مؤسسة قطر
Qatar Foundation

WISH
مؤتمر القمة العالمي للابتكار في الرعاية الصحية
World Innovation Summit for Health

مستقبل مشرق

رؤية جديدة لصحة العيون

تقرير منتدى صحة العيون التابع لمؤتمر "ويش" 2018

مارك ستيدمان

كارين تايلور

ناتاليا كوريك

بينغ تي خاو

الإحالة المرجعية المقترحة لهذا التقرير: مارك ستيدمان، كارين تايلور، ناتاليا كوريك، بينغ تي خاو مستقبل مشرق: رؤية جديدة لصحة العيون. الدوحة، قطر، مؤتمر القمة العالمي للابتكار في الرعاية الصحية، 2018

ISBN: 978-1-912865-03-1

مستقبل مشرق

رؤية جديدة لصحة العيون

تقرير منتدى "صحة العيون" التابع لمؤتمر ويش 2018

المحتويات

تمهيد	3
ملخص تنفيذي	4
القسم الأول: حجم التحديات العالمية لصحة العيون ونطاقها	7
القسم الثاني: الحلول المستدامة لأكثر التحديات الراهنة انتشارًا	13
القسم الثالث: تحديات النظام الصحي والحلول القائمة على الأدلة	18
القسم الرابع: التغيرات الحالية والمستقبلية في مسار صحة العيون	24
القسم الخامس: التوصيات بشأن السياسات	30
شكر وتقدير	31
المراجع	33

تمهيد

لا حاسّة تعادل البصر، فهو من اغلى ما نملك. لذا، يعدّ تمتع العيون بصحة جيدة مقومًا لعافية المرء، وهو ما ينعكس بدوره على ازدهار الاقتصاد ورفاهية المجتمع. فللرؤية الجيدة أثر ملموس في انسيابية الحركة والتحصيل النافع وحُسن الاستيعاب. وخلافًا للمعتقد الشائع، لا ينبغي الربط بين الشيخوخة وفقدان البصر والتسليم بذلك كمحصلة بديهية، فمع وجود أسباب عدة لتدهور الإبصار، تتوافر على الجانب المقابل العديدُ من التدخلات التي يمكنها أن تحول دون حدوث ذلك. وثمّة دليل أبرزته التقديرات الصادرة عن منظمة الصحة العالمية يشير في ثناياه إلى أن ما يربو على الـ 80 في المائة من حالات العمى وحالات الضعف الشديد في البصر في شتى أنحاء العالم، كان يمكن تفاديها عبر تفعيل سبل الوقاية أو الأخذ بأسباب العلاج.

ومن الجدير بالذكر أن صحة العيون قد تحسنت بصورة مذهلة في السنوات الأخيرة. فمنذ فترة ليست بالبعيدة، عانى ملايين البشر من ضعف حاسة البصر جرّاء الأمراض المعدية ونقص التغذية، غير أنّ العقود القليلة الماضية جلبت معها برامج دولية ووطنية للوقاية والعلاج، والتي وفّرت بدورها ملايين الجرعات من المضادات الحيوية وغيرها من سبل العلاج للمرضى في مختلف البلدان وعلى الرغم من تلك الجهود والنجاحات، فما تزال صحة العيون مصدر قلق متنام في أنحاء شتى من العالم. فمع زيادة أعمار الأفراد، ازدادت احتياجاتهم من خدمات الرعاية الصحية، لا سيما مع تقدم المرحلة العمرية، إذ ترتبط العديد من أمراض العيون ارتباطًا مباشرًا بالشيخوخة، ومن بين هذه الأمراض: الساد (إعتام عدسة العين)، والجلوكوما (المياه الزرقاء)، والضمور البقعي المرتبط بالعمر واعتلال الشبكية السكري. إضافة لذلك، من الممكن أن تتسبب الأمراض غير المعدية، مثل مرض السكري الذي يعدّ أكبر التحديات الصحية في معظم أنحاء العالم، في إحداث أضرار بالغة لصحة العيون. فإذا ما تركت هذه التحديات دونما مواجهة، فمن المتوقع أن تخلّف آثارًا غير محمودة تتمثل في زيادة مروّعة في مشكلات البصر حول العالم.

لم ينتهي الأمر عند هذا الحدّ، إذ تقوم الابتكارات الراهنة في العلاجات والخدمات المرتبطة بصحة العيون بتوفير حلول لهذه التحديات على نحو متزايد، وسيسهم تنفيذ هذه الحلول، وبالأخص تلك الواردة في هذا التقرير، في سدّ الفجوة بين ما هو متوقع وما يمكن تحقيقه.

في الختام، سيتسنى لنا من خلال الاستثمارات البنّاءة، والاستراتيجيات الفّعالة والتدخلات المدروسة، ضمان مستقبل مشرق يتم فيه تفادي جميع الإعاقات البصرية التي يمكن تفاديها. أما الذين ابتلوا بضعف حاسّة البصر فلم يتم إغفالهم، بل تم دعمهم بشكل تام للوصول لكامل إمكاناتهم، كما أضحى الوصول إلى خدمات رعاية العيون أمرًا مشهودًا في جميع بقاع الأرض.

البروفيسور الدورد دارزي
رئيس مجلس الإدارة التّنفيذي لمؤتمر "ويش"، مؤسسة قطر
مدير معهد الابتكار في مجال الصحة العالمية، إمبريال كوليدج لندن

البروفيسور السير بينج تي خاو
أستاذ واستشاري جراحة العيون
مدير المعهد الوطني للبحوث الصحية في مركز البحوث الحيوية للعيون بمستشفى مورفيلدز للعيون، ومعهد طب العيون بكلية لندن الجامعية

ملخص تنفيذي

حجم التحديات العالمية لصحة العيون ونطاقها

البصر هو المهيمن على سائر مدخلاتنا الحسّية، ففي استطلاع عالميّ أجراه موقع YouGov بتكليف من مؤتمر القمة العالمي للابتكار في الرعاية الصحية "ويش"، صرّح 74 في المائة من المشاركين أن البصر هو أثمن الحواس الخمس وأكثرها قيمة. فالإبصار هو السبيل الموصلة لوعينا بالعالم المحيط بنا، وإدراكنا لكل ما حولنا. وبالتالي، فالنتيجة الحتمية لفقدان البصر أو ضعفه هي التردي المروّع في جودة الحياة والإنتاجية الاقتصادية، فضلاً عن إمكانية انخفاض متوسط الأعمار إلى مستويات أقل جراء أنماط الحياة، والعوامل الصحية ذات الصلة وزيادة مخاطر الوفاة [1,2]. ففي عام 2015، وصل عدد المصابين بفقد البصر في العالم إلى 36 مليون فرد، بينما وصل عدد الذين يعانون من ضعف البصر المعتدل إلى الشديد إلى 217 مليونًا. ومع ذلك، تشير التقديرات الصادرة عن منظمة الصحة العالمية إلى أن 80 في المائة من حالات ضعف البصر في العالم يمكن تفاديها أو علاجها والشفاء منها.

تواجه الأنظمة الصحية في جميع أنحاء العالم ضغوطًا متزايدة تُعزى إلى نمو عدد سكانها وانتشار الشيخوخة بينهم، ناهيك عن تغير عبء المرض على مستوى العالم، لا سيما في الأمراض المرتبطة بالعمر وبصورة أكبر في الأمراض غير المعدية. وفي حين أن معدل انتشار حالات فقدان البصر والأفراد الذين يعانون من ضعف البصر المعتدل إلى الشديد قد انخفض بين عاميّ 1990 و2015، فإن العدد الإجماليّ للأفراد الذين يعانون من فقدان البصر أو تدهوره في ازدياد مطّرد، إذ من المتوقع أن يصل عدد فاقدي البصر في العالم إلى 38,5 مليونًا بحلول عام 2020 و115 مليونًا بحلول عام 2050. وبالمثل، فمن المتوقع أن يصل عدد الأفراد الذين يعانون من ضعف البصر المعتدل إلى الشديد إلى قرابة 237,1 مليونًا بحلول عام 2020 و587.6 مليونًا بحلول عام 2050.

وتجدر الإشارة إلى أن الآثار المترتبة على ضعف البصر قد تكون مدمرة للأفراد ومجتمعاتهم، وبالأخص في البلدان ذات الدخل المنخفض. غير أن مجموعة متزايدة من الأبحاث تظهر أن التدخلات الصحية في مجال العيون يمكنها أن تعود بمحصّلات مالية ضخمة على الاستثمار. كما يمكن للوقاية من حالات ضعف البصر، الذي يمكن تجنبه، وعلاجها أن تسهم في تحسين الصحة العامة، والرفاه، والازدهار الاقتصاديّ والاجتماعيّ، فضلاً عن دور ذلك في مساعدة الأفراد في الحفاظ على استقلاليتهم وجودة حياتهم.

الحلول المستدامة لأكثر التحديات الحالية انتشارًا

أظهرت البرامج الدولية والوطنية للقضاء على الحثر (التراخوما)، وداء كلابية الذنب (العمى النهري) ونقص فيتامين (أ) نجاحًا ملموسًا على مدى العقود القليلة الماضية، إلا أن هناك حاجة ماسّة لاتخاذ مزيد من الخطوات للتخلص من فقدان البصر الناجم عن هذه الأمراض بصورة تامة. ليس هذا فحسب، بل يلزم كذلك توفير رعاية أكثر تخصصًا وتنسيقًا للأمراض المرتبطة بالعمر والتي تزداد انتشارًا يومًا بعد آخر.

فبدون التدخلات المناسبة خلال العقود القليلة القادمة، ستكون هناك زيادة مروّعة في عدد الأفراد الذين يعانون من ضعف البصر الناجم عن Uncorrected Refractive Error (URE) والأمراض غير المعدية. ومع تطبيق برامج الفحص، والتقنيات الجراحية والأدوية الجديدة على نطاق واسع، فإن ذلك سيسهم في تحفيف بعض العبء الكبير لأمراض العيون .

تحديات النظام الصحيّ والحلول القائمة على الأدلة

انطلقت المبادرة العالمية "الرؤية 2020 – الحق في الإبصار" في عام 1999 بالتعاون بين منظمة الصحة العالمية والوكالة الدولية للوقاية من العمى. تهدف المبادرة إلى القضاء على الأسباب الرئيسة المتسببة في الإصابة بجميع حالات العمى الذي يمكن الوقاية منه وعلاجه بحلول عام 2020، وذلك من خلال مكافحة الأمراض، وإعداد برامج تدريبية للعاملين في مجال الرعاية الصحية، وتطوير البنية التحتية وإعداد التكنولوجيا المناسبة. خلقت مبادرة "الرؤية 2020" حالة غير مسبوقة من الوعي الدوليّ بقضايا صحية العيون. ونتيجة لذلك، أدخلت العديد من البلدان تحسينات كبيرة في مجال رعاية العيون .

كما قامت بعض البلدان بتطوير نماذج مبتكرة للتمويل وتدبير الموارد. ومع تزايد أعداد السكان، لا سيما الفئة العمرية المتقدمة، وبداية انعكاس ذلك على مشهد صحة العيون، استلزم الأمرُ توجيه الاهتمام نحو تمويل الخدمات الوقائية أو العلاجات طويلة الأجل، بحيث تكون على رأس الأولويات. ويجب كذلك تضمين التغطية الشاملة لصحة العيون باعتبارها جزءًا من تحوّل أوسع نحو التغطية الصحية الشاملة بصورتها المكتملة. وبالمثل، يجب تحسين الوصول إلى الخدمات، لا سيما في المناطق الريفية أو النائية والتي قد تفتقر في وقتنا الراهن إلى هذه الخدمات جزئيًا أو كليًا. إضافة لما سبق، سيلزم توفير برامج تعليمية وتدريبية أكثر شمولاً، بحيث تُعنى بتحسين مهارات ومواهب القوى العاملة في مجال الرعاية الصحية في وقتنا الراهن وفي المستقبل.

التغيرات الحالية والمستقبلية في مسار صحة العيون

تفرض علينا التحدياتُ المستقبلية، مثل نقص القوى العاملة وزيادة عدد السكان البالغ أعمارهم 60 عامًا فأكثر، ضرورةَ تطوير نماذج جديدة يمكنها مواكبة تلك التحديات والتصدي لها. ومن المحتمل أن تنطوي هذه النماذج على تطوير أدوار جديدة أو مختلطة للممارسين المختصين في مجال صحة العيون وتعزيز التعاون عبر مستويات الرعاية المختلفة. كذا، ستسهم الاستراتيجيات المبتكرة، مثل عيادات صحة العيون المتنقلة، والعيادات الافتراضية وخدمات طب العيون عن بعد، بدور رائد في تحسين الوصول إلى الرعاية والارتقاء بجودتها. وكذا، فمن شأن التقدم التكنولوجيّ في التصوير والفحص الرقميّ على المستوى الافتراضي، الذي أتاحته التطبيقات الجديدة للذكاء الاصطناعيّ، أن يساعد في تقليل وقت تشخيص المرض وعلاجه، وتقليل التكلفة وتفادي الخطأ البشريّ. وفي الوقت ذاته، سيكون للعقاقير وأنظمة تقديم الخدمات الجديدة، بما في ذلك استخدام الخلايا الجذعية، وطب النانو، والعلاج الجيني والأجهزة متناهية الصغر، القدرة على تغيير الآثار السلبية في بعض حالات صحة العيون .

التوصيات بشأن السياسات

في حال عدم التدخل بشكل مناسب وفعّال في صحة العيون حول العالم، فمن المتوقع أن يزداد ضعف البصر إلى مستويات غير مسبوقة في غضون العقود القليلة المقبلة. ولمواجهة هذا التحدي، قمنا بوضع خمس توصيات بشأن السياسات، مبنية على الأدلة وموجّهة لصنّاع السياسات في جميع البلدان لأخذها بعين الاعتبار لتحسين تكافؤ فرص الجميع في الوصول إلى خدمات صحة العيون التي تتسم بجودتها. ويدعم التقرير هذه السياسات بدراسات حالة مبنية على الأدلة .

1. **إعطاء الأولوية لأثمن الحواس وأهمّها**

رفع مستوى أولوية صحة العيون واعتماد سياسات تعالج عدم تكافؤ الفرص في الوصول للخدمات من خلال تعزيز الوصول المبكر والمتكافئ لخدمات الوقاية، والتشخيص والعلاج، ومن ثمّ دعم هذه السياسات بأدلة على ارتفاع عائد الاستثمار الاجتماعيّ والاقتصاديّ نتيجة لتحسين صحة العيون.

2. **الاستثمار في صحة العيون المستدامة والشاملة**

ضمان حصول جميع الأفراد على المعلومات المتعلقة بكيفية الحفاظ على صحة العيون والخدمات الصحية الوقائية والعلاجية والتأهيلية المتاحة، إلى جانب مراقبة الأداء من خلال مؤشرات أنشطة رئيسة متفق عليها ومؤشرات نتائج، مع ضمان عدم تعرض المنتفعين من الخدمة لضوائق مالية.

3. **الأخذ في الاعتبار أهمية الشراكة والتعاون**

الاستفادة من المهارات والمعارف لدى الشركاء الرئيسيين في القطاعات العامة والخاصة وغير الربحية العاملة في مجال صحة العيون، وذلك من خلال الشراكات التي تمزج بين المواهب والخبرات والتكنولوجيات ووضوح الأهداف لحل المشكلات المعقدة والعمل نحو تحقيق الأهداف المشتركة.

4. **تعزيز التميّز في التعليم والتدريب**

تطوير برامج تعليمية فعّالة وتقديمها للقوى العاملة في مجال الرعاية الصحية، ودعم طرق جديدة للعمل، تشتمل على تغيير المهام (باستخدام الممرضات أو عمّال الرعاية بدلاً من الأطباء)، فضلاً عن تطوير أدوات تعليمية للإدارة الذاتية لتمكين الأفراد من الوقوف على عوامل الخطر وتأهيلهم للمشاركة في ابتكار آليات إدارة صحة العيون.

5. **الاستفادة من التكنولوجيا والابتكار**

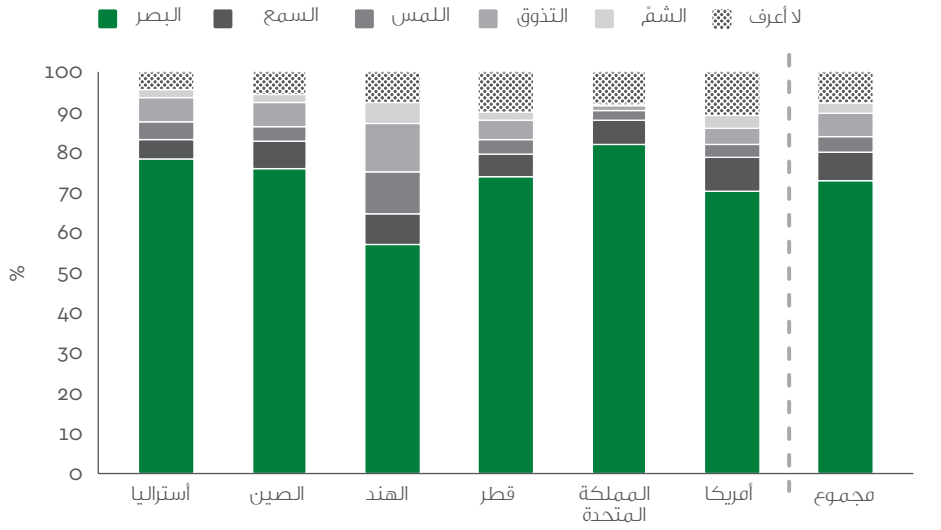
الاستثمار في البحث والتطوير التعاونيّ، واستخدام نماذج مالية وتحفيزية لتشجيع تبنّي تكنولوجيات جديدة تعود بالنفع على صحة العيون في مختلف أنحاء العالم.

القسم الأول: حجم التحديات العالمية لصحة العيون ونطاقها

حجم وأسباب ضعف البصر في وقتنا الراهن

يؤثر فقدان البصر أو ضعفه تأثيرًا هائلاً على جودة الحياة، والإنتاجية الاقتصادية ومتوسط الأعمار. لذا، قمنا بإجراء استطلاع، خصيصًا من أجل هذا التقرير، عبر موقع YouGov، سألنا من خلاله 6,496 فردًا من ستة بلدان (هي: المملكة المتحدة، وأستراليا، والولايات المتحدة، والصين، والهند، وقطر) عن أثمن الحواس الخمس وأهمّها بالنسبة لهم، ليقع اختيار أكثر من 74 في المائة من المشاركين في الاستطلاع (4,821 فردًا) على حاسة "البصر" (راجع الشكل رقم 1أ) . ترتبط هذه النتائج بما توصلت إليه دراسة أجريت عام 2016 وأظهرت أن البصر هو الحاسّة التي يخشى العديد من الأفراد فقدها – على نحوٍ يعادل فقدان السمع، أو الذاكرة، أو الكلام أو أحد الأطراف، أو يزيد عليه. وعند النظر في العواقب المحتملة لفقدان البصر، تم تصنيف جودة الحياة على أنها الشاغل الرئيس، يليها فقدان الاستقلالية.[3] يُذكر أن دراسات أخرى انتهت إلى أن تأثير فقدان البصر على جودة الحياة يمكن أن يعادل ما يعانيه المصابون بالسرطان، والآلام المستعصية والسكتات الدماغية من أزمات.[4]

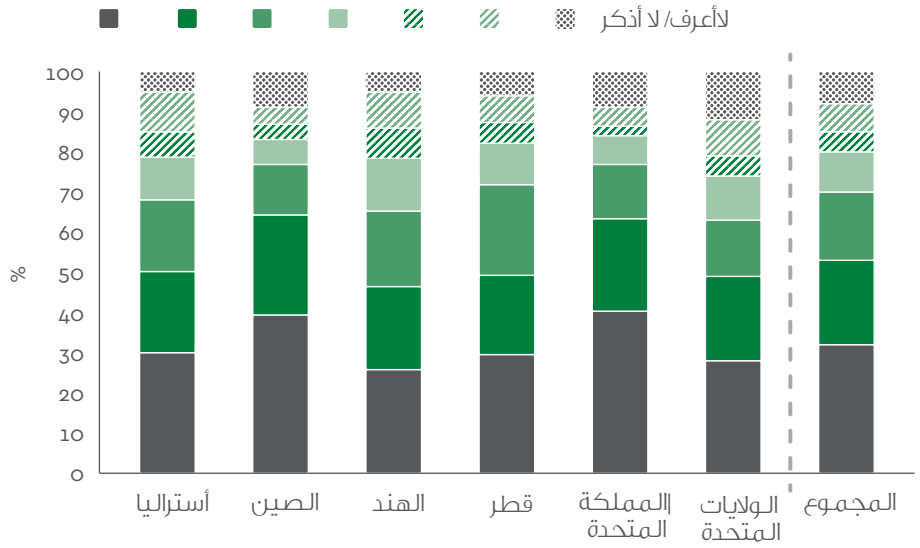
الشكل رقم 1: نتائج الاستطلاع الذي أجراه "ويش" على موقع YouGov "أي من حواسك الخمسة الأثمن لك؟"



المصدر: YouGov 2018

مشكلات العين شائعة حول العالم. وقد وجد استطلاع الرأي الذي أجريناه أن أكثر من 58 في المائة من المشاركين (3,763) لديهم فرد واحد على الأقل في أسرهم المباشرة يعاني حاليًا أو عانى سابقًا من مشكلة في العيون أخطر من الحاجة إلى ارتداء النظارات الخاصة ببعد أو قصر النظر.(راجع الشكل رقم 1ب) إضافة لذلك، أعرب 28 في المائة من المشاركين عن استعدادهم لإنفاق 5,000 جنيه استرلينيّ أو أكثر على العلاجات التي تحفظ النظر، في حين صرّح 9 في المائة من المشاركين بعدم استعدادهم لإنفاق أيّ مبلغ في هذا الشأن (راجع الشكل رقم 1ت).

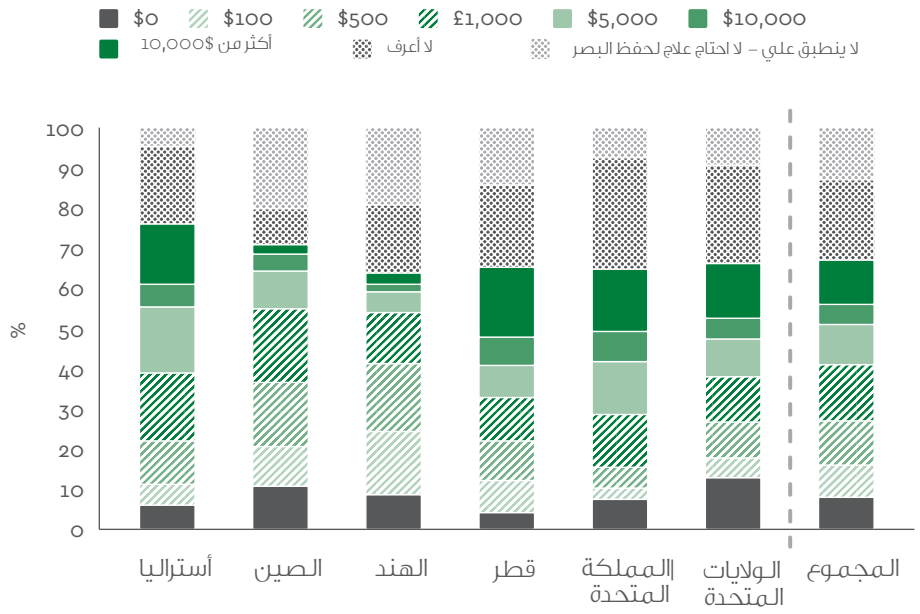
الشكل 1ب: نتائج استطلاع الرأي الذي أجراه "ويش" على موقع YouGov ، "كم عدد الأشخاص في عائلتك ، إن وجدوا ، ممن يعانون حالياً أو عانوا سابقاً من مشكلة في العين، بمن فيهم أنت؟



"بمشكلة في العين" ، فإننا نعني أي كان ما هو أكثر خطورة من مشاكل العين الشائعة مثل الحاجة إلى ارتداء الخاصة ببعد أو قصر النظر (على سبيل المثال التهاب الملتحمة ، إحمرار العينين، حساسية العين ، وما إلى ذلك).و" بالعائلة" ، فإننا نعني أفراد الأسرة المقربين مثل الوالدين ، والأخ ، والأخت ، و(الأطفال) وكذلك أفراد الأسرة الممتدة (مثل العمة ، العم ، ابن العم ، الأخ / الأخت ، إلخ).

المصدر: YouGov،2018

الشكل 1ت: نتائج استطلاع الرأي الذي أجراه "ويش" على موقع YouGov،" يرجى تخيل انك بحاجة الى إجراء علاج لحفظ البصر، فهل ستكون على استعداد لإنفاق علاج لحفظ بصرك؟ (يرجى إختيار الخيار الأقرب إليك. واذا كنت لست في حاجة الى هذا النوع من العلاج، الرجاء إختيار خيار " لا ينطبق")

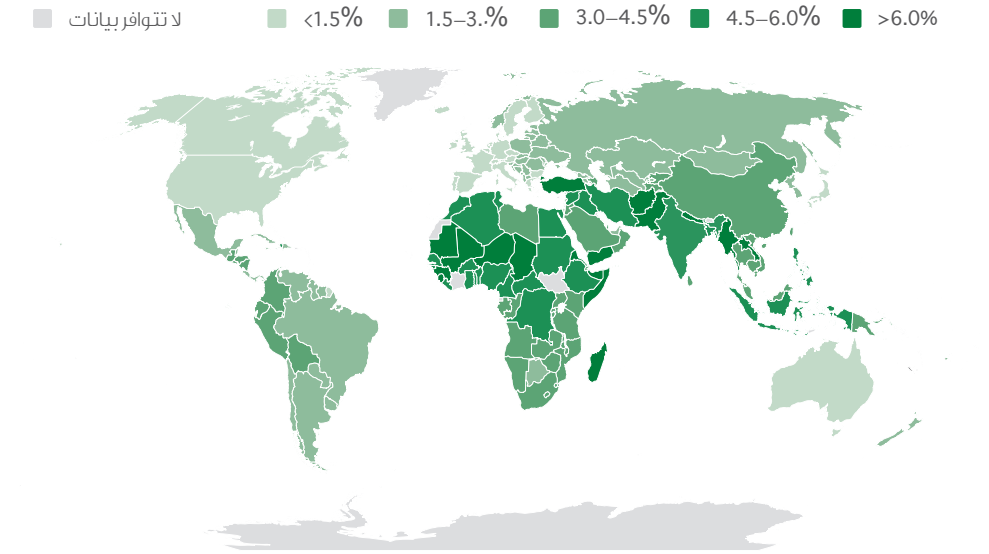


"بعلاج حفظ البصر" ، فإننا نعني إجراء عملية جراحية لتصحيح العمى أو علاج أمراض ضعف البصر بصرف النظر عن جراحة العيون بالليزر لتصحيح الرؤية غير الكاملة.

المصدر: YouGov،2018

في عام 2015، قُدّر عدد المكفوفين حول العالم بنحو 36 مليونًا، بينما بلغ عدد الأفراد الذين يعانون من ضعف بصريّ معتدل إلى شديد حوالي 217 مليونًا. ويتفاوت انتشار ضعف البصر (العمى أو ضعف البصر المعتدل إلى الشديد) حول العالم، إذ يعيش 89 في المائة من الأفراد الذين يعانون من ضعف البصر في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط (راجع الشكل رقم 2). إلا أن ما يزيد على 80 في المائة من حالات ضعف البصر يمكن تفاديها أو علاجها والشفاء منها.[5]

الشكل رقم 2: الانتشار العالمي لضعف البصر (العمى أو ضعف البصر المعتدل إلى الشديد)

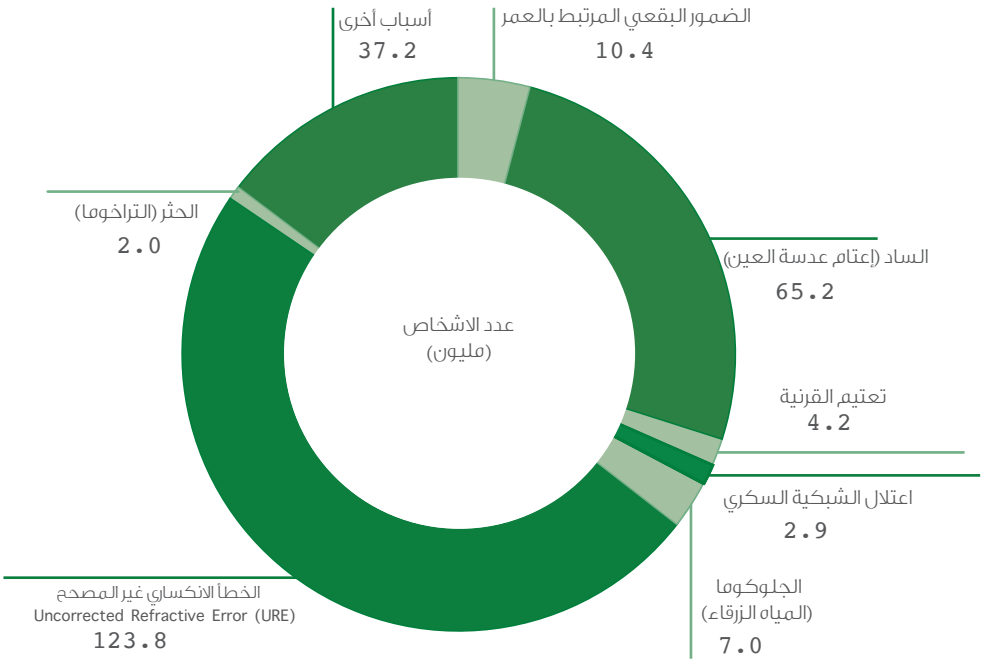


المصدر: IAPB Vision Atlas, 2018

يوضح الشكل رقم 3 الأسباب الرئيسة لضعف البصر على مستوى العالم. ويعدّ الخطأ الانكساري غير المصحح (Uncorrected Refractive Error (URE والساد (إعتام عدسة العين)، أكبر الأسباب المؤدية لضعف البصر، حيث تبلغ نسبتهما حوالي 75 في المائة من بين مجموع الحالات. وكذا، فإن بعض الأمراض، مثل الضمور البقعي المرتبط بالعمر، والجلوكوما (المياه الزرقاء)، وعتامة القرنية، واعتلال الشبكية السكري، والحثر (التراخوما) تؤدي هي الأخرى إلى إصابة نسبة مرتفعة بضعف البصر. وتنطوي المسببات 'الأخرى' الأقل شيوعًا والتي لا يتم تحديدها أو تصنيفها في الدراسات السكانية، في غالب الأحيان، على أشكالٍ نادرة من حالات التنكّس البقعي، واعتلال الشبكية، واعتلال الأعصاب البصرية والحول. وتُعزى بعض هذه الأمراض إلى عوامل وراثية أو إلى الإصابة بالسرطانات، وقد تنجم كذلك عن بعض العوامل، مثل الأمراض المعدية أثناء الحمل، والولادات المبكرة، وسوء التغذية لدى الأمهات والأطفال.

رغم انخفاض المعدل الإجماليّ لانتشار ضعف البصر بين عامي 1990 و2015، إلا أن النمو المتزايد للسكان وارتفاع نسبة الشيخوخة يؤكدان أن عدد السكان الذين يعانون من العديد من أمراض العيون آخذٌ في زيادة مطّردة. وتشير توقعات عام 2020، وهي أحد المعالم الهامة لخطة منظمة الصحة العالمية الصحة الشاملة للعيون: خطة عمل عالمية للأعوام 2014 – 2019 ، إلى عدم تناقص انتشار ضعف البصر الذي يمكن تجنبه بالسرعة الكافية لمواكبة التغيرات الديمغرافية المتسارعة لدى سكان العالم.

الشكل رقم 3: الأسباب المؤدية لضعف البصر حول العالم (بالمليون)

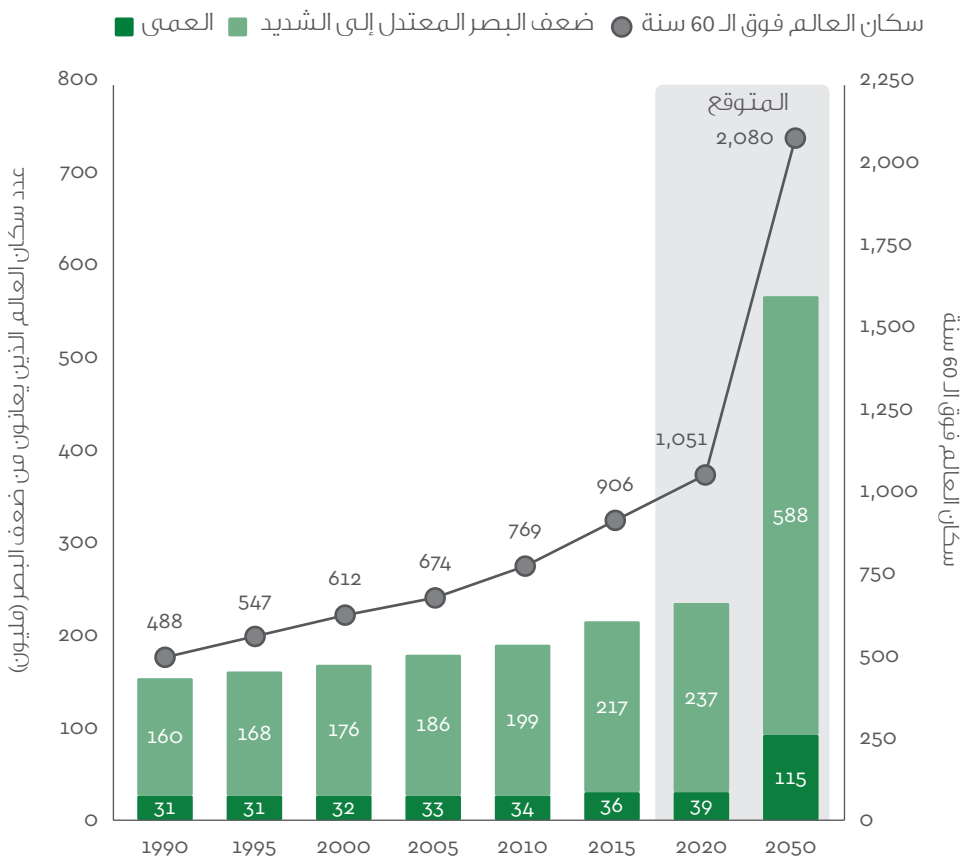


المصدر: IAPB Vision Atlas, 2018

التغيرات الديمغرافية والتوقعات المستقبلية لفقدان البصر

يتوقع أن يعاني الملايين من الأفراد في المستقبل جراء الإصابة بضعف البصر الذي يمكن الوقاية منه، ما لم يتم القيام باستثمارات وإجراء تدخلات كبيرة. فمن المتوقع أن تتسبب الشيخوخة بشكل كبير في زيادة عدد المكفوفين من 36 مليون فرد في 2015 إلى 38,5 مليونًا في عام 2020، وهو الرقم الذي قد يصل إلى 115 مليونًا في عام 2050. وبالمثل، فمن المتوقع أن يزيد عدد الأفراد الذين يعانون من ضعف بصريّ معتدل إلى شديد من 216,6 مليونًا في عام 2015 إلى 237,1 مليونًا في عام 2020، وهو الرقم الذي قد يصل إلى 587,6 مليونًا في عام 2050، ما يعني أن العدد الإجماليّ للذين يعانون من ضعف البصر قد يصل إلى 703 ملايين فرد بحلول عام 2050. (راجع الشكل رقم 4)[6].

الشكل رقم 4: العدد المتوقع للأفراد الذين سيعانون من العمى والضعف البصريّ المعتدل إلى الشديد مع مرور الوقت



المصدر: IAPB Vision Atlas, 2018

الأثر الاقتصادي والصحي لانتشار أمراض العيون

من الممكن أن يتسبب عبء أمراض العيون في البلدان ذات الدخل المنخفض في آثار مدمرة للأفراد. وفي حال أُلِمّت هذه الأمراض بالأفراد الذين هم في سنّ العمل، فإن الأثر سيتعدّاهم ليخلّف تبعاته على ازدهار أُسَر بأكملها، وعلى ظروفهم المعيشية وصحتهم ورفاههم. وعلى الرغم من هذه العواقب الوخيمة، فإن العديد من الأنظمة الصحية، وخاصة في البلدان ذات الدخل المنخفض، تعاني من نقص مزمن في التمويل، ونادرًا ما تولي قضية صحة العيون الأولويةَ اللازمة. وبصرف النظر عن مستوى دخل البلد، فإن الوقاية من ضعف البصر الذي يمكن تفاديه وعلاجه ستسهم في تحسين صحة الأفراد ورفاههم بصورة عامة، وكذا سترتقي بمستوى المشاركة الاقتصادية.

غالبًا ما تجلب التدخلات اللازمة في صحة العيون عوائد مالية كبيرة للاستثمار، والتي يمتدّ نفعها للمجتمعات. ويكمن السبب في ذلك إلى أن الأفراد الذين يتلقون العلاج يمكنهم الاستمرار في القوى العاملة أو العودة إليها. أما بالنسبة للأفراد الذين هم في سنّ الشيخوخة، فيمكنهم المعيشة على نحو مستقل لفترة أطول. وثمّة مثال على ذلك، إذ يمكن أن يؤدي علاج الجلوكوما (المياه الزرقاء) المفتوحة الزاوية إلى عائد استثمار يصل إلى نسبة 4000 في المائة، ويمكن أن تؤدي جراحة إزالة المياه البيضاء إلى عائد استثمار يبلغ نسبة 4500 في المائة. وكلاهما من شأنه أن يضيف إلى الناتج المحلي الإجمالي للبلاد ويزيد من ثروات الأمة.[7]

ضمّ البنك الدولي جراحتَي الساد وانحراف الأهداب إلى قائمته المؤلفة من 44 عملية جراحية أساسية تعالج احتياجاتٍ جوهرية وتتميز بانخفاض تكلفتها وإمكانية تنفيذها بسهولة.[8] كما قدّرت دراسة الاستثمار في البصر أن الدخل الإضافيّ الناجم عن الاستثمار في الأنظمة ومعالجة المكفوفين أو ضعاف البصر قد يفوق التكاليف بنحو أربعة أضعاف في البلدان ذات الدخل المنخفض.[9]

وبالنسبة لكثير من صنّاع السياسات، فإن تضارب الأولويات الاجتماعية يتطلب اتخاذ قرارات صعبة، بمعنى أن التدخلات التي يقومون بها يجب أن تبيّن بوضوح مدى فعّاليتها من حيث التكلفة وأنها تؤدي إلى نتائج إيجابية على مستوى الصحة. وقد أثبتت الأدلة أن التدخلات في مجال صحة العيون يمكنها أن تقلل إلى حدّ كبير من الفقر ومن مستويات اعتلال الصحة، ما يبرر الحاجة للاستثمار في خدمات صحة العيون التي تتميز بجودتها وإمكانية وصول الجميع إليها.

القسم الثاني: الحلول المستدامة لأكثر التحديات الراهنة انتشاراً

القضاء على الأمراض المعدية ونقص المغذّيات الدقيقة التي تتسبب في الإصابة بالعمى

في العقدين الماضيين، تمخضت البرامج الدولية والوطنية المعنية بالعلاج الوقائي والفعّال لعدد من الأمراض المعدية ونقص المغذّات الدقيقة إحداثَ تقدّم ملموس في الحدّ من فقدان البصر. يتناول هذا القسم بإيجاز الأسباب المؤدية إلى بعض أكثر أمراض العيون شيوعًا وإنهاكًا للمرضى في التاريخ الحديث، كما يقف على مدى التقدم الذي تم إحرازه في التعامل معها

الحثر (التراخوما) – المسبّب الرئيس للعمى المعدي في العالم

في ابريل 2018، بلغ عدد الذين يعيشون في مناطق موبوءة بالتراخوما 157,7 مليون فردٍ وكانوا عرضة لخطر الإصابة بالعمى غير القابل للشفاء جرّاء هذا المرض. وعلى الرغم من ذلك، فإن ضعف البصر الناتج عن التراخوما يمكن الوقاية منه على نحو تام. لذا، تسعى العديد من البلدان إلى تنفيذ برامج مخصصة للقضاء على هذا المرض باستخدام استراتيجية أوصت بها منظمة الصحة العالمية وتبنّتها في عام 1993. تُعرف هذه الاستراتيجية باسم SAFE (وهو اختصار للعبارات التالية: الجراحة لحالات الشعرة، والمضادات الحيوية لعلاج تجمع العدوى في المجتمع، وتنظيف الوجه، وتحسين البيئة للحدّ من انتقال العدوى). في أعقاب تبنّي هذه الاستراتيجية، وبالتحديد في عام 1996، أطلقت منظمة الصحة العالمية ما يسمى بـ"التحالف العالميّ للقضاء على الحثر (التراخوما) المسببة للعمى بحلول عام 2020"، وهي شراكة تدعم تنفيذ استراتيجية SAFE. في عام 2017، أجريت 231,447 عملية جراحية و 83,5 مليون شخص تلقى المضادات الحيوية للقضاء على التراخوما. وحتى هذه اللحظة، أعلنت سبعة بلدان بصورة رسمية خلوّها من لتراخوما (وهي كمبوديا وغانا وجمهورية لاوس الديمقراطية الشعبية والمكسيك والمغرب والنيبال وسلطنة عمان)، وحققت خمسة بلدان أخرى (وهي الصين وغامبيا والعراق وجمهورية ايران الاسلامية وميانمار) الأهداف التي وضعتها مسبقًا للقضاء على انتشار هذا المرض.

داء كلابية الذنب (العمى النهري)

حدّدت منظمة الصحة العالمية ثلاث مناطق، تغطي 198 مليون فرد، باعتبارها من المناطق المتأثرة بنقل طفيل كلابية الذنب الملتوية، والتي قد تتسبب في الإصابة بداء كلابية الذنب، المعروف أيضًا باسم "العمى النهري". وهذه المناطق هي: أفريقيا والأمريكتين وإقليم شرق المتوسط. ويقدّر معدل انتشار العدوى في وقتنا الراهن بنحو 17 مليون فرد، مع وصول سنوات الحياة الصحية المفقودة بسبب الإعاقة في عام 2015 إلى 1.1 مليون سنة جرّاء هذا المرض.[13] في السابق، أطلقت منظمة الصحة العالمية ثلاثة برامج لمكافحة داء كلابية الذنب – تقوم جميعُها على علاج العدوى باستخدام دواء الإيفرمكتين (Ivermectin) الذي يقتل الميكروفلاريات (اليرقات الصغيرة) المسببة للمرض. وقد أسهمت البرامج في حدوث زيادة كبيرة في عدد الأشخاص الذين تم علاجهم من المرض، ولو لمرة واحدة على الأقل، إلا أن التحديات ما تزال قائمة. واستجابةً منها لهذه التحديات، أنشأت منظمة الصحة العالمية "المجموعة الفرعية الاستشارية الفنية لداء كلابية الذنب" في مارس 2017، والتي عُهد إليها مهمة تطوير استراتيجيات البحث للمساعدة في اتخاذ قرارات قائمة على الأدلة لتوجيه البرامج.[14]

نقص فيتامين أ – السبب الرئيس للعمى الذي يمكن الوقاية منه لدى الأطفال

يعدّ نقص فيتامين أ مشكلة صحية عامة تعاني منها أكثر من نصف بلدان العالم. وتزيد هذه المشكلة من خطر الإصابة بالأمراض والوفاة جرّاء الإصابات الشديدة، كما أنها السبب الرئيس للعمى الذي يمكن الوقاية منه لدى الأطفال، إذ يقدّر عدد الأطفال في سنّ ما قبل المدرسة الذين يعانون من نقص فيتامين أ بحوالي 250 مليون طفل، وهي المشكلة التي تتسبب في إصابة ما بين 250,000 و500,000 طفل بالعمى كل عام، يموت نصفُهم في غضون 12 شهرًا نتيجة لفقدان البصر.[15] وللتصدي لمشكلة نقص فيتامين أ، قام أكثر من 80 بلدًا بتنفيذ برامج مكملة لفيتامين أ. وتعمل هذا البرامج على إعطاء جرعات عالية من فيتامين أ مسبق التشكيل مرتين في العام الواحد عبر حملات وطنية.[16] ويمكن لهذه البرامج أن تقلل من إصابة الأطفال بالعمى بنسبة تصل إلى 70 في المائة.[17]

الدروس المستفادة من برامج القضاء على الأمراض

أحرزت هذه البرامج وغيرها من البرامج الدولية والوطنية للقضاء على الحثر (التراخوما) وداء كلابية الذنب ونقص فيتامين أ، نجاحًا مبهرًا في العقود القليلة الماضية، غير أنه ما تزال هناك حاجة ماسّة إلى مزيد من الإجراءات للقضاء على فقدان البصر الناجم عن الإصابة بهذه الأمراض. وباستثناء العلاج الجراحي لانحراف الأهداب، فإن الوقاية من هذه الأمراض وعلاجها يتم من خلال استراتيجية "مقاس واحد يناسب الجميع"، حيث يتم إعطاء حبات الدواء ذاتها للأفراد في مجتمع كبير مرة أو مرتين في العام. أما بالنسبة للعديد من أمراض العيون الأخرى، خاصة التي تزداد انتشارًا بسبب شيخوخة قطاع عريض من السكان وزيادة الأمراض غير المعدية، فيلزم إجراء تشخيص دقيق وتقديم رعاية أكثر تخصصًا وتنسيقًا. نلقي في القسم التالي بعض الضوء على الطلب المتزايد على أنظمة الرعاية الصحية، وتأثير بعض التدخلات المختارة.

الأمراض غير المعدية

الأخطاء الانكسارية غير المصححة (Uncorrected Refractive Error (URE السبب الرئيس في ضعف البصر

تحدث الأخطاء الانكسارية عندما لا تستطيع العين التركيز بصورة واضحة، مما يؤدي إلى تغيّم الرؤية. وبالنسبة لأكثر الأخطاء الانكسارية شيوعًا فهي ثلاثة: الحسر (قصر النظر)، ومد البصر (طول النظر)، والإستجماتزم (الرؤية المشوهة الناتجة عن تقوس القرنية غير المنتظم) (ليس من بينها قصور النظر بسبب الشيخوخة، ولا ضعف النظر البسيط الذي يمكن تصحيحه باستخدام النظارات).[18]

تؤثر هذه الأخطاء الانكسارية على نسبة كبيرة من سكان العالم بصرف النظر عن العمر أو الجنس أو المجموعة العرقية، ولكن يمكن تشخيصها وقياسها وتصحيحها بسهولة بواسطة زوج من النظارات، أو العدسات اللاصقة، أو من خلال إجراء جراحة الانكسار.[19] ورغم ذلك، يمكن أن تؤدي الأخطاء الانكسارية غير المصححة إلى ضعف البصر وإلى الإصابة بالعمى لدى ما يُقدّر بنحو 7,4 مليون فرد في العالم، ناهيك أنها السبب الرئيس في الإصابة بضعف البصر المعتدل إلى الشديد عند ما يُقدّر بنحو 116,3 مليون فرد. وبالتالي، فإن الأخطاء الانكسارية غير المصححة هي السبب الرئيسي لضعف البصر المعتدل إلى الشديد، مما يؤثر على ما يقارب 116,3 مليون شخص، وبصورة عامة، للإصابة بضعف البصر في شتى أنحاء العالم.[20]

تتفاقم، في كثير من أنحاء العالم، الحواجز التي تحول دون تصحيح الأخطاء الانكسارية. وقد تتمثل هذه الحواجز في عدم إمكانية الوصول إلى الفحص والعجز عن تحمل كلفة النظارات، أضِف إلى ذلك عدم معرفة الجمهور بطبيعة هذا المرض. أما بالنسبة للأطفال، فهُم أكثر تأثرًا بهذا المرض من غيرهم، إذ يضع أمامهم تحديات تنموية وتعليمية ترتب تبعاتٍ سلبية على أوضاعهم الاجتماعية والعملية في المستقبل.[21]

الساد (إعتام عدسة العين) أكثر مسببات العمى شيوعًا

تسبّب مرض الساد في إصابة ما يُقدّر بـ 12,6 مليون فرد بالعمى في عام 2015، إضافة إلى تسبُّبه في إصابة 52,6 مليون فرد آخرين بضعف بصري معتدل إلى شديد في العام ذاته.[22] وبشكل عام، فإن مَرَضَي الساد والأخطاء الانكسارية غير المصححة يمثلان نسبة تصل إلى 74,4 في المائة من مجموع الحالات المصابة بضعف البصر، وجميعها يمكن تفاديه. ويمكن لجراحة الساد –وهي أكثر العمليات الجراحية شيوعًا حول العالم– أن تعكس تأثيرات ضعف البصر الناتج عن مرض الساد، وذلك من خلال إجراء جراحة سريعة لمرة واحدة بمعدل نجاح مرتفع للغاية ومتابعة قليلة جدًا[23] يوجد شكلان رئيسيان لجراحة الساد، وهما: جراحة الساد ذات الشق الصغير اليدوي وجراحة استحلاب العدسة (الفايكو). ونتيجة لانخفاض التكلفة المتعلقة بالاستهلاك والصيانة في الشكل الأول من الجراحة، وتطبيقه على نطاق أوسع، وتوفيره للوقت، وعدم استغراقه فترة طويلة لتعليم العاملين في مجال الرعاية الصحية وسلامته وفعّاليته، أضحى هذا الشكل أكثر استخدامًا في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط.[24]

الجلوكوما (المياه الزرقاء) السبب الأكثر شيوعًا للعمى غير القابل للعلاج

تسبّب مرض الجلوكوما، في عام 2015، في إصابة ما يقدّر بنحو 2.9 مليون فرد بالعمى، و4.0 مليون آخرين بضعف البصر المعتدل إلى الشديد.[25] ففي أكثر أشكال المرض انتشارًا، والمعروف باسم الجلوكوما الأوّلية المفتوحة الزاوية، تنسدّ قنوات التصريف في العين ببطء مع مرور الوقت، مما يؤدي إلى زيادة ضغط العين، ومن ثمّ تدمير العصب البصري، وفي حال تُركت بدون علاج تكون النتيجة الحتمية هي الإصابة بالعمى. ومع ذلك، تتوافر العديد من العلاجات، بما في ذلك قطرات العين، والعلاج بالليزر، والتدخل الجراحي.[26]

وعلى الرغم من أن مرض الجلوكوما غير قابل للشفاء في وقتنا الراهن، إلا أن التشخيص والعلاج المبكرين يمكنهما المساعدة في إيقاف تطوّر المرض. ويتمثل التحدي الرئيس في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط في الوصول للعلاج. وفي البلدان ذات الدخل المرتفع، يعدّ امتثال المريض للعلاج هو التحدي الجوهري، ويرجع سبب ذلك إلى أن العلاجات الموضعية، مثل قطرات العين، غالبًا ما تتطلب استعمالها عدة مرات في كل يوم. وفي كلتا الحالتين ومع التدخل الجراحيّ الفرديّ، الذي أثبت نجاحًا كبيرًا يضاهي جراحة الساد، فسيتغير نموذج إدارة المرض بصورة مذهلة.

الضمور البقعي المرتبط بالعمر

تسبّب الضمور البقعي المرتبط بالعمر في عام 2015 في إصابة ما يقدّر بنحو 2.0 مليون فرد حول العالم بالعمى، كما تسبّب في إصابة 8.4 مليون فرد بضعف البصر المعتدل إلى الشديد.[27] فعند الإصابة بالمرض، يحدث ضمور للبقعة –وهي المنطقة الصغيرة في وسط الشبكية والتي تسمح لنا برؤية التفاصيل الدقيقة بوضوح– مما يؤثر بشكل محوريّ على الرؤية المركزية.

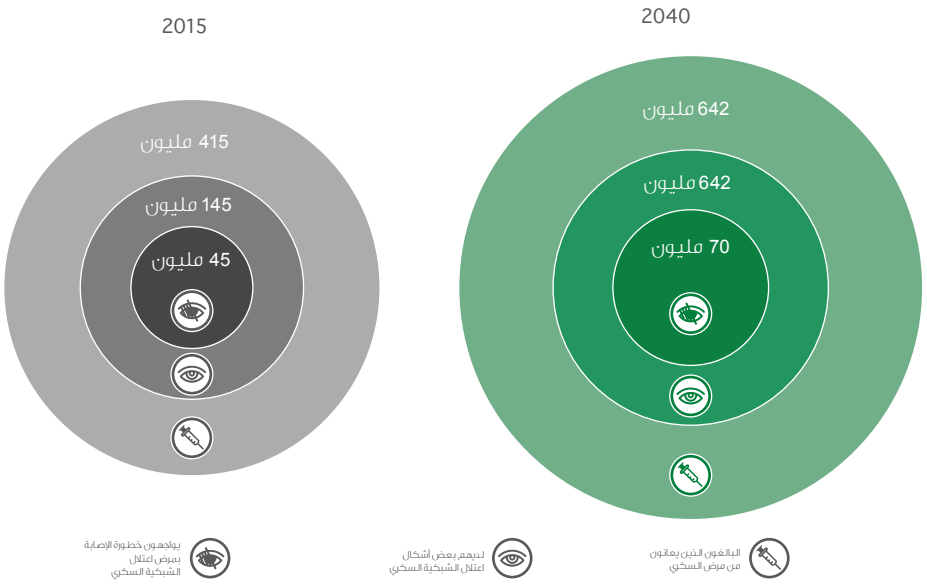
لا يتوافر علاج حاليّ للضمور البقعي الجاف المرتبط بالعمر، وهو الشكل الأقل ضراوة للمرض. وأسفرت الأبحاث المتخصصة عن تحديد عدد من عوامل الخطر، والتي اشتملت على العمر، والسجل المرضيّ والتاريخ الوراثيّ للعائلة، والعِرق، والتدخين، والسمنة، وأمراض القلب والأوعية الدموية. وأكّدت الأبحاث أن بعض هذه العوامل، مثل التدخين، يمكن تعديلها لتقليل خطر الإصابة بالمرض.[28] وبالنسبة للضمور البقعي الرطب، وهو الشكل الأكثر حدةً للمرض والذي قد يتسبب في الإصابة بفقدان البصر بصورة دائمة، فيوجد عدد من العلاجات، والتي من بينها حقن العين مباشرة بالإنترفيتريل (Intravitreal)، وهو من مضادات عامل نمو بطانة الأوعية الدموية، في كل شهر أو شهرين. تعمل هذه المادة على تثبيط نمو الأوعية الدموية الجديدة في العين، وتعدّ أكثر طرق علاج لضمور البقعي الرطب شيوعًا وفعّالية ويمكنها أن تبطِئ من تطوّر المرض والحصول على نتائج متوسطة في مستوى الإبصار في بعض الحالات.[29]

اعتلال الشبكية السكري من مضاعفات داء السكري

يمثّل مرض اعتلال الشبكية السكري أحد مضاعفات داء السكري، والذي يفضي إلى حدوث تمزقات في شبكية العين. وعادة ما يصيب هذا المرض الأفرادَ الذين يعانون من مرض السكري لعدة سنوات، فمع تقدّم المرض يمكن للأوعية الدموية الجديدة وللأنسجة الندبية على الشبكية أن تنمو، ما يزيد من خطر انفصال الشبكية وفقدان البصر.[30]

تتضمن العلاجات الرئيسة للحالات الحادة (المرحلة الثالثة) الحقن بمضادات عامل نمو بطانة الأوعية الدموية أو التدخل الجراحيّ. وتشير الإحصاءات إلى إصابة واحد من كل ثلاثة من مرضى السكري بدرجة معينة من درجات اعتلال الشبكية السكري، بينما تتطوّر حالة من بين كل 10 حالات للمرحلة الثالثة من مراحل اعتلال الشبكية السكري، مما يجعل من هذا المرض السبب الرئيس لفقدان البصر لدى البالغين الذين تتراوح أعمارهم ما بين 20 و65 عامًا.[31] في عام 2017، قُدّر عدد المصابين بمرض السكري بنحو 425 مليون فرد،[32] في حين قُدّر عددهم في عام 2014 بنحو 422 مليونًا وفي عام 1980 بنحو 108 ملايين.[33] وتشير التقديرات إلى أنه بحلول عام 2040 يتوقع أن يصل عدد المصابين بمرض السكري إلى 642 مليونًا، وسيعاني نحو 70 مليون منهم جرّاء المخاطر التي تهدد البصر والناجمة عن اعتلال الشبكية السكري. (راجع الشكل رقم 5).

الشكل رقم 5: العدد الحاليّ والمتوقع للأفراد المصابين باعتلال الشبكية السكري



المصدر: © IAPB Vision Atlas

تعاني العديد من البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط من عدم اكتمال خدمات الفحص أو عدم وجودها من الأساس، ناهيك عن محدودية الوصول إلى العلاج بصورة بالغة، إلا أنه لوحظ نمو نسبة إدراك الأفراد لوباء اعتلال الشبكية السكري والتعرف عليه خلال العقود القليلة الماضية. كما لوحظ أيضًا أن الفحص والكشف المبكر والعلاج السريع للمرحلة الثالثة من المرض قد يحول دون الإصابة بضعف البصر بنسبة تصل إلى 57 في المائة من الحالات.[34] ففي إنجلترا، يقدم برنامج فحص العين المصابة بالسكري التابع لهيئة الخدمات الصحية الوطنية فحصًا سنويًا لجميع مرضى السكري الذين تزيد أعمارهم عن 12 عامًا (راجع دراسة الحالة رقم 1).

دراسة الحالة رقم 1: برنامج فحص العين المصابة بالسكري التابع لهيئة الخدمات الصحية الوطنية (NDESP)

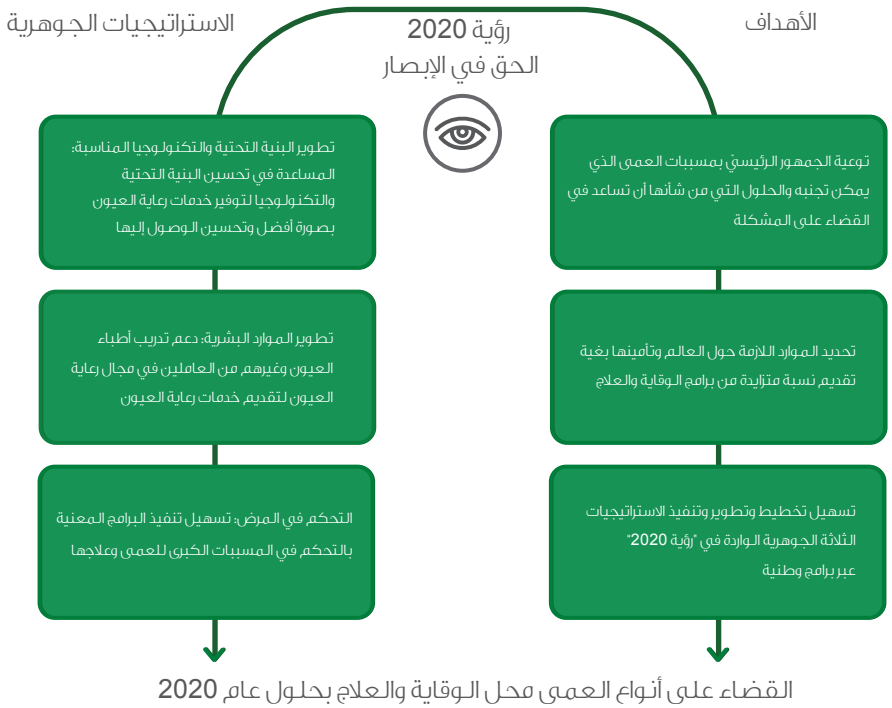
برنامج فحص العين المصابة بالسكري التابع لهيئة الخدمات الصحية الوطنية أول برنامج وطنيّ لإجراء الفحص الشامل لمرض اعتلال الشبكية السكري في العالم. تم الإعلان عن البرنامج للمرة الأولى في إنجلترا عام 2003، وبحلول عام 2008 كانت البرامج المحلية لفحص الشبكية متوفرة في جميع أنحاء المملكة المتحدة، وهي البرامج التي أتاحت لأيّ فرد يبلغ من العمر 12 عامًا فأكثر، ممن يعانون من مرض السكري، إجراء فحص سنويّ لمرض اعتلال الشبكية السكري. وحاليًا، يشرف البرنامج في إنجلترا على أكثر من 80 برنامجًا محليًا للفحص، تغطي 2,5 مليون فرد تزيد أعمارهم عن 12 عامًا من مرضى السكري – وهو الرقم الذي يزيد تبعًا لزيادة السكان بنسبة 5 في المائة (أي: 120 ألف فرد) كل عام. وخلال الفترة ما بين 2011 و2012، حضر أكثر من 80 في المائة من الأشخاص الذين تسلموا دعوة البرنامج، والبالغ عددهم 2,362,000 فرد، لإجراء الفحوصات اللازمة.[35] يُذكر أن دراسة أجريت في عام 2014 انتهت إلى أن مرض اعتلال الشبكية السكري لم يعد هو المسبب الرئيس للإصابة بالعمى لدى البالغين في سنّ العمل في إنجلترا وويلز، لتكون هذه هي المرة الأولى منذ أكثر من خمسة عقود.[36]

القسم الثالث: تحديات النظام الصحيّ والحلول القائمة على الأدلة

الأولوية السياسية والتخطيطية الممنوحة لصحة العيون على المستويين الدولي والوطني

على إثر مبادرة "رؤية 2020 – الحق في الإبصار" التي تأسست في عام 1999 (راجع الشكل رقم 6)،[37] انطلقت العديد من مبادرات السياسات العالمية التكميلية الأخرى، بما في ذلك "خطة عمل رؤية 2020 للأعوام 2006–2011" التابعة للوكالة الدولية للوقاية من العمى، وخطة منظمة الصحة العالمية الصحة الشاملة للعيون: خطة عمل عالمية للأعوام 2014–2019. وبدعم من أربعة قرارات صادرة من جمعية الصحة العالمية [أعلى جهاز لاتخاذ القرار في منظمة الصحة العالمية] (2003، و2006، و2009 و2013)، تسنّى لـ"رؤية 2020" خلق وعيٍّ دوليٍّ غير مسبوق حيال قضية صحية العيون. ونتيجة لذلك، أجرت العديد من البلدان تحسينات في توفير خدمات رعاية العيون، غير أن حجم التحدي ما يزال هائلاً.

الشكل رقم 6: رؤية 2020 – الحق في الإبصار



المصدر: WHO

نماذج التمويل وتدبير الموارد

يُستخدم التمويل في مجال صحة العيون، في العديد من البلدان، بصورة أساسية في علاج ضعف البصر الناتج عن الأمراض المعدية أو الوقاية منه، وذلك بهدف القضاء عليه. وفي معظم الحالات تحرز برامج القضاء على ضعف البصر تقدمًا ملحوظًا، غير أن التحديات التي تواجه هذه البرامج ستظل ضعيفة أمام تزايد نسبة الشيخوخة بين السكان المعرضين للعديد من الأمراض غير المعدية التي تؤثر على البصر. وقبل فترة قريبة، لم يكن تمويل الخدمات الوقائية أو الحالات القابلة للعلاج طويل الأمد موجودًا بشكل فعليّ في معظم أنحاء العالم، لذا ينصبّ التركيز الرئيسي في وقتنا الراهن على تطوير تغطية شاملة لصحة العيون، الأمر الذي يتطلب زيادة جميع فرص التمويل المتاحة وتنحية مصادر التمويل المستقلة بذاتها. ولن تصبح التغطية الشاملة لصحة العيون واقعًا ملموسًا إلا من خلال تعزيز الأنظمة الصحية وتوفير خدمات صحة العيون بأسعار معقولة، مع إتاحة سبل الوصول إليها ضمن تحوّل أوسع نحو التغطية الصحية الشاملة بصورتها المكتملة. ولقد أسهم عدد من نماذج التمويل المبتكرة في بعض الأماكن، مثل فيتنام ورواندا، في تحقيق تقدّم في التغطية وتحسّن في النتائج الصحية.[38] ويعدّ نظام 'أرافيند' Aravind لرعاية العيون، وهو من الأنظمة الرائدة المعروفة في الهند، نموذجاً يحتذى به وتتناوله العديد من المطبوعات بالدراسة والتفصيل،[39] كما هو الحال في خطة التأمين الصحي الوطني في غانا (راجع دراسة الحالة رقم 2).

دراسة الحالة رقم 2: خطة التأمين الصحي الوطني في غانا (NHIS)

وُضعت خطة التأمين الصحي الوطني في غانا في عام 2003 بهدف توفير التغطية الصحية الشاملة. وبموجب هذه الخطة، يمكن لجميع المقيمين في غانا، بما في ذلك غير المواطنين، الحصول على التغطية التي تكفلها هذه الخطة. ولا يلتزم المشتركون في صندوق الضمان الاجتماعي والتأمين الوطني ممن تقل أعمارهم عن 18 عامًا أو تزيد عن 70 عامًا بدفع أية أقساط، رغم أن عددهم يعادل ثلثيّ أعضاء خطة التأمين. واعتبارًا من عام 2014، قامت الهيئة الوطنية للإصلاح الاجتماعي بتغطية 10.5 مليون فرد، أي ما يعادل 40 في المائة من سكان غانا، وبلغ إجمالي عدد زيارات المرضى المقيمين وغير المقيمين في المرافق الصحية حواليّ 3 في المائة للفرد الواحد، مقارنة بنسبة ٥٠ في المائة في عام 2005. وتعدّ خطة التأمين الصحي الوطني في غانا النظامَ الصحي الحكومي الوحيد (اعتبارًا من عام 2017) الذي يموّل برنامج التأمين الصحي من خلال عائدات ضريبة القيمة المضافة، مما يضمن مواكبة الإيرادات للنمو الاقتصادي في البلاد. كما تشمل المزايا الأخرى لاستخدام عائدات ضريبة القيمة المضافة في تمويل الرعاية الصحية توفير دعم ضمنيّ للرعاية الأساسية وتجنب تجزئة الخطة من خلال توفير أساس لتوحيد المخاطر والتكاليف على المستوى الوطني. ورغم هذه المميزات، يتمثل الإخفاق الرئيسي لهذه الخطة في أنّ توسّع التغطية لا تتبعه زيادةٌ في الإيرادات، إذ تقوم الخطة بتغطية 95 في المائة من مجموع الحالات المَرَضية التي تم تشخيصها، دون تكبّد المرضى أية تكاليف، كما تقوم بتغطية جميع المرضى المقيمين وغير المقيمين ومرضى رعاية الطوارئ، باستثناء قائمة ببعض الحالات المستبعدة.[40] وفيما يتعلق برعاية العيون، تغطّي الخطة بعض الخدمات مثل، الخطأ الانكساري غير المصحح (Uncorrected Refractive Error (URE، والمجالات البصرية، والمسح، وقياس القرنية (قياس انحناء السطح الأمامي للقرنية)، وإزالة (إعتام عدسة العين)،[41] وجراحات الجفون.

الوصول لخدمات الوقاية والتشخيص

ما تزال الكثير من بلدان العالم تفتقر إلى الوصول إلى خدمات صحة العيون عالية الجودة. وتشمل هذه الخدمات: الخدمات الوقائية الأولية، بما في ذلك التعليم العام الذي يتناول الأمراض المؤثرة على البصر والآثار المترتبة على الشيخوخة؛ والخدمات التشخيصية، بما في ذلك خدمات صحة العيون وبرامج الفحص للأطفال؛ والخدمات الوقائية والتأهيلية الثانوية. ومع زيادة ميزانيات الرعاية الصحية، حتى في البلدان ذات الدخل المرتفع، سيلزم توفير طرق منهجية مبتكرة للخدمات بحيث تعمل على تحسين توافر الخدمات عالية الجودة وتيسير سبل الوصول إليها، لتفضي في نهاية المطاف إلى تحقيق التغطية الشاملة لصحة العيون. وثمّة مثال على هذه الطرق المبتكرة نجده في شركة بييك فيجن (Peek Vision) التي تركّز على بناء قدرات صحة العيون في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط من خلال أجهزتها التي تعتمد على الهواتف الذكية (راجع دراسة الحالة رقم 3) .

دراسة الحالة رقم 3: شركة بييك فيجن

بييك فيجن هي مؤسسة اجتماعية تعمل على تطوير التكنولوجيا ، الذكاء الصحي والشراكات لإيجاد حلول مستدامة ومبنية على الأدلة لتحسين الوصول إلى العناية بالعين

تم تصميم حلول Peek Vision خصيصًا للإعدادات عن بُعد والموارد المنخفضة :

- فحص الرؤية القائم على الهاتف الذكي
- تقارير البيانات في الوقت الحقيقي
- تحليلات خدمة صحة العين .

فحص صحة العين الذكية وتقارير البيانات

تعمل الأدوات التي تقدمها شركة ،بييك فيجن' لفحص العيون من خلال الهواتف الذكية على تمكين غير المتخصصين من إجراء فحوص واسعة النطاق للبصر، وذلك في المدارس والمجتمعات. وفور إجراء الفحوص، تقوم الأدوات، بشكل سريع وموثوق، بتحديد المرضى الذين هم بحاجة لمراجعة متخصصة، كما تقوم هذه الأدوات بتقديم البيانات الآنية إلى الهيئات المحلية المعنية بالرعاية الصحية، ومن ثمّ ربط المرضى بمقدمي الخدمات .

ومما يميز التطبيق، اعتماده سريريًا لفحص البصر وتوافره بالمجان، الأمر الذي شجّع على تنزيل ما يربو على 20 ألف نسخة منه في أكثر من 150 بلدًا حتى الآن.[42] وتعمل شركة 'بييك فيجن' مع المنظمات الحكومية وغير الحكومية لتنفيذ حلول شاملة لفحص صحة العيون على نطاق واسع، وترمي من وراء ذلك إلى تحسين كفاءة خدمات صحة العيون، والارتقاء بجودتها وتسهيل الوصول إليها.

في أنظمة 'بييك فيجن' لفحص صحة العيون، يتم تضمين تطبيق فحص البصر في نظام التقاط البيانات وتتبُّعها، والذي يسمح بدوره لجهات الرعاية الصحية بمراقبة الإحالات الخاصة بالمرضى وتحديد مواعيد حضورهم. بعد ذلك، يقوم التطبيق ببث رسائل تذكيرية للأفراد وجهات الرعاية، أو الأسر أو قادة المجتمع بخصوص مواعيد الإحالة، ويقوم النظام بعمل محاكاة دقيقة لحاسة البصر لدى الفرد ويقارنها بالرؤية الواضحة، مما يعزز من أهمية حضوره في موعد المتابعة .

وقد أظهرت دراسةٌ حديثة أجريت في كينيا أن نظام فحص البصر الذي تقدّمه شركة 'بييك فيجن' في المدارس قد ضاعف من أعداد الأطفال الذين التزموا بمواعيد المتابعة، مقارنة بالفحص التقليديّ.[43] وبعد إجراء هذه التجربة، اتسع نطاق البرنامج ليشمل مقاطعة ترانس نزويا بأكملها، وبنهاية عام 2018 سيكون النظام قد تمكن من فحص 300 ألف طفل. وبدورها، تعهدت حكومة بوتسوانا باستخدام هذا التطبيق لفحص جميع الأطفال في الدولة وعلاجهم، بعد أن تم فحص 13 ألف طفل في ثلاثة أسابيع في إطار دراسة تجريبية في عام 2016 .

كما يجري العمل حاليًا في كينيا للتحقق من صحة استخدام هذا النظام في السياق المجتمعيّ. وبالفعل، يتم استخدام برامج فحص البصر باستخدام التكنولوجيا في المدارس والمجتمعات في ستة بلدان (هي: بوتسوانا، وإندونيسيا، وكينيا، وباكستان، ورواندا، وزيمبابوي). كما تُجرى بحوث لدمج وظائف إضافية (مثل، حساسية التباين والتصوير الشبكي) في نظام الفحص على مدى السنوات الخمس المقبلة .

الدراسات المسحية المعنية بصحة العيون ودورها في تخطيط الخدمات

يعدّ التقييم السريع للعمى الذي يمكن تجنبه هو الاستطلاع السكاني المعياري المفضّل في مجال الصحة العامة للوقوف على مدى انتشار أمراض العيون. ولهذه المعلومة أهميةٌ كبرى في تخطيط خدمات صحة العيون التي تتميز بانخفاض تكلفتها وتحديد أهدافها، كما لا تخفى أهميتها في تقديم معلومات أساسية تمكّن من قياس التقدم الذي تم إحرازه. وفي هذا الإطار، قامت شركة 'بييك فيجن' بالتعاون مع كلية لندن للصحة والطب الإستوائي بتطوير تطبيق أطلقت عليه اسم "mRAAB"، وهو التطبيق الذي أتاح لمثل هذه الاستطلاعات أن تستغني عن الأوراق. وبالإضافة إلى سهولة استخدامه، يمكّن هذا التطبيق من التحقق الفوريّ من الأخطاء ويسمح بتخزين البيانات وتحليلها عن بُعد. وبالتالي، يقلّل هذا التطبيق من التكاليف ويجعل هذه المنهجية الاستطلاعية الرائدة في العالم متاحةً أمام العديد من مقدمي خدمات صحة العيون .

تخطط شركة 'بييك فيجن' حاليًا لاختبار إمكانية دمج تطبيق 'فحص البصر' مع تطبيق 'الاستطلاعات'. ومن شأن هذا الدمج أن يضيف المزيد من الوظائف المحسّنة المرتبطة برفع البيانات وتصوّرها، مما يعود على تخطيط الخدمات الصحية بالنفع .

فعالية التعليم والتدريب للقوى العاملة الحالية والمستقبلية

يمثّل تفاوت القدرات والكفاءات عائقًا يحدّ من فعّالية القوى العاملة في مجال صحة العيون حول العالم. وتعاني العديد من المناطق أو البلدان من نقص حاد في أعداد الموظفين، خاصة في المناطق الريفية أو النائية، والتي يكون الوصول فيها إلى الخدمات أمرًا شاقًا إن لم يكن مستحيلًا. وفي محاولة منها لمجابهة هذا النقص في أعداد الموظفين، اختارت بعض البلدان تدريب المزيد من أطباء العيون، غير أن العديد من هؤلاء الأطباء المدربين تدريبًا كاملاً يفضلون في الغالب ممارسة تخصصاتهم في المناطق الحضرية، حيث يغلُب على المرضى الرغبة في دفع تكاليف العلاج والقدرة على ذلك، مما حدا ببعض البلدان إلى تبني استراتيجيات تقوم على تدريب المزيد من أخصائيي البصريات، ومن ثمّ توسيع الأدوار المنوطة بهم أو بغيرهم من خلال عملية تغيير المهام، بغية تقديم مزيد من الخدمات أو بناء فرق متعددة المهن يمكنها الوصول إلى عدد أكبر من المرضى. وقد أثبت عدد من مؤسسات التعليم العالي والجمعيات والبرامج الوطنية فعّاليتها في تطوير مهارات ومواهب القوى العاملة الحالية والمستقبلية (راجع دراسة الحالة رقم 4).

دراسة الحالة رقم 4: برامج التعليم والتدريب

كلية طب العيون في شرق ووسط وجنوب أفريقيا (COECSA)

كلية طب العيون في شرق ووسط وجنوب أفريقيا هي كليّة افتراضية متخصصة تم تأسيسها في عام 2012، وتهدف إلى التصدي لمشكلة نقص أطباء العيون في شرق ووسط وجنوب أفريقيا، وتحسين جودة خدمات رعاية العيون في المنطقة. وتتمثل المهمة الثلاثية للكليّة فيما يلي :

- تحسين جودة رعاية العيون من خلال التدريب، والبحوث والدفاع عن المرضى
- توفير القيادة في مجال رعاية العيون
- إنشاء منتدىً لتبادل المهارات والمعارف والموارد ذات الصلة بطب العيون في شرق ووسط وجنوب أفريقيا

وللكليّة أهداف استراتيجية عدة، من بينها :

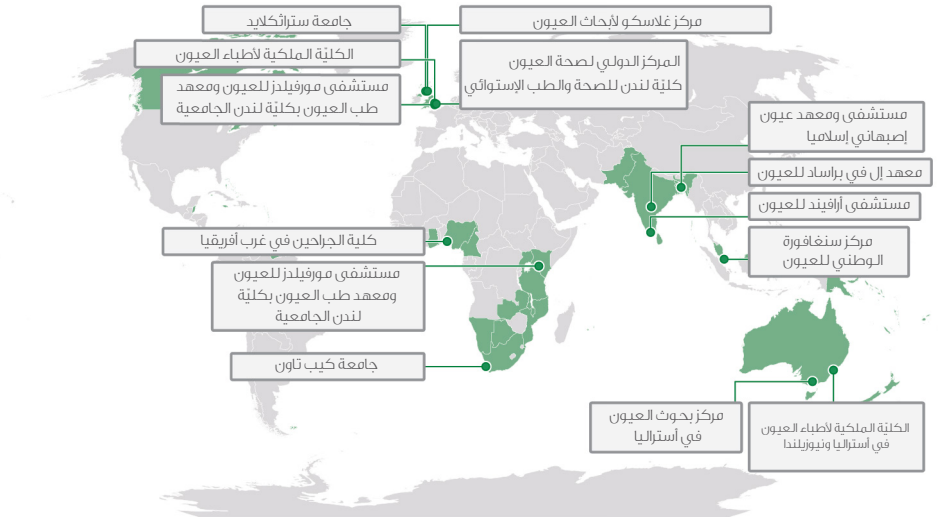
- زيادة عدد العاملين الذين يتميزون بالموهبة والدافعية في مجال رعاية العيون
- تعزيز المعايير والمبادئ التوجيهية القائمة على الأدلة في مجال صحة العيون
- العمل على إدراج الموارد البشرية العاملة في مجال صحة العيون في الموارد البشرية للسياسات والخطط الصحية من خلال توفير القيادات والخبرات المناسبة
- تطوير منظمة قوية ومستدامة، بحيث تكون قادرة على تقديم برامجها بكل كفاءة وفعّالية

واعتبارًا من عام 2017، قامت الكليّة بتدريب 87 مشاركًا لمدة أربع سنوات من خلال برنامج "تدريب المدربين"، والذي يعدّ جزءًا من برنامج "رؤية 2020". وتشير التقديرات إلى أن ما يقرب من مليون مريض يتم علاجهم سنويًا على أيدي العاملين في مجال رعاية العيون المتخرجين من هذا البرنامج.[44] كما قامت الكليّة بتنظيم "مؤتمر كليّة طب العيون في شرق ووسط وجنوب أفريقيا السنوي" منذ عام 2013، والذي يهدف إلى تبادل الأفكار والمعارف والمعلومات المتعلقة بالمنطقة.[45]

اتحاد الكومنولث لصحة العيون

اتحاد الكومنولث لصحة العيون هو مجموعة من مؤسسات صحة العيون العاملة في جميع أنحاء دول الكومونولث التي شاركت في تقديم برنامج مدته خمس سنوات من الزمالات والبحوث وتطوير التكنولوجيات. يتلقى الاتحاد تمويله من صندوق اليوبيل الماسي للملكة إليزابيث، والذي يتخذ من كليّة لندن للصحة والطب الاستوائي مقرًا له. ويهدف الاتحاد إلى مساعدة دول الكومنولث في تنفيذ خطة العمل العالمية للوقاية من العمى وضعف البصر الذي يمكن تجنبه – جزء من خطة منظمة الصحة العالمية 'الصحة الشاملة للعيون: خطة عمل عالمية للأعوام 2014–2019'.[46]

الشكل 7: المنظمات الأعضاء لاتحاد الكومنولث لصحة العيون



المصدر: اتحاد الكومنولث لصحة العيون

القسم الرابع: التغيرات الحالية والمستقبلية في مسار صحة العيون

نماذج جديدة للخدمات الأولية والثانوية

ستكافح العديد من البلدان، بصرف النظر عن مستوى دخل كلٍّ منها، من أجل توفير رعاية كافية للعيون. ويرجع السبب في ذلك إلى زيادة الطلب على الخدمات من قبل المسنّين، إضافة إلى العجز الراهن في أعداد القوى العاملة والتحديات الاقتصادية الكبيرة أمام هذه البلدان. وبالمثل، تفرض العديدُ من التدخلات التي تجرى لرعاية العيون عبئًا كبيرًا على المرضى وذويهم، حيث يتطلب العلاج الفعّال القيامَ بالعديد من الزيارات لمراكز رعاية العيون والتقيّد بمستويات عالية من العلاج والامتثال للجرعات الدوائية. لذا، يتعين على النماذج الجديدة للرعاية أن تواكب الاحتياجات المستقبلية.

من الممكن أن تقدم هذه النماذج أدوارًا جديدة أو مختلطة، ويمكنها أيضًا أن تغيّر من الأدوار القائمة التي يضطلع بها المتخصصون في مجال صحة العيون. ومن المطلوب أيضًا من هذه النماذج أن تعزز التعاون عبر مستويات الرعاية المختلفة. ولن يتأتى تطبيق هذه التغييرات دون إحداث تغيرات ثقافية وسلوكية كبيرة، وقد تأخذ التعديلات الأخرى التي يمكن إدخالها على الأدوار طابعًا تنظيميًا، وبالفعل تتبنى بعض البلدان هذه النماذج الجديدة. ففي المملكة المتحدة، أصبحت خدمات طب العيون التي تموّلها هيئة الخدمات الصحية الوطنية متاحةً بشكل متزايد من خلال جهات مستقلة تعمل على تقديم الخدمات، مثل نيوميديكا لطب العيون، والتي تتعامل مع أكثر من 70 ألف مريض كل عام عبر 20 خدمة.[47]

أما في الأماكن ذات الموارد المنخفضة فسيلزم إجراء مزيد من التغيرات الشاملة، أو بناء مزيد من القدرات. ففي الهند، أنشأ معهد إل في براساد للعيون نموذجًا أطلق عليه "النموذج الهرمي لرعاية العيون"، لتتبناه الحكومة الهندية بعد ذلك ويتعهد عدد من الولايات الهندية الأخرى بتطبيقه (راجع دراسة الحالة رقم 5). وقد أسهمت المبادئ التي ينص عليها النموذج الهرمي والتي يعتمد عليها نظام "أرافيند" لرعاية العيون في وضع نماذج أخرى لرعاية العيون تتميز بانخفاض كلفتها وارتفاع جودتها واتساع نطاقها، مثل نموذج "سالاأونو" (salaUno)[48] في المكسيك . ومع ذلك، فإن الزيادة البالغة في عدد المرضى المطالبين بتغطية التكاليف الثابتة لجراحة العيون تشير إلى أن صعوبة تكرار هذه النماذج في العديد من الأماكن الأخرى .

عيادات صحة العيون المتنقلة – تحسين الوصول إلى خدمات صحة العيون

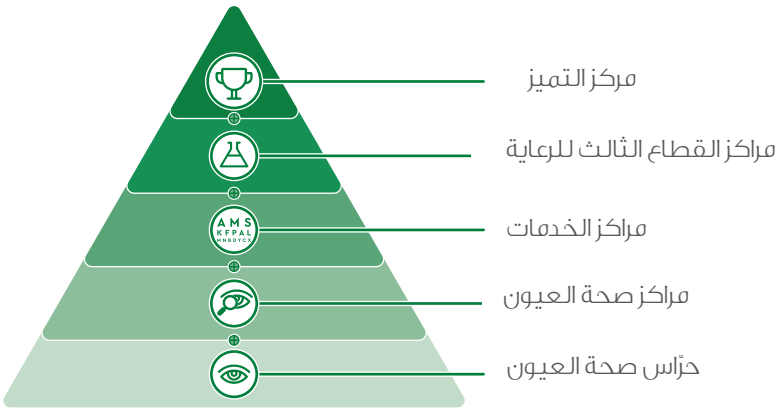
تمثّل عملية منح سكان المناطق النائية فرصة الوصول إلى خدمات العيون المتخصصة أمرًا بالغ الصعوبة. فغالبًا ما تكون هذه المجتمعات صغيرة جدًا بحيث لا تدعم النماذج التقليدية لتقديم الرعاية الصحة، مما حدا ببعض المجتمعات والمنظمات إلى إنشاء نماذج مبتكرة للرعاية الصحية تُعنى بتقديم الخدمات للمناطق النائية على أساس دوريّ بغرض تحسين الوصول للسكان الذين يصعب الوصول إليهم (راجع دراسة الحالة رقم 6) .

دراسة الحالة رقم 5: "النموذج الهرمي لرعاية العيون" الذي أنشأه معهد إل في براساد للعيون

قام معهد إل في براساد للعيون بوضع "النموذج الهرمي لرعاية العيون" وتبنّته الحكومة الهندية، ومن المتوقع أن يتم تنفيذه في العديد من الولايات الهندية. يمثل الهرم نموذجًا (من أسفل لأعلى) للرعاية الشاملة للعيون، ومن ثمّ يسهم في تحقيق التغطية الشاملة لصحة العيون. يعتمد النموذج على إنشاء مرافق دائمة ومستدامة داخل المجتمعات المحلية، بحيث يتولى تشغيلَ هذه المرافق وإدارتَها موظفون مدربون محليًا ويتم ربط أنشطتهم بمستويات أعلى للرعاية. يتألف النموذج من العناصر التالية :

- حراس صحة العيون: يحتلون قاعدة الهرم ويمثلون مشاركة المجتمع .
- مراكز صحة العيون: تحتل المستوى التالي للقاعدة وتركز على الاحتياجات الصحية الأوّلية للمجتمع .
- مراكز الخدمات (الرعاية الثانوية للعيون): تقوم ببناء شبكات مع مراكز صحة العيون وتغطي كثافة سكّانية تصل إلى 500 ألف فرد .
- مراكز القطاع الثالث للرعاية (المستشفيات والتدريب): ترتبط بمراكز الخدمات وتخدم كثافة سكّانية تصل إلى حوالي 5 ملايين فرد، توفر لهم باقة شاملة من الخدمات، إضافة إلى توّليها تدريب العاملين في مراكز الخدمات .
- مراكز التميّز: ترتبط بمراكز الرعاية وتخدم 50 مليون فرد، وتقوم بعلاج الأمراض المعقدة وتدريب المدربين في التخصصات الفرعية وفي تخصص إعادة التأهيل .

يهدف النموذج الهرمي إلى أن يكون قابلاً للتكرار والاستدامة، لذا فهو يُلزم كل مركز بتأمين الدخل المطلوب ودعم الخدمات دون الاعتماد على التمويل الخارجي طويل الأجل أو الخبرات. ومنذ إنشاء معهد إل في براساد للعيون في عام 1987، تم علاج ما يربو على 23.8 مليون مريض، تلقّى أكثر من نصفهم خدمات مجانية بصرف النظر عن مدى تعقيد حالاتهم .



دراسة الحالة رقم 6: إيصال الخدمات للمناطق النائية

شاحنة لايونز آوتباك فيجن

تقدم مؤسسة لايونز آوتباك فيجن خدمات التوعية المتنقلة للأستراليين الغربيين عبر شاحنة تحمل اسم 'لايونز آوتباك فيجن'، وهي عبارة عن شاحنة تحوي ثلاث غرف استشارية ومعدات متخصصة، وتقدم الرعاية الشاملة في مجال طب العيون للأمراض التالية: الساد (إعتام عدسة العين)، والحثر (التراخوما)، والجلوكوما (المياه الزرقاء)، واعتلال الشبكية السكري.[50]

مستشفى أوربيس الطائر للعيون

مستشفى أوربيس الطائر للعيون هو عبارة عن طائرة شحن معدّلة تحوي على غرفة عمليات وغرفة تدريس وغرفة إنعاش. دخلت هذه الخدمة حيّز العمل منذ عام 1982، وهي الآن في طائرة الجيل الثالث. تحمل الطائرة على متنها فريقًا من المتخصصين في مجال العيون لتهبط بهم في أحد البلدان ذات الدخل المنخفض أو المتوسط بغية تبادل المهارات والتقنيات مع الفرق الطبية المحلية. كما تعتبر هذه الخدمة أداة فعّالة للدعوة إلى زيادة الوعي بأهمية صحة العيون، ومن ثمّ حثّ الحكومات المحلية، والمنظمات العالمية، والجمعيات الخيرية، والجمهور على إيلاء هذه القضية القدر اللازم من الاهتمام.[51] يُذكر أن صندوق قطر للتنمية قام بمشاركة مؤسسة أوربيس – المملكة المتحدة في تمويل مبادرة "قطر تصنع الرؤية"، وهي مبادرة متخصصة في تقديم خدمات صحة البصر وتوفير التدريب للمواقع الأكثر احتياجًا. تهدف المبادرة إلى تقديم 5.5 مليون فحص وعلاج لعيون الأطفال في الهند وبنغلاديش خلال الفترة ما بين 2016 و2020.[52]

خدمات طب العيون عن بعد

يستخدم التطبيب عن بعد، والذي يُعرف أيضًا باسم 'الرعاية الصحية عن بعد'، التكنولوجيا لتوفير الرعاية السريرية عن بعد. ويكتسب التطبيب عن بعد شعبية جارفة لكونه وسيلة للارتقاء بمستوى الوصول إلى الرعاية في المناطق الحضرية وجعلها أكثر كفاءة. وتتيح خدمات طب العيون عن بعد فرصةَ فحص الأمراض وتشخيصها ومتابعتها عن بعد. كما تحسّن هذه الخدمة من فرص التعليم عن بعد، الأمر الذي يوفر تدريبًا أفضل للمهنيين المتخصصين في مجال صحة العيون في المناطق النائية كما أن التطبيب عن بعد يكتسب شعبية كوسيلة لجعل الوصول إلى الرعاية في المناطق الحضرية أكثر كفاءة .(راجع دراسة الحالة رقم 7)

دراسة الحالة رقم 7: خدمات طب العيون عن بعد

سايبرسايت – مؤسسة أوربيس الدولية

تتميز مبادرة 'سايبرسايت' التي أطلقتها مؤسسة أوربيس الدولية بكونها غير هادفة للربح، وبسعيها إلى المساعدة في تخفيف العجز الراهن في أعداد المتخصصين المهرة في مجال العيون في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط، إضافة إلى دورها في مدّ يد العون للأفراد الذين يعيشون في المناطق النائية ومساعدتهم في محاربة العزلة الجغرافية. تدعم المنصة العالمية 'سايبرسايت' العاملين في مجال صحة العيون بباقة من أدوات التدريب عبر الإنترنت، كما تتيح لهم فرصة التواصل مع عدد من أعضاء هيئة التدريس والمدربين الدوليين من ذوي الخبرات الواسعة. وبالتالي، تعمل هذه المنصة على مساعدة المتخصصين في مجال صحة العيون في تحسين مهاراتهم، وتتعاون معهم في تشخيص الأمراض وعلاجها، وتربطهم بالفنيين، والممرضات، وأخصائيي البصر وأطباء العيون في جميع أنحاء العالم. وتوجد منصة 'سايبرسايت' في أكثر من 100 بلد، ونجحت في تقديم أكثر من 26 ألف تدريب عبر الإنترنت لتحسين رعاية أكثر من 16 ألف مريض، مما أهّلها في عام 2010 للحصول على جائزة رئيس جمعية الطب عن بعد في الولايات المتحدة الأمريكية في مجال تقديم الخدمات الصحية وضمان جودتها وتحقيق نقلة نوعية فيها.[53]

التقدم التكنولوجي في التصوير والفحص البصري الرقمي

غالبًا ما يشتمل فحص العديد من أمراض العيون، لا سيما الضمور البقعي المرتبط بالعمر واعتلال الشبكية السكري، وتشخيصها على التصوير العيني، مثل التصوير الفوتوغرافي الرقمي للقاع (مؤخرة العين) والتصوير البصري المقطعي التوافقي، إلا أن العمليات المستخدمة لتشخيص أمراض العيون غالبًا ما تستهلك الكثير من الوقت والتكلفة وتكون عرضة للخطأ البشري. لذا، تقوم عدد من الجامعات والمستشفيات والجمعيات الخيرية والشركات بتجربة تكنولوجيات جديدة تعتمد على الذكاء الاصطناعي والتعلّم الآلي، لتحديد ما إذا كان من الممكن تحسين هذه العملية لتقليل الوقت المستهلك في تحليل الصور والحدّ من التكلفة المستخدمة في ذلك، وكذا الوقوف على قدرة هذه التكنولوجيات على تقليل احتمالات الخطأ البشري انظر دراسة الحالة رقم 8 .

دراسة الحالة رقم 8: 'ديب مايند' ومستشفى مورفيلدز للعيون التابع لصندوق هيئة الخدمات الصحية الوطنية

يُجرى أكثر من 3000 فحص من خلال التصوير البصري المقطعي التوافقي في مستشفى مورفيلدز للعيون، التابع لصندوق هيئة الخدمات الصحية الوطنية، في كل أسبوع. وتتطلب هذه الفحوصات خبراء على درجة عالية من التدريب لتحليل النتائج، الأمر الذي قد يتسبب في تأخير التشخيص والعلاج. وللمساعدة في تخفيف هذا العبء، اشتركت مستشفى مورفيلدز مع شركة 'ديب مايند للصحة' في عام 2016 لتحديد ما إذا كان بمقدور الذكاء الاصطناعي والتعلّم الآلي تحديد أنماط النتائج في الصور وتصنيفها، مما يسهم في تقليل الوقت الذي يستغرقه الخبراء في تشخيص أمراض العيون من خلال عمليات الفحص. أظهرت الدراسة التي أجريت من أجل هذا الهدف أن الذكاء الاصطناعيّ يمكنه أن يحقق نتائج دقيقة بنسبة 96 في المائة في تشخيص أكثر من 50 حالة – أي ما يعادل النسبة المتوقعة من أفضل الأطباء في العالم– كما يمكنه تحديد مدى خطورة الحالة، بدقة مماثلة. كما يمكن تكييف خوارزمية الذكاء الاصطناعي مع أنواع مختلفة من أجهزة التصوير البصري المقطعي التوافقي وبنفس مستوى الأداء، حتى مع الأجهزة الجديدة. كذلك تتميز هذه التكنولوجيا الجديدة بقدرتها على تسريع تشخيص وإدارة أمراض الشبكية الشائعة، مثل الضمور البقعي المرتبط بالعمر واعتلال الشبكية السكري،[54] إضافة لقدرتها على توجيه المريض على الفور نحو رعاية عينه وعلاجها، وبإمكانها أيضًا أن تعرض للمريض، بشكل مرئيّ، الأثر الضار الذي قد يخلّفه المرض على عينه، وبشكل ضمنيّ، تأثير ذلك على جسده كله، حتى مع عدم وجود الأعراض المصاحبة للمرض. وبما أن أنظمة التصوير والاستدعاء التقليدية (التي تستخدمها معظم الجهات حاليًا) الموجودة في الدول النامية بعد الاستدعاء تفقد أكثر من 75 في المائة من المرضى، فإن إدخال التكنولوجيات الجديدة حيّز العمل سيمكّن من تغيير هذا الوضع بصورة جذرية.

الطرق الجديدة لرصد حالات صحة العين ومعالجتها

تحمل التقنيات المبتكرة معها المزيد من التغيرات الجذرية في مجال صحة العيون، لا سيما فيما يتعلق بإدارة المشاكل المعقدة، إذ تقوم شركات علوم الحياة بتطوير عقاقير وأجهزة وأنظمة جديدة ومبتكرة لمعالجة عدد لا يحصى من أمراض العيون، بما في ذلك ®Retisert من إنتاج شركة Bausch + Lomb،[55] وَ ®Ozurdex من إنتاج شركة Allergan،[56] والقزحية الصناعية من إنتاج CustomFlex[57] و Gener-tech في نظام تسليم المنفذ مع ranibizumab[58]، واستخدام الخلايا الجذعية لعلاج الضمور البقعي المرتبط بالعمر من قبل مشروع لندن لعلاج العمى.[59]

إضافة لما سبق، تم استحداث طرق جديدة لعلاج الجلوكوما (المياه الزرقاء)، بما في ذلك استخدام أجهزة جديدة متناهية الصغر تتميز بسرعتها في عملية الزرع، إلى جانب استخدام علاجات مضادة للندبات في جراحات الجلوكوما (راجع دراسة الحالة رقم 9).

دراسة الحالة رقم 9: طرق جديدة لعلاج الجلوكوما (المياه الزرقاء) والضمور البقعي المرتبط بالعمر

تحدي 10:10:10 لجراحة الجلوكوما التي تتميز بالسرعة والفعالية

يعدّ استخدام قطرات العين هو أكثر أشكال علاج الجلوكوما شيوعًا، غير أن هذه القطرات غالبًا ما تكون غير عملية، أو مكلفة أو مرهقة بحيث تحول دون التزام المريض بها بالدرجة المطلوبة. وبدلاً عن ذلك، قد يبدو التدخل الجراحي لمرة واحدة عمليًا بدرجة أكبر، خاصة في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط. وقد نجح 'نظام مورفيلدز للجراحة الأكثر أمانًا' في تحسين نتائج جراحات الجلوكوما واتساقها في جميع أنحاء العالم، لكن هذا النظام في صورته الحالية يتطلب قدرًا كبيرًا من التدريب ويعتمد على مستوى مهارة الجرّاح حتى يكون موثوقًا وفعالاً. وبهدف تحسين النظام وإتاحة الوصول إلى جراحة الجلوكوما في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط، وضع باحثون في مستشفى مورفيلدز للعيون هدفًا طموحًا وأطلقوا عليه "تحدي 10:10:10". ويكمن الهدف من هذا التحدي في تحلّي الأطباء بالقدرة على إجراء العملية الجراحية في 10 دقائق لمرضى الجلوكوما، بحيث تقلل من ضغط العين بمقدار ١٠ ملم زئبقي (مم من الزئبق) لمدة 10 سنوات. وكي يتسنى لهم الوصول لهذا الهدف، يجب أن تتوافر لدى الجراحين القدرة على التحكم في التئام الجروح وتقليل الندبات بعد الجراحة. وتركّز الجهود البحثية الحالية على تطوير أجهزة متناهية الصغر وصقلها بحيث تكون قادرة على التحكم في تصريف سوائل العين بدقة بالغة في أعقاب العمليات الجراحية، كما تركّز هذه البحوث على استخدام عوامل مضادة للندبات لتجنب إغلاق أي مسار من مسارات التصريف التي تحدث أثناء الجراحة.

استخدام التكنولوجيا الناشئة

تتوافر لدى عدد من التقنيات الناشئة إمكانات كبيرة لتحسين العلاج في العديد من أمراض العيون. وتشمل هذه التقنيات استخدام طب النانو، والأطراف الصناعية البصرية القابلة للزرع، والطفرات الراهنة في العلاج الجيني، مثل التكرارات العنقودية المتناوبة منتظمة التباعد (ويطلق عليها "كريسبر"). وتبشّر هذه التطورات باحتمالية علاج بعض من المشاكل المستعصية في مجال صحة العيون.

القسم الخامس: التوصيات بشأن السياسات

في حال عدم التدخل بشكل مناسب وفعّال في صحة العيون حول العالم، فمن المتوقع أن يزداد ضعف البصر إلى مستويات غير مسبوقة في غضون العقود القليلة المقبلة. ولمواجهة هذا التحدي، قمنا بتطوير خمس توصيات بشأن السياسات –مدعومةً بدراسات حالات مبنية على الأدلة تم عرضها في أقسام هذا التقرير– والتي يمكن لصنّاع السياسات تنفيذها في بلدانهم.

إعطاء الأولوية لأثمن الحواس وأهمّها

رفع مستوى أولوية صحة العيون واعتماد سياسات تعالج عدم تكافؤ الفرص في الوصول للخدمات من خلال تعزيز الوصول المبكر والمتكافئ لخدمات الوقاية، والتشخيص والعلاج، ومن ثمّ دعم هذه السياسات بأدلة على ارتفاع عائد الاستثمار الاجتماعيّ والاقتصاديّ نتيجة لتحسين صحة العيون.

الاستثمار في صحة العيون المستدامة والشاملة

ضمان حصول جميع الأفراد على المعلومات المتعلقة بكيفية الحفاظ على صحة العيون والخدمات الصحية الوقائية، والعلاجية والتأهيلية المتاحة، إلى جانب مراقبة الأداء من خلال مؤشرات الأنشطة الرئيسة المتفق عليها ومؤشرات المحصلات، مع ضمان عدم تعرض المنتفعين من الخدمة لضوائق مالية.

الأخذ في الاعتبار أهمية الشراكة والتعاون

الاستفادة من المهارات والمعارف لدى الشركاء الرئيسيين في القطاعات العامة، والخاصة وغير الربحية العاملة في مجال صحة العيون، وذلك من خلال الشراكات التي تمزج بين المواهب والخبرات والتكنولوجيات ووضوح الأهداف لحل المشكلات المعقدة والعمل نحو تحقيق الأهداف المشتركة.

تعزيز التميّز في التعليم والتدريب

تطوير برامج تعليمية فعّالة وتقديمها للقوى العاملة في مجال الرعاية الصحية ودعم طرق جديدة للعمل، والتي تشتمل على تغيير المهام (باستخدام الممرضات أو عمّال الرعاية بدلًا من الأطباء)، فضلاً عن تطوير أدوات تعليمية للإدارة الذاتية لتمكين الأفراد من الوقوف على عوامل الخطر وتأهيلهم للمشاركة في ابتكار آليات إدارة صحة العيون.

الاستفادة من التكنولوجيا والابتكار

الستثمار في البحث والتطوير التعاونيّ، واستخدام نماذج مالية وتحفيزية لتشجيع تبنّي تكنولوجيات جديدة تعود بالنفع على صحة العيون في مختلف أنحاء العالم.

شكر وتقدير

ترأس المجلس الاستشاري لمنتدى إعداد هذا التقرير البروفيسور السير بينج تي خاو، أستاذ واستشاري جراحة العيون، ومدير المعهد الوطني للبحوث الصحية في مركز بحوث الطب الحيوي بمستشفى مورفيلدز للعيون، ومعهد طب العيون بكليّة لندن الجامعية

قام بكتابة هذا التقرير البروفيسور السير بينج تي خاو، بالتعاون مع مارك ستيدمان، من شركة ديلويت المحدودة، وكارين تايلور، من شركة ديلويت المحدودة، وناتاليا كوريك، من إمبريال كوليدج لندن

ويسرّنا هنا أن نتوجه بخالص الشكر والتقدير لأعضاء المجلس الاستشاري الذين أسهموا برؤاهم المتميزة أثناء إعداد هذا التقرير، وهم :

- عذية الحرمي، استشاري طب العيون، مؤسسة حمد الطبية
- أمل المريخي، استشاري الصحة العامة، صندوق قطر للتنمية
- أندرو باستوروس، الرئيس التنفيذي، مؤسسة بيبك فيجن
- أستريد بونفيلد، الرئيس التنفيذي، صندوق اليوبيل الماسي للملكة إليزابيث
- ماثيو بورتون، أستاذ الصحة العالمية للعيون، كليّة لندن للصحة والطب الإستوائي
- باول كورترايت، المدير المشارك، مركز كليمنجارو لطب العيون المجتمعي
- جوناثان كروستون، أستاذ كرسي رنجلاند أندرسون لطب العيون، جامعة ملبورن
- جوانا موس، مدير الاستراتيجيات، مستشفى مورفيلدز للعيون التابع لصندوق هيئة الخدمات الصحية الوطنية
- بابار قريشي، مدير صحة العيون الشاملة، شركة سي بي إم الدولية
- ثولاسيراج رفايلا، مدير العمليات، نظام أرافيند لرعاية العيون
- ألفريد سومر، عميد فخري، كليّة بلومبرغ للصحة العامة، جامعة جونز هوبكنز

- روبرت والترز، رئيس مجلس إدارة، أوربيس أفريقيا

- تيان يين وونغ، المدير الطبي، مركز سنغافورة الوطني للعيون

كما نتوجه بجزيل الشكر لدايسلي بارتون، مدير الاتصالات والعلاقات العامة في مؤسسة بييك فيجن

أجرى المقابلات التي وردت في إطار هذا التقرير كلٌّ من مارك ستيدمان وكارين تايلور من شركة ديلويت المحدودة

وختامًا، يُعرب الرئيس والمؤلفون عن جزيل شكرهم لكل من ساهم في إعداد هذا التقرير. ويتحمل مؤلفو التقرير مسؤولية أي خطأ أو سهو ورد فيه

المراجع

01. Christy SL et al. Longitudinal relationships among visual acuity, daily functional status and mortality: The Salisbury Eye Evaluation Study. Available at: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25144579 [Accessed 26 July 2018]

02. Karpa MJ et al. Direct and indirect effects of visual impairment on mortality risk in older persons: The Blue Mountains Eye Study. *Archives of Ophthalmology*; 2009, 127(10): 1347–1353. Available at: jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/fullarticle/424263 [Accessed 26 July 2018].

03. Scott AW et al. Public attitudes about eye and vision health. *JAMA Ophthalmology*, 2016; 134(10): 1111–1118. Available at: jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/fullarticle/2540516 [Accessed 22 July 2018].

04. Jackson J. Eye research – an equal partner. Vision Bridge, 16 June 2017. Available at: visionbridge.org.uk/2017/10/20/a-report-entitled-eye-research-an-equal-partner-compiled-and-edited-by-julian-jackson-featuring-contributions-from-leading-researchers-in-the-uk-2 [Accessed 22 July 2018].

05. Flaxman SR et al. Global causes of blindness and distance visual impairment 1990–2020: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health*, 2017; 5(12): e1221–34. Available at: www.thelancet.com/pdfs/journals/langlo/PIIS2214-109X(17)30393-5.pdf [Accessed 22 July2018].

06. Bourne RRA et al. Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness and distance and near visual impairment: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health*, 2017; 5(9): 9e888–e897. Available at: www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(17)30293-0/fulltext [Accessed 22 July 2018].

07. Brown MM et al. Financial return-on-investment of ophthalmic interventions: a new paradigm. *Current Opinion in Ophthalmology*, 2014; 25(3): 171–6. Available at: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24638114 [Accessed 22 July 2018].

08. Debas HT et al (eds). Essential surgery. Disease control priorities (volume 1, third edition). Washington, DC: World Bank Group, 2015. doi:10.1596/978-1-4648-0346-8.

09. The Fred Hollows Foundation and PwC. Investing in vision: The costs and benefits of ending avoidable blindness. 2013. Available at: www.hollows.org/getattachment/au/What-We-Do/Ending-Avoidable-blindness/Research/PwC-Investing-in-Vision.pdf [Accessed 22 July 2018].

10. World Health Organization (WHO). Weekly epidimiological record. No. 26, 29 June 2018. Available at: apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272967/WER9326.pdf?ua=1 [Accessed 10 August 2018].

11. World Health Organization (WHO). Trachoma: Key facts. 16 February 2018. Available at: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs382/en [Accessed 22 July 2018].

12. World Health Organization (WHO). Weekly epidimiological record. No. 26, 29 June 2018. Available at: apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272967/WER9326.pdf?ua=1 [Accessed 10 August 2018].

13. Cantey P (ed.). Progress report on the elimination of human onchocerciasis, 2016–2017. WHO/ Department of Control of Neglected Tropical Diseases, 10 November 2017. Available at: www.who.int/onchocerciasis/resources/who_wer9245/en [Accessed 22 July 2018].

14. Cantey P (ed.). Progress report on the elimination of human onchocerciasis, 2016–2017. WHO/ Department of Control of Neglected Tropical Diseases, 10 November 2017. Available at: www.who.int/onchocerciasis/resources/who_wer9245/en [Accessed 22 July 2018].

15. World Health Organization (WHO). Micronutrient deficiencies. Vitamin A deficiency. Geneva: WHO, 30 March 2018. Available at: www.who.int/nutrition/topics/vad/en [Accessed 22 July 2018].

16. Wirth JP et al. Vitamin A supplementation programs and country-level evidence of vitamin A deficiency. *Nutrients*, 2017; 9(3): 190. Available at: www.mdpi.com/2072-6643/9/3/190/htm [Accessed 22 July 2018].

17. Wirth JP et al. Vitamin A supplementation programs and country-level evidence of vitamin A deficiency. *Nutrients*, 2017; 9(3): 190. Available at: www.mdpi.com/2072-6643/9/3/190/htm [Accessed 22 July 2018].

18. World Health Organization (WHO). What is refractive error? Online Q&A, 7 October 2013. Available at: www.who.int/features/qa/45/en [Accessed 22 July 2018].

19. Resnikoff S et al. Global magnitude of visual impairment caused by uncorrected refractive errors in 2004. *Bulletin of the World Health Organization*, 2008; 86(1): 1–80. Available at: www.who.int/bulletin/volumes/86/1/07-041210/en [Accessed 22 July 2018].

20. Flaxman SR et al. Global causes of blindness and distance visual impairment 1990–2020: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health*, 2017; 5(12): e1221–34. Available at: www.thelancet.com/pdfs/journals/langlo/PIIS2214-109X(17)30393-5.pdf [Accessed 22 July 2018].

21. Rahi JS and Cumberland PM. Uncorrected refractive error and education. *BMJ*, 2014; 349: g5991. Available at: www.bmj.com/content/349/bmj.g5991 [Accessed 22 July 2018].

22. Flaxman SR et al. Global causes of blindness and distance visual impairment 1990–2020: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health*, 2017; 5(12): e1221–34. Available at: www.thelancet.com/pdfs/journals/langlo/PIIS2214-109X(17)30393-5.pdf [Accessed 22 July 2018].

23. Venkatesh R et al. Carbon footprint and cost-effectiveness of cataract surgery. *Current Opinion in Ophthalmology*, 2016; 27(1): 82–88. Available at: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26569528 [Accessed 22 July 2018].

24. Singh K et al. Review of manual small-incision cataract surgery. *Indian Journal of Ophthalmology*, 2017. Dec;65(12):1281–1288. Available at: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5742955

25. Flaxman SR et al. Global causes of blindness and distance visual impairment 1990–2020: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health*, 2017; 5(12): e1221–34. Available at: www.thelancet.com/pdfs/journals/langlo/PIIS2214-109X(17)30393-5.pdf [Accessed 22 July 2018].

26. NHS Choices. Glaucoma. Available at: www.nhs.uk/conditions/glaucoma [Accessed 22 July 2018].

27. Bourne R et al. GBVI – Global cause estimates. IAPB Vision Atlas. 2015. Available at: atlas.iapb.org/global-burden-vision-impairment/gbvi-global-cause-estimates [Accessed 22 July 2018].

28. Mayo Clinic. Dry macular degeneration. Available at: www.mayoclinic.org/diseases-conditions/dry-macular-degeneration/symptoms-causes/syc-20350375 [Accessed 22 July 2018].

29. American Macular Degeneration Foundation (AMDF). Macular degeneration treatments. Available at: www.macular.org/treatments [Accessed 22 July 2018].

30. NHS Choices. Diabetic retinopathy. Available at: www.nhs.uk/conditions/diabetic-retinopathy/stages [Accessed 22 July 2018].

31. The International Agency for the Prevention of Blindness (IAPB). Diabetic retinopathy. Available at: www.iapb.org/knowledge/what-is-avoidable-blindness/diabetic-retinopathy [Accessed 22 July 2018].

32. International Diabetes Federation (IDF). IDF diabetes atlas (eighth edition). Available at: www.diabetesatlas.org [Accessed 22 July 2018].

33. World Health Organization (WHO). Global report on diabetes. Genev: WHO, 2016. Available at: apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204871/9789241565257_eng.pdf [Accessed 22 July 2018].

34. Ting DSW et al. Diabetic retinopathy: global prevalence, major risk factors, screening practices and public health challenges: A review. *Clinical and Experimental Ophthalmology*, 2016; 44(4): 260–277.

35. Harris M. The NHS diabetic eye screening programme: New common pathway. *Focus*, Winter 2012. The Royal College of Ophthalmologists. Available at: www.rcophth.ac.uk/wp-content/uploads/2014/08/Focus-Winter-2012.pdf [Accessed 22 July 2018].

36. Liew G et al. A comparison of the causes of blindness certifications in England and Wales in working age adults (16–64 years), 1999–2000 with 2009–2010. *BMJ Open*, 2014; 4: e004015. Available at: bmjopen.bmj.com/content/4/2/e004015.full [Accessed 22 July 2018].

37. World Health Organization (WHO). What is VISION 2020? 4 April 2018. Available at: www.who.int/blindness/partnerships/vision2020/en [Accessed 22 July 2018].

38. Gray Z. Financing universal eye health. International Agency for the Prevention of Blindness, 11 April 2018. Available at: atlas.iapb.org/vision-trends/universal-eyehealth [Accessed 22 July 2018].

39. Levine R and the What Works Working Group. Case studies in global health: Millions saved. *Global Public Health*, 2007; 4(5): 1–2.

40. Wang H et al. Ghana National Health Insurance Scheme: Improving financial sustainability based on expenditure review. Washington DC: World Bank Group, 2017. Available at: openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/27658/9781464811173.pdf [Accessed 22 July 2018].

41. Benefits Package. National Health Insurance Scheme, 6 April 2018. Available at: www.nhis.gov.gh/benefits.aspx [Accessed 22 July 2018].

42. Bastawrous A et al. Development and validation of a smartphone-based visual acuity test (peek acuity) for clinical practice and community-based fieldwork. *JAMA Ophthalmology*, 2015; 133(8): 930–937. Available at: jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/fullarticle/2296911 [Accessed 22 July 2018].

43. Rono H et al. Smartphone-based screening for visual impairment in Kenyan school children: A cluster randomised controlled trial. *The Lancet Global Health*, 2018; 6(8): e924–e932. Available at: www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(18)30244-4/fulltext [Accessed 22 July 2018].

44. Corbett M et al. Cascading training the trainers in ophthalmology across Eastern, Central and Southern Africa. *Globalization and Health*, 2017; 13: 46. Available at: link.springer.com/article/10.1186/s12992-017-0269-x [Accessed 22 July 2018].

45. College of Ophthalmology of Eastern, Central and Southern Africa. Available at: www.coecsa.org [Accessed 22 July 2018].

46. Sixty-sixth World Health Assembly. Towards universal eye health: A global action plan 2014–2019. 24 May 2013. Available at: apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/150155/A66_R4-en.pdf;jsessionid=B71D778D1D7A1C836738107475E03797?sequence=1 [Accessed 22 July 2018].

47. Newmedica. Welcome to Newmedica. Available at: www.newmedica.co.uk [Accessed 22 July 2018].

48. Singhal M et al. Replicating Indian eye care innovations in Mexico: The founding and expansion of salaUno. International Partnership for Innovative Healthcare Delivery, 2013. Available at: www.innovationsinhealthcare.org/IPIHD%20salaUno%20case%20study%20FINAL.pdf [Accessed 22 July 2018].

49. LV Prasad Eye Institute. Vision care for all: The LVPEI Pyramid of Eye Care. Available at: www.lvpei.org/services/icare/eye-health-pyramid [Accessed 22 July 2018].

50. Lions Outback Vision. Vision Van. Available at: www.outbackvision.com.au/vision-van [Accessed 22 July 2018].

51. Orbis International. Flying Eye Hospital. Available at: gbr.orbis.org/en/what-we-do/flying-eye-hospital [Accessed 22 July 2018].

52. Bukhari I. QFFD plans to expand 'Qatar Creating Vision' initiative. *The Peninsula*, 23 November 2017. Available at: www.thepeninsulaqatar.com/article/23/11/2017/QFFD-plans-to-expand-%E2%80%98Qatar-Creating-Vision%E2%80%99-initiative [Accessed 22 July 2018].

53. Orbis Cybersight. A global community. Available at: cybersight.org/about [Accessed 22 July 2018].

54. Moorfields Eye Hospital NHS Foundation Trust and DeepMind. DeepMind and Moorfields Eye Hospital NHS Foundation Trust. Available at: deepmind.com/applied/deepmind-health/working-partners/health-research-tomorrow/moorfields-eye-hospital-nhs-foundation-trust [Accessed 22 July 2018].

55. Bausch + Lomb. Retisert. (Online product information page). Available at: www.bauschretinarx.com/retisert/ecp/about [Accessed 22 July 2018].

56. Allergan. Ozurdex. (Online product information page). Available at: www.ozurdex.com [Accessed 22 July 2018].

57. U13. Food & Drug Administration. FDA approves first artificial iris. US Department of Health and Human Services, 30 May 2018. Available at: www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm609291.htm [Accessed 22 July 2018].

58. Genentech. Genentech unveils positive Phase II results for first-ever eye implant to achieve sustained delivery of a biologic medicine to treat people with wet age-related macular degeneration (AMD). 25 July 2018. Available at: www.gene.com/media/press-releases/14739/2018-07-25/genentech-unveils-positive-phase-ii-resu [Accessed 10 August 2018].

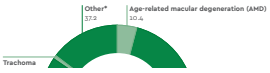
59. Moorfields Eye Hospital NHS Foundation Trust. London Project to Cure Blindness Q&As. Available at: www.moorfields.nhs.uk/londonproject [Accessed 22 July 2018].

60. National Institute for Health Research Biomedical Research Centre. Fast and effective glaucoma surgery. Available at: www.brcophthalmology.org/fast-and-effective-glaucoma-surgery [Accessed 22 July 2018].

شركاء "ويش"

يتقدم مؤتمر القمة العالمي للابتكار في الرعاية الصحية "ويش" بالشكر والعرفان لوزارة الصحة العامة في دولة قطر على ما تقدمه من دعم لأنشطته

QATAR FUND FOR DEVELOPMENT
صندوق قطر للتنمية



QCRI
معهد قطر لبحوث الحوسبة
Qatar Computing Research Institute
جامعة حمد بن خليفة
HAMAD BIN KHALIFA UNIVERSITY

مركز دراسات التشريع الإسلامي والأخلاق
Research Center for Islamic Legislation and Ethics
عضو في جامعة حمد بن خليفة
Member of Hamad Bin Khalifa University

سدرة للطب
Sidra Medicine

ST VINCENT'S HEALTH AUSTRALIA

جامعة كالجاري في قطر
UNIVERSITY OF CALGARY IN QATAR

UCL

THE UNIVERSITY of EDINBURGH

NHS
University Hospitals of Leicester
NHS Trust

Vancouver CoastalHealth
Promoting wellness. Ensuring care.

Waitemata
District Health Board
Best Care for Everyone

www.wish.org.qa