



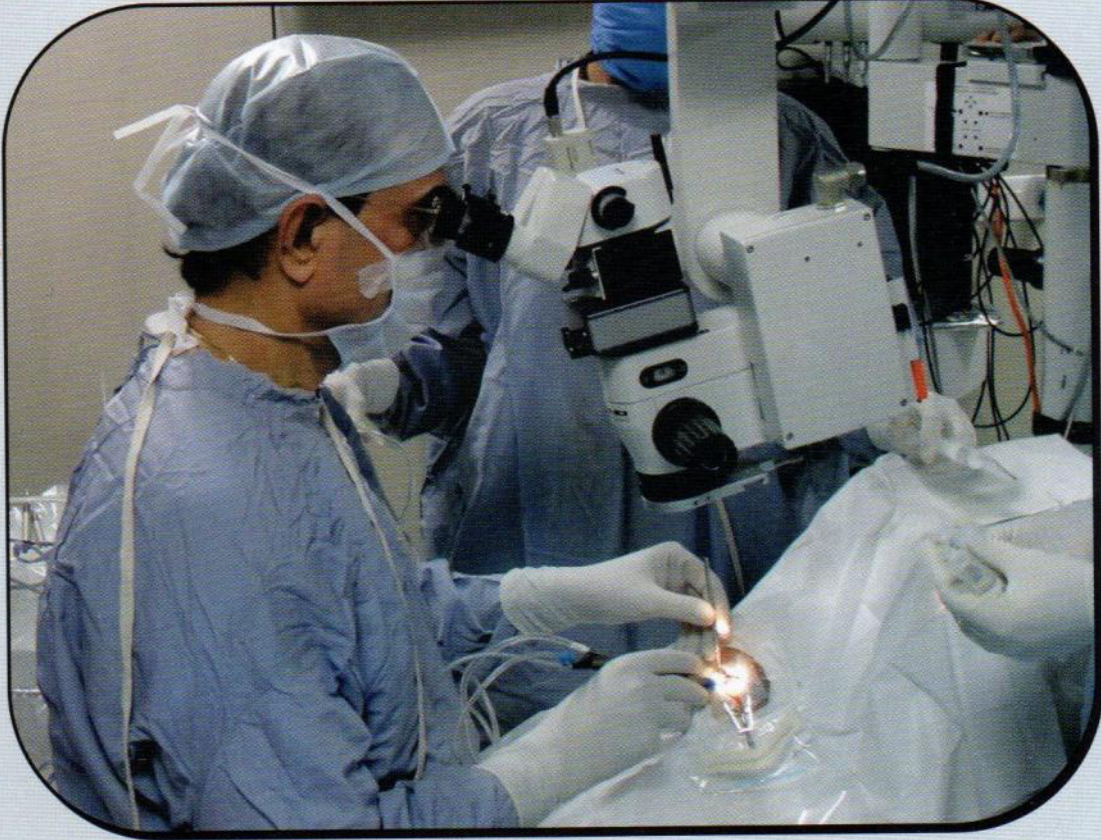
Since 1983

JETHWA EYE HOSPITAL

Dr. Girish Jethwa

M.S. (Ophth)

Medical Director,
Phaco & Lasik Surgeon



PHACOEMULSIFICATION & TYPES OF INTRAOCULAR LENS

ફેકો અને કૃત્રિમ નેત્રમણિ

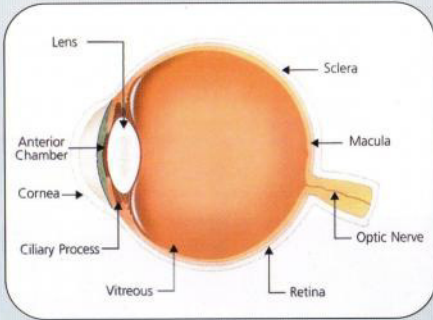
Near " Naya Padkar Building", Desai Lane,
Off. Krishna Road, ANAND. Ph. : (02692) 252287, 268773, 267160

www.jethwaeyehospital.com



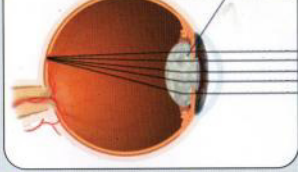
Structure of Eye

આંખની રચના



Normal Eye - સ્વસ્થ આંખ

LENS(NORMAL)



When the lens of the normal eye is clear without any cataract the eye seen a clear image of the object.

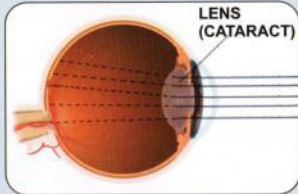
જ્યારે કુદરતી નેત્રમણિ માં મોતિયો નથી હોતો ત્યારે દ્રષ્ટિ એકદમ સ્પષ્ટ હોય છે.

Clear Picture - સ્પષ્ટ ચિત્ર



CATARACT - મોતિયો

LENS (CATARACT)



When the lens gets cloudy due to cataract the vision becomes blurred.

મોતિયો આવવાથી દ્રષ્ટિ ઝાંખી થઈ જાય છે.

Blurred Picture - અસ્પષ્ટ ચિત્ર



TYPES OF CATARACT OPERATION

મોતિયાના ઓપરેશનના પ્રકાર

1) SICS

૧) એસ.આઈ.સી.એસ



NON FOLDABLE IOL
વાળી ન શકાય તેવો નેત્રમણિ

In this method the cataract is removed manually through a long cut, without the use of phaco machine. When there is hard Cataract or brown Cataract which Can not be emulsified by phaco machine, so it Can be removed by this Technique & if needed stitches are taken. This method is usually done in very poor patients, who can not afford charges of phaco and foldable lenses.

આ પદ્ધતિમાં ફેકો મશીનનો ઉપયોગ થતો નથી પણ એક લાંબા ચીરામાંથી મોતિયાને બહાર કાઢવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે જે ગરીબ દર્દીઓને ફેકો મશીનની કે વાળી શકાય એવા નેત્રમણિની કિંમત પરવડતી નથી તેમના માટે આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

જ્યારે મોતિયો પાકી જાય અથવા પથ્થરિયો (કઠણ) હોય જે ફેકો મશીન દ્વારા ઓગાળી ન શકાય ત્યારે પણ આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. અને તેમાં જરૂર જણાય તો ટાંકા પણ લેવા પડે છે.

2) Phacoemulsification

૨) ફેકોઈમલ્સીફિકેશન



FOLDABLE IOL
વાળી શકાય તેવો નેત્રમણિ

This is a new technique of cataract operation where the size of the cut is very small (2.2 to 2.8 mm), through which the cataract is removed using special instrument and ultrasound energy.

Foldable lens is placed in the eye through the small cut. Healing is faster as no stitches are required.

There is less chances of infection by this technique as the incision is very small.

Cataract surgery by Phacoemulsification technique is done by just putting eye drops on eyes. There is no need of injection.

There is no need of full day bandage after surgery. Patient has to wear dark glasses only to protect eyes.

After operation, discharge will be given within 2 hours. No need for full day hospitalization.

It is more useful for patients with Diabetes, Asthma, Hypertension, etc.

આ નવી પદ્ધતિ માં ખૂબજ નાના ચીરા (૨.૨ થી ૨.૮ મી.મી.) માંથી મણીન દ્વારા મોતિયો ઓગાળીને કાઢવામાં આવે છે, જેના માટે અલ્ટ્રાસાઉન્ડ એનર્જી વાપરવામાં આવે છે.

ચીરા નાનો હોવાથી તેમાં ટાંકો લેવો પડતો નથી અને રૂઝ જલ્દી આવે છે. નાના ચીરામાંથી વાળી શકાય તેવો નેત્રમણિ આંખમાં મૂકી શકાય છે.

ડાયાબીટીસ, ઓ.પી., દમ, ખાંસી, વગેરે ના દર્દીઓને વિશેષ ફાયદો થાય છે.



- Types of IOL
- નેત્રમણિ ના પ્રકાર

1) Monofocal IOL સામાન્ય નેત્રમણિ (Indian & Imported)

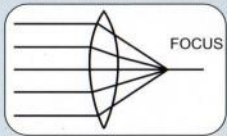
- (A) Low Contrast Lens
- (B) High Contrast (Premium) Lens

2) Toric IOL ત્રાસા નંબર વાળો નેત્રમણિ (Indian & Imported)

3) Multifocal & Toric Multifocal IOL

4) Symphony Lens લાંબા ફોકસ વાળો નેત્રમણિ

1) Monofocal IOL સામાન્ય નેત્રમણિ (Indian & Imported)

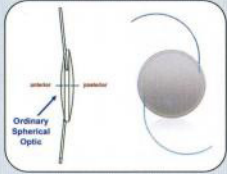


◦ A routine (monofocal) artificial intra ocular lens is typically optimized to give good distant vision. But near and intermediate (computer) vision may be compromised and patient may require glasses for reading or doing computer work.

◦ There is need of minor number glasses to see distant object very sharp & clear.

◦ સામાન્ય કૃત્રિમ નેત્રમણિથી મોટાભાગની દૂરની દ્રષ્ટિ સારી હોય છે, પરંતુ મધ્યમ દૂર અને નજીકની દ્રષ્ટિ થોડી ઓછી આવે છે. આથી દર્દીને વાંચવા માટે અથવા કોમ્પ્યુટર કામ કરવા માટે ચશ્મા ની જરૂર પડી શકે છે.

◦ દૂરની દ્રષ્ટિ સ્પષ્ટ જોવા માટે સામાન્ય નંબર ના ચશ્માની જરૂર પડી શકે છે.



(A) ◦ Acrylic (Low Contrast) Foldable IOL (Indian & Imported)

- એક્ટ્રેલિક (લો કોન્ટ્રાસ્ટ) વાળી શકાય તેવો નેત્રમણિ

◦ This IOL is made up of hydrophobic Acrylic material which is US FDA and CE approved. This material is very well accepted by the eye. Because of spherical optic, it has 13 % less contrast than the premium aspheric IOL.

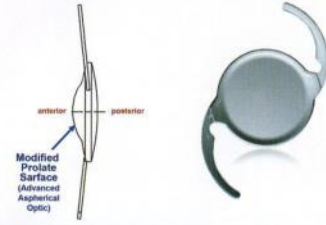
◦ આ નેત્રમણિ હાઈડ્રોફોબીક એક્ટ્રેલિક મટીરિયલમાંથી બનેલો છે જે US FDA અને CE માન્ય છે. આ મટીરિયલ આંખ માટે સરળતાથી સ્વીકાર્ય છે. ગોળાકારિય ઓપ્ટિક (Spherical) ધરાવતો હોવાથી આ નેત્રમણિથી અગોળાકારિય પ્રીમિયમ નેત્રમણિ કરતાં ૧૩% ઓછો ઉજાસ અનુભવાય છે.



(B) ◦ Acrylic (High Contrast) Foldable Premium IOL

- એક્ટ્રેલિક (હાઈ કોન્ટ્રાસ્ટ) વાળી શકાય તેવો પ્રિમિયમ નેત્રમણિ

(Imported)



◦ It is an advanced high contrast IOL. It is an aspheric IOL made up of high quality Hydrophobic Acrylic material which is US FDA approved. Because of the Asphericity it gives 13% extra contrast to the vision. It has very low colour aberration and high contrast sensitivity, so the brightness of colours and contrast quality of the image is very sharp. Due to its square edge, chances of PCO are also less.



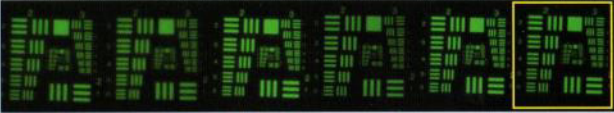
◦ આ હાલમાં જ આવેલો ઉચ્ચ કક્ષાનો હાઈડ્રોફોબીક એક્ટ્રેલિક મટીરિયલમાંથી બનાવેલ US FDA અને CE માન્યતા પ્રાપ્ત નેત્રમણિ છે. તેની ઓપ્ટિક્સ અગોળાકારિય છે જેનાથી ૧૩% વધુ ઉજાસ (કોન્ટ્રાસ્ટ) મળે છે અને વિવિધ રંગોને ધારખવાની ક્ષમતા પણ ઘણી વધે છે, જેથી ઓપરેશન પછી દ્રષ્ટિ અતિ સ્પષ્ટ બને છે. આ નેત્રમણિ ચોરસ ધાર ધરાવતો હોવાથી ભવિષ્યમાં છારી થવાની શક્યતા ઓછી હોય છે.



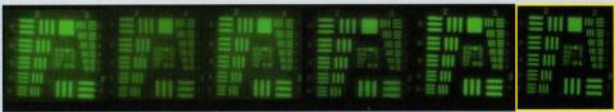
- ◊ Comparison of Contrast Sensitivity between High & Low Contrast Lenses
- ◊ લો કોન્ટ્રાસ્ટ અને હાઈ કોન્ટ્રાસ્ટ નેત્રમણિની સરખામણી

Lens	Premium Aspheric IOL	Aspheric IOL	Zero Aspheric IOL	Spherical IOL
Point Spread Function*†				
20/20*				
Average Corneal SA	+0.27	+0.27	+0.27	+0.27
Lens SA††	-0.27	-0.17	0.0	+0.15
Total Residual SA	0.0	+0.10	+0.27	+0.42

- ◊ PUPIL SIZES 3 mm (Day Time)



- ◊ PUPIL SIZES 5 mm (Night Time)

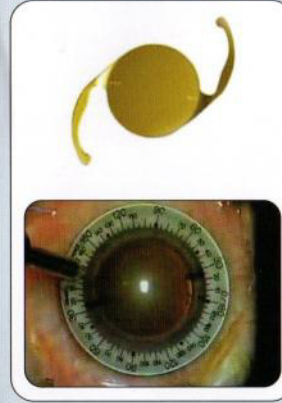


2) Toric IOL

ત્રાંસા નંબર વાળો નેત્રમણિ

(Indian & Imported)

- ◊ Foldable IOL with Cylindrical Power Optic
- ◊ વાળી શકાય તેવો ત્રાંસા નંબર વાળો નેત્રમણિ



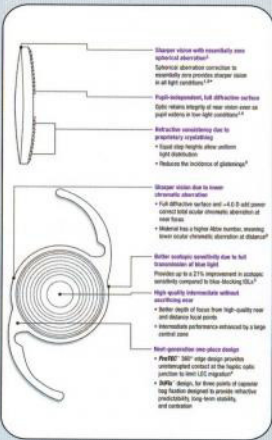
◊ Some of the patients may have high cylindrical power in their glasses, which may not be corrected by a routine monofocal or multifocal IOL implantation after cataract surgery. For such patients TORIC IOLs are available. This can neutralize the cylindrical power and so patient will require minimum or no glasses for the distance after surgery (Like any other monofocal IOL, patients may need glasses for reading). The power of such lens has to be estimated by a special technique and IOL has to be placed in the eye in a specific axis or direction. Toric Multifocal Lenses are also available, after implanting which, 85% of work for distance and near can be done without glasses.

- ◊ અમુક દર્દીઓના ચશ્મામાં વધારે પડતો ત્રાંસો નંબર હોઈ શકે છે. જે મોતિયાના ઓપરેશન પછી સામાન્ય (મોનોફોકલ કે મલ્ટીફોકલ) નેત્રમણિ મુકાવવાથી દુર થતો નથી. આવા દર્દીઓ માટે ટોરીક લેન્સ આવે છે, જેના થી ત્રાંસો નંબર દૂર થાય છે અને દર્દી ને દૂરનું જોવા માટે નહીવત નંબરની જરૂર પડે છે. આ પ્રકારના નેત્રમણિનું માપ ચોક્કસ પધ્ધતિ દ્વારા લેવામાં આવે છે, અને ઓપરેશન વખતે તેને ચોક્કસ દિશામાં જ મુકવો પડે છે. (મોનોફોકલ નેત્રમણિ ની જેમ અહીં પણ દર્દીઓને વાંચવા માટે ચશ્માની જરૂર પડી શકે છે.) હવે ટોરીક મલ્ટીફોકલ લેન્સ પણ ઉપલબ્ધ છે, જે મુકાવવાથી દર્દી ૮૫% જેટલું દૂર તેમજ નજીકનું કામ ચશ્મા વગર કરી શકે છે.



3) Multifocal & Toric Multifocal IOL

મલ્ટીફોકલ અને ટોરિક મલ્ટીફોકલ નેત્રમણિ

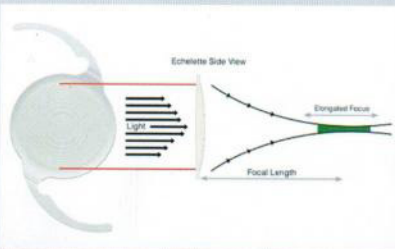


In Multifocal IOL there are two focal points one for distance and other for near to see objects clearly at both distances. Usually when multifocal IOL is implanted in the eye, no glasses are required for distance & near work. Toric multifocal lens are also available. Multifocal lens splits the available light for distance and near, which compromises visual quality (loss of contrast). Many patients may complain of night glare also.

મલ્ટીફોકલ નેત્રમણિમાં દૂર અને નજીક બંનેના ફોકસ પોઈન્ટ હોય છે. જેથી એકજ નેત્રમણિ દૂર અને નજીક એમ બંને અંતર માટે સ્પષ્ટ દ્રષ્ટિ આપે છે. આ નેત્રમણિના આરોપણ પછી સામાન્ય રીતે દૂર તથા નજીક જોવા માટે ચશ્માની જરૂર પડતી નથી. હવે ટોરિક મલ્ટીફોકલ નેત્રમણિ પણ ઉપલબ્ધ છે. મલ્ટીફોકલ મણિ આંખમાં પ્રવેશતા પ્રકાશને દૂર અને નજીક માટે વિભાજિત કરે છે. આ ઉપરાંત ઘણાં દર્દીઓ રાત્રે પ્રકાશમાં આંખો અંજાઈ જવાની ફરિયાદ પણ કરે છે.

4) Symphony lens

લાંબા ફોકસ વાળી નેત્રમણિ



Accommodation is the property of the natural lens of the eye, which helps a person to focus for an object placed at near, intermediate or far distance. Symphony lens is a very recently developed lens with special design, which can focus an object at variable distance. In contrast to multifocal lens which splits the light for distance and near, Symphony lens uses almost all available light rays for focusing on distance, intermediate (e.g. Computer use) or near object, resulting in crystal clear image of the object. A person can do 85% to 90% of day to day work without glasses.



આંખમાં આવેલો કુદરતી નેત્રમણિ સ્થિતિસ્થાપકતાનો ગુણધર્મ ધરાવે છે, જેના કારણે વ્યક્તિ દૂર, મધ્યમ કે નજીકની કોઈપણ વસ્તુ કે દ્રશ્ય ફોકસ કરી શકે છે. Symphony - લાંબા ફોકસ વાળી નેત્રમણિ ખાસ સંરચના ધરાવતી અતિ આધુનિક નેત્રમણિ છે, જે જુદા જુદા અંતરના દ્રશ્ય ને આંખના પડદા ઉપર ફોકસ કરી શકે છે. તે આગળ ઉલ્લેખ કરેલા મલ્ટીફોકલ લેન્સની જેમ આંખમાં પ્રવેશતા પ્રકાશને વિભાજિત કરવાને બદલે લગભગ તમામ પ્રકાશને જરૂરિયાત મુજબ દૂર, મધ્યમ કે નજીકના દ્રશ્ય માટે ફોકસ કરે છે, જેના કારણે દર્દીને અત્યંત સ્પષ્ટ દ્રશ્ય જોવા મળે છે. આ લેન્સ મુકાવવાથી દર્દી સામાન્ય રીતે ૮૫% થી ૯૦% જેટલું દૈનિક કાર્ય ચશ્મા વગર કરી શકે છે.

What is posterior capsular opacification (PCO)? છારી શું છે ?



Even after a very successful IOL implantation 20 out of 100 patients may show thickening of the bag (Posterior Capsule) in which IOL was placed. Therefore, patient complains of diminished vision in the operated eye within few years as if the cataract has redeveloped. Special laser treatment is used to remove the thickened capsule without any anaesthesia or surgery. The procedure takes only 5 minutes.



સારી રીતે નેત્રમણિનું ઓપરેશન કર્યા બાદ પણ ૧૦૦ માંથી ૨૦ દર્દીને નેત્રમણિ પાછળનું પડ (Posterior capsule) જાડુ થઈ જાય છે. તેને સામાન્ય ભાષામાં છારી આવેલ છે, તેવું કહેવાય છે અને દર્દીને ફરીથી આંખમાં મોતિયો આવી ગયો હોય તેવું ઝાંખું લાગે છે. ખાસ પ્રકારનાં લેસર કિરણોની મદદથી ઓપરેશન અને એનેસ્થેસીયા વગર ફક્ત પાંચ થી દસ મીનીટમાં જ છારી દૂર કરી શકાય છે.




Jethwa Eye Hospital, ANAND.

- ◊ **Mediclaime Facilities available**
- ◊ મેડીક્લેઈમ સુવિધા ઉપલબ્ધ છે.
- ◊ **Cashless Facilities available for**
- ◊ કેશલેસ સુવિધા ઉપલબ્ધ છે. (નીચે મુજબ)*

- | | |
|------------------------|---|
| 1) Anmol | 15) Star Health |
| 2) MD India | 16) HDFC ERGO Family |
| 3) TTK | 17) Spurth Meditech Solution |
| 4) Safeway | 18) D.H.S TPA PVT LTD |
| 5) Cholamandalam | 19) Future Generali India |
| 6) Health India | 20) Iffco-Tokio General Insurance |
| 7) ICICI Prudential | 21) Heritag Health TPA Ltd. |
| 8) India Healthcare | 22) Med save Healthcare (TPA)Ltd. |
| 9) E-Meditake TPA Ltd. | 23) Ericson TPA Healthcare Pvt.Ltd. |
| 10) I-care | 24) Max Bupa Health Insurance |
| 11) Ankit Healthcare | 25) Religare Health Ins Co. Ltd. (No TPA) |
| 12) Vipul Healthcare | 26) ICICI Lombard Co. Ltd. |
| 13) Genin India | 27) Reliance General Ins Co. Ltd. |
| 14) HCX India | 28) Royal Sundaram |
| | 29) Bajaj Allianz |

* Subject to change

Jethwa Eye Hospital

 Jethwa Eye Hospital-ANAND.



IOL Master



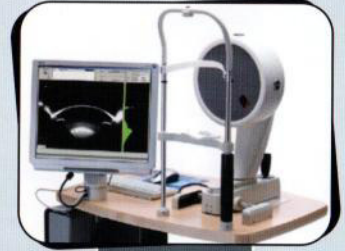
AMO Signature
(Phaco Machine)



Oertli Phaco-Machine



Topography Machine



Pentacam-Machine



YAG Laser



YAG Laser



YAG Laser Machine
(ZEISS)

 Jethwa Eye Hospital-ANAND.