الباب الخامس

كيف أتمكن من الرؤية ؟

كيف أتمكن من رؤية الأشياء حولى ؟

لكى نتعرف على طريقة رؤيتنا للأشياء لا بد من أن نلم بمكونات العين وكيفية عملها .

عندما يسقط الضوء على الأشياء يرتد عنها إلى العين حيث تتكون صورة مصغرة مقلوبة للأشياء على الشبكية يتم نقلها إلى المخ عن طريق عصب الإبصار .

مكونات العين :

العين عبارة عن كرة مملوءة بسائل شفاف يطلق عليه اسم السائل الزجاجى ، وتستقر تلك الكرة داخل تجويف عظمى فى الجمجمة لحمايتها من الصدمات والجزء الأمامى من العين لونه أبيض ويسمى الملتحمة ، وهى عبارة عن غطاء خارجى صلب أبيض اللون عدا الجزء الأوسط منه فهو شفاف ويطلق عليه اسم القرنية وهو شفاف اللون ليسمح بمرور الضوء داخل العين .

أما الجزء الملون من العين يسمى القزحية ومركزه شفاف اللون (إنسان العين) والقزحية تستطيع أن تغير من حجم إنسان العين عن طريق الانقباض أو الانبساط لتسمح بمرور كمية مناسبة من الضوء إلى داخل العين .

أما الجزء الخلفى من العين فيطلق عليه اسم الشبكية وهو عبارة عن مستقبلات عصبية حساسة للضوء وتقوم تلك المستقبلات العصبية بالاتصال بالعصب البصرى لتصل الصورة إلى المخ حيث يتم تصحيحها

OBEIKAN.COM

من الوضع المقلوب وتكبيرها إلى الحجم الصحيح .

وتتصل بكل عين ٦ عضلات خاصة بحركة العين إلى اليمين أو إلى اليسار وإلى أعلى وأسفل ويقوم المخ بعملية مهمة وهى التوافق ما بين تلك العضلات وحركاتها بحيث إنك لا تستطيع النظر إلى اتجاهين مختلفين فى الوقت نفسه .

وعندما يصاب شخص ما بالحول يكون ذلك نتيجة لضعف فى أحد تلك العضلات مما ينتج عنه انحراف كرة العين تجاه العضلة القوية (لأنها أكثر شداً من العضلة الضعيفة) ويمكن تصحيح هذا الخطأ عن طريق تقوية العضلة الضعيفة بواسطة تمارين خاصة بالعين أو بواسطة الجراحة .

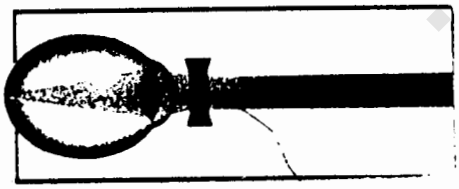
لماذا يرتدى بعض أصدقائى نظارة طبية ؟

قد يصاب البعض بعيوب الإبصار وتلك العيوب تنشأ نتيجة لازدياد استطالة كرة العين مما يتسبب عنه تكون الصورة قبل أن تصل إلى الشبكية كما فى حالة قصر النظر .

كرة العين مصابة بالاستطالة

ضوء منعكس عن أشياء بعيدة

وفى هذه الحالة ينصح الأطباء باستعمال العدسات المفرقة لتقوم بتجميع الصورة وتكوينها فى مكان أبعد بحيث تنطبق على الشبكية تماماً.



عدسة مفرقة

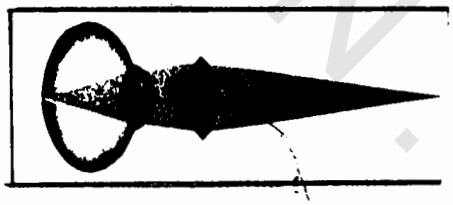
وتختلف قوة العدسة طبقاً لاختلاف درجة استطالة كرة العين ولذلك يقوم الطبيب بقياس قوة الإبصار لمعرفة درجة قوة العدسة المطلوب استخدامها حتى يتمتع الشخص برؤية واضحة وسليمة .

طول النظر :

وفى بعض الحالات الأخرى قد يكون سبب ضعف الإبصار هو صغر حجم كرة العين مما يتسبب عنه تكون الصورة مسافة أبعد من الشبكية كما فى الشكل الموضح .

أضواء منعكسة عن أشياء قريبة

ولعلاج هذه الحالة ينصح الأطباء باستخدام عدسات لامة أو مجمعة لتصحيح وضع الصورة فوق الشبكية تماماً وكما فى حالة قصر النظر يقوم الأطباء بقياس قوة الإبصار لوضع عدسات ملائمة .



عدسة لامة

لماذا تذرف أعيننا الدموع ؟

توجد بالجفن العلوى غدد دمعية مهمتها تكوين الدموع بصورة مستمرة ولكن كميتها قليلة فلا نشعر بها ولكنها سبب لمعة العيون فطوال الوقت تقوم الدموع بتنظيف القرنية وفائض الدموع يتدفق من خلال القناة الدمعية الموجودة فى الركن الداخلى للعين إلى الأنف .

OBEIKAN.COM

وتزداد كمية الدموع نتيجة للأتربة والأجسام الغريبة التى قد تدخل إلى العين أو إذا أثارت رائحة البصل الغشاء المبطن للأنف .

وبذلك يتضح أن مهمة الدموع هى وقاية العين من الأتربة والأجسام الغريبة وحماية القرنية من الجفاف نتيجة لتعرضها لملامسة الهواء الجوى. أما سبب نزول الدموع مع الحزن أو الألم فغير معروف حتى الآن .

فلمـــاذا إذن يتـــسع بؤبؤ العين ويضـــيق فى بعض الأحيان ؟

يضيق « إنسان العين » ويتسع تبعاً لكمية الإضاءة المسلطة على العين ليسمح بالرؤية المناسبة ، فإذا كانت كمية الإضاءة غير كافية يقوم « إنسان العين » بطريقة تلقائية بالانبساط ليتسع ويسمح لأكبر كمية ممكنة من الضوء للمرور خلاله أما إذا كانت الإضاءة قوية فإن « إنسان العين » ينقبض ويضيق ليقلل من كمية الضوء النافذة حتى لا تضر بالشبكية .

إذا وقفت أمام مرآة وقمت بتسليط الضوء على إحدى العينين ستلاحظ انكماش بؤبؤ العين الواقع عليها الضوء الساطع

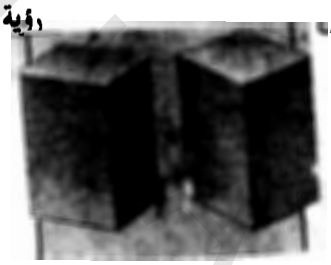
OBEIKAN.COM

لماذا خلق الله لنا عينين اثنتين ولم يخلق لنا عيناً واحدة ؟

لقد وهبنا الخالق سبحانه وتعالى حواسنا على أحسن صورة، فإذا كانت عين واحدة كافية للرؤية فإن مهمتها تصبح غير كاملة لأن الرؤية بكلتا العينين تتيح لنا زيادة فى زوايا الرؤية واتساعها كما أن الرؤية من خلال كلتا العينين تتيح لك الإحساس بالعمق وتجسيم الأشياء .

فبالرغم من أن كل عين ترى نفس الصورة على حدة إلا أن المخ يقوم بدمج الصورتين للحصول على صورة مجسمة واحدة ذات أبعاد ثلاثية .

رؤية من خلال العين اليمنى رؤية من خلال العين اليسرى



وما عمى الألوان ؟

عمى الألوان مرض يصيب حوالى ثمانية من كل مائة ذكر وأقل من أنثى واحدة فى كل مائتين وهو نتيجة لجينات وراثية مرتبطة بالجنس لذلك تكثر فى الذكور .

وعمى الألوان عبارة عن عدم القدرة على تمييز اللونين الأحمر والأخضر نتيجة لعيب فى الخلايا الحساسة للألوان فى شبكية العين .

أما عمى الألوان الكامل فهو شديد الندرة .

OBEIKAN.COM