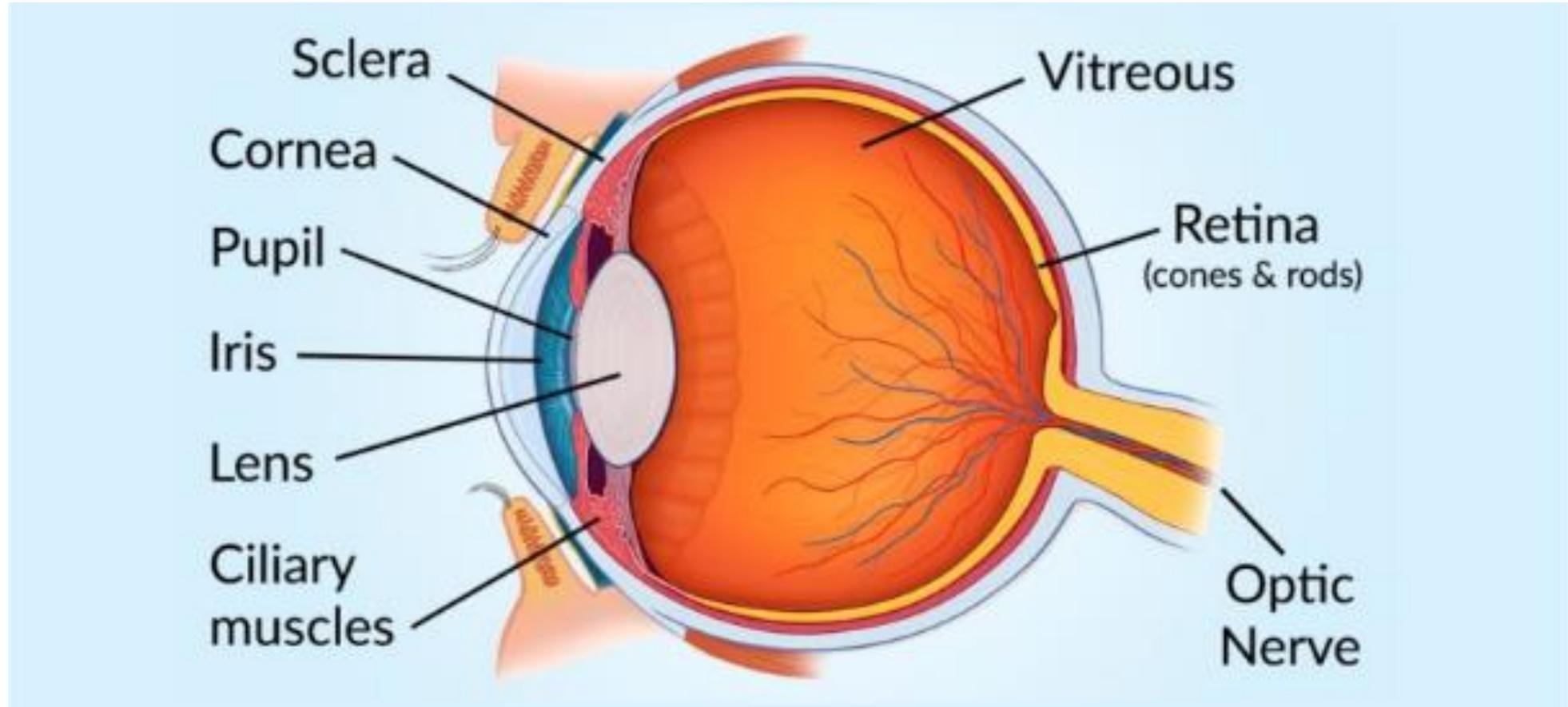


HUMAN EYE



HUMAN EYE | मनुष्य की आंख

- **The eye is an important and one of the most complex sensory organs that we humans are bestowed.**
- **आँख एक महत्वपूर्ण और सबसे जटिल संवेदी अंगों में से एक है जो हम मनुष्यों को प्रदान की गई है।**
- **It helps us in viewing objects and helps us in light perception, colour and depth perception.**
- **यह हमें वस्तुओं को देखने में मदद करता है और प्रकाश धारणा, रंग और गहराई की धारणा में मदद करता है।**



- **Its diameter is approx 2.3 cm.**
- **इसका व्यास लगभग 2.3 सेमी है।**
- **Spherical in shape filled with some fluid.**
- **गोलाकार आकार में कुछ तरल पदार्थ से भरा हुआ।**
- **Aqueous humor is a water-like fluid that lies in front of the lens.**
- **जलीय ह्यूमर एक पानी जैसा तरल पदार्थ है जो लेंस के सामने स्थित होता है।**
- **Vitreous humor is a gel-like substance that lies behind the lens and in front of the retina.**
- **विट्रीस ह्यूमर एक जेल जैसा पदार्थ है जो लेंस के पीछे और रेटिना के सामने होता है।**

- **Sclera**: It is the outer covering, a white part of the eye.
- **श्वेतपटल**: यह आंख का बाहरी आवरण, सफेद हिस्सा है।
- **Cornea**: The front transparent part of the sclera is called the cornea.
- **कॉर्निया**: श्वेतपटल के सामने के पारदर्शी भाग को कॉर्निया कहा जाता है।
- **Light enters the eye through the cornea.**
- **प्रकाश कॉर्निया के माध्यम से आंख में प्रवेश करता है।**

- **Iris**: A dark muscular tissue with ring-like structure surrounds the pupil.
- **आइरिस**: रिंग जैसी संरचना वाला एक गहरा मांसपेशीय ऊतक पुतली के चारों ओर होता है।
- **Its colour indicates the colour of the eye.**
- इसका रंग आंखों के रंग को दर्शाता है।
- **It regulates the amount of light entering into the eye.**
- यह आँख में प्रवेश करने वाले प्रकाश की मात्रा को नियंत्रित करता है।

- **Pupil**: A small opening in the iris is known as a pupil.
- **पुतली**: आइरिस में एक छोटा सा छेद पुतली के रूप में जाना जाता है।
- **Its size is controlled with the help of iris.**
- **इसका आकार आइरिस की सहायता से नियंत्रित किया जाता है।**

- **Lens**: Lies behind the pupil, there is a transparent structure called a lens.
- **लेंस**: पुतली के पीछे एक पारदर्शी संरचना होती है जिसे लेंस कहते हैं।
- **It changes its shape with the help of ciliary muscles to focus light on the retina.**
- यह रेटिना पर प्रकाश को केंद्रित करने के लिए सिलिअरी मांसपेशियों की मदद से अपना आकार बदलता है।
- **Becomes thin when object lies far away and becomes thick when object lies nearby.**
- जब वस्तु दूर होती है तो पतली हो जाती है और जब वस्तु पास में होती है तो मोटी हो जाती है।
- **Retina**: It converts images formed by the lens into electrical impulses with the help of nerve cells.
- **रेटिना**: यह तंत्रिका कोशिकाओं की मदद से लेंस द्वारा बनाई गई छवियों को विद्युत आवेगों में परिवर्तित करता है।

- **Optic nerves**: They transmit the electrical impulses to the brain.
- **ऑप्टिक तंत्रिकाएँ**: वे मस्तिष्क तक विद्युत आवेगों को संचारित करती हैं।
- **Optic nerves are of two types, namely Cones and Rods.**
- **ऑप्टिक तंत्रिकाएँ दो प्रकार की होती हैं, शंकु और छड़ें।**

- **Cons**: Cons are that type of nerve cells which are more sensitive to **bright light**.
- **शंकु**: शंकु उस प्रकार की तंत्रिका कोशिकाएं हैं जो तेज रोशनी के प्रति अधिक संवेदनशील होती हैं।
- **They help in detailed central and colour vision.**
- **वे विस्तृत केंद्रीय और रंग दृष्टि में सहायता करते हैं।**

By: Kanchan Sharma



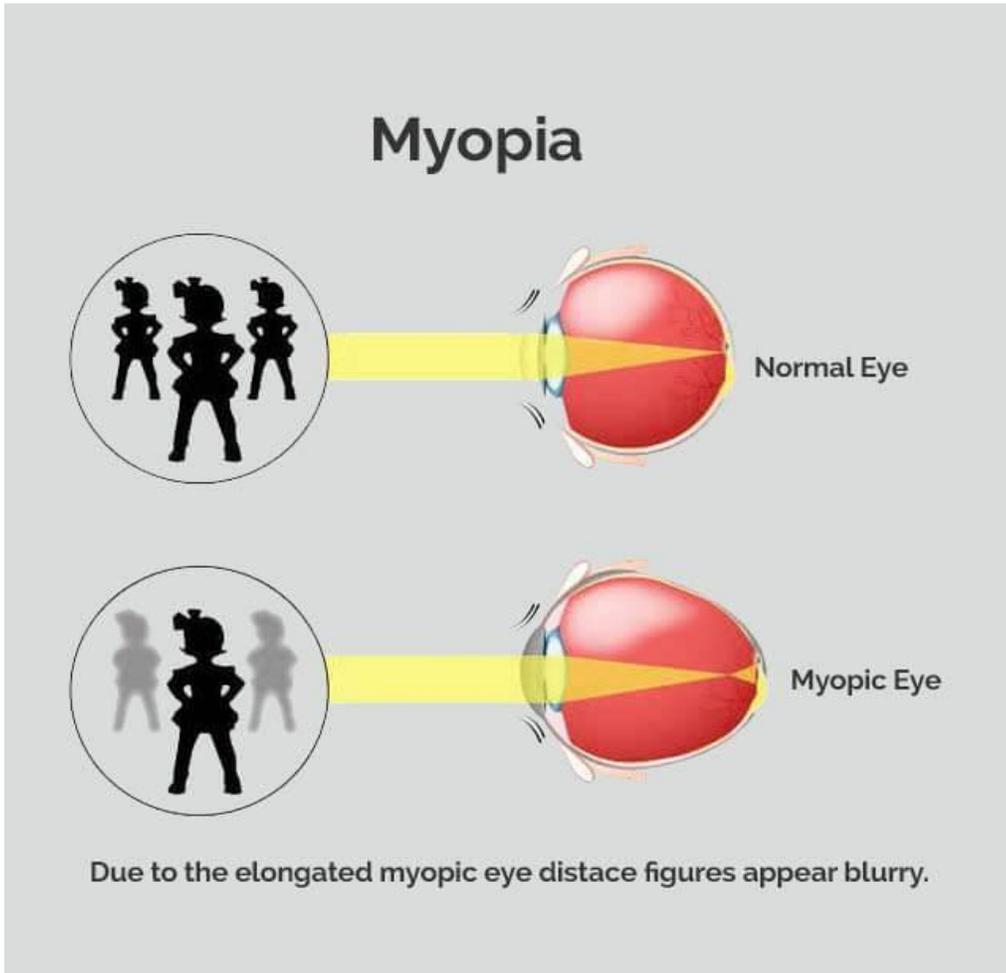
- **Rods:** Rods are that type of optic nerve cells which are more sensitive to dim lights.
- **छड़ें:** छड़ें उस प्रकार की ऑप्टिक तंत्रिका कोशिकाएं होती हैं जो मंद रोशनी के प्रति अधिक संवेदनशील होती हैं।
- **They help in peripheral vision.**
- वे परिधीय दृष्टि में सहायता करते हैं।
- **At the junction of the optic nerve & retina, there are no sensory nerve cells. So, no vision is possible at that point and is known as a Blind Spot.**
- ऑप्टिक तंत्रिका और रेटिना के जंक्शन पर, कोई संवेदी तंत्रिका कोशिकाएं नहीं होती हैं। इसलिए, उस बिंदु पर कोई दृष्टि संभव नहीं है और इसे ब्लाइंड स्पॉट के रूप में जाना जाता है।

DEFECTS IN HUMAN EYE | मानव आँख में दोष

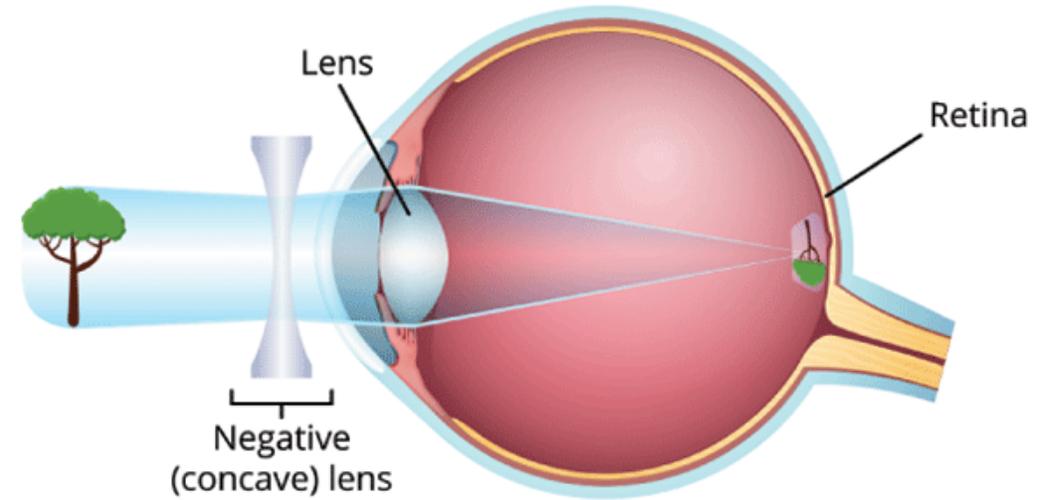
- **When the eye loses its ability to adjust its focal length or blurring of vision or unable to view nearby or far away objects is called defect in eye.**
- **जब आँख अपनी फोकल लंबाई को समायोजित करने की क्षमता खो देती है या दृष्टि धुंधली हो जाती है या पास या दूर की वस्तुओं को देखने में असमर्थ हो जाती है तो इसे आँख में दोष कहा जाता है।**
- **There are three types of defects commonly found in human eyes: | मनुष्य की आँखों में सामान्यतः तीन प्रकार के दोष पाए जाते हैं:**
 - (i) Myopia/ Near-Sightedness | मायोपिया/निकट-दृष्टि दोष**
 - (ii) Hypermetropia/ Far-Sightedness | हाइपरमेट्रोपिया/दूर-दृष्टि दोष**
 - (iii) Presbyopia | प्रेस्बायोपिया**

Myopia or Near-Sightedness | मायोपिया या निकट दृष्टि दोष

- **In this defect, the person can see the objects nearby clearly but cannot see distant objects clearly.**
- इस दोष में व्यक्ति पास की वस्तुओं को तो स्पष्ट देख पाता है लेकिन दूर की वस्तुओं को स्पष्ट नहीं देख पाता है।
- **Light is focussed in front of the retina rather than focusing on the retina.**
- प्रकाश रेटिना पर केंद्रित होने के बजाय रेटिना के सामने केंद्रित होता है।
- **Correction: It can be corrected by using concave lens of suitable power.**
- सुधार: उपयुक्त शक्ति के अवतल लेंस का उपयोग करके इसे ठीक किया जा सकता है।



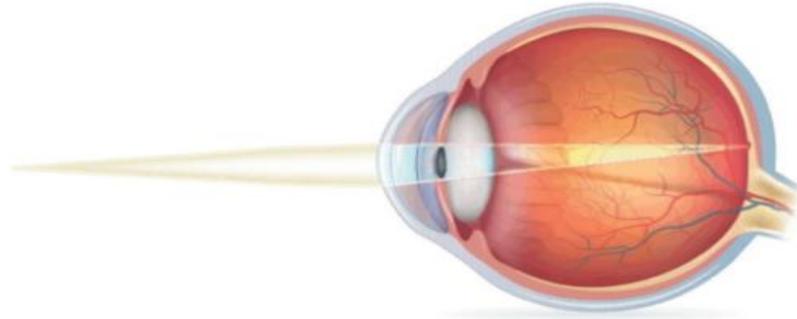
Myopia Correction



Hypermetropia or Far-Sightedness |

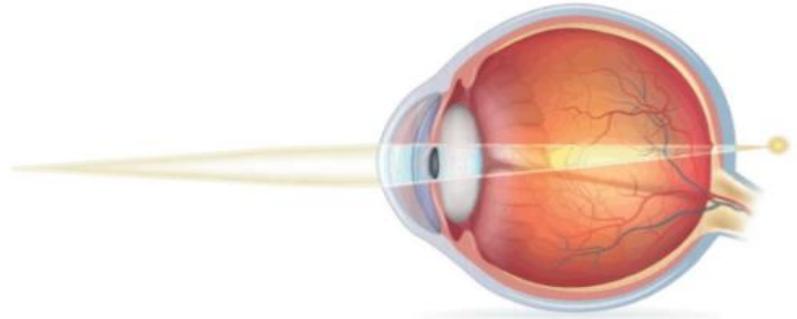
हाइपरमेट्रोपिया या दूर दृष्टि दोष

- **In this condition, the person can see distant objects clearly but cannot see nearby objects clearly.**
- **इस स्थिति में व्यक्ति दूर की वस्तुओं को तो स्पष्ट देख पाता है लेकिन पास की वस्तुओं को स्पष्ट नहीं देख पाता।**
- **Light is focussed at beyond the retina rather than focusing on the retina.**
- **प्रकाश रेटिना पर केंद्रित होने के बजाय रेटिना से परे केंद्रित होता है।**
- **Correction: It can be corrected by using a convex lens of suitable power.**
- **सुधार: उपयुक्त शक्ति के उत्तल लेंस का उपयोग करके इसे ठीक किया जा सकता है।**



NORMAL VISION

NEAR OBJECT IS CLEAR

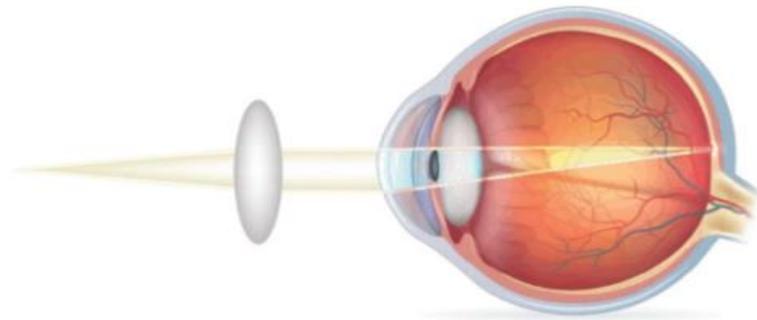


HYPEROPIA

FARSIGHTED EYE

THE EYEBALL IS TOO SHORT

NEAR OBJECT IS BLURRY



HYPEROPIA CORRECTED

CORRECTION WITH A PLUS LENS

Presbyopia | प्रेसबायोपिया

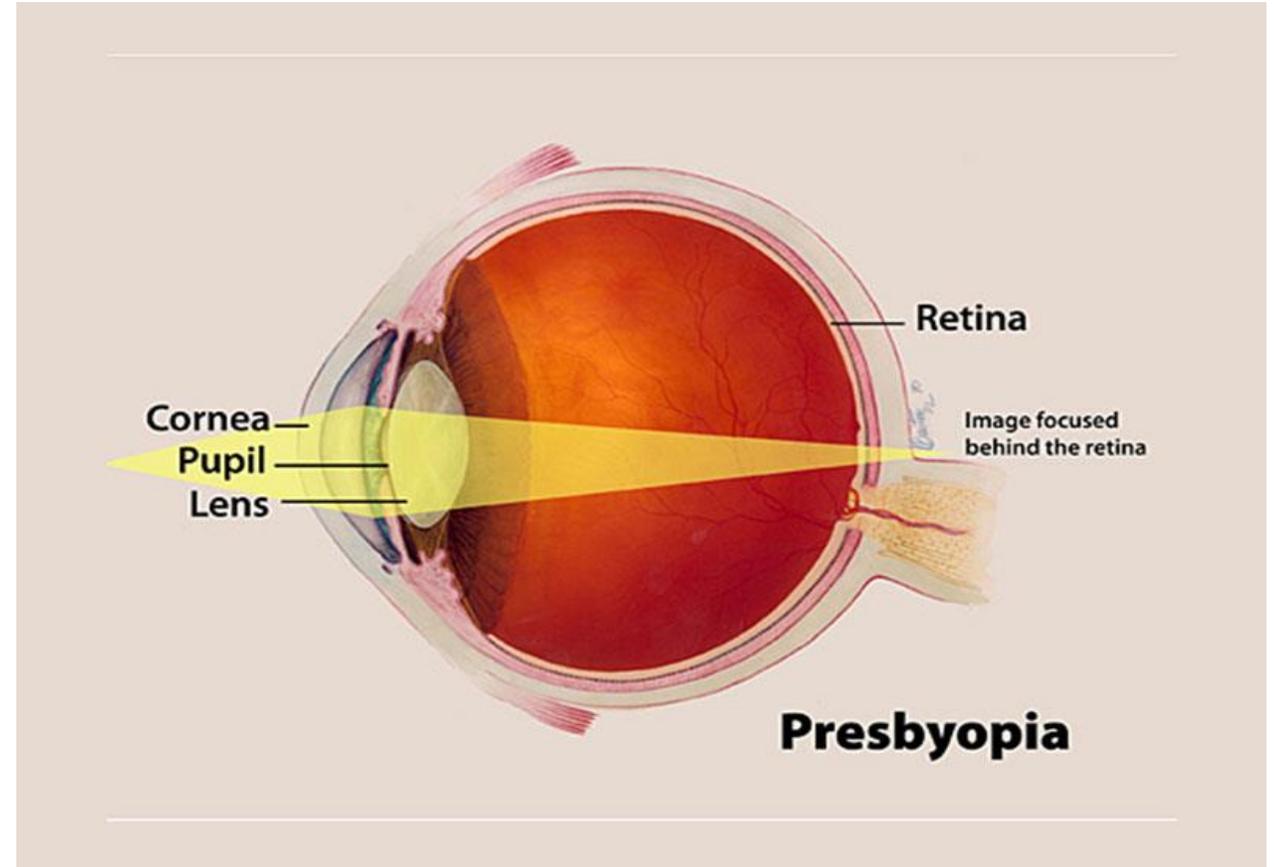
- **The power of the accommodation factor of eye to adjust the focal length decreases as we aged (Beyond 40).**
- **जैसे-जैसे हमारी उम्र बढ़ती है (40 से अधिक), फोकल लंबाई को समायोजित करने के लिए आंख के समायोजन कारक की शक्ति कम हो जाती है।**
- **Presbyopia is the gradual loss of eyes' ability to focus on nearby objects.**
- **प्रेसबायोपिया पास की वस्तुओं पर ध्यान केंद्रित करने की आंखों की क्षमता का धीरे-धीरे खत्म होना है।**
- **Presbyopia occurs when the ciliary muscles of eye weaken and diminish the elasticity of the eye lens.**
- **प्रेसबायोपिया तब होता है जब आंख की सिलिअरी मांसपेशियां कमजोर हो जाती हैं और आंख के लेंस की लोच कम हो जाती है।**

By: Kanchan Sharma



Correction: It can be corrected by using proper eyeglasses or contact lenses.

सुधार: इसे उचित चश्मे या कॉन्टैक्ट लेंस का उपयोग करके ठीक किया जा सकता है।



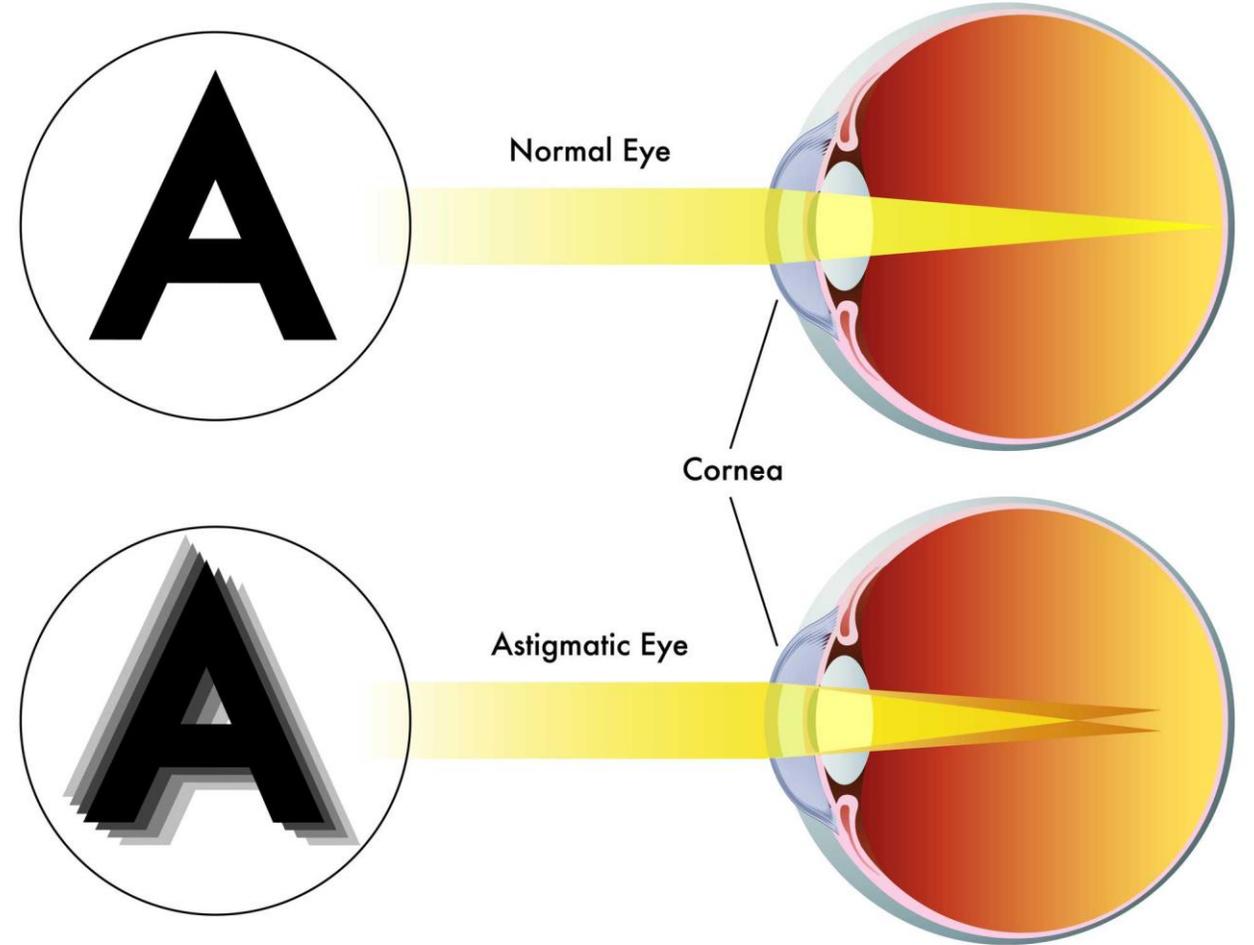
By: Kanchan Sharma

Astigmatism | दृष्टिवैषम्य



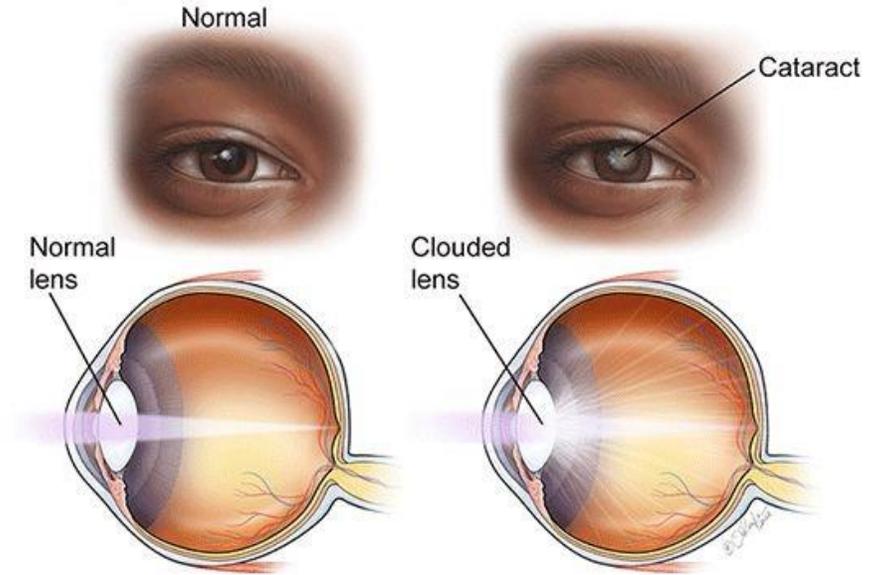
- **Astigmatism is a common eye condition that causes blurred or distorted vision at any distance.**

- **दृष्टिवैषम्य एक सामान्य आंख की स्थिति है जो किसी भी दूरी पर धुंधली या विकृत दृष्टि का कारण बनती है।**



- **It occurs when the cornea or lens of the eye has an abnormal shape, causing light to bend differently as it enters the eye.**
- यह तब होता है जब आंख के कॉर्निया या लेंस का आकार असामान्य होता है, जिससे आंख में प्रवेश करते समय प्रकाश अलग-अलग तरह से मुड़ता है।
- **This results in images focusing in front of and beyond the retina.**
- इसके परिणामस्वरूप छवियाँ रेटिना के सामने और उसके बाहर केंद्रित होती हैं।

- **CATARACT-** A cataract is a cloudy area in the lens of eye. Cataracts are very common as we get older.
- **मोतियाबिंद-** मोतियाबिंद आंख के लेंस में एक धुंधला क्षेत्र होता है। जैसे-जैसे हमारी उम्र बढ़ती है मोतियाबिंद बहुत आम हो जाता है।
- **Correction:** Cataract can be cured by surgery which involves the removal of clouded lens and replacing it with a clear artificial lens.
- **सुधार:** मोतियाबिंद को सर्जरी द्वारा ठीक किया जा सकता है जिसमें धुंधले लेंस को हटाना और उसके स्थान पर एक स्पष्ट कृत्रिम लेंस लगाना शामिल है।



By: Kanchan Sharma



Trachoma | ट्रैकोमा

- **Trachoma is caused by infection with the bacterium *Chlamydia trachomatis*.**
- **ट्रैकोमा क्लैमाइडिया ट्रैकोमैटिस जीवाणु के संक्रमण से होती है।**
- **Trachoma starts as an eye infection, but can cause blurred vision, eye pain, and scarring inside the eyelid.**
- **ट्रैकोमा आंखों के संक्रमण के रूप में शुरू होता है, लेकिन धुंधली दृष्टि, आंखों में दर्द और पलक के अंदर घाव का कारण बन सकता है।**



- **If left untreated, the eyelashes can turn inward and scratch against the cornea, which can lead to vision loss.**
- **यदि उपचार न किया जाए, तो पलकें अंदर की ओर मुड़ सकती हैं और कॉर्निया पर खरोंच कर सकती हैं, जिससे दृष्टि हानि हो सकती है।**
- **Trachoma can be treated with antibiotics, surgery, or a corneal transplant.**
- **ट्रेकोमा का इलाज एंटीबायोटिक दवाओं, सर्जरी या कॉर्निया प्रत्यारोपण से किया जा सकता है।**

Glaucoma | ग्लूकोमा

- **Glaucoma is a chronic eye disease that occurs when fluid builds up in the eye, damaging the optic nerve and causing vision loss or blindness.**
- **ग्लूकोमा एक दीर्घकालिक नेत्र रोग है जो तब होता है जब आंख में तरल पदार्थ जमा हो जाता है, ऑप्टिक तंत्रिका को नुकसान पहुंचाता है और दृष्टि हानि या अंधापन का कारण बनता है।**

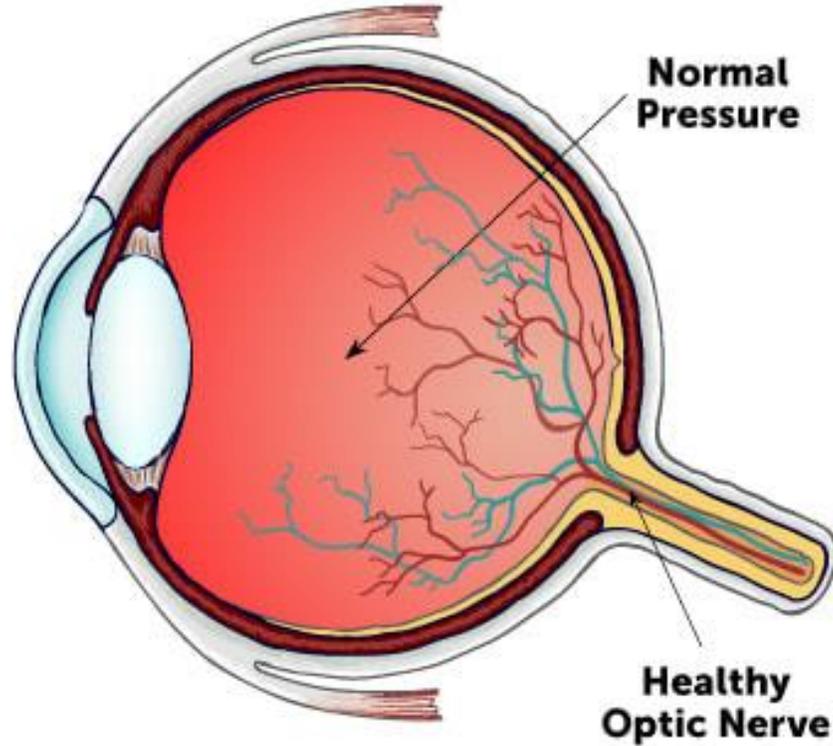


glaucoma

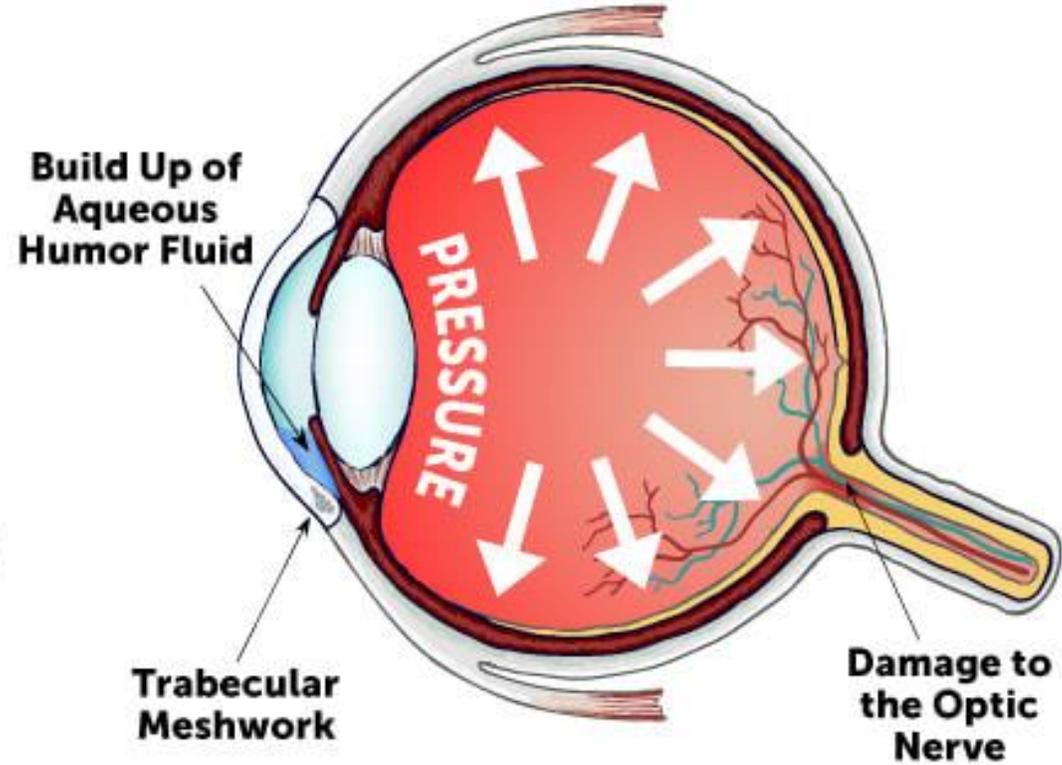


cataract

HEALTHY EYE



EYE WITH GLAUCOMA





Thank
you!