

لماذا يصاب بعض الناس  
بضعف البصر؟  
الأخطاء المكتسبة لعيوب النظر  
ومشكلات الرؤية





الباحثون يؤكدون أن : غالبية الناس نشأوا بقوة إبصار جيدة .. ولكن !!

### • انتقاد النظرية الوراثية والعلاج التقليدي لعيوب النظر

تذكر بعض الأبحاث والدراسات الحديثة عن العين والرؤية أن غالبية الناس يولدون بقوة إبصار جيدة ، وأن أقل من ٢٪ فقط من الأطفال يولدون بعيوب بكرة العين !

وهذا لاشك يبدو أمراً غريباً لأنه يخالف ما اعتدنا على فهمه وتعلمه ، فنحن نعرف أن كثيراً من عيوب النظر مثل قصر النظر ، وطول النظر ، والاستجماتيزم ترتبط إلى حد كبير بالناحية الوراثية بشكل يؤثر على شكل كُرّة العين ؛ مما يؤدي إلى تغيرات في طريقة انكسار الضوء بشكل طبيعي ، فتظهر هذه العيوب .

### • عيون أجدادنا كانت قوية !!

وبمزيد من التوضيح ، يذكر الباحثون أن غالبية الناس نشأوا بقوة إبصار جيدة وخاصة للمسافات البعيدة ، وسبب ذلك هو أن أجدادنا القدماء كانوا يعملون بالصيد والزراعة ورعاية الأغنام ، ويعيشون في مسافات واسعة ممتدة ، وكانوا أيضاً يضطرون لخوض حروب كثيرة والدفاع عن أنفسهم سواء ضد الأعداء من البشر أو من الحيوانات المفترسة ، وكل ذلك اعتمد على قوة إبصار جيدة ، فلم يكن من الممكن أن يصطادوا ، أو يحاربوا ، أو يدافعوا عن أنفسهم بقوة إبصار ضعيفة .

ولذا فإن قوة الإبصار الجيدة ، خاصة للمسافات البعيدة تعتبر مكوناً أساسياً في تركيبنا الوراثي .

## • أبحاث ودراسات عن الهنود الحمر والإسكيمو ،

ولكن ما حجة الذين يقولون هذا الرأى .. وما أدلتهم ؟

إن أهم دراسة أجريت حول هذا الموضوع هي التى قام بها البروفيسور «يوج» ، حيث قام بإجراء دراسة واسعة عن قوة الإبصار عند الإسكيمو والهنود الحمر ، ليستنتج من ذلك تأثير الناحية الوراثية على قوة الإبصار عند الشعب الأمريكى باعتبار أنهم يمثلون أهم الفروع الوراثية التى نشأ منها الأمريكيون الحاليون . ففى عدد ١٣٠ من الآباء غير المتعلمين وجد أن عدد ١٢٨ منهم يتمتع بقوة إبصار جيدة ، وأن نسبة ٢٪ فقط منهم يعانى من قصر النظر ، بينما وجد أن أكثر من ٦٠٪ من أطفالهم الذين يتعلمون فى المدارس يعانى من قصر النظر . ومن الواضح أن قصر النظر فى هذه الحالة لا يمكن أن نعتبره شيئاً متوارثاً ، كما أننا لا يمكن أن نعتبره متعلقاً بالعامل الغذائى ؛ لأن هؤلاء الأطفال يأكلون مثلما يأكل آباؤهم .

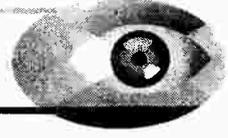
ولذلك يرى البروفيسور «يوج» أن ضعف الإبصار كقصر النظر لا يعتبر عيباً وراثياً ، وإنما يرتبط إلى حد كبير بعوامل بيئية .. وهذه بعض الأمثلة الأخرى على صحة ذلك .

## الكمبيوتر والنظر



لقد وجد من خلال إحدى الإحصائيات أن انتشار استخدام أجهزة الكمبيوتر فى الولايات المتحدة تسبب فى حدوث قصر نظر عند ملايين من البالغين بعد سن الثلاثين .. علماً بأنهم كانوا يتمتعون من قبل بقوة إبصار جيدة .. وعلماً بأنه لم يستدل على وجود تاريخ مرضى بين عائلاتهم يدل على ارتباط ذلك بالناحية الوراثية . كما أن حدوث قصر النظر بعد هذه السن ، حيث توقف نمو الجسم وتشكيله ، يلغى أيضاً فكرة توارث هذا العيب من عيوب النظر .

## التليفزيون والنظر



ومن خلال إحصائية أخرى ، وجد أنه خلال سنة ١٩٥٠ كانت نسبة قصر النظر بين الشعب الأمريكي لا تتعدى حوالي ١٥٪ ، بينما في سنة ١٩٨٠ وصلت هذه النسبة إلى حد مرتفع كأن هناك وباءً قد حدث بين الناس حيث وصلت النسبة إلى ما يزيد على ٤٠٪ . ولا يمكن أن تكون الناحية الوراثية هي المسئولة عن هذه الزيادة الشديدة المفاجئة لأنه من المعروف أن العوامل الوراثية تحتاج لسنين طويلة حتى تظهر تأثيرها على الأجيال . ويرى البروفيسور «يونيغ» أن العامل الأساسي وراء تدهور قوة الإبصار بهذه الصورة هو اختراع جهاز التليفزيون والذي بدأ ظهوره منذ سنة ١٩٥٥ مما جعل ملايين الناس يقضون وقتاً طويلاً في تركيز نظرهم على هذا الجهاز عن قرب مما أدى إلى إجهاد العين وإضعاف النظر .

## الإجهاد والنظر



إن الإجهاد يمكن أن يؤثر على أجسامنا تأثيراً سيئاً من عدة نواحٍ ولا يمكن استثناء العين من هذه التأثيرات .

وتعتبر أهم مشكلتين تتعرض لهما العين بسبب الإجهاد أو الضغط الزائد **stress - related visual problems** ، هما قصر النظر وتعب العين **eyestrain** .

والآن دعنا نتناول بوضوح العلاقة بين قصر النظر وإجهاد العين .  
في حالة قصر النظر تبدو الأشياء البعيدة مشوشة غير واضحة ، بينما ترى الأشياء القريبة بوضوح .

ونعود مرة أخرى لحالة نظر أجدادنا القدماء . فنظراً لأنهم كانوا من الصيادين والمحاربين والبدو ، فإن عيونهم كانت مكيفة على رؤية الأفق والأشياء البعيدة ، بالإضافة بالطبع إلى رؤية الأشياء القريبة ، ولكن لمدد قصيرة لأنهم لم يحتاجوا إلى التركيز بأبصارهم على أشياء قريبة منهم لمدد طويلة ، كجهاز الكمبيوتر ، أو كجهاز التلفزيون ، أو القراءة .

لكننا في العصر الحالي عندما نركز على جهاز الكمبيوتر أو نقرأ لمدة طويلة فإننا بذلك نخالف طبيعة عمل أعيننا التي توارثناها عن أجدادنا القدامى . وتبعاً لذلك فإن جهاز الرؤية (العين) يصبح مجهداً ويمكن أن يتعرض لسوء التشغيل ، وهذا ما يسمى طبيياً **nearpoint stress** . ويمكن توضيح ذلك بعمل أى فعل بالجسم غير معتاد .. فمثلاً ، ارفع ذراعك إلى أعلى لبضع ثوان فلن تشعر ذلك بتعب ، ولكن ارفعه لبضع دقائق ستشعر بشيء من التعب حيث إن عضلات ذراعك لم تهيأ لاتخاذ هذا الوضع لمدة طويلة ، وبالتالي تتعب عضلاتك وتتقلص . ونفس هذا الشيء ينطبق على العضلات المحركة للعين فإنها تستجيب للتركيز بالعين لمدة طويلة على الأجسام القريبة ، كأثناء القراءة أو العمل على جهاز الكمبيوتر ، بالتقلص فيحدث في البداية ما نسميه بتعب ، أو إجهاد العين **eyestrain** ويصاحب عادة هذه الحالة أعراض أخرى كالصداع ، والرؤية المزدوجة ، وانخفاض في إفراز دموع العين مما يتسبب في حدوث جفاف بالعين واحمرار وألم .

ومع استمرار هذا التعب الذي يتعرض له العين للتركيز على أشياء قريبة لمدد طويلة **nearpoint stress** ، تبدأ عضلات العين في التكيف مع هذا الوضع حتى تستطيع رؤية الأشياء القريبة لمدد طويلة وينتج عن ذلك بعض التغيرات التي تؤدي في مجموعها إلى حدوث شيء من الاستطالة أو الانتفاخ بكرة العين مما يجعل العين قادرة على رؤية الأشياء القريبة بوضوح بينما تقل قدرتها على رؤية الأشياء البعيدة بوضوح .. فيصبح الشخص في هذه الحالة قصير النظر **myopic** .



تذكر بعض الإحصائيات الحديثة أن الذين يعانون من قصر النظر تزيد فرصتهم بمعدل ست مرات على غيرهم للإصابة ببعض أمراض ومتاعب العين الشديدة مثل : الجلوكوما ، وانفصال الشبكية ، والكتاراكت .

وبناء على ذلك فإن قصر النظر لا يعتبر عيباً بسيطاً من عيوب النظر !  
وكما هو معروف فإن العلاج التقليدي لحالات قصر النظر يكون باستخدام عدسات مناسبة لتجعل صور الأشياء البعيدة تسقط في الموضع الصحيح على الشبكية .

والحقيقة أننا لو تأملنا عواقب هذا العلاج لوجدناها سيئة ، لأن مشكلة التركيز بالنظر على الأشياء القريبة **nearpoint stress** لا تزال قائمة ، مما يؤدي إلى زيادة قصر النظر وزيادة بُعد الأشياء التي لا ترى بوضوح . فيضطر الطبيب لوصف عدسات أقوى . لكن حالة قصر النظر تظل في ازدياد تدريجي ، فيضطر مرة أخرى لوصف عدسات أقوى ، وهكذا . وبالتالي قد تأتي مرحلة لا يفيد فيها إلا التدخل الجراحي لعلاج قصر النظر .

ولكن يرى بعض الباحثين أن هناك طريقاً أفضل من ذلك ، فقد وجد أن بعض العلاجات البصرية **vision therapy** يمكن في كثير من الأحيان أن تمنع حدوث قصر النظر .. وحتى في حالة وجود قصر النظر فإن هذا الأسلوب العلاجي القائم على عمل تمارين للعين ، يمكن أن يمنع من زيادة قصر النظر بل يمكن أحياناً أن يتغلب عليه ويساعد على تصحيحه .

وسوف نتعرض في جزء تالي لهذه العلاجات .

## أوضاع خاطئة يمكنه أن تؤدي للاستجماتيزم!



الاستجماتيزم حالة أخرى من عيوب النظر الشائعة ، والتي قد تصاحب عيوباً أخرى كقصر أو طول النظر .

والاستجماتيزم ، كما سبق تعريفه ، يحدث نتيجة وجود اعوجاج أو تشوه بكرة العين والقرنية (أو القرنية) مما يؤدي بالتالى لتكوين صور مشوهة للأشياء .

وكما فى حالة قصر النظر ، فإن بعض الباحثين يرى أن «النظرية الوراثية» تفضل فى كثير من الأحيان فى تفسير حدوث الاستجماتيزم .

فالاستجماتيزم يمكن أن يحدث بسبب عوامل أخرى لا تتعلق بالناحية الوراثية . ففى كثير من الحالات يرتبط سبب الاستجماتيزم ، كما يرى الباحثون ، باتخاذ أوضاع خاطئة **bad postures** تتميز بصفة عامة بميل الرأس بصفة معتادة إلى أحد الجانبين .

### ولكن ما تفسير ذلك ؟

إن إحدى وظائف الجهاز البصرى هى أن يحافظ على إحساسنا بالانزان ، فدائماً أثناء الوقوف أو الجلوس ، أو الحركة تبحث العينان عن وجود حالة الاستواء إذ يجب أن نكون فى حالة مستوية دائماً حتى لا نتعرض للسقوط .

ويلاحظ أن عضلات العين الخارجية **extraocular muscles** ، تتصل بكرة العين بطريقة معينة بحيث تساعد على تحديد حالة الاستواء .

ولكن عندما نعتاد على اتخاذ وضع خاطئ بالرأس لمدد طويلة فإن هذه العضلات تستجيب لهذا الوضع بحدوث شد لها بطريقة غير متكافئة مما يؤدي لحدوث اعوجاج لكرة العين والقرنية (أو القرنية) مما يؤدي لحدوث حالة الاستجماتيزم .

ولذا فإنه ليس غريباً أن تكون حالة الاستجماتيزم من أكثر عيوب النظر شيوعاً

لأن قليلاً من الناس هم من يحافظون على اتخاذ أوضاع سليمة .  
ولكن في معظم حالات الاستجماتيزم الناتج عن اتخاذ أوضاع خاطئة ،  
تكون درجة الاستجماتيزم محدودة ، ولا يتسبب في ضعف شديد بقوة الإبصار  
كما أن هذا النوع من الاستجماتيزم ليس دائماً شديداً بمعنى أنه يمكن  
تخفيفه أو تصحيحه بالحرص على اتخاذ أوضاع سليمة ، وخاصة مع الاستفادة  
بعلاجات النظر ، كما يتضح .

وبناء على ذلك ، نجد أن أكثر الناس المعرضين للاستجماتيزم هم الذين  
يقضون وقتاً طويلاً بأوضاع غير سليمة تتميز بميل الرأس مثل : الأعمال  
الكتابية وأعمال الخياطة والقراءة لمدد طويلة ، وعادة تكون درجة الاستجماتيزم  
في هذه الحالة كبيرة وعادة ما يكون مصحوباً بقصر نظر .

وللاستجماتيزم مسببات أخرى . فتقول إحصائية حديثة أن نسبة كبيرة من  
الذين يتعرضون لحوادث بالسيارات تؤدي لارتطام أجسامهم بقوة على «تابلوه»  
السيارة ثم دفعها للخلف مرة أخرى ، مثل حركة الضرب بالكراياح **Whiplash**  
يصابون بالاستجماتيزم خلال عدة ساعات منذ حدوث هذا الارتطام .

كما وجد أن بعض الولادات المتعثرة يمكن أن تؤدي للاستجماتيزم، وهي  
الولادات التي يعمل فيها ضغط شديد على الجمجمة والعينين أثناء سحب  
الرأس مما قد يؤدي إلى استطالة الرأس بصفة دائمة . فعادة يتميز هؤلاء  
الأشخاص بوجه طويل رفيع مع وجود استجماتيزم .

## طول النظر وطول النظر الشيخوخى .. ما الفرق؟



طول النظر يعنى أن الأشياء القريبة تكون صورتها مشوهة غير واضحة ، بينما تظهر الأشياء البعيدة واضحة المعالم ، كما سبق التعريف .

وكثير من الناس لا يفرق بين طول النظر ، وطول النظر الشيخوخى ، أى طول النظر عند كبار السن .

فظول النظر يكون عادة طبيعية متوارثة ، أما طول النظر الشيخوخى فهو ناتج من حدوث الشيخوخة ، حيث تقل قدرة العين على التركيز بالنظر على الأشياء القريبة . فكثير من الناس بعد سن الأربعين لا يستطيع القراءة بوضوح إذا كانت المادة المقروءة قريبة من عينيه ، [وهذا ما سنوضح سببه فى الفقرة التالية] .

وتبعاً لذلك ، فإن طول النظر ، وطول النظر الشيخوخى يعالج بعدسات زائدة **plus** ، وعادة يؤدي الاعتماد على استخدامها إلى جعل العين تفقد جزءاً أكبر من قدرتها الطبيعية على التركيز **focusing power** ، مما يتطلب مع الوقت استخدام عدسات أقوى وأقوى ، وهكذا .

وبالتالى يدخل المريض فى دائرة مغلقة أشبه بالدائرة المغلقة التى يدخل بها المريض بقصر النظر .

## الشيخوخة والنظر



وتعد الشيخوخة سبباً آخر لضعف النظر ، بصرف النظر عن الناحية الوراثية .  
فمع التقدم في السن ، تفقد عدسة العين خاصيتها المرنة ، وتقل قوة عضلات العين ، وبالتالي تقل القدرة على التركيز بالعين ، كما تقل القدرة على التحكم في حركة العين ، وبالتالي تصبح الأشياء القريبة غير واضحة **presbyopia** . وليس طول النظر الشيخوخي هو العيب الوحيد المحتمل حدوثه لكبار السن .

فبالإضافة للتأثيرات السابقة للشيخوخة على العين ، تضعف كذلك دورة الدم بها ، ويقل وصول المغذيات الضرورية ، وكل ذلك يزيد أيضاً من فرصة حدوث عيوب ومتاعب أخرى بالعين مثل : الكتاراكت (الماء الأبيض) ، والجلوكوما (الماء الأزرق) ، وجفاف العين **dry eye syndrome** ، والضمور البقعي **macular degeneration** .

## العيون الكسلانة والعيون الحولانة



إن بعض عيوب النظر تحدث خلال الشهور الأولى من الحياة .  
إن المخ هو المسيطر على حركة العينين بحيث يجعلهما يتحركان معاً بشكل متوافق فينظران لأي شيء معاً ، وفي آن واحد ، من خلال تأثيره على عضلات العين الخارجية ، وفي حالة تعرض إحدى العينين لنقص الحث على الرؤية **vis-ual stimulation** خلال فترة مبكرة من الحياة ، فإن الاتصال العصبي بين المخ والعين يضعف .

وبناء على ذلك ، تكون الصورة المكونة للأشياء بتلك العين ضعيفة أيضاً ، وتصبح تلك العين كسولة أو ضعيفة بالنسبة للأخرى .

هذه المشكلة التي تحدث خلال فترة مبكرة من الحياة هي ما يسمى بالكمش، أو عتمة الرؤية بإحدى العينين **amblyopia** .

### • كلام مهم لكل أم للحفاظ على سلامة نظر أبنائها :

ولكن ما الذى يجعل الرضيع أو الطفل يصاب بهذه الحالة **am-blyopia** ؟ أو بمعنى آخر ما الذى يجعل هناك نقصاً فى الحث على الرؤية بإحدى العينين؟ هذا يحدث فى الحقيقة من خلال جعل الرضيع، أو الطفل فى وضع لا يمكن به من الرؤية بكلتا العينين ، مثلما تقوم الأم بوضع طفلها فى المهد على أحد جانبيه ، وبالتالي فإنه «يشغل» عينه العليا ، التى ترى من فوق حافة المهد ، بينما لا يشغل عينه السفلى الموضوعة فى اتجاه حافة المهد ، أو مثلما تقوم الأم بتغطية وجه طفلها عند النوم بالبطانية ، أو الملاء بحيث تحجب الرؤية عن عين وتسمح للأخرى بالرؤية .

فمع تكرار اتخاذ الطفل لمثل هذه الأوضاع ، فإن إحدى عينيه تصبح كسولة، وهى العين التى تواجه الحائط أو الملاء ، بينما تصبح العين الأخرى نشطة وهى العين التى ترى الأشياء تظهر وتتحرك أمامها بأشكالها ، وألوانها المختلفة .

وفى الحالات البسيطة من عتمة الرؤية **amblyopia** ، يظل المخ قادراً على التحكم فى حركة العينين بشكل متوافق ، ولكن فى الحالات الشديدة تقل هذه القدرة ، ويخرج الجهاز البصرى عن حالة التوازن ، وبالتالي تنظر كل عين فى اتجاه مخالف للآخر فيحدث ما يسمى بالحوّل **Strabismus** .

## تصحيح حَوَل العيـة



فى الطب التقليدى ، يعتبر حدوث الحول ناتجًا من خلل متعلق بالجينات ، ويُفسر حدوثه على أساس أن إحدى عضلات العين الخارجية ، أى العضلات التى تتحكم فى تحريك العين **extraocular muscles** ، تكون متصلة بمكان غير مكانها الطبيعى بكرة العين مما يجعل العين تتجه فى اتجاه خاطئ ، وبناءً على ذلك ، يعالج الحول جراحياً بإعادة ربط هذه العضلة بمكان آخر .

ولكن وجد فى الحقيقة أن جراحات الحول ، بناءً على هذا المفهوم ، لا تعطى نتائج جيدة فلا تزيد نسبة نجاحها على ٢٠٪ فقط . وفى أغلب الحالات ، تظل العين بعد الجراحة فى وضع صحيح لمدة شهور محدودة ، ثم تعود لوضعها الخاطئ مرة أخرى ، مما يتطلب إعادة إجراء جراحة أخرى . وما هو أخطر من ذلك ، أنه من المحتمل أثناء إجراء تلك الجراحات حدوث مسّ أو إصابة للعصب الحائر **vagus nerve** مما قد يؤدى إلى توقف القلب والموت .

وبناءً على ذلك ، فإن بعض الباحثين يعارض فكرة حدوث الحول على أساس وراثى لأنه لو صح ذلك لكان من المفروض أن تبقى العين فى وضع صحيح للأبد بعد إعادة تصحيح وضع العضلة التى تسببت فى الحول .

ومما يؤكد صحة هذا الاعتقاد الأخير ، هو أن بعض الباحثين قاموا بإحداث حول لمجموعة من القرود بطريقة جراحية عن طريق ربط إحدى عضلات العين الخارجية فى موضع غير موضعها الصحيح ، ووجدوا أن هذا الحول لم يدم طويلاً ، وإنما عادت العين لوضعها الطبيعى بعد عدة أسابيع !!

ولذا فإن العلاج الجراحى لحالات الحول ، لم يعد يلقى قبولا من جانب كثير من الأطباء ، وقد وجد أن بعض الحالات البسيطة من عتمة الرؤية **am-blyopia** ، والحول **Strabismus** ، تتحسن بالعلاج البصرى **Vision therapy** ، أما الحالات الشديدة فإنها تحتاج إلى عدسات من نوع خاص ، وعلاجات أخرى بصرية . وهذه العلاجات سوف نتعرض لها فيما بعد .



فى الجزء السابق انتقدنا النظرية الوراثة لضعف النظر وعيوب الإبصار .. وقلنا ما معناه أن أغلب عيوب النظر من صنع أيدينا وليست متوارثة ، بناء على ما ذكره بعض الباحثين المرموقين .

ولكنك قد تسأل ببساطة هذا السؤال : إننى أعانى من قصر النظر .. وأبى يعانى كذلك من قصر النظر .. أفليس ذلك يعنى أن قصر النظر عيباً متوارثاً فى عائلتنا ؟!

والإجابة : لا

لقد وجد أن معظم حالات قصر النظر التى تجرى فى بعض العائلات تتميز بأن جميع أفراد نفس العائلة المصابين بقصر النظر يمارسون عملاً يحتاج إلى التركيز بالعينين عن قرب كالقراءة أو الكتابة لمدد طويلة .. ويعتبر هذا العامل أهم من الناحية الوراثة. وبصفة عامة ، يجب ملاحظة أن مشكلات الرؤية التى تتعلق بالناحية الوراثة تظهر دائماً أبداً فى فترة مبكرة من العمر . ومعنى ذلك أنك إذا كنت تتمتع بقوة إبصار جيدة فى طفولتك فإنه من المستبعد أن يكون سبب ضعف إبصارك فى الكبر وراثياً .

ويقول البروفيسور «يونج» معلقاً على هذه الناحية : «إن تحدث الآباء والأبناء للغة واحدة لا يعنى أن هذه اللغة متوارثة .. وإنما نقل تعلم اللغة من الآباء للأبناء يحدث بسبب مشاركتهم لنفس الظروف والأسلوب المعيشى **culture** . وهذا ينطبق كذلك على عيوب أو مشكلات النظر ، وخاصة حالة قصر النظر **myopia** فهى تحدث نتيجة لتعرض أفراد الأسرة لنفس المؤثرات والظروف . ولقد أثبتت الأبحاث التى قمنا بها أن الاعتياد على ممارسة أى عمل عن قرب يعد العامل الأساسى فى حدوث معظم حالات قصر النظر .»