

لنزهای تماسی می توانند در اصلاح شرایط زیر استفاده شوند :

۱. مایوپی

۲. هایپروپی

۳. استیگماتیسم منظم

۴. کراتوکونوس (قوز قرنیه)

۵. پیرچشمی

مزایای لنزهای تماسی :

لنزهای تماسی در مقایسه با عینک میدان دید وسیع تری را ایجاد می کنند.

لنزهای تماسی بر خلاف عینک کوچک نمایی ایجاد نمی کنند و با استفاده از لنز اندازه تصویر به اندازه واقعی آن نزدیک تر است.

اصلاح عیوب رفرکتیو در افراد انیزومترپ با استفاده از لنزهای تماسی مناسب تر است، زیرا درین حالت انیزوکونیای حاصل معمولاً با لنز کاهش می یابد و بیمار می تواند فیوژن بهتری داشته باشد.

عینک باعث احساس سنگینی روی پل بینی و گوش می شود؛ در حالی که لنز چنین مشکلی را ایجاد نمی کند.

لنزهای سخت در افرادی که نامنظمی قرنیه مثل کراتوکونوس دارند توسط یک لایه اشکی بین لنز و قرنیه قرار می گیرد.

معایب لنزهای تماسی :

افراد مایوپ با لنز تماسی ناگزیر به اعمال تطابق بیشتری هستند که این امر می تواند منجر به ایجاد سیمپتوم هایی گردد.

پریزم را فقط در لنزهای سخت صلبیه ای می توان ایجاد کرد و در لنزهای نرم و سخت معمولی اعمال پریزم تا قدرت حداکثر ۳ دیوپتر امکان پذیر است.

لنزهای تماسی نیازمند صرف هزینه بالاتری نسبت به عینک می باشند.

عدم مراقبت و رعایت نکات بهداشتی هنگام استفاده از لنزهای تماسی ممکن است منجر به آسیب های قرنیه ای گردد.

گاهها کیفیت دید با لنز نرم ممکن است به خوبی عینک یا لنزهای سخت نباشد.

گاهها ممکن است هنگام استفاده از لنزهای سخت ذرات گرد و خاک به زیر لنز نفوذ کرده و باعث خراش قرنیه گردد.

برخی لنزها (به ویژه لنزهای با مصرف طولانی مدت) رسوب پذیری بالایی دارند.

لنزها به اسانی گم می شوند در نتیجه مراقبت از آنها مشکل است.

موارد استفاده از لنزهای تماسی :

۱. کراتوکونوس :

کراتوکونوس یک حالت پیشرونده غیر طبیعی قرنیه به سمت خارج است که در آن مرکز قرنیه به تدریج نازک تر می شود. اصلاح آن فقط با لنز تماسی صورت می گیرد و در صورت عدم اصلاح این ضایعه به تدریج رشد کرده و باید کراتوپلاستی انجام شود.

۲. اصلاح مایوپی شدید :

تجویز عینک در بیماران با مایوپی بالا باعث کاهش تصویر شبکیه ای می شود. در نتیجه استفاده از لنزهای تماسی برای اصلاح این بیماران مناسب تر است. همچنین استفاده از لنزهای تماسی در بیماران مایوپ به علت حذف اثر فریم عینک، اثرات منشوری، اعوجاج و... میدان دید فرد افزایش می یابد.

حتی در برخی موارد تجویز لنزهای تماسی سخت مانع پیشرفت مایوپی می گردد.

۳. اصلاح افایک یک طرفه :

در بیماران افایک یکطرفه نمیتوان عینک تجویز کرد چون ممکن است به علت اختلاف بزرگنمایی تصاویر شبکیه ای باعث ایجاد دو بینی و حتی تهوع و استفراغ شود.

۴. اصلاح انیزومترولی و انیزوکونیا :

اگر مقدار انیزومترولی کم باشد تجویز عینک مشکلی ایجاد نمی کند اما در صورت بالا بودن مقدار انیزومترولی تجویز عینک ایجاد انیزوکونیا شدید کرده و بیمار آنرا تحمل نمی کند

۵. استیگماتیسم نامنظم :

دید افراد مبتلا به انیزومترولی نامنظم با عینک کامل نمی شود و این افراد تنها با تجویز لنزهای تماسی سخت به دید واضح و خوبی دست پیدا خواهند کرد.

۶. اصلاح آفاکی دوطرفه و هایپروپی زیاد :

در صورتیکه عیب انکساری چشم زیاد باشد (مانند آفاکی) اثرات منشوری با عینک افزایش یافته و دید بیمار را محدود می کند. در نتیجه استفاده از لنزهای تماسی درین بیماران توصیه می شود.

از کاربردهای دیگر لنز تماسی می توان به انومالیهای مردمکی،البینیسیم ، کدورت های قرنیه، میکروفتالمیا و ... اشاره کرد.

انواع لنزهای تماسی :

۱. لنزهای تماسی صلبیه ای : این نوع لنزها قرنیه و ملتحمه اسکلا را پوشش می دهند.

۲. لنزهای تماسی قرنیه ای : این نوع لنزها تنها سطح قرنیه را می پوشانند .

۳. لنزهای تماسی نیمه اسکرال : این لنزها از لیمبوس عبور کرده و بخشی از اسکلا در مجاورت لیمبوس را نیز می پوشانند .

نوع دیگری از تقسیم بندی برای لنزهای تماسی در نظر گرفته می شود.

لنز تماسی نرم :

۱. Daily

۲. Extended wear

این لنزها به صورت ۲۴ ساعته یا بیشتر استفاده می شوند. این لنزها امروزه از سیلیکون هایدرژل ساخته می شوند که به مقدار قابل توجهی اکسیژن را از خود عبور می دهند و به همین دلیل قابلیت استفاده به صورت طولانی مدت را دارند.

۳. Toric lenses

لنزهای توریک لنزهایی هستند که در مریدین های مختلف پاورهای متفاوتی دارند که مریدین های با بیشترین و کمترین پاور مریدین های اصلی نامیده می شوند که با اختلاف زاویه ۹۰ درجه نسبت به هم قرار میگیرند. این لنزها به منظور تصحیح استیگماتیسم به کار می روند.

۴ . cosmetic lenses

این لنزها در رنگهای مختلف موجود می باشند و فقط جنبه زیبایی دارند.

۵ . Bandage lenses

این لنزها قرنیه را از تاثیرات خارجی حفظ می کنند و بدین ترتیب موجب بهبودی اختلالات قرنیه می گردند. به طور مثال ازین لنزها پس از عمل های جراحی چشمی استفاده می شود.

لنزهای توریک انواع مختلفی دارند :

۱ . Front surface toric lenses

در این نوع لنزها سطح خلفی اسفریک بوده و سطح قدامی در مریدین های مختلف شعاع انحنای متفاوت دارند.

۲ . Back surface toric lenses

در این نوع لنزها سطح قدامی اسفریک بوده و سطح خلفی در مریدین های مختلف شعاع انحنای متفاوت دارند.

۳ . Bitoric lenses

درین نوع لنزها هر دو سطح قدامی و خلفی شعاع انحنای متفاوت دارند.

لنز تماسی سخت :

۱ . PMMA

لنزهای پی ام ام ای متشکل از یک از مونو متیل متاکریلات می باشند که دارای حداقل اب بوده و نسبت به اکسیژن نفوذ ناپذیر می باشند . به همین دلیل امروزه به ندرت استفاده می شوند.

۲ . RGP :

این لنزها ظاهری شبیه به لنزهای پی ام ام ای دارند با این تفاوت که نسبت به لنزهای پی ام ام ای انعطاف پذیری بیشتری داشته و حاوی سیلیکون می باشند. نسبت به اکسیژن نفوذ پذیری بیشتری دارند و به همین دلیل باعث ایجاد ناراحتی در زمان استفاده نمی شوند. این لنزها دید با کیفیت تری ایجاد می کنند ، بیشتر عمر می کنند، مقاومت بیشتری نسبت به رسوبات دارند و راحت تر تمیز می شوند.

افراد با استیگمات بالا و کراتوکونوس کاندیدای مناسبی برای لنزهای ار جی پی هستند. زیرا اصلاح استیگمات های بالا با لنزهای نرم امکان پذیر نمی باشد. به طور کلی این لنزها به پنجلنزهای ار جی پی نوعی از لنزهای سخت

هستند که نسبت به لنزهای پی ام ام ای انعطاف پذیری بیشتری داشته و حاوی سیلیکون می باشند. نسبت به اکسیژن نفوذ پذیری بیشتری دارند. به همین دلیل باعث ایجاد ناراحتی در زمان استفاده نمی شوند. این لنزها دید با کیفیت تری ایجاد می کنند ، بیشتر عمر می کنند، مقاومت بیشتری نسبت به رسوبات دارند و راحت تر تمیز می شوند.

افراد با استیگمات بالا و کراتوکونوس کاندیدای مناسبی برای لنزهای ار جی پی هستند. زیرا اصلاح استیگمات های بالا با لنزهای نرم امکان پذیر نمی باشد نوع تقسیم می شوند :

Silicon Ruber . a

Silicon Acrylate . b

CAB . c

Styrene . d

Fluirosilicon Acrylate . e

طرح یک لنز تماسی :

اولین ویژگی مهم در طرح لنزهای تماسی انحنای پایه می باشد.

۱. انحنای پایه :

انحنای قسمت مرکزی سطح پشتی لنز را انحنای پایه می نامند که بر حسب شعاع انحنای اندازه گیری می شود.

۲. ناحیه اپتیکی :

ناحیه مرکزی لنز که دارای قدرت انکساری بوده و این ناحیه به راس مرکزی قرنیه بستگی دارد.

اغلب لنزهای قرنیه ای سخت که امروزه استفاده می شوند به دو صورت دو انحنایی و سه انحنایی هستند. هر چه دیامتر لنز بزرگتر باشد تعداد انحنایها بیشتر است.

بطور مثال در لنزهای دو انحنایی یک انحنای مرکزی (ناحیه اپتیکی) و یک انحنای محیطی داریم.

لنزهای سه انحنایی معمولا دیامتر بزرگتری دارند. این لنزها علاوه بر انحنای مرکزی و محیطی یک انحنای بینابینی نیز دارند.

لنزهای بین پلکی :

این لنزها فقط در محدوده شکاف پلکی فیت می شوند. این لنزها کوچک بوده و جزء لنزهای دو انحنایی می باشند. این لنزها استیپ بوده و در برخی موارد کراتوکونوس کاربرد دارند.

۳. شعاع اپتیکی خلفی :

شعاع اپتیکی خلفی ، شعاع انحنای سطح پشتی لنز است که منطبق بر سطح جلویی راس قرنیه می باشد.

۴. ضخامت مرکزی :

فاصله بین سطح قدامی و خلفی لنز در مرکز هندسی لنز ، ضخامت مرکزی انرا نشان می دهد. در لنزهای با پاور منفی هرچه قدرت لنز بیشتر شود ضخامت مرکزی آن کمتر شده و در لنزهای با پاور مثبت هر چه قدرت لنز بیشتر شود ضخامت مرکزی آن بیشتر می شود.

۶. عمق ساجیتال :

فاصله بین یک سطح صاف تا قسمت خلفی مرکزی یک لنز عمق ساجیتال نامیده می شود.

ویژگی های مواد سازنده لنزهای تماسی :

۱. زاویه رطوبت :

زاویه ای که یک قطره آب با لبه لنز ایجاد می کند. هرچه زاویه کوچکتر باشد رطوبت پذیری بیشتر است. بنابراین تحمل لنزهایی با زاویه رطوبت کمتر برای بیمار راحت تر است. برای مثال زاویه رطوبت لنزهای پی ام ام ای ۶۰ درجه است.

۲. انتقال گاز :

a. نفوذپذیری اکسیژن

میزان عبور اکسیژن از یک لنز تماسی را نفوذپذیری اکسیژن می نامند. مقدار نفوذپذیری اکسیژن در لنزهای آر جی پی و پی ام ام ای به نوع پلاستیک به کار رفته بستگی دارد در حالیکه در لنزهای نرم این مقدار به مقدار آب لنز بستگی دارد.

b. قابلیت انتقال اکسیژن

عبارتست از نسبت میزان نفوذپذیری اکسیژن به ضخامت ماده لنز که هرچه مقدار این نسبت کمتر باشد اکسیژن کمتری به قرنیه می رسد. در صورتیکه بیمار می خواهد با لنز بخوابد باید لنزهایی با قابلیت انتقال اکسیژن بالا برای او تجویز شود.

بیمارانی که کاندیدای مناسبی برای استفاده از لنزهای تماسی نیستند :

افراد بی دقت و نامرتب کاندید مناسبی برای استفاده از لنزهای تماسی نیستند زیرا استفاده از این لنزها مستلزم رعایت نکات بهداشتی می باشد.

افراد مضطرب و مبتلا به اختلال وسواس مناسب استفاده از لنزهای تماسی نیستند چون این امر موجب تشدید استرس آنها می شود.

افرادی که الرژی ، بلغاریت ، ارتزیت و یا اگزوفتالموس دارند.

افرادی که در آزمایشگاه ها و یا محیط های اسیدی فعالیت می کنند.

افرادی که عیب انکساری بالایی ندارند.

لنزهای تماسی برای افراد مایوپی که در استانه پیرچشمی قرار دارند توصیه نمی شود زیرا این افراد با برداشتن عینک خود نزدیک را واضح می بینند.