثقافة الصحية، وأن يكون قد استوفى بالشرح كل ما تطرق إليه من معلومات عن هذا الموضوع.

والله ولـي التوفيق،،

الأستاذ الدكتـور/ مـرزوق يوسف الغنيـم

الأمين العام

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

المؤلف في سطور

- **د. بشار محمد عباس**

ـ سوري الجنسية ـ مواليد عام 1978م.

ـ حاصل على بكالوريوس الطب والجراحة ـ جامعة دمشق ـ الجمهورية العربية السورية ـ عام 2001م.

ـ حاصل على البورد السوري باختصاص أمراض وجراحة العين ـ هيئة البورد السورية ـ عام 2015م.

ـ يعمل حاليًا اختصاصي أمراض وجراحة العين.

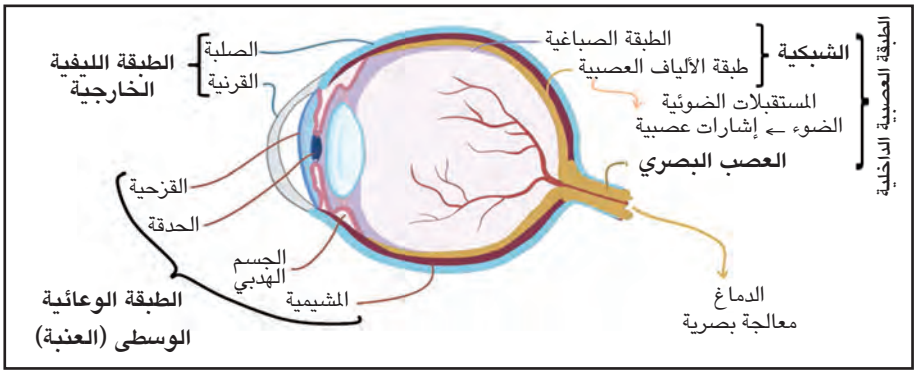
الفصل الأول

التركيب التشريحي والوظيفي للعين

تعتبر حاسة البصر من أهم الحواس لدى الإنسان، وتُعد العين هي النافذة التي تتم من خلالها آلية الإبصار، وتمتاز العين بتركيبها التشريحي والوظيفي المعقد، ويعد مرض الزَّرَق أو الجلوكوما من الأمراض التي قد تودي بحاسة البصر، ومن المهم التعرّف على كيفية عمل العين بأجزائها المختلفة لفهم كيفية حدوث مرض الزَّرَق أو الجلوكوما (Glaucoma)، وهذا ما ندعوه باللغة الطبية التشريح الوظيفي للعين، والعين باختصار عبارة عن جدار كروي مستطيل أفقيًا (مقلة العين: Eyeball) يحيط بحجرات ممتلئة بسوائل، ولا يُرى في الخارج إلا سدس العين الأمامي، حيث يتم احتواء باقي العين داخل تجويف الحَجَاج العيني (Orbit) ضمن الجمجمة.

تركيب مقلة العين

تتكوّن مقلة العين (جدار العين) من ثلاث طبقات رئيسية وهي: **الطبقة الليفية الخارجية** التي تحتوي على القرنية، والصلبة، **والطبقة الوعائية الوسطى** (أو ما يُعرف بالعنبة: Uvea) التي تتكون من القزحية، والجسم الهدبي، والمشيمية، وأخيرًا **الطبقة العصبية الداخلية** المكونة من شبكية العين بطبقتها الصباغية وطبقة الألياف العصبية التي تحتوي بدورها على خلايا مستقبلة للضوء تقوم في النهاية بتحويل الضوء إلى إشارات عصبية تنتقل عبر العصب البصري (Optic nerve) إلى الدماغ للمعالجة البصرية فتحدث الرؤية.



شكل يوضح تركيب مقلة العين.

ـ الطبقة الليفية الخارجية لجدار العين

تحتوي الطبقة الليفية الخارجية على بنيتين رئيسيتين هما: الصلبة، والقرنية، وتشكّل الصلبة (Sclera) أو بياض العين معظم الطبقة الخارجية، وهي الجزء الأبيض المتماسك من العين المغطّى بطبقة رقيقة شفافة تُسمى الملتحمة (Conjunctiva). تمثل هذه الطبقة غطاءً ليفيًا صلبًا يحمي البُنى الأكثر حساسية داخل العين، ويعمل أيضًا كنقطة تثبيت وارتكاز لعضلات العين الخارجية، وهي تشبه بذلك جدارًا مبنيًا حول العين، به فتحة صغيرة فقط في الخلف للسماح بمرور العصب البصري، وعندما تقترب الصلبة من الجزء الأمامي من العين، فإنها تصل إلى منطقة انتقالية تُعرف باسم الحوف (Limbus)، حيث تلتقي مع القرنية.

يوجد في مقدمة العين سطح صافٍ مثل النافذة، يُسمى القرنية (Cornea) وهي عبارة عن طبقة شفافة صافية لمّاعة على شكل قبة كاسرة للضوء، تغطي وتحمي القزحية والحدقة خلفها، كما أنها تسمح للضوء بدخول العين، ويساعد شكلها المنحني في تركيز الضوء على الشبكية في مؤخرة العين، وتتميز القرنية بوجود خلايا ظهارية في محيطها تنقسم باستمرار لتجدّد الخلايا القرنية، فتساعد على الشفاء بعد إصابة القرنية أو تسحجها. لُوحظ أيضًا أن القرنية لا تحتوي على أوعية دموية، ومن ثَمَّ لا تستطيع الخلايا المناعية الوصول إليها، ونتيجة لذلك فهي أحد الأنسجة القليلة في الجسم التي تُعد "ذات امتياز مناعي"، حيث يمكن زرعها دون الخوف من الاستجابة والرفض المناعيين.

ـ الطبقة الوعائية الوسطى لجدار العين

بالانتقال من جدار العين إلى الداخل مرورًا من الطبقة الليفية الخارجية نصل إلى الطبقة التالية، وهي الطبقة الوعائية الوسطى التي تُسمى أيضًا العنبة، وتشمل البُنى التشريحية الوظيفية داخل هذه الطبقة كلًا من القزحية، والحدقة، والجسم الهدبي، والمشيمية.

- **القزحية والحدقة**

تُعد القزحية (Iris) نسيجًا عضليًا يتقلّص ويسترخي للسماح بدخول الضوء إلى العين عبر الحدقة (Pupil: وهو عبارة عن ثقب في مركز القزحية مغطًى بالقرنية) والقزحية هي الجزء الملون المرئي من العين، ويتم تحديد لونها من خلال كمية (تركيز) صباغ الميلانين فيها.

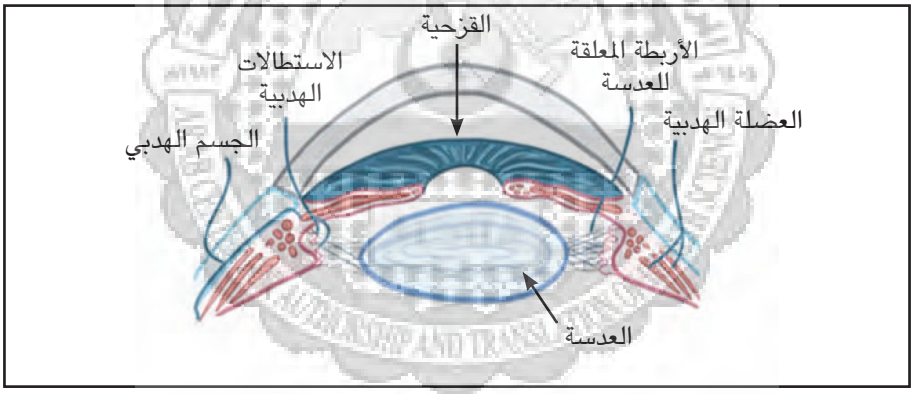
تقع القزحية خلف القرنية، وتتكوّن من مجموعتين متميزتين من العضلات هما: مصرّة الحدقة التي يُشار إليها أحيانًا بالعضلة الدائرية، وموسّعة الحدقة، وتساعد هاتان العضلتان في التحكّم بحجم الحدقة تبعًا لشدة الإضاءة، حيث تحيط مصرة الحدقة بها مثل دائرة صغيرة، وفي الضوء الساطع تتقلص هذه العضلة حول فتحة الحدقة؛ مما يقلل من حجمها (تضيّق الحدقة) فتدخل كميات قليلة من الضوء إلى العين، وهذا ما يسمح بالرؤية النهارية (تكيّف الحدقة مع الضوء الساطع)، وعندما يحل الظلام، تسحب العضلة الموسّعة للحدقة القزحية خارجيًا بعيدًا عن الحدقة، وهذا يؤدي إلى زيادة قطر فتحة الحدقة (توسّع الحدقة)؛ مما يسمح بدخول مزيد من الضوء إلى العين؛ لذلك يتمكّن المرء من الرؤية الليلية (تكيّف الحدقة مع الظلام).

شكل يوضح تركيب القزحية.

توجد خلف القزحية عدسة (Lens) تقوم بتركيز الضوء القادم من خلال القرنية والحدقة على الجزء الخلفي من العين (شبكية العين). والعدسة هي بنية شفافة ثنائية التحدّب (أي: محدبة الوجهين على جانبيها)، وتقع ضمن القسم الأمامي من العين داخل غرفة أو حجرة يُطلق عليها حجرة العين الخلفية، وللعدسة خاصية المرونة؛ مما يسمح لها بأن تصبح أكثر أو أقل تحدبًا، وهذا بدوره يؤدي إلى زيادة أو إنقاص قوتها الكاسرة للضوء الذي يدخل إلى العين، وتُعرف هذه الآلية بمطابقة أو تكيّف العدسة (Accommodation).

- **الجسم الهدبي**

يتحكّم الجسم الهدبي (Ciliary body) بالدرجة التي تصبح فيها العدسة أكثر أو أقل تحدبًا (تكيّف العدسة)، ويوفر أيضًا الدعم البنيوي للقزحية، ويساعد كذلك في الحفاظ على قوام العين، وهناك وظيفة أخرى مهمة جدًا للجسم الهدبي، وهي إنتاج وإفراز الخلط المائي الذي يقوم بتوفير العناصر الغذائية للعدسة والقرنية، ويشتمل الجسم الهدبي على العضلة الهدبية، ونتوءات صغيرة من العضلة الهدبية تُسمى الاستطالات الهدبية، وتتصل هذه الاستطالات بالأربطة المعلّقة التي تتصل بدورها مباشرة بالعدسة، وتثبت العدسة في مكانها خلف القزحية، وتساعدها على تغيير شكلها، وتسحب الاستطالات الهدبية الأربطة المعلّقة مثل حبل مشدود عندما ترتخي العضلات الهدبية؛ مما يجعل العدسة أقل تحدبًا، ومن ثَمَّ أقل كسرًا للضوء، ويحدث العكس في حال انقباض العضلات الهدبية.



شكل يوضح تركيب الجسم الهدبي.

- **المشيمية**

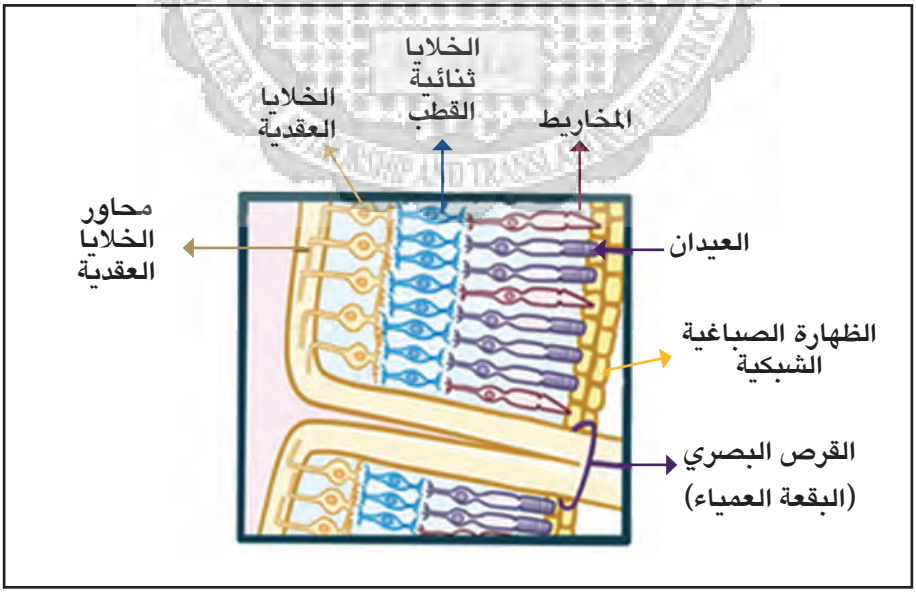
تُسمى البنية الأخيرة للطبقة الوعائية الوسطى (العنبة) المشيمية (Choroid)، وهي غزيرة بالأوعية الدموية التي توفر العناصر الغذائية لمعظم أجزاء العين، والمشيمية لونها بني غامق؛ مما يسمح لها بامتصاص الضوء المتناثر والمنعكس، والمساهمة في تركيزه على الشبكية، وهو أمر ضروري للمعالجة البصرية؛ مما يمنع تشوّش الرؤية.

ـ الطبقة العصبية الداخلية أو الشبكية العينية

تقوم شبكية العين (Retina) بتحويل الإشارات الضوئية إلى إشارات كهربائية، وتنقل الخلايا والألياف العصبية في شبكية العين هذه الإشارات إلى الدماغ عبر العصب البصري.

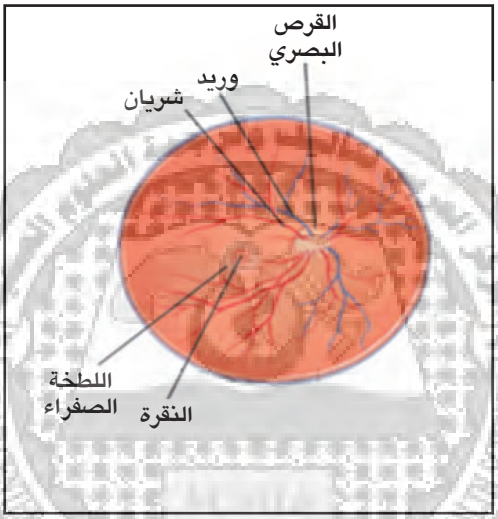
تُعد شبكية العين الطبقة الثالثة والأعمق من جدار العين، وتتكوّن من طبقة عصبية داخلية تُدعى الطبقة الشبكية العصبية التي تحتوي بدورها على خلايا عقدية تتشابك مع الخلايا ثنائية القطب والتي تتشابك بدورها مع المستقبلات الضوئية [العيدان والمخاريط (Rods and Cones)]. كما تحتوي شبكية العين أيضًا على طبقة خارجية تُسمى الظهارة الصباغية الشبكية التي تتكوّن من طبقة سميكة من الخلايا الظهارية المصطبغة.

عندما يدخل الضوء إلى العين، ويسقط على الشبكية، فإنه يمر من خلال الخلايا العقدية والخلايا ثنائية القطب ليسقط على المستقبلات الضوئية (العيدان، والمخاريط). أما الضوء الذي لا يمر على المستقبلات الضوئية، فإنه يكمل طريقه إلى الظهارة الصباغية الشبكية، حيث يتم امتصاصه بحيث لا يتشتت، ولا ينعكس.



شكل يوضح تركيب الطبقة الشبكية العصبية.

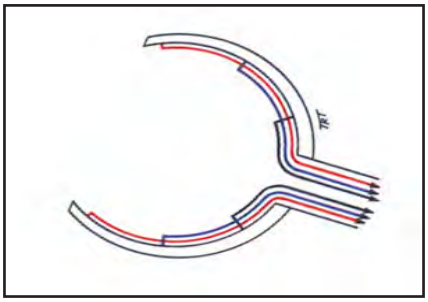
القرص البصري (Optic disk) هو المنطقة الموجودة على شبكية العين في الجانب الإنسي (الذي يشير للأنف)، حيث تتحد جميع الألياف العصبية معًا لتشكّل العصب البصري، فتترك العين لتصل من خلاله إلى الدماغ، ولا يحتوي هذا القرص البصري على أي مستقبلات ضوئية؛ لذلك يُعرف باسم البقعة العمياء (Blind spot)، ثم ينقل العصب البصري المعلومات المرئية إلى الدماغ، حيث يقوم بمعالجة المعلومات المرئية والتعرّف عليها.



شكل يوضح تركيب مبسط لقاع العين.

الرؤية المركزية والرؤية المحيطية

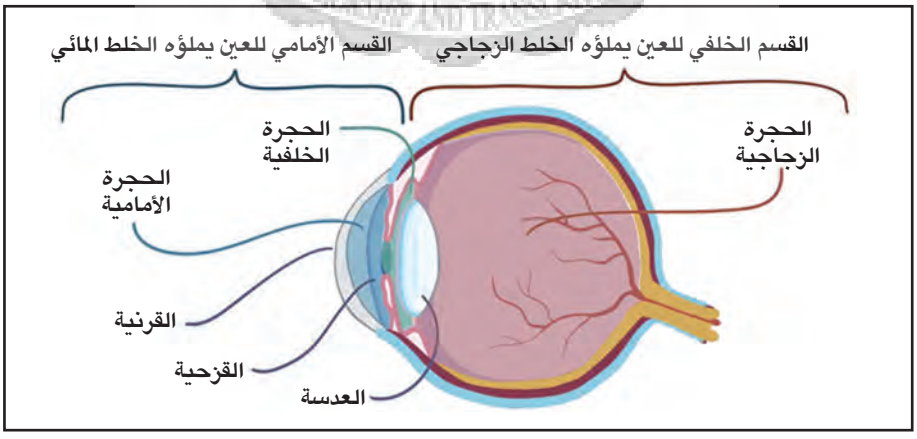
هناك ترتيب فريد للألياف العصبية الشبكية التي تتحد في القرص البصري بحيث تتمركز الألياف القادمة من الشبكية المحيطية (حيث تكثر العيدان المسؤولة عن الرؤية المحيطية) في محيط وحافة القرص البصري، وتخرج هذه الألياف في محيط العصب البصري، بينما تتمركز الألياف العصبية القادمة من النقرة (Fovea)، واللطخة الصفراء (Macula) (وهما منطقتان تقعان في مركز الشبكية، حيث تكثر المخاريط المسؤولة عن الرؤية المركزية) في منتصف القرص البصري، وتخرج هذه الألياف عبر محور العصب البصري.



شكل يوضح ترتيب الألياف العصبية الشبكية، حيث يمثل السهم الأحمر الألياف المسؤولة عن الرؤية المحيطية، بينما يمثل السهم الأسود الألياف المسؤولة عن الرؤية المركزية.

حجرات العين

عند إلقاء نظرة فاحصة على المقطع العرضي للعين يمكن ملاحظة أنه مقسَّم إلى حجرات مختلفة تمتلئ عادة بالسوائل، وتشمل الغرفة أو الحجرة الأمامية المنطقة الممتدة من القرنية إلى القزحية، في حين أن الغرفة أو الحجرة الخلفية هي تلك المساحة الضيّقة بين القزحية والعدسة، وتقع كلٌّ من الغرفة الأمامية والخلفية في القسم الأمامي من العين، وتمتلئ هاتان الغرفتان بسائل يُسمى الخلط المائي (Aqueous humor)، أما الفراغ الأكبر بين العدسة ومؤخرة العين (الشبكية) فيُعرف بالحجرة الزجاجية التي تعد جزءًا من القسم الخلفي للعين، ويمتلئ هذا القسم بالخلط الزجاجي (Vitreous humor).

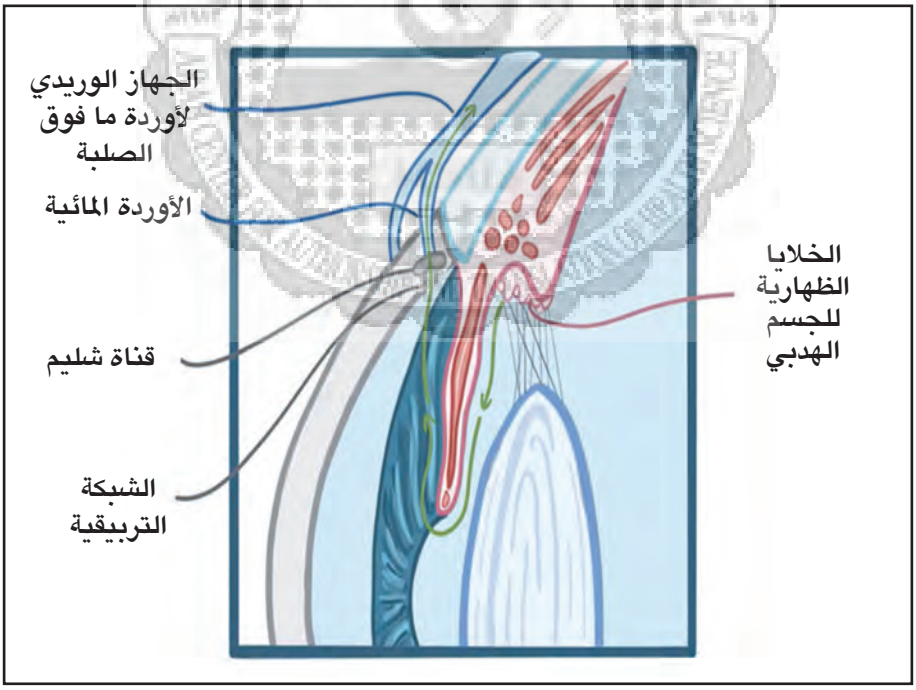


شكل يوضح حجرات العين.

تدفّق الخلط المائي العيني

الخلط المائي عبارة عن سائل مائي صافٍ شفّاف يملأ القسم الأمامي للعين، تنتجه وتفرزه الخلايا الظهارية للجسم الهدبي، ثم يتدفق هذا السائل من خلال الحدقة حتى يصل إلى جهاز الإفراغ العيني للخلط المائي الذي يتضمّن الشبكة التربيقية (Trabecular meshwork)، وقناة شليم (Schlemm's canal) في زاوية الحجرة الأمامية، وهي الزاوية المتمركزة بين الوجه الخلفي للقرنية المحيطية بالأمام، والوجه الأمامي للقزحية المحيطية بالخلف.

بعد إنتاج وإفراز هذا السائل في الحجرة الخلفية، يتدفق من خلال فراغ ضيق بين مقدمة العدسة ومؤخرة القزحية إلى الحجرة الأمامية، ومن هناك يتدفق السائل من العين عبر الشبكة التربيقية (وهي نسيج إسفنجي يعمل مثل الصرف الصحي)، ومن ثَمَّ يُفرَّغ الخلط المائي في قناة دائرية تُسمى قناة شليم، وأخيرًا إلى الأوردة المائية التي تشكّل جزءًا من الجهاز الوريدي للأوردة ما فوق الصلبة العينية.



شكل يوضح مسار تدفّق الخلط المائي في العين.

يعمل الخلط المائي على إمداد الأنسجة المحيطة به (البنى التشريحية الداخلية للعين) بالتغذية، والمحافظة على ضغط باطن العين، وشكل مقلة العين، ويعتمد الضغط داخل العين على التوازن بين كمية الخلط المائي التي يتم إنتاجها والكمية التي يتم إفراغها خارج العين، فإذا كان جهاز إنتاج وإفراز الخلط المائي في العين يعمل بشكل صحيح، فسيتم إنتاج الكمية المناسبة من السائل، وبالمثل إذا كان جهاز الإفراغ يعمل بشكل صحيح، فيمكن حينئذٍ تصريف الخلط المائي بحرية وسلاسة لمنع تراكمه، ومنع تزايد الضغط داخل العين، ومن ثَمَّ يساعد الإفراغ السليم للخلط المائي في الحفاظ على الضغط داخل مقلة العين (Intraocular pressure; IOP) عند المقاييس الطبيعية، وهو عملية فعّالة ومستمرة وضرورية لصحة العين.

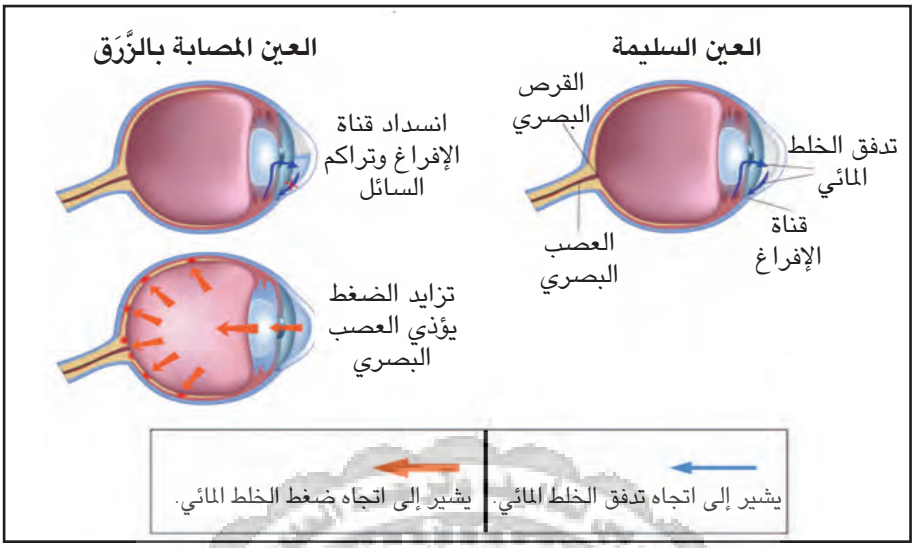
يتراوح ضغط العين الطبيعي بين (12-22) ملي متر زئبق (mmHg)، وأهم ما يميّز قياسات هذا الضغط هي التذبذب، حيث يختلف باختلاف الوقت من اليوم حيث يميل إلى الارتفاع في الصباح، والانخفاض في فترة الظهيرة والمساء، ونبض القلب، وضغط الدم، والتنفس.

الفصل الثاني

أنواع الزَّرَق وآلية حدوثه

الزَّرَق أو الجلوكوما أو المياه الزَّرَقاء هي في الواقع مجموعة من أمراض العيون التي عادة ما تكون بسبب انسداد جزئي أو كلي في الجهاز المفرِّغ للخلط المائي (الشبكة التربيقية، وقناة شليم)؛ مما يؤدي إلى ارتفاع الضغط داخل المقلة، مسببًا ضررًا في العصب البصري، وإذا تُرك من دون علاج يمكن أن يؤدي إلى العمى، ولا يُصاب كل مَنْ يعاني ارتفاع ضغط العين بالزَّرَق، حيث تعتمد الإصابة بالزَّرَق على مقدار الضغط الذي يمكن أن يتحمّله العصب البصري من دون أن يتضرر، ويختلف هذا المقدار من شخص لآخر، ويمكن أن يساعد إجراء فحوص العين مع توسيع الحدقة المنتظمة طبيب العيون على معرفة مستوى ضغط العين الطبيعي.

يتراوح ضغط العين الطبيعي بين (12-22) ملي متر زئبق، وعند ارتفاع الضغط داخل العين، وبالأخص إذا ظل الضغط مرتفعًا جدًا لفترة طويلة، فإنه يؤثر في البُنى العينية كافة، بما في ذلك القرص البصري، والعصب البصري، وهو العصب الذي ينقل المعلومات البصرية من العين إلى الدماغ، وهذا يعني أنه بمرور الوقت مع تأذي العصب البصري، فإن الزَّرَق يؤدي إلى فقدان الرؤية. وتُظهِر العيون في مرض الزَّرَق تذبذبًا في قياسات الضغط أكثر من العيون الطبيعية، ويتناسب مجال هذا التذبذب طرديًا مع احتمال تأذي الساحة البصرية أو مجال الرؤية، ومن ثَمَّ قد تكون القراءة الواحدة للضغط مضللة؛ لذلك يُفضل تسجيل الوقت الذي قِيس فيه، مع تعدد القياسات على مدار اليوم.



شكل يوضح آلية تطور مرض الزرق.

يمكن تقسيم الزَّرَق إلى ثلاثة أنواع رئيسية وهي: الزَّرَق الأولي، والزَّرَق الخِلْقي، والزَّرَق الثانوي.

الزَّرَق الأولي

عندما لا يعرف الأطباء سبب الزَّرَق، فإن هذا النوع يُسمى الزَّرَق الأولي (Primary Glaucoma)، وهناك عدة أنواع للزرق الأولي، والنوعان الرئيسيان للزرق الأولي هما: مفتوح الزاوية (Open-Angle)، ومغلق الزاوية (Close-Angle).

ـ الزَّرَق الأولي مفتوح الزاوية

يُعد الزَّرَق الأساسي أو الأولي مفتوح الزاوية، الشكل الأكثر شيوعًا من الزَّرَق، ويُسمى أيضًا (Primary Open Angle Glaucoma)، وهو حالة مزمنة غير قابلة للشفاء التام لكنها قابلة للعلاج للحد من الأعراض، والحفاظ على ما تبقى من مجال الرؤية، ولا توجد أسباب واضحة لهذا المرض، إلا أنه أكثر حدوثًا لدى الأشخاص ذوي البشرة الداكنة، وكبار السن، ومَنْ لديهم تاريخ عائلي للإصابة بهذا المرض.

في المرضى الذين يعانون الزَّرَق مفتوح الزاوية تكون زاوية الحجرة الأمامية مفتوحة، لكن جهاز إفراغ الخلط المائي يصبح مسدودًا بمرور الوقت، على غرار أنبوب الصرف الصحي المسدود، وهذا يمكن أن يؤدي إلى تراكم الخلط المائي داخل العين، ومن ثَمَّ ارتفاع الضغط العيني الذي يمكن أن يؤذي ألياف العصب البصري.

لا توجد علامات تحذير مبكرة من الزَّرَق مفتوح الزاوية؛ لأنه يتطور ببطء، وأحيانًا دون فقدان للرؤية بشكل ملحوظ لسنوات عديدة، وإذا لم يتم تشخيص الزَّرَق ذي الزاوية المفتوحة، وبقي من دون علاج يمكن أن يحدث فقدان تدريجي ملحوظ للرؤية إلى أن يحدث العمى في نهاية المطاف، ويمكن لفحوص العين المنتظمة كشف الإصابة بالزَّرَق مفتوح الزاوية في وقت مبكر، وعادة ما يستجيب بشكل جيد للعلاج؛ مما يحافظ على ما تبقى من الرؤية.

تتضمن العلاجات: الأدوية الخافضة لضغط العين، والجراحة عن طريق استئصال التربيق أو جراحة زرع التحويلة الأنبوبية المائية، ونادرًا العلاج بالليزر (رأب التربيق الانتقائي بالليزر).

- **الزَّرَق سوي أو طبيعي التوتر**

يُعد الزَّرَق سوي التوتر (Normal Tension Glaucoma) شكلًا من أشكال الزَّرَق الأولي مفتوح الزاوية، ويحدث فيه ضرر للعصب البصري، وتتأثر الرؤية المحيطية على الرغم من عدم ارتفاع ضغط العين، ولا يُعرف سبب الزَّرَق طبيعي التوتر، ويدرس الباحثون حاليًا أسباب تأذي العصب البصري رغم ضغط الخلط المائي الطبيعي أو المنخفض نسبيًا داخل العين، وما هو مؤكد حتى الآن أن الأشخاص الأكثر عُرضةً للإصابة بمرض الزَّرَق سوي التوتر لديهم إما تاريخ عائلي سابق للإصابة به، أو أنهم من عِرْق ياباني، أو لديهم تاريخ سابق للإصابة بأمراض القلب الجهازية مثل: عدم انتظام ضربات القلب، أو يعانون الصداع النصفي (الشقيقة)، أو انخفاض ضغط الدم الانبساطي.

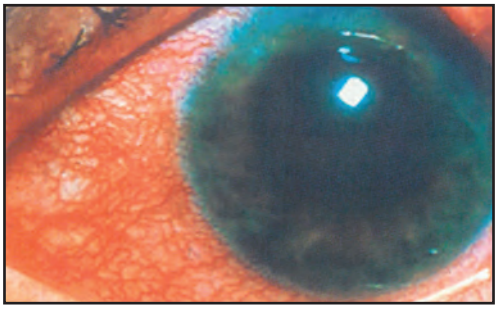
تُظهِر الأبحاث أن العلاجات التي تخفض ضغط العين يمكن أن تساعد في إبطاء المرض، ووقف فقدان البصر، ويُعد تتبع التاريخ المرضي ومعرفة عوامل الخطر المحتملة الأخرى، مثل: انخفاض ضغط الدم، من الأمور المهمة التي تسهم في معالجة الزَّرَق منخفض أو سوي التوتر، وإذا لم يتم تحديد عوامل الخطر، فإن خيارات علاج الزَّرَق منخفض أو سوي التوتر هي نفسها بالنسبة للزرق مفتوح الزاوية، وتتضمن العلاجات: الأدوية الخافضة لضغط العين، والعلاج بالليزر، والجراحة بهدف خفض ضغط العين إلى أدنى مستوى ممكن.

ـ الزَّرَق الأولي مغلق الزاوية

يُعد الزَّرَق الأولي مغلق الزاوية (Primary Closed Angle Glaucoma) من النوع الرئيسي للزرق، وفي هذا النوع تكون الزاوية ضيقة أو مغلقة في عديد من المناطق أو معظمها بين القزحية والقرنية؛ مما يقلل من إفراغ الخلط المائي، ويسبب ارتفاع ضغط العين، ويؤدي هذا الضغط المتزايد إلى تأذي العصب البصري واحتمال فقدان الرؤية، وفي المراحل المبكرة من هذا المرض قد يحدث انغلاق لأجزاء من الزاوية من دون حدوث أي أعراض، أو علامات، وقد يكون ضغط العين مرتفعًا وقد لا يكون، ومن ثَمَّ غالبًا لا يتأثر العصب البصري، وقد يكون الزَّرَق الأولي مغلق الزاوية على شكلين: مزمن، وحاد.

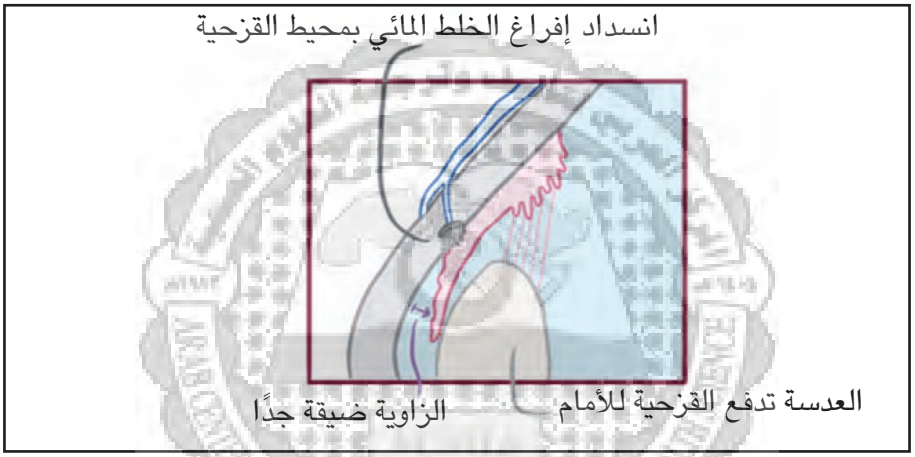
قد يغلق الشكل المزمن مع مرور الوقت عديدًا من مناطق الزاوية بشكل تدريجي، ومن ثَمَّ عادةً ما يحدث ارتفاع ضغط العين بشكل تدريجي من دون أعراض. ويمكن علاج هذا النوع من الزَّرَق بالأدوية الخافضة لضغط العين، أو العلاج بالليزر، أو الجراحة.

أما في الشكل الحاد فيحدث ارتفاع حاد مفاجئ في الضغط العيني، وتُسمى هذه الحالة هجمة زرق حاد مغلق الزاوية، حيث تمنع الحافة الخارجية للقزحية الخلط المائي من الإفراغ في مقدمة العين، ومن ثَمَّ يتراكم السائل بسرعة، فيرتفع ضغط العين بسرعة كبيرة، مما يسبب أعراضًا شديدة مثل: ألم العين الشديد، وضبابية الرؤية، واحمرار العين، ورؤية بلون قوس قزح حول الأضواء الساطعة، والغثيان و/ أو القيء، وتُعد هذه الحالة حالة طبية طارئة وإسعافية، وإذا لم يتم علاجها يمكن أن تسبب تدنيًا دائمًا في الرؤية حتى العمى الكامل في غضون أيام قليلة؛ لذلك فهي تتطلب عناية طبية فورية.



صورة توضح شكل العين في أثناء هجمة زَّرَق حادة مغلق الزاوية.

يتضمن العلاج جراحة الليزر عن طريق بَضْع (خزع، أو ثقب) القزحية المحيطية بالليزر؛ لإنشاء فتحة صغيرة في الحافة الخارجية للقزحية، وتتشابه العلاجات الأخرى مع علاجات الزَّرَق مفتوح الزاوية، وتشمل الأدوية، والقطرات لخفض ضغط العين، أو استئصال التربيق، أو جراحة زرع التحويلة الأنبوبية المائية، ونادرًا رأب التربيق بالليزر الانتقائي، كما ثبت أن جراحة الساد (الكاتاراكت أو المياه البيضاء) (عملية إزالة العدسة المصابة بالتعتيم) تساعد في علاج الزَّرَق الأولي مغلق الزاوية، حيث يؤدي استخراج الساد إلى فتح الزاوية، وعادة ما يكون له تأثير إيجابي على ضغط العين.

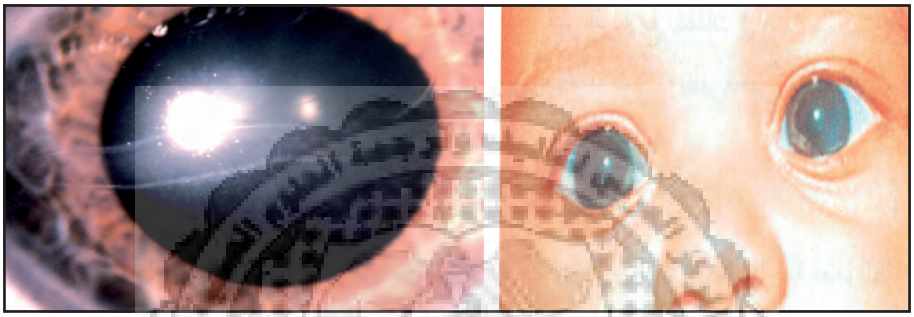


شكل يوضح مرض الزَّرَق الأولي مغلق الزاوية.

الزَّرَق الخِلْقي

يُعد الزَّرَق الخِلقْي (Congenital Glaucoma) حالة نادرة قد تكون موروثة تحدث عند الأطفال عندما يكون هناك نمو غير صحيح أو غير كامل لجهاز الإفراغ العيني قبل الولادة، فيولد هؤلاء الأطفال بعيب في زاوية العين (بقاء غشاء جنيني غير متمايز مثلاً)؛ مما يؤدي إلى إبطاء الإفراغ الطبيعي للخلط المائي؛ مما يتسبب في زيادة ضغط العين الذي يمكن أن يُتلِف العصب البصري، وعادة ما يعاني هؤلاء الأطفال أعراضًا واضحة تشمل وجود عيون كبيرة الحجم بشكل غير عادي مع ازرقاق الصلبة و ترققها، وظهور خطوط أفقية تشير إلى تمزّق القرنية تُعرف بخطوط

هاب (Haab stria)، وفرط الحساسية للضوء مع دُماع (زيادة إفراز الدموع وسيلانها)، وتشنج الأجفان، وعادة ما تكون الجراحة التقليدية هي العلاج المقترح؛ لأن الأدوية ليست فعّالة، ويمكن أن تسبب آثارًا جانبية أكثر خطورة عند الرضع يصعب تدبيرها، وتُعد الجراحة آمنة وفعّالة، وإذا تم إجراؤها في وقت مبكر بالدرجة الكافية، فعادة ما يكون لدى هؤلاء الأطفال فرصة كبيرة للحصول على رؤية جيدة من دون المعاناة من أي فقدان دائم للرؤية في المستقبل.



صورة توضح بعض أعراض الزَّرَق الخِلْقي مثل كبر حجم العينين، وظهور خطوط هاب (Haab stria) في القرنية.

الزَّرَق الثانوي

الزَّرَق الثانوي (Secondary Glaucoma) هو أي شكل من أشكال الزَّرَق، له سبب محدّد وواضح لارتفاع ضغط العين؛ مما يؤدي إلى تلف العصب البصري، وفقدان الرؤية، وبمعنى آخر يتطور الزَّرَق الثانوي كمضاعفات لحالات طبية أخرى، فعلى سبيل المثال: قد يتسبب رضّ (رضح) العين أو الالتهاب العيني، أو بعض الأدوية العينية في الإصابة بالزَّرَق الثانوي، ويشمل الزَّرَق الثانوي: الزَّرَق الصباغي، والزَّرَق التقشري، أو التوسفي الكاذب، والزَّرَق الوعائي الخثري (التوعية المستحدثة)، والزَّرَق الالتهابي العنبي، والزَّرَق الرضحي، ولا ننسى الزَّرَق الدوائي أو المستحدث بالعدسة؛ نتيجة داء الساد وهو إعتام عدسة العين الناجم عن الكثافات، حيث يسبب اندفاع القزحية للأمام، فيحدث حصار حدقي (تضيق) بالقزحية المركزية، وانسداد الشبكة التربيقية بالقزحية المحيطية، أو ينتج الساد مواد تسبب انسدادًا في شبكة التربيق، أو الناجم عن أورام العين، ويعتمد علاج الزَّرَق الثانوي على نوع الزاوية سواءً أكانت مفتوحة أو مغلقة، ويشمل العلاج: الأدوية، أو الجراحة بالليزر، أو الجراحة التقليدية، أو جراحات الزَّرَق الأخرى.

ـ الزَّرَق الصباغي

الزَّرَق الصباغي (Pigmentary glaucoma) هو شكل من أشكال الزَّرَق الثانوي مفتوح الزاوية، حيث يحدث عندما تنفصل حبيبات صباغية صغيرة من الجزء الخلفي من القزحية، وتتبعثر في الخلط المائي، ثم تسد جهاز الإفراغ العيني (شبكة التربيق) وتؤدي إلى ارتفاع ضغط العين، وتؤذي العصب البصري.

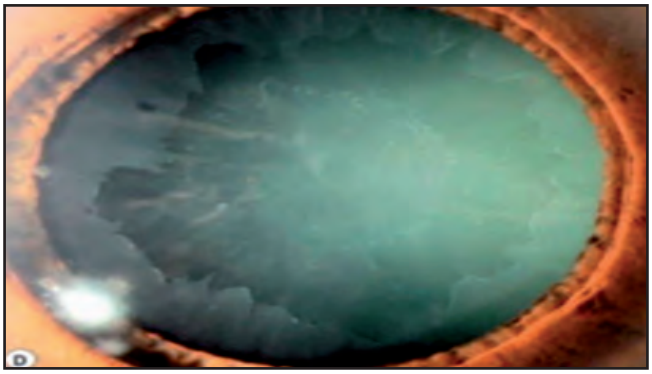
هذه الحالة أكثر شيوعًا عند المرضى الذكور القوقازيين (البيض) الشباب الذين يعانون حسر أو قصر البصر؛ لأنهم أكثر عُرضةً للإصابة بمتلازمة تشتت الصباغ: (Pigment dispersion syndrome)، وتتضمن الأعراض في هذه الحالة: رؤية ضبابية، أو رؤية هالات بلون قوس قزح حول الأضواء الساطعة، خاصة عند ممارسة الرياضة، وتتضمن العلاجات: الأدوية الخافضة لضغط العين، والعلاج بالليزر، والجراحة، ولا توجد حاليًا طريقة لمنع الصباغ من الانفصال عن القزحية؛ لذلك يتركز العلاج على خفض ضغط العين.

ـ الزَّرَق التقشري أو التوسفي الكاذب

يحدث الزَّرَق التقشري (Exfoliative glaucoma) عندما تتوسّف أو تتقشر مادة تشبه القشرة من الطبقة الخارجية للعدسة، وتتبعثر داخل العين (متلازمة التقشر أو التوسّف الكاذب)، وقد تتجمع هذه المادة في الزاوية بين القرنية والقزحية، ويمكن أن تسد جهاز الإفراغ العيني؛ مما يؤدي إلى ارتفاع ضغط العين.

يُعرف هذا النوع من الزَّرَق الثانوي مفتوح الزاوية بأنه يتسبب في زيادة هجمات ارتفاع الضغط داخل العين، وحدوث تموجات في قيم الضغط صعودًا ونزولًا، كما أنه يتطوّر بصورة أسرع من الأنواع الأخرى من الزَّرَق، وهو يرتبط بجينات محددة، وهذا يعني أنه يمكن أن ينتقل وراثيًا، كما أنه أكثر شيوعًا في مجموعات عرقية معينة، بما في ذلك الأشخاص من الدول الإسكندنافية، وروسيا، والهند، وسكان البحر الأبيض المتوسط.

من المهم بشكل خاص للأشخاص المعرّضين للخطر إجراء فحوص العين بانتظام، ويتضمن علاج هذا النوع من الزَّرَق: الأدوية الخافضة لضغط العين، والعلاج بالليزر، والجراحة، وبشكل عام يصعب السيطرة على هذا النوع بالأدوية، وغالبًا ما يحتاج المرضى إلى خطة علاج أكثر قوة وتدريجية، ويحتاجون في كثير من الأحيان إلى العلاج بالليزر أو الجراحة، وغالبًا ما تكون الزيارات المتكررة لطبيب العيون ضرورية لمراقبة تطوّر المرض.



صورة توضح متلازمة التقشر أو التوسّف الكاذب.

ـ الزَّرَق الوعائي الخثري أو زَّرَق التوعّي الحديث

يحدث الزَّرَق الوعائي الخثري (Neovascular glaucoma) بسبب التكوين غير الطبيعي لأوعية دموية جديدة على قزحية العين، وفوق جهاز إفراغ الخلط المائي (ضمن زاوية الحجرة الأمامية)، وتمنع الأوعية الدموية الجديدة خروج الخلط المائي؛ مما يؤدي إلى ارتفاع ضغط العين.

يرتبط الزَّرَق الوعائي دائمًا بأمراض أخرى، وغالبًا ما يكون مرض السكري أو ارتفاع ضغط الدم غير المضبوطين بصورة جيدة، أو الأمراض التي تسبب نقص التروية الدموية الشبكية مثل: انسداد الوريد الشبكي المركزي بسبب خثرة وراء الإصابة بهذا النوع من الزَّرَق، ويعاني المصاب بالزَّرَق الوعائي الخثري ألمًا أو احمرارًا في العين مع احتمالية فقدان البصر.

قد يكون من الصعب علاج هذا النوع من الزَّرَق، ويحتاج الأطباء إلى علاج السبب الأساسي (مثل: مرض السكري، أو ارتفاع ضغط الدم)، ثم استخدام علاجات الزَّرَق لخفض ضغط العين الناتج عنه، وتتضمن العلاجات: الأدوية المستخدمة في الزَّرَق مفتوح الزاوية، والعلاج بالليزر، والجراحة التي تشمل استئصال التربيق وجراحة الزَّرَق مع التحويلة الأنبوبية المائية، وغالبًا ما تتضمن العلاجات أيضًا تقليل نمو الأوعية الدموية الجديدة عن طريق العلاج بالليزر لشبكية العين، وحقن الأدوية المضادة لعامل نمو بطانة الأوعية الدموية (Anti-VEGF drugs) ضمن الخلط الزجاجي، والتي تؤدي إلى تراجع الأوعية الدموية غير الطبيعية في العين.

ـ الزَّرَق الالتهابي

يُعد الزَّرَق الالتهابي مفتوح الزاوية (Inflammatory open-angle glaucoma) ناجمًا عن التهاب القزحية وغيرها من البُنى المجاورة في العين، والباحثون غير متأكدين من كيفية تسبّب التهاب القزحية في حدوث الزَّرَق الالتهابي، لكنهم يعتقدون أن هذه البُنى الملتهبة تُنتِج مواد التهابية، وتسبب تندبًا قد يسد أو يعطل إفراغ الخلط المائي من العين؛ مما يؤدي إلى ارتفاع ضغط العين، أو يمكن للأدوية الستيرويدية المستخدمة لعلاج هذه الحالة أن تُلحِق الضرر بجهاز الإفراغ، وتؤدي إلى ارتفاع ضغط السوائل، ومن ثَمَّ تفاقم الحالة أكثر، وتتضمن العلاجات: الأدوية الخافضة لضغط العين مثل تلك المستخدمة في الزَّرَق مفتوح الزاوية، والجراحة في الحالات التي لا يمكن السيطرة عليها بالأدوية، وقد يتضمن العلاج الجراحي زرع تحويلة مائية، ولا يُستخدم العلاج بالليزر عادةً؛ لأنه قد يسبب مزيدًا من الالتهابات.

ـ الزَّرَق الرضي أو الرضحي

قد يسبب رض العين الناجم عن الحوادث أو الجراحات الباضعة للعين الزَّرَق الرضحي (Traumatic glaucoma)، وهو نوع من الزَّرَق مفتوح الزاوية يتطور إما مباشرة بعد الرض، أو خلال سنوات عديدة، ويختلف علاج الزَّرَق الرضحي باختلاف وقت حدوث الزَّرَق، ونوع إصابة العين.

عندما يحدث الزَّرَق بعد سنوات من إصابة العين يكون العلاج مشابهًا للزرق مفتوح الزاوية فيما عدا أن رأب التربيق بالليزر عادة ما يكون غير فعّال، وعندما يتطور الزَّرَق مباشرة بعد إصابة العين، فإن العلاج يعتمد بشكل أساسي على نوع الإصابة، ومدى الضرر الذي يلحق بالعين.

الفصل الثالث

الأعراض السريرية وتشخيص مرض الزَّرَق

يمكن تقسيم الأعراض في مرض الزرَق إلى أعراض شائعة، وأعراض أقل شيوعًا، وتتفاوت شدة هذه الأعراض بناءً على مقدار إصابة الألياف العصبية المكونة للعصب البصري، وتختلف هذه الأعراض بين المصابين بناءً على سبب الزَّرَق، ونوعه.

الأعراض السريرية الشائعة في الزَّرَق

في الشكل الأكثر شيوعًا للزَّرَق، وهو الزَّرَق الأولي مفتوح الزاوية، يحدث تراكم لضغط الخلط المائي ببطء شديد، وفي البداية لا توجد أعراض مزعجة أو مؤلمة، وتبقى الرؤية المركزية طبيعية، ويفسر هذا لماذا لا يعرف أغلب المصابين بالزَّرَق أنهم مصابون به، ولا ننسى أن الزَّرَق يمكن أن يتطور في إحدى العينين أو كلتيهما، ومن ثَمَّ قد تكون الأعراض في عين واحدة أو بالعينين بصورة متماثلة أو متباينة (عين أشد من الأخرى).

عادةً ما يكون النقص في الرؤية في البداية ضمن الرؤية الجانبية (المحيطية) من دون علاج، ومع مرور الوقت سيفقد الأشخاص المصابون بالزَّرَق تدريجيًا الرؤية المحيطية الجانبية خاصة الجزء الأقرب للأنف من ساحة الرؤية، ويتم الحفاظ على الرؤية المركزية حتى وقت متأخر من المرض، ونظرًا لأننا نستخدم رؤيتنا المركزية للقيادة، والقراءة، ومعظم المهام، وأن هذا التدني التدريجي للرؤية المحيطية يحدث ببطء شديد، لا يستطيع كثير من المصابين معرفة أن رؤيتهم تتغير خاصة في البداية، ولا يُلاحظ التغير في الرؤية عادةً حتى يتم فقدان قدر كبير من الرؤية وبشكل دائم.

ومع تقدم الوقت وبقاء الزَّرَق من دون علاج قد يفقد الأشخاص المصابون رؤية الأشياء ضمن مجال الرؤية على جانب العين وخارجها، ويبدو كما لو أنهم ينظرون عبر نفق (الرؤية الأنبوبية أو النفقية)، وبمرور الوقت قد تنخفض الرؤية الأمامية (المركزية) أيضًا حتى تختفي تمامًا وتؤدي إلى العمى.

شكل يوضح مراحل تدهور الرؤية لمريض الزَّرَق.

الأعراض السريرية الأقل شيوعًا في الزَّرَق

يمكن أن تشمل هذه الأعراض بتدرجات شدتها المختلفة (خفيفة ـ شديدة) ما يأتي:

- الرؤية المشوشة، أو الضبابية.
- المريض الذي لديه ساد وضَعْف في الرؤية، ويشكو حديثًا ضعفًا إضافيًا فجائيًا في الرؤية.
- الحساسية للضوء (رُهاب الضوء).
- الإحساس بثقل في العين.
- ألم العين والرأس (الصداع)، خصوصًا في الجبهة قد يكون شديدًا، ويترافق مع احمرار العين.
- الغثيان أو القيء.
- رؤية دوائر أو حلقات ملونة بألوان قوس قزح (هالات ملونة) حول المنبع الضوئي الساطع خصوصًا بعد ممارسة الجهد البدني مثل: الرياضة.
- فقدان البصر المفاجئ.
- الطفل المولود حديثًا ولديه مظاهر مثل: الحساسية من الضوء مع تشنّج الأجفان، والدموع المفرطة (الدماع)، والعيون الأكبر حجمًا من العيون الطبيعية.

- الإصابة برض أو نزف في الحجرة الأمامية سابقًا.
- قد يُلاحِظ المريض أن حدقته أو قزحيته غير طبيعية الشكل، مع شَفْع أحادي الجانب (ازدواج الرؤية عند إغلاق عين واحدة، ويختفي عند النظر بالعينين معًا).

متى يجب فحص العينين بحثًا عن الزَّرَق؟

يُعد الاكتشاف المبكر من خلال فحوص العين المنتظمة والكاملة المفتاح لحماية الرؤية من التأذي الناجم عن الزَّرَق، ويمكن لأي شخص أن يُصاب بمرض الزَّرَق، لكن يكون بعض الناس أكثر عُرضةً للإصابة به، مثل: المصابين بداء السكري، أو ارتفاع ضغط الدم، أو مَنْ لديهم تاريخ عائلي للإصابة بالزَّرَق، ويجب مراجعة طبيب العيون لإجراء فحوص العين.

يجب أن يتم الخضوع لفحص أساسي للعين في سن الأربعين، وقد تبدأ العلامات المبكرة لأمراض العيون والتغيرات في الرؤية في الظهور في هذا العمر، وسيحدد طبيب العيون عدد مرات إجراء فحوص المتابعة بناءً على نتائج هذا الفحص.

تشخيص الزَّرَق

يمكن تشخيص الزَّرَق بدقة من خلال الفحوص الآتية:

1. قياس ضغط (توتر) العين

تُستخدم قطرة عينية مخدرة لتخدير العين في أثناء قياس توتر العين (Tonometry). ثم يستخدم الطبيب أو الفني جهازًا يُسمى مقياس توتر العين بالتسطيح لقياس ضغط العين، حيث يتم تطبيق مقدار ضئيل من الضغط على العين بواسطة جهاز صغير، وهناك أجهزة أحدث لقياس توتر العين مثل: نفخة الهواء من دون لمس القرنية (مقياس ضغط العين الهوائي)، أو المقياس القلمي للتوتر.

مستوى ضغط العين الذي يتطور عند المصاب بالزَّرَق ليس هو نفسه بالنسبة للجميع، فبعض الأشخاص يمكن أن يصابوا بمرض الزَّرَق حتى لو كان ضغط العين في حدود (12 ـ 22) ملي متر زئبق، لذا يجب قياس الضغط العيني في كلتا العينين، حتى ولو كان ضمن الحدود الطبيعية، وقد تكون القراءة الواحدة للضغط مضللة؛ لذلك يُفضل تسجيل الوقت من اليوم الذي قِيس فيه، مع تعدد القياسات على مدى اليوم بالأخص صباحًا.

صورة توضح جهاز قياس توتر العين بالتسطيح.

مقياس ضغط العين الهوائي. مقياس ضغط العين القلمي.

صورة توضح الأجهزة الحديثة لقياس ضغط العين.

2. فحص العين الشامل

وهو فحص بسيط وغير مؤلم ويشمل الآتي:

- **اختبار حدة الإبصار**

يقيس اختبار حدة الإبصار (Visual acuity) مدى جودة الرؤية على مسافات مختلفة، وسيطلب منك طبيب العيون قراءة الأحرف الصغيرة والكبيرة الموجودة على لوحة فحص النظر.

- **اختبار منعكس الحدقة**

سيقوم الطبيب بتسليط مصباح يدوي صغير على العينين والتحقق من كيفية استجابة الحدقتين للضوء (Pupillary light reflex).

- **اختبار وظيفة عضلات العين**

سيقوم الطبيب بالتحقّق من وجود مشكلات في العضلات حول كرة (مقلة العين) العين عن طريق تحريك شيء ما (مثلاً: إصبع الطبيب)، ويطلب من المريض متابعته بالعينين.

- **فحص القسم الأمامي للعين**

يتم فحص الملتحمة والصلبة والحجرة الأمامية والقزحية والحدقة من دون الحاجة لتوسيعها عن طريق المصباح الشقي (Slit lamp).

- **فحص القسم الخلفي للعين**

تُستخدم قطرة عينية لتوسيع حدقة العين وتنظير قاع العين (Ophthalmoscopy)، بحيث يمكن للطبيب أن يرى شبكية العين بمساعدة عدسة مكبرة خاصة لفحص شبكية العين، وشكل ولون القرص البصري بحثًا عن علامات التأذي المتوافق مع الزَّرَق، وقد يحتاج إلى البقاء في غرفة الانتظار حتى تتوسّع حدقتا العينين بالكامل، وقد يستخدم الطبيب جهازًا صغيرًا لتسليط الضوء على العصب البصري وتكبيره يُسمّى منظار قاع العين، أو يعتمد على المصباح الشقي وعدسة مكبّرة خاصة (وتُعد هذه الطريقة هي الطريقة الفُضلى والدقيقة).

سيتحقق الطبيب من الشكل المقعر للقرص البصري هل هو ضمن الحدود والنسب والشكل الطبيعي (التقعر الطبيعي) أم أن هناك تغيرًا مرضيًا يتوافق مع الزَّرَق (التقعر الزَّرَقي)، وأيضًا سيتحرى الطبيب عن طبقة الألياف العصبية المحيطة بحافة القرص، وهي التي تعطي اللون الوردي الطبيعي للقرص البصري، بحثًا عن أيّ تغير لوني كالشحوب الضموري؛ مما قد يكون مدعاة للقلق، وبعد هذا الفحص قد تظل الرؤية عن قرب مشوشة لعدة ساعات.

يمكن أيضًا استخدام تقنيات التصوير المختلفة المعتمدة على الليزر لفحص القرص البصري، ومن بين هذه التقنيات: التصوير المقطعي للترابط البصري (Optical Coherence Tomography; OCT) وهو الأكثر استخدامًا، ويقيس هذا التصوير انعكاس ضوء الليزر (يشبه إلى حد كبير التصوير بالموجات فوق الصوتية الذي يقيس صدى الصوت)، ويمكن أن يقيس ثخانة طبقة الألياف العصبية الشبكية بشكل مباشر.

منظار قاع العين.

تنظير قاع العين المباشر باستخدام المصباح الشقي والعدسة المكبرة.

صورة توضح فحص القسم الخلفي للعين.

القرص البصري الطبيعي كما يراه الطبيب بمنظار قاع العين.

القرص البصري شاحب مع وضوح التقعر الزرقي عند مريض الزرق.

صورة توضح مظهر القرص البصري الطبيعي، والمصاب بالزَّرَق في أثناء تنظير قاع العين.

يمكن أن يساعد تصوير أو توثيق تغيّرات القرص البصري بمرور الوقت خلال زيارات متعددة في اكتشاف الفقد التدريجي لألياف العصب البصري عن طريق المقارنة بين الوثائق المتتالية زمنيًا.

3. قياس مجال البصر أو الرؤية

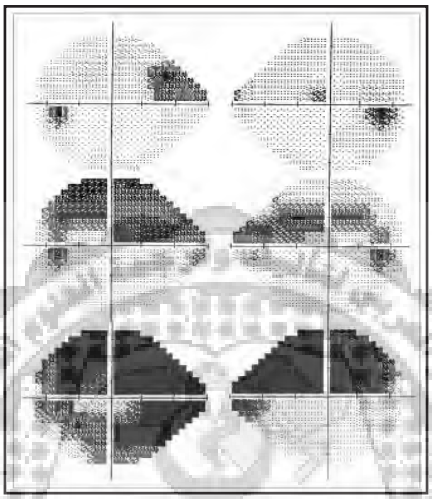
يساعد اختبار قياس مجال البصر (Perimetry) الطبيب على تحديد ما إذا كانت الرؤية المحيطية (الجانبية) قد تأثرت بالزَّرَق، وإن كانت قد تأثرت فيُعد ذلك علامة

شكل يوضح التصوير المقطعي للترابط البصري.

مهمة للإصابة بالزَّرَق، وسيُطلب من المريض النظر مباشرة إلى الأمام ثم الضغط على زر عند رؤية نقطة ضوء في الرؤية المحيطية (الجانبية) في أثناء هذا الاختبار، وستختلف شدة نقاط الضوء بحيث يسهل رؤية بعضها ويستحيل رؤية بعضها الآخر أي: تكون غير مرئية حتى عندما تكون الرؤية طبيعية، ومن ثَمَّ ينتج هذا الاختبار مخططًا لمجال الرؤية الخاص بالمريض، حيث تظهر عتمات (مناطق سوداء أو رمادية) على المخطط، وهي تتوافق مع مناطق الرؤية الجانبية المحيطية المفقودة عند المريض، وتتوافق أيضًا مع مكان تلف الألياف العصبية الشبكية.

صورة توضح جهاز قياس مجال البصر.

في المراحل الأولية من الزَّرَق تظهر عتمات علوية أنفية بشكل الفاصلة، وتكبر تدريجيًا لتصبح قوسية، وتشمل البقعة العمياء، مع تضيّق المجال، أما في المراحل المتأخرة تظهر عتمة حلقية حول المركز مع استمرار التضيّق حتى أنه لا تبقى إلا رؤية مركزية أنبوبية، وفي النهاية تظهر عتمة شاملة مع عمى غير قابل للتراجع.



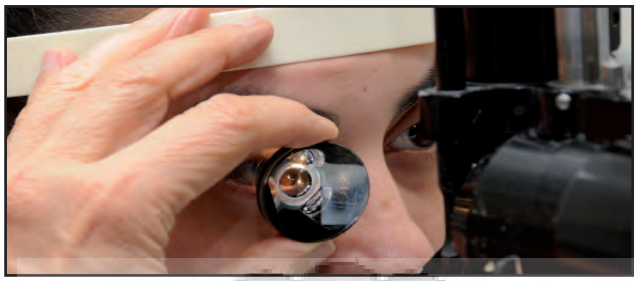
شكل يوضح مراحل تدهور الرؤية في مخطط مجال البصر لدى المصاب بالزرق.

قد يكون هناك تأخير في رؤية النقطة الضوئية؛ لأنها قد تكون في منطقة البقعة العمياء أو حولها، وهذا طبيعي تمامًا ولا يعني بالضرورة تأذي مجال الرؤية، ويجب على المريض الاسترخاء، والرف بالعينين بشكل طبيعي، والاستجابة بأكبر قدر ممكن من الدقة في أثناء الاختبار، وقد يختلف الأداء في الاختبار الخاص إذا تم ذلك في نهاية يوم طويل متعِب؛ لذلك قد يطلب الطبيب من المريض إعادة الاختبار بعد أخذ قسط من الراحة؛ لمعرفة ما إذا كانت النتائج هي نفسها، وبعد تشخيص الزَّرَق تُعاد هذه الاختبارات عادةً مرة إلى مرتين في السنة للتحقق من أي تغييرات جديدة ناجمة عن الزَّرَق في مجال الرؤية.

4. تنظير زاوية الحجرة الأمامية

تنظير زاوية الحجرة الأمامية (Gonioscopy) هو اختبار تشخيصي يساعد على تحديد ما إذا كانت الزاوية التي تلتقي فيها القزحية بالقرنية مفتوحة أم مغلقة،

ويتم استخدام قطرات لتخدير العين في أثناء الفحص، ويتم وضع عدسة خاصة محمولة باليد برفق على العين لبضع لحظات، وتشتمل هذه العدسة الخاصة على مرآة تسمح للطبيب برؤية الزاوية بين القزحية والقرنية؛ لتحديد حالتها.



صورة توضح جهاز تنظير زاوية الحجرة الأمامية.

5. قياس ثخانة القرنية المركزية

هو اختبار بسيط غير مؤلم يقيس سمك القرنية ـ الطبقة الشفافة في مقدمة العين ـ باستخدام مسبار (مقياس الثخن: Pachymeter)، حيث يتم وضعه برفق على العين. وتُعد القرنية المركزية الرقيقة عامل خطر للإصابة بالزَّرَق، وقد يؤثر سمك القرنية أيضًا في قراءات ضغط العين. فعلى سبيل المثال: إذا كانت القرنية أكثر سمكًا من المتوسط، فقد تكون قراءات الضغط باستخدام مقياس توتر العين أعلى من الضغط الفعلي، وإذا كانت القرنية رقيقة، فقد تكون قراءات الضغط أقل من الفعلية، وباستخدام مقياس ثخانة القرنية يمكن للطبيب فهم قراءات ضغط العين بشكل أفضل، ووضع خطة علاج مناسبة.

صورة توضح جهاز قياس ثخانة القرنية.

لماذا توجد عديد من الاختبارات المختلفة للتحري عن الزَّرَق؟

لا يُعد تشخيص الزَّرَق سهلًا دائمًا، وما يزال التقييم الدقيق لقرص العصب البصري ضروريًا للتشخيص والعلاج، وينظر الأطباء في عديد من العوامل قبل أن يقدموا توصيات بشأن العلاج، والهدف من ذلك هو حماية البصر، وإذا كانت حالة المريض صعبة التشخيص أو العلاج فقد تتم إحالته إلى اختصاصي الزَّرَق، ويكون الأخذ بمشورة أكثر من طبيب دائمًا حكيمًا إذا شعر المريض أو الطبيب بالقلق بشأن التشخيص، أو تطوّر الحالة.

الفصل الرابع

طرق معالجة مرض الزَّرَق والوقاية منه

يتم علاج الزَّرَق عن طريق خفض ضغط العين، ويمكن تحقيق ذلك من خلال الجراحة بالليزر، أو الأدوية، أو الجراحة التقليدية، أو مزيج منها جميعًا، ويمكن أن تختلف خطط العلاج اعتمادًا على نوع الزَّرَق والحالة المتفردة لكل مريض.

لا توجد طريقة للوقاية من مرض الزَّرَق، إلا أنه يمكن أن يُؤخِّر العلاج الفوري للزَّرَق مفتوح الزاوية في مراحله المبكرة تطوّر المرض؛ لذلك فإن التشخيص المبكر مهم جدًا، وفي حين أن المعالجة قد تحافظ على الرؤية المتبقية وتمنع الحالة من التفاقم، إلا أنها لا تحسِّن البصر المفقود بالفعل مسبقًا بسبب الزَّرَق.

المعالجة الدوائية (علاج الزَّرَق بالأدوية)

غالبًا ما يتم علاج الزَّرَق بالأدوية (على شكل قطرات، أو حبوب) التي تساعد العين على تصريف الخلط المائي بشكل أفضل، أو تقلل من كمية الخلط المائي التي يتم إنتاجها، ويجب تناول الأدوية يوميًا بانتظام للحفاظ على ضغط العين عند مستوى آمن. يمكن للأدوية في معظم الحالات أن تتحكّم في ضغط العين بأمان لسنوات عديدة، ومن أمثلة الأدوية المستخدمة في علاج الزَّرَق ما يأتي:

- الأدوية التي تقلل من إفراز الخلط المائي (كابتات الخلط المائي) (Aqueous suppressants) مثل: ناهضات ألفا، وحاصرات مستقبلات بيتا، ومثبطات الأنهيداز الكربونية الموضعية والجهازية.
- الأدوية التي تزيد من إفراغ الخلط المائي مثل: بيلوكاربين (Pilocarpine)، ومضاهئ بروستاجلاندين (Prostaglandin analogue).
- عوامل مفرطة التناضح (Hyperosomotic agents) مثل: مانيتول والجليسيرين.

الأعراض الجانبية لأدوية الزَّرَق

لا يعاني معظم الناس مشكلات مع أدوية الزَّرَق، ولكن يمكن أن تظهر على بعض الأشخاص الأعراض الجانبية الآتية:

- حكة، وحرقان، واحمرار في العين.
- رؤية ضبابية.
- تغيرات في لون العينين، أو الجلد حول العينين.
- صداع.
- جفاف الفم.
- تغييرات في عدد ضربات القلب، أو معدَّل التنفس.

تعتمد الآثار الجانبية المحددة على الدواء الذي يتم تناوله، ومن الممكن تعديل جرعة (كمية) الدواء، أو وصف دواء مختلف في حالة ظهور أي أعراض جانبية.

نصائح للمساعدة في البقاء على المسار الصحيح للعلاج

- قبل بدء علاج الزَّرَق، على المريض إخبار اختصاصي العيون عن الأدوية والمكملات الأخرى التي يتناولها، وفي بعض الأحيان يمكن أن تتداخل القطرات مع طريقة عمل الأدوية الأخرى.
- يُستحسن وضع جدول: وكتابة الاسم، والجرعة، وعدد مرات تناول الدواء (الأدوية) كل يوم.
- يُفضل استخدام المنبه أو الهاتف الذكي للتذكير بمواعيد وجرعات الدواء، وهناك عديد من تطبيقات الهواتف الذكية المتاحة الآن.
- جدولة الأدوية مع الروتين اليومي مثل: الاستيقاظ، ووقت الوجبات.
- يمكن وضع الأدوية والجدول الزمني الخاص بالمريض في مكان يراه كثيرًا، مثل: باب الثلاجة، أو فوق المكتب في العمل.
- عند نسيان استخدام قطرات العين يجب استخدامها بمجرد تذكرها بدلاً من الانتظار حتى الموعد التالي، ثم العودة إلى الجدول المعتاد للجرعة التالية.

- يجب على المريض التأكد من فهم كيفية وضع القطرات في العين جيدًا بشكل فعّال.
- تتوفر عديد من الأدوية لعلاج الزَّرَق، فإذا كانت لدى المريض مشكلات مع دواء معين مثل: الصداع، أو إحساس لاذع، أو حارق، أو احمرار في العين أو أي آثار جانبية أخرى، فيمكن لطبيب العيون تغيير العلاج بجرعة مختلفة، أو بدواء جديد.
- نظرًا لعدم ظهور أعراض الزَّرَق في كثير من الأحيان، فقد يتوقف المرضى عن تناول أدويتهم، أو قد ينسون تناولها، ويجب المداومة على استخدام القطرات أو الحبوب طالما أنها تساعد في ضبط ضغط العين؛ لأن الاستخدام المنتظم مهم جدًا.
- من الطبيعي أن تتغير وصفات الأدوية بمرور الوقت، ولا يعني تغيير الأدوية بالضرورة أن الزَّرَق يزداد سوءًا، وعندما يبدأ الجسم في تطوير القدرة على تحمّل الدواء، فقد يفقد فعاليته ببطء، وقد يحتاج إلى استبداله بدواء ذي فعّالية قوية من الدواء نفسه، أو دواء مختلف، ويمكن للأطباء غالبًا العودة إلى الأدوية المستخدمة سابقًا بعد فترة من الوقت.

نصائح لاستخدام القطرات العينية

- يجب غسل اليدين قبل استعمال القطرات العينية.
- لمنع اتساخ طرف الزجاجة، يجب على المريض عدم الرف (تحريك الجفنين بسرعة) في أثناء وضع القطرة داخل العين، أو لمس طرف الزجاجة بالعين، أو الوجه.
- يمكن لف شيء (مثل منشفة ورقية) حول الزجاجة لتكبيرها فيصبح إمساكها أسهل في حالة مواجهة مشكلة في إمساك الزجاجة.
- تصنع بعض الشركات المصنِّعة لقطرات العين للزَّرَق جهازًا يمكن أن يساعد في وضع القطرات داخل العين.
- معظم الأدوية لها بعض الآثار الجانبية، بما في ذلك التأثيرات على الرؤية وراحة العين، وأحيانًا أجزاء أخرى من الجسم، على وجه الخصوص يجب أن يلاحظ كبار السن المصابون بالزَّرَق التغيرات في السلوك أو الحركة التي قد تكون من الآثار الجانبية للأدوية، وإذا كانت الآثار الجانبية مزعجة للغاية، أو استمرت لفترة، فقد يصف الطبيب دواء مختلفًا.

- للتأكد من أن أدوية الزَّرَق لا تتفاعل مع الأدوية الأخرى التي يتناولها المريض، لابد من إخبار جميع الأطباء المعالجين عن أدوية الزَّرَق، وأي أدوية أخرى قد يتم تناولها، بما في ذلك الأسبرين، والفيتامينات، والعلاجات الطبيعية، ويجب الإخبار عن أي آثار جانبية أو الحساسية التي يعانيها المريض.

يجري تطوير أشكال دوائية جديدة؛ مما يحسِّن خيارات العلاج الدوائي، وأحد هذه الأشكال الدوائية هو أدوية الإطلاق المستمر (Sustained release drugs)، حيث يُطلق الدواء بجرعات متساوية على مدار وقت طويل، وبهذه الطريقة يمكن استخدام الأدوية أسبوعيًا أو شهريًا أو حتى على فترات طويلة، وهذا من شأنه أن يجعل عملية تناول الأدوية أكثر ملاءمة وكفاءة، وقد يقلل من الآثار الجانبية، وهناك عديد من خيارات الإطلاق المستمر قيد البحث والتطوير.

إضافة إلى ذلك، تتم دراسة فئات جديدة من الأدوية لعلاج الزَّرَق، حيث يعمل الباحثون على إيجاد طريقة لصنع أدوية للزَّرَق ذات آثار جانبية قليلة، وأدوية يمكن تناولها بشكل أقل، وأدوية أكثر تأثيرًا في العين، وأكثر فاعلية في خفض ضغط العين.

المعالجة بالليزر (علاج الزَّرَق بالليزر)

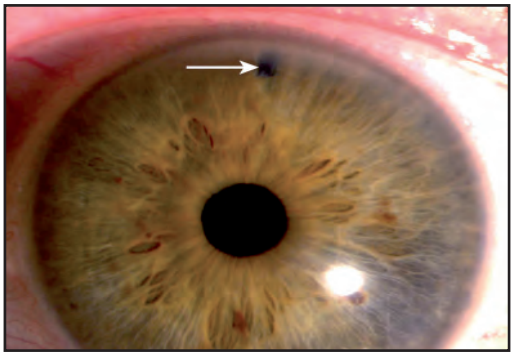
هناك ثلاثة أشكال شائعة لعلاج الزَّرَق بالليزر، وهي:

1. بضْع القزحية المحيطي بالليزر (Laser Peripheral Iridotomy)

يقوم الطبيب بإنشاء ثقب تصريف جديد في القزحية باستخدام الليزر؛ مما يسمح للخلط المائي المتجمع خلف القزحية بالمرور مباشرة نحو الشبكة التربيقية من دون المرور بالحدقة، ومن ثَمَّ تسهيل تصريف الخلط المائي خارج العين، وتُستخدم هذه الطريقة في علاج تضيّق أو انغلاق الزاوية الناجم عن الحصار الحدقي، بالأخص في حالات الهجمة الحادة الإسعافية.

2. التخثير الضوئي للجسم الهدبي بالليزر (Laser Cyclophotocoagulation)

عادة ما يُستخدم هذا الإجراء للأشخاص الذين يعانون الزَّرَق الحاد، ولا يستجيبون لجراحة الزَّرَق التقليدية، ويُستخدم الليزر لتدمير جزئي للأنسجة الهدبية التي تصنع الخلط المائي في العين.



صورة توضح بَضْع القزحية المحيطي بالليزر.

3. رأب التربيق الانتقائي بالليزر (Selective Laser Trabeculoplasty; SLT)

في هذا الإجراء يتم توجيه الليزر نحو قنوات التصريف الطبيعية للعين في محاولة لفتح تلك القنوات حتى يتم تصريف الخلط المائي من العين بكفاءة عالية، ويمكن أن يكون هذا العلاج والذي غالبًا ما يكون علاجًا أوليًا للزَّرَق مفتوح الزاوية، فعّالًا أيضًا في المرضى الذين يستخدمون قطرات العين مسبقًا، وقد يقترح الطبيب هذه الخطوة في أي وقت، وتُستخدِم هذه المعالجة مستويات متدنية من ضوء الليزر؛ لتحسين تصريف الخلط المائي داخل العين عبر مسار الإفراغ الطبيعي خارج العين، وبالنسبة لمعظم الأشخاص يساعد هذا الإفراغ المحسَّن في خفض ضغط العين، ويستمر تأثير هذا العلاج منفردًا من دون الأدوية أو الجراحة من (2 - 3) سنوات، وأحيانًا لفترة طويلة.

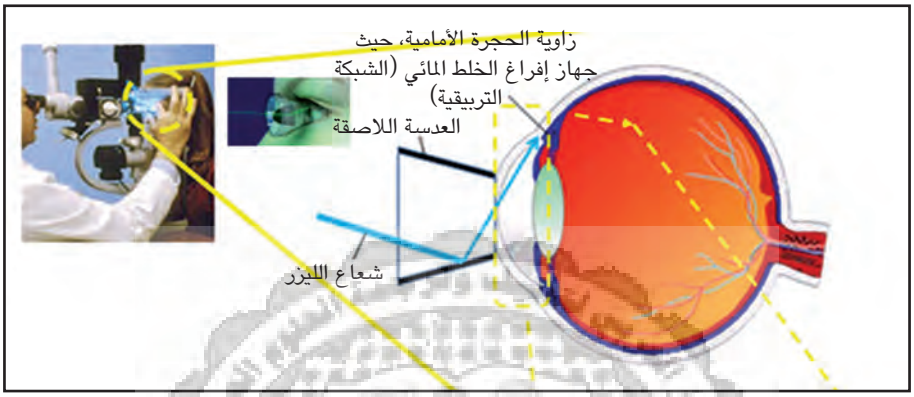
نظرًا لأن رأب التربيق الانتقائي بالليزر يترك قنوات الإفراغ سليمة، ويمكن تكراره إذا كانت المعالجة الأولية فعّالة، وقد يحدث التهاب طفيف محدود ذاتيًا بعده، وقد يساعد هذا الالتهاب في خفض ضغط العين، ويمكن لبعض المرضى ضبط ضغط العين باستخدام رأب التربيق الانتقائي بالليزر وحده، ويحتاج بعضهم الآخر إلى أدوية الزَّرَق أيضًا، أو جراحة باضعة في غرفة العمليات.

خطوات إجراء رأب التربيق الانتقائي بالليزر

- يتم إجراء رأب التربيق الانتقائي بالليزر في العيادة الخارجية، وغالبًا في عيادة الطبيب.

- يستخدم الطبيب قطرات خاصة لتخدير العين، وبعد ذلك سيطلب من المريض الجلوس عند طاولة الليزر أمام آلة الليزر، وسيضع عدسة لاصقة خاصة بها مادة هلامية (جل) على العين للمساعدة في توجيه ضوء الليزر إلى قنوات الإفراغ في العين.
- يتم توجيه شعاع ضوئي ليزري عبر العدسة، وينعكس نحو الشبكة التربيقية داخل العين.
- سوف تُسمع سلسلة من النقرات وتُرى أضواء ساطعة، مثل: فلاش الكاميرا في أثناء إجراء العملية. (ومضات من الضوء الأخضر و/ أو الأحمر الساطع.)
- يُحدِث الليزر عدة حروق متباعدة بشكل متساوٍ؛ مما يوسّع أو يمدّد فتحات التصريف في الشبكة التربيقية، ويسمح هذا للخلط المائي بالتصريف بشكل أفضل.
- قد يشعر المريض بوخز خفيف أو عدم راحة في أثناء العلاج.
- يستغرق هذا الإجراء حوالي (5 - 10) دقائق.
- في نهاية العلاج يتم إزالة العدسة اللاصقة، وتبقى الرؤية ضبابية حتى يتم تنظيف القرنية من هلام العدسات اللاصقة السميك.
- بعد العلاج مباشرة، قد تتهيج العين، وقد تصبح الرؤية ضبابية.
- مثل أي عملية جراحية، يمكن أن تسبب جراحة الليزر آثارًا جانبية مثل: الالتهاب، وقد يصف الطبيب بعض القطرات لعلاج أي ألم أو التهاب داخل العين.
- بعد العلاج، يجب أن يرتاح المريض لمدة يوم ثم يعود إلى الروتين اليومي، ويمكن لمعظم المرضى العودة إلى أنشطتهم اليومية العادية في اليوم التالي للعلاج بالليزر.
- قد يحدث بعض التورّم أو الوجع، وفي بعض الأحيان، يمكن أن يسحج (يخدش ـ يقشر) الليزر القرنية أو يجعل القرنية جافة جدًا، ويمكن أن يكون هذا مؤلمًا، لكن الألم عادة ما يزول بسرعة عندما تلتئم القرنية.
- سيحتاج المريض إلى إجراء عدة زيارات متابعة لمراقبة ضغط العين.
- إذا كان لدى المريض زَرَق في كلتا العينين، فعادة ما يتم علاج عين واحدة فقط في كل مرة، وستتم جدولة علاجات الليزر لكل عين من عدة أيام إلى عدة أسابيع.

- تشير الدراسات إلى أن الجراحة بالليزر يمكن أن تكون جيدة جدًا في تخفيض الضغط داخل العين لدى بعض المرضى، ومع ذلك يمكن أن تتلاشى آثاره بمرور الوقت؛ لذلك قد يقترح الطبيب تكرار العلاج بالليزر.



شكل يوضح آلية رأب التربيق الانتقائي بالليزر.

المعالجات الجراحية (جراحات الزَّرَق)

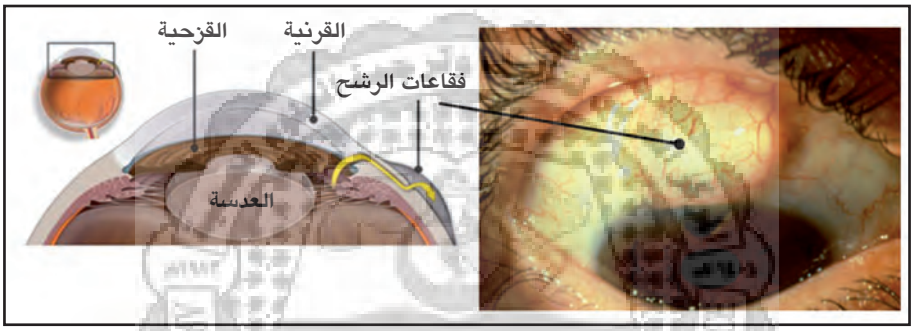
لا يمكن للجراحة أن تعالج الزَّرَق تمامًا أو تعيد البصر المفقود، ولكنها يمكن أن تساعد في حماية الرؤية المتبقية ومنعها من التدهور، وتشمل العمليات الجراحية التقليدية (Traditional Surgery) للزَّرَق استئصال (قطع) التربيق، أو جراحة الزَّرَق مع زرع تحويلة الخلط المائي، ورغم أنها يمكن أن تكون فعّالة في خفض ضغط العين ومنع تطور الزَّرَق، فإن لديها أيضًا مخاطر كبيرة محتملة من المضاعفات.

ويوجد الآن توجّه نحو إجراءات جراحية جديدة تستخدم أدوات مجهرية؛ لتوفير جراحة أكثر أمانًا وأفضل نجاحًا تُعرف بالجراحات طفيفة التوغل.

ـ جراحة استئصال (قطع) التربيق (Trabeculectomy)

عندما لا يخفض رأب التربيق الانتقائي بالليزر وأدوية الزَّرَق وغيرها من العلاجات ضغط العين إلى المستوى المطلوب، فقد يوصي الطبيب بإجراء عملية جراحية، وعادة ما يُستخدم هذا النوع من الجراحة لعلاج الزَّرَق مفتوح ومغلق الزاوية.

تُجرى هذه الجراحة في مستشفى أو مركز جراحة عيون متخصص باستخدام مجهر، وأدوات جراحة مجهرية ، وتشمل إجراء جرح في العين، حيث يقوم الجرّاح بعمل فتحة صغيرة في الجزء العلوي من الصلبة (الجزء الأبيض من العين) باستخدام أداة جراحية صغيرة، وتكون هذه الفتحة تحت الجفن، بحيث تكون غير مرئية، وتسمح هذه الفتحة الجديدة (فقاعة الرشح) للسوائل بمغادرة العين، حيث يتجاوز الخلط المائي قنوات الإفراغ المسدودة، ويتدفق مباشرة عبرها ليصرف بعيدًا؛ مما يقلل الضغط في العين.



صورة توضح عملية قطع التربيق، حيث يتم عمل فتحة صغيرة في الصلبة لإخراج الخلط المائي.

ما الذي يُتوقع في أثناء جراحة قطع التربيق؟

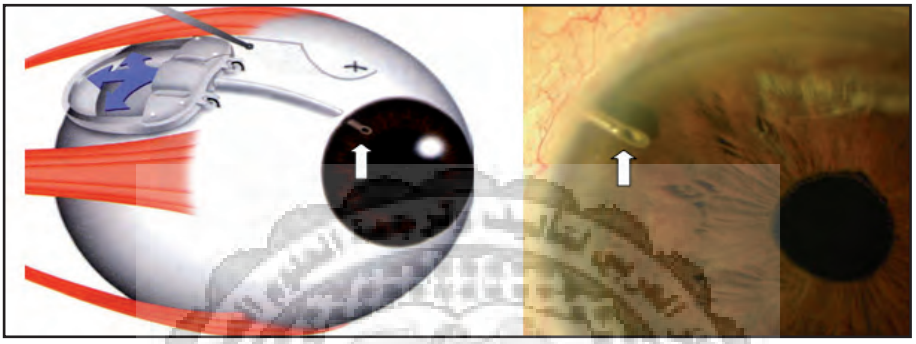
- قبل بدء الجراحة يتم إعطاء مخدر موضعي مع دواء للمساعدة على الاسترخاء ومنع الشعور بأي انزعاج في أثناء العملية، وعادة ما يكون المريض مستيقظًا في أثناء الجراحة.
- في أثناء الجراحة ينظر الطبيب من خلال مجهر على بُعد عدة بوصات فوق العين.
- تتم إزالة قطعة صغيرة من الأنسجة العينية؛ لإنشاء قناة جديدة؛ لتصريف الخلط المائي من العين، حيث يرتشح هذا السائل بين طبقات أنسجة العين، ويخلق فقاعة الرشح.
- يمكن للمريض عادة العودة إلى المنزل في اليوم نفسه، لكن سيحتاج إلى مرافق.

- لعدة أسابيع بعد الجراحة، يجب استخدام قطرات العين لتقليل الالتهابات، وهذه القطرات مختلفة عن تلك التي تُستخدم قبل الجراحة.
- تتطلب جراحة العيون بعض الوقت للتعافي، وسيختلف هذا الوقت وفقًا لعمر المريض، والأنشطة اليومية، وعوامل شخصية أخرى، ويمكن لمعظم المرضى التحرّك والعودة إلى أنشطتهم المعتادة بعد وقت قصير من العودة إلى المنزل، على الرغم من أن بعضهم قد يضطر إلى تغطية العين لحمايتها.
- لمدة أسبوع على الأقل بعد جراحة الزَّرَق، يُنصح بإبعاد الماء عن العين، ومن المفيد أيضًا عدم قيادة السيارة، والقراءة، والانحناء، وممارسة التمارين الشاقة.
- قد يحتاج بعض المرضى إلى تكرار جراحة الزَّرَق بعد فترات طويلة من الزمن؛ نتيجة لضيق فتحة الصرف، خاصة إذا كان لا يمكن منع التندب المفرط، وتكون الجراحة التقليدية فعّالة بنسبة (60 - 80 %) تقريبًا في خفض ضغط العين.
- تعطي الجراحة التقليدية (قطع التربيق) نتائج فضلى إذا لم يكن قد خضع المريض لعملية جراحية سابقة للعين، مثل: عملية الساد.
- يتم إجراء الجراحة التقليدية على عين واحدة في كل مرة، وعادة ما تكون العمليات بفاصل من (4-6) أسابيع.
- في بعض الأحيان وبعد الجراحة التقليدية قد لا تصبح الرؤية جيدة كما كانت قبلها، ويمكن أن تسبب الجراحة التقليدية آثارًا جانبية، بما في ذلك الساد، أو مشكلات في القرنية، أو الالتهاب، أو الإنتان داخل العين، أو مشكلات في خفض ضغط العين، وفي حالة حدوث أحد هذه الآثار الجانبية يقوم الطبيب بوضع خطة للعلاج.

ـ جراحة الزَّرَق مع زرعة تحويلة الخلط المائي (Glaucoma Implant Tube Shunt Surgery)

يُستخدم هذا النوع من الجراحة لعلاج عدة أنواع من الزَّرَق، بما في ذلك الزَّرَق الخِلقْي، وزَّرَق التوعي الحديث، والزَّرَق الرضي، وعادة ما يستغرق من ساعة إلى ساعتين، وفي هذه العملية يتم زرع أنبوب صغير أو تحويلة في الصلبة لتصريف

الخلط المائي من العين؛ مما يقلل من ضغط العين، ويكون المريض مستيقظًا في أثناء هذه الجراحة ـ لكن يُعطى أدوية مسكنة عادة؛ للمساعدة على الاسترخاء، ومثل استئصال التربيق تتطلب هذه الجراحة التقليدية أيضًا وضع غُرز، ويمكن عادة العودة إلى المنزل في اليوم نفسه، لكن سيحتاج المريض إلى مرافق، وتكون فترة التعافي عادةً بضعة أسابيع.



صورة توضح جراحة الزرق مع زرع تحويلة الخلط المائي، حيث يشير السهم الأبيض إلى أنبوبة التحويلة.

ـ جراحة الزَّرَق طفيفة التوغّل (Minimally Invasive Glaucoma Surgery; MIGS)

تم تطوير إجراءات جراحة الزَّرَق طفيفة التوغّل في السنوات الأخيرة لعلاج المرضى في وقت أقل؛ مما يساعد على التعافي بشكل أسرع وآمن أكثر من الجراحة التقليدية. كما هو الحال مع جميع الإجراءات الجديدة، يلزم إجراء دراسات متابعة لسنوات عديدة لمعرفة المفيد منها على المدى الطويل.

تشمل إجراءات جراحة الزَّرَق طفيفة التوغّل أدوات وأجهزة للجراحة المجهرية وإجراء شقوق جراحية صغيرة، حيث تتعامل هذه الطريقة مع أنسجة العين بشكل أقل، ومن ثَمَّ تقلل من خطر حدوث المضاعفات، ويتم حاليًا دراسة سلامة هذه العمليات الجراحية من جهة، وهل يؤثر ذلك في الفعّالية من جهة أخرى؟.

يعزز بعض إجراءات جراحة الزَّرَق طفيفة التوغّل تدفّق الخلط المائي داخل جهاز الإفراغ العيني، وبعضها الآخر يحمل الخلط المائي إلى خارج العين من دون المرور

بجهاز الإفراغ، ويجب إجراء بعض أنواع جراحة الزَّرَق طفيفة التوغّل فقط في أثناء جراحة الساد، في حين أن أنواع الزَّرَق طفيفة التوغّل الأخرى يمكن إجراؤها بشكل مستقل عن جراحة الساد.

تعمل جراحة الساد وحدها على خفض الضغط، ويمكن أن يؤدي الجمع بين جراحة الزَّرَق طفيفة التوغّل وجراحة الساد إلى خفض ضغط العين بشكل أكبر للمساعدة في تقليل الحاجة إلى الأدوية، حيث يضيف زرع جهاز جراحة الزَّرَق طفيفة التوغّل بضع دقائق فقط إلى زمن جراحة الساد.

العلاجات غير المعتمدة لمرض الزَّرَق

هناك عديد من العلاجات غير المعتمدة التي يتم الترويج لها على الإنترنت وفي أماكن أخرى، بما في ذلك دواء الكانابيديول (Cannabidiol)، والخلايا الجذعية، والأدوية العشبية، والمكملات الغذائية. وليست هذه العلاجات جزءًا من المعايير العلاجية الموصَى بها طبيًا وعلميًا لعلاج الزَّرَق، وقد تؤثر سلبًا في العلاج الحالي للمريض، ويجب مناقشة أي علاجات إضافية يفكر فيها المريض مع الطبيب قبل البدء بها.

الكانابيديول: في حين أن الكانابيديول يعمل على خفض ضغط العين، فإن له آثارًا سلبية كثيرة في علاج مرض مزمن طويل الأمد مثل الزَّرَق، بما في ذلك الانخفاض المؤقت في ضغط العين، والآثار الجانبية الجسدية، والعقلية مثل: ضَعْف الإدراك، والتنسيق، والاضطرابات النفسية، وارتفاع معدّل ضربات القلب، وتهيج العين، وقد يزيد الكانابيديول من ضغط العين، ومن ثَمَّ يزيد من خطر فقدان البصر.

الخلايا الجذعية: لم يتم اختبار الخلايا الجذعية بشكل كافٍ في المرضى الذين يعانون الزَّرَق لمعرفة قدرتها على استقرار أو علاج فقدان الرؤية، وقد تكون مخاطر الخضوع لحقن الخلايا الجذعية كبيرة، بما في ذلك الإنتانات، والالتهابات، وفقدان البصر بشكل أكثر حدة.

الفصل الخامس

كيفية التعايش مع مرض الزَّرَق ودور المريض في نجاح المعالجة

من المهم أن يستمع الطبيب للمريض، وأن يستجيب لجميع مخاوفه وأسئلته بالطريقة الملائمة، وأن يكون على استعداد لشرح خيارات العلاج المتاحة، ويبدأ العلاج الفعّال عن طريق العلاقة الجيدة بين المريض وطبيب العيون.

نصائح وإرشادات لمرضى الزَّرَق

- يمكن عمل جدول لتسجيل زمان ومكان المواعيد الطبية، والتأكد من أن هناك وقتًا كافيًا للتخطيط للمراجعة.
- من المهم أن يدوّن المريض أي أسئلة لديه حول العينين، أو مدى الرؤية، أو الفحوص أو الأدوية أو العلاجات الأخرى قبل أن يرى الطبيب، وفي أثناء الفحص يمكن أن يعرض أسئلته على الطبيب ويدوّن الإجابة.
- يجب على المريض إخبار الطبيب إذا كانت الأدوية غير مفيدة لأي سبب، أو في حالة تغير الروتين اليومي، وقد يكون الطبيب قادرًا على حل مثل هذه المشكلات عن طريق تغيير نوع الأدوية أو توقيتها.
- يمكن أن يساعد اصطحاب صديق أو أحد أفراد العائلة في معرفة جميع التفاصيل من الزيارة، ويمكن أن يكون هذا مفيدًا بشكل خاص في وقت مبكر من التشخيص.
- عند حدوث أي أعراض جديدة مثل: الاحمرار، أو التهيج، أو الحكة، أو الألم، أو ضَعْف الرؤية يجب إعلام الطبيب بها على الفور، وقد تكون الأعراض مرتبطة بالمرض، أو بآثار جانبية أو مضاعفات للأدوية، أو الجراحة.
- يُفضل إحضار جميع الأدوية عند زيارة الطبيب، وعلى المريض أن يكون صريحًا بشأن مدى الانتظام بأخذ قطرات العين، فقد يؤثر ذلك في قرارات العلاج، ويجب ذكر أي دواء جديد (تم وصفه من قبل أطباء آخرين) لطبيب العيون.

- من المهم أن يترك المريض عيادة الطبيب مع فهم واضح للوضع (هل تزال الحالة غير مستقرة؟ أو من المحتمل أن تزداد سوءًا؟، أو هل هناك حاجة لإجراء اختبارات إضافية؟). قد يكون من الصعب تذكر التفاصيل؛ لذا يمكن للطبيب تدوين خطة العلاج بأحرف كبيرة وواضحة، مع توضيح تفاصيل الدواء والتعليمات.
- يجب تحديد موعد الزيارة التالي قبل مغادرة المريض عيادة الطبيب.
- من خلال اتباع هذه النصائح، لن يكون الذهاب إلى الطبيب أقل إرهاقًا فحسب، بل سيكون أيضًا أكثر إنتاجية، ويمكن أن يؤدي اتباع هذه النصائح إلى تقوية الشراكة بين المريض والطبيب، وتوفير الرعاية الأكثر فائدة له، فاليوم يلعب المرضى دورًا نشطًا في رعايتهم الصحية.

الاستجابة لتغيّرات الرؤية بسبب الزَّرَق

يعاني بعض المصابين بالزَّرَق "ضَعْفًا غير قابل للعلاج في الرؤية". يعني ضعف الرؤية: أنه قد تكون هناك مشكلات في القيام بالأنشطة اليومية الروتينية حتى عند ارتداء النظارات، أو العدسات اللاصقة، ويمكن أن يشمل ذلك فقدان حساسية التباين (القدرة على رؤية ظلال من اللون نفسه)، ومشكلات في الوهج (صعوبة الرؤية في وجود ضوء ساطع)، ورُهاب الضوء، وانخفاض حدة البصر (القدرة على رؤية التفاصيل الدقيقة). وتتوفر وسائل لدعم الرؤية الضعيفة (وهي مجموعة متنوعة من المنتجات والموارد لمساعدة الأشخاص الذين يعانون ضَعْف البصر في تحقيق أقصى استفادة من الرؤية المتبقية) تشتمل العدسات المكبرة، ومكبرات النصوص على الكمبيوتر، وتطبيقات تحويل الصوت إلى نص، والنص إلى صوت، وفي بعض حالات الزَّرَق يمكن إحالة المريض إلى مختص في ضَعْف البصر، وتقدم عديد من المنظمات والوكالات المجتمعية معلومات حول استشارات ضَعْف البصر، والتدريب، وغيرها من الخدمات الخاصة للأشخاص الذين يعانون مشكلات بصرية.

وعلى الرغم من التغيرات الناجمة عن مرض الزَّرَق فإنه لابد من اتباع نمط صحي لتحقيق حياة أكثر نشاطًا وحيوية، ويمكن اتباع الإرشادات الآتية لتوفير نمط حياة أفضل:

- يجب التأكد من تناول الأدوية الخاصة بعلاج الزَّرَق كل يوم بانتظام.
- لا بد من مراجعة اختصاصي العيون بانتظام لمتابعة تقدّم الحالة.

- يمكن أيضًا حماية الرؤية للأشخاص الذين قد يكونون أكثر عُرضةً للإصابة بالزَّرَق مثل: الأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن الستين، وخاصة ذوي الأصول الأسبانية أو اللاتينيين، والأشخاص الذين لديهم تاريخ عائلي للمرض ومرضى السكري من خلال تشجيعهم على إجراء فحص شامل للعين مع توسيع الحدقة مرة كل عام إلى عامين على الأقل.
- يجب الوضع في الاعتبار أن خفض ضغط العين في المراحل المبكرة من الزَّرَق يبطئ تقدّم المرض، ويساعد في الحفاظ على الرؤية.
- يُعد عدم فرك العينين أمرًا مهمًا، على الرغم من أن بعض أدوية الزَّرَق قد تسبب الحكة أو الضبابية.
- في حالة الخضوع لعملية جراحية في العين، فمن الجيد ارتداء نظارات واقية عند السباحة، وعند القيام بأعمال الحديقة مثلاً.
- من المهم الاعتناء والحفاظ على الصحة العامة عن طريق تناول الأطعمة الصحية، وممارسة التمارين الرياضية الملائمة، والامتناع عن التدخين، وعدم تناول كثير من الكافيين، والحفاظ على الوزن المثالي، ويجب مراجعة الطبيب قبل البدء بأي برنامج تمارين شاقة.
- لا بد من الابتعاد عن كل ما يؤدي إلى التوتر وتخصيص وقت للاسترخاء.
- للزَّرَق جوانب أخرى تُؤخذ في الاعتبار ـ منها الجوانب العاطفية والنفسية. فعند التشخيص بالزَّرَق لأول مرة قد يشعر المريض بالقلق، أو الخوف، أو العجز، أو الاكتئاب، فعلى المريض أن يأخذ الوقت الكافي للتعرّف على المرض وإيجاد الحلول التي يمكن أن تساعد في تدبير علاج الزَّرَق، حتى إذا فقد المريض بعضًا من الرؤية، فيمكن العمل مع مختصي إعادة التأهيل؛ لدعم الرؤية الضعيفة ليتعلم حياة نشطة.

قصص وحالات مرضية مفعمة بالأمل

ـ ف.م ذكر 55 عامًا، يعمل في قطاع السياحة، ومتطوع بالهلال الأحمر منذ 15 سنة، وهو مريض مصاب بالزَّرَق لأكثر من 20 عامًا، ولقد خضع لمعالجة في عينه اليسرى، واستئصال التربيق في كلتا العينين بفارق سنتين، وتبلغ حدة البصر 10/1 في عينه اليسرى، و10/5 في عينه اليمنى، ولا يمكن تصحيح أي منهما.

يقول ف. م واصفًا حالته بعد إجراء العملية: "أحصل على معالجة ممتازة، لدي طبيب متخصص في أمراض وجراحة العيون أهل للثقة، وأراه بانتظام، أنا محظوظ جدًا، فلم أتخلَّ عن أي شيء سوى أنني لم أعد أقود السيارة، وهدفي هو الاستمرار في العيش والقيام بالعمل بصورة طبيعية بقدر ما أستطيع". وهو يدعو إلى ممارسة الرياضة بانتظام لأنها مفيدة للقلب، والأوعية الدموية.

يقول ف. م "أنصح باتباع نظام غذائي صحي للقلب، وممارسة الرياضة بانتظام ـ والأهم ـ يجب الاستماع إلى الطبيب، والانضباط بشكل صارم بشأن قطرات العيون".

ويضيف: "لقد فكرت في السبب الذي يجعل الالتزام بالدواء أمرًا صعبًا بالنسبة لمريض الزَّرَق، وأعتقد أن أحد الأسباب الرئيسية لصعوبة الالتزام بالدواء هو أن المريض عادة، عندما يتناول الدواء، يتوقع أن يتحسَّن، لكن مع مرض الزَّرَق الأمر مختلف، يجب أن تأخذ دواءك لمنع الزَّرَق من التفاقم، فمن دون أخذ القطرات العينية، قد لا تُلاحظ أي تغييرات سيئة؛ لأنها بطيئة، لكنها ستحدث، وقد تتدهور الرؤية بصورة سيئة جداً طال الزمن أو قصر! "

"ما يتطلبه الأمر هو وجود الدافع، وحافزي هو الاستمتاع بحياة نشطة مع عائلتي وأصدقائي، وأن أكون شريكًا مساهمًا فعّالًا في عملي وأنشطتي التطوعية".

ـ و. ح أنثى 53 عامًا، ربة منزل، تم تشخيص إصابتها بالزَّرَق منذ ثلاث سنوات. تقول "لم أذهب إلى طبيب عيون من قبل، وما دفعني للذهاب لرؤية الطبيب هو أنني وجدت صعوبة في القراءة، وبصراحة، ظننت أنني بحاجة إلى نظارات للقراءة.

لكن عندما أجرى الطبيب فحصًا عينيًا لي، لاحظ أنني مصابة بنزف في شبكية عيني اليسرى، ثم طلب إجراء فحص التصوير المقطعي للترابط البصري وأخبرني بأنني مصابة بتأذٍ شديد في العصب البصري الأيسر، ثم قال: إن هناك احتمالاً كبيرًا بفقدان الرؤية نهائيًا بالعين اليسرى أي: العمى! لقد كان ذلك فظيعًا. قال ذلك لي بصراحة من دون أي تردد أو إحساس بالتعاطف، وفي وقت سابق من ذلك العام، أُجريت لي عملية استئصال كتلة من الثدي، وهو أمر أخبرته به، ثم شرع في إخباري أن حظي سيِّيء هذه السنة. أتذكر أنني تركت عيادته خائفةً ومنزعجةً، وأنا أبكي طوال طريقي إلى المنزل.

والدي يعاني الزَّرَق؛ لذلك كنت أعرف بعض المعلومات القليلة عن هذا المرض، لكنني لم أكن أبدًا أظن أنني سأصاب به، وصديق زوجي طبيب عيون؛ لذلك ذهبنا لرؤيته في اليوم التالي للحصول على رأي ثانٍ، ولقد كان رائعًا، لقد أمضى ساعتين معنا وهو يشرح لنا كل ما أظهرته الفحوص والخطوات التالية التي يجب أن أتخذها، تركت عيادته وأنا أشعر ببعض التفاؤل والأمل. أوصى الدكتور الصديق بأن أبدأ بتلقي العلاج، وأن أراه كل ثلاثة أشهر، وقد صف لي خليطًا من قطرات العين التي تُخفِّض ضغط العين بصورة فعّالة. كما جعلني أتناول دواء آخر عن طريق الفم، ثم أُجريت لي جراحة رأب التربيق بالليزر الانتقائي في كلتا العينين. في البداية، كانت هناك فترة انتقالية للتعود على الحياة الجديدة مع الزَّرَق، لكنها أصبحت الآن روتينية وقد اعتدت الأمر، ونصيحتي لكم أنكم تستطيعون السيطرة على هذا المرض، وإياكم أن تشعروا أنكم ستقضون حياتكم من دون رؤية، ويجب الذهاب إلى طبيب العيون بانتظام، اذهبوا باكرًا لا تنتظروا حتى تشعروا أن شيئًا ما ليس على ما يرام".

- ل. ح أنثى 80 عامًا، عملت في حياتها المهنية دكتورة وعضو هيئة تدريس في كلية الطب بالجامعة، وهي أستاذة سريرية مشاركة في قسم الطب النفسي، دامت رحلة علاج الزَّرَق معها حوالي 22 عامًا، كانت ترتدي نظارات للقراءة منذ سن 11 عامًا، وترى طبيب العيون سنويًا، وتعرضت لهجمة زَّرَق احتقاني حاد ناجم عن انغلاق زاوية الحجرة الأمامية، حيث تم تشخيصها بزَّرَق ضيق الزاوية.

تقول: "أنا واحدة من أولئك الذين تم تشخيص حالتهم بعد هجمة زَّرَق حادة أصابتني بعمى جزئي". على الرغم من أنها فقدت قدرًا كبيرًا من الرؤية في عينها اليمنى، فإنها تشيد باختصاصي الزَّرَق الذي بدأت بمراجعته بعد الهجمة، وتم علاجها، لقد عملت على عدم تكرار هذا الأمر في عائلتي التي تضم أربعة أبناء، و11 حفيدًا تتراوح أعمارهم بين (11 و 31) عامًا. تقول ل.ح: "نظرًا لتجربتي، أقنعت أفراد عائلتي بسهولة بضرورة تقييمهم من اختصاصي الزَّرَق؛ لنكتشف أن أختي الصغرى وابنتي الصغرى كلتاهما لديهما زوايا ضيقة، فخضعتا لبضع قزحية محيطي فوري بالعينين، وتجنبتا العواقب المحتملة للزَّرَق ضيق الزاوية".

- ر. ن ذكر 25 عامًا، في طريقه إلى أن يصبح طبيب عيون ويعتني بالمرضى ضِعَاف البصر، وُلد مصابًا بمرض الزَّرَق الخِلْقي مفتوح الزاوية، حاليًا هو طالب في

السنة الثانية من كلية الطب البشري، وهو ينسب الفضل لوالديه وللطبيب العظيم الذي كان قادرًا على جعل حالته مستقرة في وقت مبكر جدًا، وفي الواقع كان هذا الطبيب الذي عالج ر. ن طوال سنوات طفولته ومراهقته هو الذي ألهمه ليصبح طبيبًا. يقول: "الآن أريد أن أساعد الأشخاص الذين لم يكونوا محظوظين مثلي".

أدرك والداه أن هناك شيئًا خاطئًا في عينيه بعد ولادته بفترة وجيزة؛ لأنه كان حساسًا للضوء، وكانت عيناه دامعتين بغزارة، وكان يبكي عندما يخرج من المنزل و ينظر بعيدًا عن الناس، وقد بحثا في الاحتمالات واشتبها في أنه قد يكون مصابًا بمرض الزَّرَق، وهو ما أكده الطبيب. عندما كان طفلاً صغيرًا خضع لعملية بضع زاوية الحجرة الأمامية ـ وهي عملية جراحية تُستخدم في الزَّرَق الخِلْقي لتخفيف ضغط العين، يقول ر. ن: "اليوم ضغط عيني مستقر، وعلى الرغم من ضعف الرؤية، فإني لم أُعانِ مشكلات خطيرة. أحتاج إلى نظارات في أثناء العمل، ودائمًا أرتدي نظارة شمسية عندما أذهب إلى الخارج. لقد أضرت ارتفاعات الضغط التي حدثت عندما كنت رضيعًا ببصري، لكن لحسن الحظ لا توجد أذية أخرى".

بدأ العمل التطوعي في عيادات العيون المحلية ـ لمساعدة ضِعَاف البصر والمكفوفين في القيام بأعمالهم، "لقد رأيت كيف هم مجبرون على المرور بكثير من الألم، والحزن، وربما الغضب ـ وأدركت كم أنا محظوظ، لقد بدأت أيضًا برنامجًا خاصًا بي، حيث أجمع النظارات الجديدة والمستعملة في المدارس المحلية، ثم أعمل مع طبيب عيون في الصحة المدرسية لإعطاء هذه النظارات الأطفال الذين لا يستطيعون تحمّل كلفتها، وسأشارك دائمًا في البحث العلمي الطبي ـ إنه الجزء الأكثر أهمية في الطب، حيث يبدأ كل شيء، وعندما أبدأ التدريب والإقامة سأعتمد على تجربتي الخاصة لمساعدة الآخرين الذين يعانون مشكلات في الرؤية؛ لأنني كنت في مكانهم، وأن فقد رؤيتي تمامًا هو احتمال موجود، ولكن أعتقد أنني سأكون بخير، وما أريده الآن هو أن أركز على مساعدة الآخرين".

المراجـــع

References

أولاً: المراجع العربية

- د. المرجان، جمال إبراهيم (مترجم)؛ د.الصالح، حنان إبراهيم (مترجم)، تحرير: مانوتوش، راي؛ كوه، فيكتور، المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية، دولة الكويت، عام 2020م.
- د. فتوح، جوزيف، حده، يسرى؛ د.بريدي، أحمد باسم؛ د.العظمة، أروى، عيسى، سامح، د.لوقا، بشار، أمراض العين، جامعة دمشق كلية الطب البشري، دمشق، الجمهورية العربية السورية، عام 2005م .

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Kanski's Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach (9th Edition), John F.Salmon, Elsevier,China,2020.
- Oxford Handbook of Ophthalmology (4th Edition), Alastair K. O. Denniston , Philip I. Murray, Oxford University Press, 2018.
- The Wills Eye Manual: Office and Emergency Room Diagnosis and Treatment of Eye Disease, Kalla A. Gervasio, Travis J. Peck, Wolters Kluwer, China,2022.

إصدارات المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

أولاً : سلسلة الثقافة الصحية والأمراض المعدية

1 ـ الأسنان وصحة الإنسان	تأليف: د. صاحب القطان
2 ـ الدليل الموجز في الطب النفسي	تأليف: د. لطفي الشربيني
3 ـ أمراض الجهاز الحركي	تأليف: د. خالد محمد دياب
4 ـ الإمكانية الجنسية والعقم	تأليف: د. محمود سعيد شلهوب
5 ـ الدليل الموجز عن أمراض الصدر	تأليف: د. ضياء الدين الجماس
6 ـ الدواء والإدمان	تأليف الصيدلي: محمود ياسين
7 ـ جهازك الهضمي	تأليف: د. عبد الرزاق السباعي
8 ـ المعالجة بالوخز الإبري	تأليف: د. لطفية كمال علوان
9 ـ التمنيع والأمراض المعدية	تأليف: د. عادل ملا حسين التركيت
10 ـ النوم والصحة	تأليف: د. لطفي الشربيني
11 ـ التدخين والصحة	تأليف: د. ماهر مصطفى عطري
12 ـ الأمراض الجلدية في الأطفال	تأليف: د. عبير فوزي محمد عبدالوهاب
13 ـ صحة البيئة	تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
14 ـ العقم: أسبابه وعلاجه	تأليف: د. أحمد دهمان
15 ـ فرط ضغط الدم	تأليف: د. حسان أحمد قمحية
16 ـ المخدرات والمسكرات والصحة العامة	تأليف: د. سيد الحديدي
17 ـ أساليب التمريض المنزلي	تأليف: د. ندى السباعي
18 ـ ماذا تفعل لو كنت مريضاً	تأليف: د. چاكلين ولسن
19 ـ كل شيء عن الربو	تأليف: د. محمد المنشاوي
20 ـ أورام الثدي	تأليف: د. مصطفى أحمد القباني
21 ـ العلاج الطبيعي للأمراض الصدرية عند الأطفال	تأليف: أ. سعاد الثامر
22 ـ تغذية الأطفال	تأليف: د. أحمد شوقي
23 ـ صحتك في الحج	تأليف: د. موسى حيدر قاسه
24 ـ الصرع، المرض.. والعلاج	تأليف: د. لطفي الشربيني

25 ـ نمو الطفل	تأليف: د. منال طبيلة
26 ـ السِّمنة	تأليف: د. أحمد الخولي
27 ـ البُهاق	تأليف: د. إبراهيم الصياد
28 ـ طب الطَّوارئ	تأليف: د. جمال جودة
29 ـ الحساسية (الأرجية)	تأليف: د. أحمد فرج الحسانين
30 ـ سلامة المريض	تأليف: د. عبدالرحمن لطفي عبد الرحمن
31 ـ طب السفر	تأليف: د. سلام محمد أبو شعبان
32 ـ التغذية الصحية	تأليف: د. خالد مدني
33 ـ صحة أسنان طفلك	تأليف: د. حبابة المزيدي
34 ـ الخلل الوظيفي للغدة الدرقية عند الأطفال	تأليف: د. منال طبيلة
35 ـ زرع الأسنان	تأليف: د. سعيد نسيب أبو سعدة
36 ـ الأمراض المنقولة جنسياً	تأليف: د. أحمد سيف النصر
37 ـ القثطرة القلبية	تأليف: د. عهد عمر عرفة
38 ـ الفحص الطبي الدوري	تأليف: د. ضياء الدين جماس
39 ـ الغبار والصحة	تأليف: د. فاطمة محمد المأمون
40 ـ الكاتاراكت (الساد العيني)	تأليف: د. سُرى سبع العيش
41 ـ السمنة عند الأطفال	تأليف: د. ياسر حسين الحصيني
42 ـ الشخير	تأليف: د. سعاد يحيى المستكاوي
43 ـ زرع الأعضاء	تأليف: د. سيد الحديدي
44 ـ تساقط الشعر	تأليف: د. محمد عبد الله إسماعيل
45 ـ سن الإياس	تأليف: د. محمد عبيد الأحمد
46 ـ الاكتئاب	تأليف: د. محمد صبري
47 ـ العجز السمعي	تأليف: د. لطفية كمال علوان
48 ـ الطب البديل (في علاج بعض الأمراض)	تأليف: د. علاء الدين حسني
49 ـ استخدامات الليزر في الطب	تأليف: د. أحمد علي يوسف
50 ـ متلازمة القولون العصبي	تأليف: د. وفاء أحمد الحشاش
51 ـ سلس البول عند النساء (الأسباب ـ العلاج)	تأليف: د. عبد الرزاق سري السباعي
52 ـ الشعرانية «المرأة المُشْعِرة»	تأليف: د. هناء حامد المسوكر
53 ـ الإخصاب الاصطناعي	تأليف: د. وائل محمد صبح
54 ـ أمراض الفم واللثة	تأليف: د. محمد براء الجندي

55 ـ جراحة المنظار	تأليف: د. رُلى سليم المختار
56 ـ الاستشارة قبل الزواج	تأليف: د. ندى سعد اللّه السباعي
57 ـ التثقيف الصحي	تأليف: د. ندى سعد اللّه السباعي
58 ـ الضعف الجنسي	تأليف: د. حسان عدنان البارد
59 ـ الشباب والثقافة الجنسية	تأليف: د. لطفي عبد العزيز الشربيني
60 ـ الوجبات السريعة وصحة المجتمع	تأليف: د. سلام أبو شعبان
61 ـ الخلايا الجذعية	تأليف: د. موسى حيدر قاسه
62 ـ ألزهايمر (الخرف المبكر)	تأليف: د. عبير محمد عدس
63 ـ الأمراض المعدية	تأليف: د. أحمد خليل
64 ـ آداب زيارة المريض	تأليف: د. ماهر الخاناتي
65 ـ الأدوية الأساسية	تأليف: د. بشار الجمّال
66 ـ السعـال	تأليف: د. جُلنار الحديدي
67 ـ تغذية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة	تأليف: د. خالد المدني
68 ـ الأمراض الشرجية	تأليف: د. رُلى المختار
69 ـ النفايات الطبية	تأليف: د.جمال جوده
70 ـ آلام الظهر	تأليف: د.محمود الزغبي
71 ـ متلازمة العوز المناعي المكتسب (الإيدز)	تأليف: د.أيمن محمود مرعي
72 ـ التهاب الكبد	تأليف: د.محمد حسن بركات
73 ـ الأشعة التداخلية	تأليف: د. بدر محمد المراد
74 ـ سلس البول	تأليف: د. حسن عبد العظيم محمد
75 ـ المكملات الغذائية	تأليف: د.أحمد محمد الخولي
76 ـ التسمم الغذائي	تأليف: د. عبدالمنعم محمود الباز
77 ـ أسرار النوم	تأليف: د. منال محمد طبيلة
78 ـ التطعيمات الأساسية لدى الأطفال	تأليف: د. أشرف إبراهيم سليم
79 ـ التوحـد	تأليف: د. سميرة عبد اللطيف السعد
80 ـ التهاب الزائدة الدودية	تأليف: د. كفاح محسن أبو راس
81 ـ الحمل عالي الخطورة	تأليف: د. صلاح محمد ثابت
82 ـ جودة الخدمات الصحية	تأليف: د. علي أحمد عرفه
83 ـ التغذية والسرطان وأسس الوقاية	تأليف: د. عبد الرحمن عبيد مصيقر
84 ـ أنماط الحياة اليومية والصحة	تأليف: د. عادل أحمد الزايد

85 ـ حرقة المعدة	تأليف: د. وفاء أحمد الحشاش
86 ـ وحدة العناية المركزة	تأليف: د. عادل محمد السيسي
87 ـ الأمراض الروماتزمية	تأليف: د. طالب محمد الحلبي
88 ـ رعاية المراهقين	تأليف: أ. ازدهار عبد اللّه العنجري
89 ـ الغنغرينة	تأليف: د. نيرمين سمير شنودة
90 ـ الماء والصحة	تأليف: د. لمياء زكريا أبو زيد
91 ـ الطب الصيني	تأليف: د. إيهاب عبد الغني عبد اللّه
92 ـ وسائل منع الحمل	تأليف: د. نورا أحمد الرفاعي
93 ـ الداء السكري	تأليف: د. نسرين كمال عبد اللّه
94 ـ الرياضة والصحة	تأليف: د. محمد حسن القباني
95 ـ سرطان الجلد	تأليف: د. محمد عبد العاطي سلامة
96 ـ جلطات الجسم	تأليف: د. نيرمين قطب إبراهيم
97 ـ مرض النوم (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. عزة السيد العراقي
98 ـ سرطان الدم (اللوكيميا)	تأليف: د. مها جاسم بورسلي
99 ـ الكوليرا (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. أحمد حسن عامر
100 ـ فيروس الإيبولا (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. عبد الرحمن لطفي عبد الرحمن
101 ـ الجهاز الكهربي للقلب	تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
102 ـ الملاريا (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. أحمد إبراهيم خليل
103 ـ الأنفلونزا (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. إيهاب عبد الغني عبد اللّه
104 ـ أمراض الدم الشائعة لدى الأطفال	تأليف: د. سندس إبراهيم الشريدة
105 ـ الصداع النصفي	تأليف: د. بشر عبد الرحمن الصمد
106 ـ شلل الأطفال (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. إيهاب عبد الغني عبد اللّه
107 ـ الشلل الرعاش (مرض باركنسون)	تأليف: د. سامي عبد القوي علي أحمد
108 ـ ملوثات الغذاء	تأليف: د. زكريا عبد القادر خنجي
109 ـ أسس التغذية العلاجية	تأليف: د. خالد علي المدني
110 ـ سرطان القولون	تأليف: د. عبد السلام عبد الرزاق النجار
111 ـ قواعد الترجمة الطبية	تأليف: د. قاسم طه الساره
112 ـ مضادات الأكسدة	تأليف: د. خالد علي المدني
113 ـ أمراض صمامات القلب	تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
114 ـ قواعد التأليف والتحرير الطبي	تأليف: د. قاسم طه الساره
115 ـ الفصـــام	تأليف: د. سامي عبد القوي علي أحمد

116 ـ صحة الأمومة	تأليف: د. أشرف أنور عزاز
117 ـ منظومة الهرمونات بالجسم	تأليف: د. حسام عبد الفتاح صديق
118 ـ مقومات الحياة الأسرية الناجحة	تأليف: د. عبير خالد البحوه
119 ـ السيجارة الإلكترونية	تأليف: أ. أنور جاسم بو رحمه
120 ـ الفيتامينات	تأليف: د. خالد علي المدني
121 ـ الصحة والفاكهة	تأليف: د. موسى حيدر قاسه
122 ـ مرض سارس (المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة) (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. مجدي حسن الطوخي
123 ـ الأمراض الطفيلية	تأليف: د. عذوب علي الخضر
124 ـ المعادن الغذائية	تأليف: د. خالد علي المدني
125 ـ غذاؤنا والإشعاع	تأليف: د. زكريا عبد القادر خنجي
126 ـ انفصال شبكية العين	تأليف: د. محمد عبدالعظيم حماد
127 ـ مكافحة القوارض	تأليف: أ.د. شعبان صابر خلف اللّه
128 ـ الصحة الإلكترونية والتطبيب عن بُعد	تأليف: د. ماهر عبد اللطيف راشد
129 ـ داء كرون أحد أمراض الجهاز الهضمي الالتهابية المزمنة	تأليف: د. إسلام محمد عشري
130 ـ السكتة الدماغية	تأليف: د. محمود هشام مندو
131 ـ التغذية الصحية	تأليف: د. خالد علي المدني
132 ـ سرطان الرئة	تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
133 ـ التهاب الجيوب الأنفية	تأليف: د. غسّان محمد شحرور
134 ـ فيروس كورونا المستجد (nCoV-2019)	إعداد: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية
135 ـ التشوهات الخِلقية	تأليف: أ.د. مازن محمد ناصر العيسى
136 ـ السرطـــــان	تأليف: د. خالد علي المدني
137 ـ عمليات التجميل الجلدية	تأليف: د. أطلال خالد اللافي
138 ـ الإدمـان الإلكترونـي	تأليف: د. طلال إبراهيم المسعد
139 ـ الفشل الكلوي	تأليف: د. جـود محمد يكـن
140 ـ الـدَّاء والـدَّواء من الألم إلى الشفاء	تأليف: الصيدلانية. شيماء يوسف ربيع
141 ـ معلومات توعوية للمصابين بمرض كوفيد - 19 تساعد هذه المعلومات على التحكم في الأعراض والتعافي عقب الإصابة بمرض كوفيد - 19	ترجمة وتحرير: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

142 ـ السرطان ما بين الوقاية والعلاج	تأليف: أ. د. سامح محمد أبو عامر
143 ـ التصلب المتعدد	تأليف: د. رائد عبد اللّه الروغاني د. سمر فاروق أحمد
144 ـ المغص	تأليف: د. ابتهال حكم الجمعان
145 ـ جائحة فيروس كورونا المستجد وانعكاساتها البيئية	تأليف: غالب علي المراد
146 ـ تغذية الطفل من الولادة إلى عمر سنة	إعداد: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية
147 ـ صحة كبار السن	تأليف: د. علي خليل القطان
148 ـ الإغماء	تأليف: د. أُسامة جبر البكر
149 ـ الحَوَل وازدواجية الرؤية	تأليف: د. نادية أبل حسن صادق
150 ـ صحة الطفل	تأليف: د. نصر الدين بن محمود حسن
151 ـ الجفاف	تأليف: د. محمد عبد العزيز الزيبق
152 ـ القدم السكري	تأليف: د. حازم عبد الرحمن جمعة
153 ـ المنشطات وأثرها على صحة الرياضيين	تأليف: د. مصطفى جوهر حيات
154 ـ التداخلات الدوائية	تأليف: الصيدلانية. شيماء يوسف ربيع
155 ـ التهاب الأذن	تأليف: د. سليمان عبد الله الحمد
156 ـ حساسية الألبان	تأليف: أ. د. لؤي محمود اللبان
157 ـ خطورة بعض الأدوية على الحامل والمرضع	تأليف: الصيدلانية. شيماء يوسف ربيع
158 ـ التهاب المفاصل الروماتويدي	تأليف: د. علي إبراهيم الدعي
159 ـ الانزلاق الغضروفي	تأليف: د. تامر رمضان بدوي
160 ـ متلازمة داون	تأليف: د. أحمد عدنان العقيل
161 ـ عُسر القراءة الديسلكسيا	تأليف: د. أحمد فهمي عبد الحميد السحيمي
162 ـ الرعاية الصحية المنزلية	تأليف: أ. د. فيصل عبد اللطيف الناصر
163 ـ البكتيريا النافعة وصحة الإنسان	تأليف: أ. د. لؤي محمود اللبان
164 ـ الأطعمة الوظيفية	تأليف: د. خالد علي المدني د. غالية حمد الشملان
165 ـ الداء البطني والجلوتين	تأليف: د. عبدالرزاق سري السباعي
166 ـ خشونة المفاصل	تأليف: د. طالب محمد الحلبي
167 ـ الأمراض النفسية الشائعة	تأليف: د. ندى سعد اللّه السباعي

168 ـ عدم تحمُّل الطعام ... المشكلة والحلول	تأليف: د. خالد علي المدني د. غالية حمد الشملان
169 ـ كيف تتخلص من الوزن الزائد؟	تأليف: د. ميرفت عبد الفتاح العدل
170 ـ الترجمة الطبية التطبيقية	تأليف: د. حسَّان أحمد قمحيَّة
171 ـ الأشعة التشخيصية ودورها في الكشف عن الأمراض	تأليف: د. منى عصام الملا
172 ـ جـدري القـــردة	تأليف: أ. د. شعبان صابر محمد خلف الله
173 ـ اعتلال الأعصاب الطرفية	تأليف: د. رائد عبد اللّه الروغاني د. سمر فاروق أحمـد
174 ـ هل نستطيع أن نصنع دواءنا؟	تأليف: أ. د. مرزوق يوسف الغنيم
175 ـ الأمراض التنفسية لدى الأطفال	تأليف: د. نصر الدين بن محمود حسن
176 ـ الالتـــهـــابـــات	تأليف: د. حسَّان أحمد قمحيَّة
177 ـ الفحوص المختبرية ودورها في الكشف عن الأمراض	تأليف: د. محمد جابر صدقي
178 ـ التغذية والمناعة	تأليف: د. خالد علي المدني د. ليلى نايف الحربي
179 ـ التنظيم الغذائي لأمراض القلب والأوعية الدموية	تأليف: د. حمده عبد الله قطبه د. خالد علي المدني
180 ـ هل نستطيع أن نصنع دواءنا؟ (الطبعة الثانية)	تأليف: أ. د. مرزوق يوسف الغنيم
181 ـ دليل التغذية الأنبوبية والوريدية	تأليف: أ. د. لؤي محمود اللبان
182 ـ الجلوكوما (الزَّرَق)	تأليف: د. بشار محمد عباس

ثانياً : مجلة تعريب الطب

1 ـ العدد الأول «يناير 1997»	أمراض القلب والأوعية الدموية
2 ـ العدد الثاني «أبريل 1997»	مدخل إلى الطب النفسي
3 ـ العدد الثالث «يوليو 1997»	الخصوبة ووسائل منع الحمل
4 ـ العدد الرابع «أكتوبر 1997»	الداء السكري (الجزء الأول)
5 ـ العدد الخامس «فبراير 1998»	الداء السكري (الجزء الثاني)
6 ـ العدد السادس «يونيو 1998»	مدخل إلى المعالجة الجينية
7 ـ العدد السابع «نوفمبر 1998»	الكبد والجهاز الصفراوي (الجزء الأول)
8 ـ العدد الثامن «فبراير 1999»	الكبد والجهاز الصفراوي (الجزء الثاني)
9 ـ العدد التاسع «سبتمبر 1999»	الفشل الكلوي
10 ـ العدد العاشر «مارس 2000»	المرأة بعد الأربعين
11 ـ العدد الحادي عشر «سبتمبر 2000»	السمنة المشكلة والحل
12 ـ العدد الثاني عشر «يونيو 2001»	الچينيوم هذا المجهول
13 ـ العدد الثالث عشر «مايو 2002»	الحرب البيولوچية
14 ـ العدد الرابع عشر «مارس 2003»	التطبيب عن بعد
15 ـ العدد الخامس عشر «أبريل 2004»	اللغة والدماغ
16 ـ العدد السادس عشر «يناير 2005»	الملاريا
17 ـ العدد السابع عشر «نوفمبر 2005»	مرض ألزهايمر
18 ـ العدد الثامن عشر «مايو 2006»	أنفلونزا الطيور
19 ـ العدد التاسع عشر «يناير 2007»	التدخين: الداء والدواء (الجزء الأول)
20 ـ العدد العشرون «يونيو 2007»	التدخين: الداء والدواء (الجزء الثاني)

21 ـ العدد الحادي والعشرون «فبراير 2008» البيئة والصحة (الجزء الأول)

22 ـ العدد الثاني والعشرون «يونيو 2008» البيئة والصحة (الجزء الثاني)

23 ـ العدد الثالث والعشرون «نوفمبر 2008» الألم.. «الأنواع، الأسباب، العلاج»

24 ـ العدد الرابع والعشرون «فبراير 2009» الأخطاء الطبية

25 ـ العدد الخامس والعشرون «يونيو 2009» اللقاحات.. وصحة الإنسان

26 ـ العدد السادس والعشرون «أكتوبر 2009» الطبيب والمجتمع

27 ـ العدد السابع والعشرون «يناير 2010» الجلد..الكاشف..الساتر

28 ـ العدد الثامن والعشرون «أبريل 2010» الجراحات التجميلية

29 ـ العدد التاسع والعشرون «يوليو 2010» العظام والمفاصل...كيف نحافظ عليها ؟

30 ـ العدد الثلاثون «أكتوبر 2010» الكلى ... كيف نرعاها ونداويها ؟

31 ـ العدد الحادي والثلاثون «فبراير 2011» آلام أسفل الظهر

32 ـ العدد الثاني والثلاثون «يونيو 2011» هشاشة العظام

33 ـ العدد الثالث والثلاثون «نوفمبر 2011» إصابة الملاعب «آلام الكتف.. الركبة.. الكاحل»

34 ـ العدد الرابع والثلاثون «فبراير 2012» العلاج الطبيعي لذوي الاحتياجات الخاصة

35 ـ العدد الخامس والثلاثون «يونيو 2012» العلاج الطبيعي التالي للعمليات الجراحية

36 ـ العدد السادس والثلاثون «أكتوبر 2012» العلاج الطبيعي المائي

37 ـ العدد السابع والثلاثون «فبراير 2013» طب الأعماق.. العلاج بالأكسجين المضغوط

38 ـ العدد الثامن والثلاثون «يونيو 2013» الاستعداد لقضاء عطلة صيفية بدون أمراض

39 ـ العدد التاسع والثلاثون «أكتوبر 2013» تغير الساعة البيولوجية في المسافات الطويلة

40 ـ العدد الأربعون «فبراير 2014» علاج بلا دواء ... عالج أمراضك بالغذاء

41 ـ العدد الحادي والأربعون «يونيو 2014» علاج بلا دواء ... العلاج بالرياضة

42 ـ العدد الثاني والأربعون «أكتوبر 2014» علاج بلا دواء ... المعالجة النفسية

43 ـ العدد الثالث والأربعون «فبراير 2015» جراحات إنقاص الوزن: عملية تكميم المعدة ... ما لها وما عليها

44 ـ العدد الرابع والأربعون «يونيو 2015» جراحات إنقاص الوزن: جراحة تطويق المعدة (ربط المعدة)

45 ـ العدد الخامس والأربعون «أكتوبر 2015» جراحات إنقاص الوزن: عملية تحويل المسار (المجازة المعدية)

46 ـ العدد السادس والأربعون «فبراير 2016» أمراض الشيخوخة العصبية: التصلب المتعدد

47 ـ العدد السابع والأربعون «يونيو 2016» أمراض الشيخوخة العصبية: مرض الخرف

48 ـ العدد الثامن والأربعون «أكتوبر 2016» أمراض الشيخوخة العصبية: الشلل الرعاش

49 ـ العدد التاسع والأربعون «فبراير 2017» حقن التجميل: الخطر في ثوب الحسن

50 ـ العدد الخمسون «يونيو 2017» السيجارة الإلكترونية

51 ـ العدد الحادي والخمسون «أكتوبر 2017» النحافة ... الأسباب والحلول

52 ـ العدد الثاني والخمسون «فبراير 2018» تغذية الرياضيين

53 ـ العدد الثالث والخمسون «يونيو 2018» البـــــهـــاق

54 ـ العدد الرابع والخمسون «أكتوبر 2018» متلازمة المبيض متعدد الكيسات

55 ـ العدد الخامس والخمسون «فبراير 2019» هاتفك يهدم بشرتك

56 ـ العدد السادس والخمسون «يونيو 2019» أحدث المستجدات في جراحة الأورام (سرطان القولون والمستقيم)

57 ـ العدد السابع والخمسون «أكتوبر 2019» البكتيريا والحياة

58 ـ العدد الثامن والخمسون «فبراير 2020» فيروس كورونا المستجد (nCoV-2019)

59 ـ العدد التاسع والخمسون «يونيو 2020» تطبيق التقنية الرقمية والذكاء الاصطناعي في مكافحة جائحة كوفيد -19 (COVID-19)

60 ـ العدد الستون «أكتوبر 2020»	الجديد في لقاحات كورونا
61 ـ العدد الحادي والستون «فبراير 2021»	التصلُّب العصبي المتعدد
62 ـ العدد الثاني والستون «يونيو 2021»	مشكلات مرحلة الطفولة
63 ـ العدد الثالث والستون «أكتوبر 2021»	الساعة البيولوجية ومنظومة الحياة
64 ـ العدد الرابع والستون «فبراير 2022»	التغيُّر المناخي وانتشار الأمراض والأوبئة
65 ـ العدد الخامس والستون «يونيو 2022»	أمراض المناعة الذاتية
66 ـ العدد السادس والستون «أكتوبر 2022»	الأمراض المزمنة ... أمراض العصر
67 ـ العدد السابع والستون «فبراير 2023»	الأنيميا ... فقر الدم

الموقع الإلكتروني : www.acmls.org

/acmlskuwait

/acmlskuwait

/acmlskuwait

0096551721678

ص.ب: 5225 الصفاة 13053 ـ دولة الكويت ـ هاتف 0096525338610/1 ـ فاكس: 0096525338618

البريد الإلكتروني : acmls @ acmls.org

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE

The Arab Center for Authorship and Translation of Health Science (ACMLS) is an Arab regional organization established in 1980 and derived from the Council of Arab Ministers of Public Health, the Arab League and its permanent headquarters is in Kuwait.

ACMLS has the following objectives:

- Provision of scientific & practical methods for teaching the medical sciences in the Arab World.
- Exchange of knowledge, sciences, information and researches between Arab and other cultures in all medical health fields.
- Promotion & encouragement of authorship and translation in Arabic language in the fields of health sciences.
- The issuing of periodicals, medical literature and the main tools for building the Arabic medical information infrastructure.
- Surveying, collecting, organizing of Arabic medical literature to build a current bibliographic data base.
- Translation of medical researches into Arabic Language.
- Building of Arabic medical curricula to serve medical and science Institutions and Colleges.

ACMLS consists of a board of trustees supervising ACMLS general secretariate and its four main departments. ACMLS is concerned with preparing integrated plans for Arab authorship & translation in medical fields, such as directories, encyclopeadias, dictionaries, essential surveys, aimed at building the Arab medical information infrastructure.

ACMLS is responsible for disseminating the main information services for the Arab medical literature.

© COPYRIGHT - 2023
ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE

ISBN: 978-9921-782-34-9

All Rights Reserved, No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form, or by any means; electronic, mechanical, photocopying, or otherwise, without the prior written permission of the Publisher.

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE
(ACMLS - KUWAIT)

P.O. Box 5225, Safat 13053, Kuwait

Tel. : + (965) 25338610/25338611
Fax. : + (965) 25338618

E-Mail: acmls@acmls.org
http:// www.acmls.org

Printed and Bound in the State of Kuwait.

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND
TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE - KUWAIT

Health Education Series

Glaucoma

By

Dr. Bachar Mohamad Abbas

Revised by

Arab Center for Authorship and Translation of Health Science

في هذا الكتاب

تحدث الجلوكوما (الزَّرَق) عندما لا يتم تصريف السائل الموجود في العين بشكل صحيح؛ مما يزيد الضغط داخل العين، ويؤدي إلى تلف العصب البصري (الذي يحمل الصور المرئية إلى المخ)، ويمكن أن تؤدي الإصابة بالجلوكوما إلى فقدان البصر إذا لم يتم الكشف عنها ومعالجتها في وقت مبكر، حيث إنها لا تسبب أعراضاً في المراحل الأولى، وقد تحدث الجلوكوما في أي عمر، ولكنها تحدث على نحو أكثر شيوعًا عند كبار السن، ومن المهم إجراء فحوص العين التي تشمل قياس ضغط العين، وفحص العصب البصري، وقياس سمك القرنية، إضافة إلى اختبار الرؤية الجانبية المحيطية (مجال الرؤية)، وفي حال اكتشاف الإصابة في وقت مبكر، فقد يكون من الممكن إبطاء فقدان الرؤية أو منعه.

هناك أنواع عديدة من الأدوية التي تخفف ارتفاع ضغط العين، كما أن العلاج بأشعة الليزر قد يفيد في بعض الحالات، وأحيانًا قد لا تستطيع الأدوية أن تخفِّض ضغط العين؛ لذلك ينصح طبيب العيون بإجراء عملية جراحية تساعد على تصريف سائل العين حتى ينخفض الضغط إلى المعدل الطبيعي.

يحتوي هذا الكتاب (الجلوكوما ـ الزَّرَق) على خمسة فصول، يتناول من خلالها التركيب التشريحي والوظيفي للعين، وأنواع الزَّرَق وآلية حدوثه، ويوضح الأعراض السريرية واختبارات التحري للكشف عن مرض الزَّرَق، ويستعرض طرق معالجة الزَّرَق والوقاية منه، ويُختتم الكتاب بالحديث عن كيفية التعايش مع مرض الزَّرَق ودور المريض في نجاح المعالجة.