



اما دو امتیاز برجسته استفاده از لنز یکی وسیع شدن میدان بینایی و دیگری به حداقل رسیدن تغییرات در اندازه تصویر است و دیگر اینکه اثر دید لوله‌ای که با عینک‌های با شماره بالا بوجود می‌آید با استفاده از کنتاکت لنز از بین می‌رود البته امتیازات مذکور در مقایسه با عامل زیبایی برای خانم‌ها ممکن است اهمیت چندانی نداشته باشد زیرا این عامل یقیناً یکی از عواملی است که استفاده از لنز را افزایش می‌دهد و شخص که مجبور به استفاده از عینک است به احساس آزادی و ظاهر بهتر هنگامی که عینک خود را کنار می‌گذارد کاملاً واقف است.



آشنایی بیشتر با لنزهای تماسی (Contact Lenses)

و روش انتخاب لنزهای بهتر برای بیماران

تاریخچه:

در پایان قرن نوزدهم کمپانی مولر در آلمان مراحل ساخت عدسی تماسی را جهت تصحیح نزدیک‌بینی (Myopia) به مرحله اجرا در آورد قدیمی‌ترین لنزی که ساخته شد خیلی بزرگ بود طوری که تمام قرنیه و قسمتی از صلبیه (Sclera) را می‌پوشاند و گذاشتن و برداشتن آن برای فرد استفاده‌کننده خود نوعی شکنجه محسوب می‌شد اما با پیشرفت‌ها و تکنولوژی‌های جدید در حال حاضر لنزهای تماسی یکی از روش‌های مطمئن و با عارضه بسیار پایین برای تمام افرادی است که دوست ندارند از عینک استفاده کنند و یا تحت عمل جراحی رفرکتیو قرار گیرند.

انتخاب مدل لنز:

کنتاکت لنز دارای قطری بین ۷ (لنزهای نوع سخت) تا ۱۵ میلی‌متر (لنزهای نوع نرم) می‌باشد هزاران نوع لنز تماسی وجود دارد که از نظر جنس، اندازه و طرح با یکدیگر تفاوت دارند اپتومتریست و یا چشم‌پزشک بایستی شناخت خوب و کاملی از این نوع لنزها را داشته باشد تا بتواند براساس نوع بیماری‌های قبلی چشم، میزان شکاف پلکی، قطر قرنیه و انحناء سطح قدامی چشم و نوع عیب انکساری چشم و ... مدل لنز مورد نظر

اندیکاسیون‌ها:

به طور کلی بیشترین اندیکاسیون‌های تجویز کنتاکت لنز عبارتند از:

- ۱- مایوپی ۲- هایپرمتریوپی ۳- آستیگماتیسم
- ۴- آمبلیوپی ۵- آنیزومتروپی ۶- رشد و نمو دید دو چشمی ۷- زیبایی ۸- کاربردهای درمانی و بانداژ
- ۹- ارتوکرآتولوژی

بیمار را انتخاب نماید با توجه به اینکه کارخانه‌های معتبر سازنده کنتاکت لنز محدود می‌باشند لنز انتخابی بایستی دارای برندهای جهانی و مورد تایید F.D.A باشد و همچنین از نظر جنس، ضخامت، لبه، دیامتر، نفوذپذیری اکسیژن (D.K/t) و... دارای پارامترهایی باشد که برای سلامتی چشم و قرنیه مضر نباشد.

در حال حاضر در حدود صد نوع ماده پلاستیکی سخت و نرم جهت ساخت لنز وجود دارد و کنتاکت لنزها به طور کلی از نظر جنس به سه صورت ساخته می‌شود:

۱- لنز سخت ۲- لنز نرم ۳- ترکیب لنز سخت و لنز نرم (نظیر لنزهای هیبریدی)

لنزهای سخت دارای امتیازات مشخصی هستند عمر آنها طولانی و به راحتی شسته می‌شوند شکل خود را حفظ کرده و دارای اختصاصات اپتیکی فوق‌العاده جهت حدت بینایی هستند. عیب اصلی لنزهای سخت احساس جسم خارجی در چشم است و هنگام پلک زدن لبه پلک با لبه لنز برخورد نموده که در افراد حساس غیرقابل تحمل می‌شود که باعث می‌شود بسیاری از بیماران این لنزها را استفاده نکنند و آن را کنار بگذارند.

لنزهای نرم به ندرت احساس جسم خارجی در چشم بوجود می‌آورد زیرا به طور محسوس بزرگتر و قابل انعطاف‌تر از لنزهای سخت هستند لنزهای نرم جدیدی که به صورت کوتاه مدت توسط کارخانه‌های معتبر ساخته می‌شود دارای تمام ویژگی‌هایی می‌باشد که سلامتی چشم را تضمین می‌کند به همین علت برای تمام بیماران به غیر از موارد خاص (نظیر کراتوکنوس) می‌توان از لنزهای نرم با ویژگی‌های ذیل استفاده کرد:

۱- لنز نرم تجویزی به صورت Frequent Replacement (یک هفته - یک ماه - سه ماه) و یا به صورت Disposable (یک بار مصرف) باشد.

۲- لنز نرم تجویزی ترجیحاً سیلیکون هایدروژل (Silicon Hydrogel) باشد.

۳- لنز نرم تجویزی ترجیحاً به صورت روزانه (Daily wear) تجویز شود و تا حد ممکن به بیمار سفارش شود که شبانه از لنز استفاده ننماید.

این نوع لنزهای نرم از مواد پلاستیکی خاصی ساخته می‌شود که علائم آلرژیک و حساسیت در چشم‌ها را ایجاد نمی‌کند و به خوبی توسط چشم‌ها تحمل می‌شود و همچنین دارای لبه گرد است که در هنگام پلک زدن لبه پلک با لبه لنز برخورد نمی‌کند و اصطکاکی ایجاد نمی‌شود و همچنین دارای D.K/t بالا است که بیمار بتواند لنز را به مدت طولانی و بدون ناراحتی استفاده نماید.

واژه D. K/t (Oxygen transmissibility) تأثیر ضخامت لنز در عبور اکسیژن از لنز و اکسیژنی که به قرنیه می‌رسد را نشان می‌دهد.

حال این سوال پیش می‌آید که میزان نیاز قرنیه برای متابولیسم و اینکه دچار ادم و قرمزی نشود چقدر است؟ قرنیه بیشترین مقدار اکسیژن مصرفی خود را از هوا می‌گیرد و لنز تماسی همانند یک سد در مقابل انتقال اکسیژن به قرنیه عمل می‌کند به همین دلیل موفقیت لنز در عبور اکسیژن از ضخامت خود یک فاکتور مهم در موفقیت فیت آن لنز است.

با توجه به گزارش‌ها و تحقیقات انجام شده حداقل میزان نیاز قرنیه در طول روز (چشم‌ها باز هستند) برای آنکه قرنیه دچار ادم و قرمزی نشود ۹۰ واحد و هنگام خواب (چشم‌ها بسته هستند) برای آنکه پلک‌ها روی قرنیه را می‌گیرد ۱۲۵ واحد می‌باشد بنابراین کنتاکت لنز بایستی دارای حداقل این مقدار D.K/t باشد تا قرنیه دچار ادم و قرمزی نشود. در لنزهای سنتی و قدیمی (هایدروژل سالیانه) حداکثر D.K/t برابر ۳۵ تا ۴۰ واحد است. آگاهی از این موضوع که این مقدار D.K/t پایین باعث ادم و قرمزی و آسیب به قرنیه می‌شود باعث توسعه در لنزهای سیلیکون هایدروژل شده است.

TABLE 1

Current Disposable Silicone Hydrogel Spheres Available in the United States

LENS	MANUFACTURER	MATERIAL	% WATER	MODULUS	DK	WETTING STRATEGY
PureVision	Bausch & Lomb	Balafilcon A	36	1.1 MPa	99	Plasma oxidation
Night & Day	CIBA Vision	Lotrafilcon A	24	1.4 MPa	140	Plasma treatment
Acuvue Advance	Vistakon	Galyfilcon A	47	0.4 MPa	60	Internal wetting agent
O ₂ Optix	CIBA Vision	Lotrafilcon B	33	1.2 MPa	110	Plasma treatment
Acuvue Oasys	Vistakon	Senofilcon A	38	0.73 MPa	103	Internal wetting agent
Biofinity	CooperVision	Comfilcon A	48	0.75 MPa	128	Inherently wettable
Avaira	CooperVision	Enfilcon A	46	0.5 MPa	100	Inherently wettable

توانایی سیلیکون در عبور اکسیژن قبلاً از طریق لنزهای درمانی و لنز برای کودکان که دارای الاستومر سیلیکون است شناسایی شده است عبور اکسیژن از این الاستومر بسیار عالی است اما برای استفاده کلینیکی محدودیت‌هایی دارد این لنزها بسیار هایدروفوب (آب‌گریز) هستند و مایع بر روی آنها جاری نمی‌شود و به چشم می‌چسبند و رسوب لپید در آنها بسیار زیاد است به همین دلیل سازندگان لنز تمایل دارند متریال هایدروفیلیک مونومر هایدروژل و الاستومر هایدروفوب سیلیکون را ترکیب نمایند و ترکیب این دو متریال همانند آب و روغن است که بایستی شفافیت خود را

حفظ نمایند این پروسه پیچیده توسط شرکت سیبا ویژن و شرکت کوپر ویژن و چند شرکت معتبر دیگر انجام شده است و در حال حاضر چندین مارک لنز از جنس سیلیکون هایدروژل موجود است این لنزها در جدول شماره یک طبقه‌بندی شده‌اند.

به عنوان نمونه در لنزهای Air Optix و Focus Night & Day متعلق به شرکت سیبا ویژن از پوشش پلاسمای هایدروفیل بسیار نازک (۲۵ نانومتر) به صورت یکنواخت بعد از ساخت لنز استفاده می‌کنند.

نتیجه:

امروزه لنزهای سیلیکون هایدروژل توسط طیف وسیعی از بیماران دارای عیوب انکساری چشم شامل دوربینی، نزدیک‌بینی و آستیگمات و یا ترکیبی از عیوب انکساری بدون هیچ‌گونه ناراحتی استفاده می‌شود و سازندگان لنز به سمت توسعه لنزهای سیلیکون هایدروژل رفته‌اند و در آینده این لنزها به وسیله تمامی سازندگان لنز ساخته و وارد بازار می‌شود سختی این لنزها کاهش یافته است و در حد لنزهای هایدروژل شده است چنین لنزهای راحتی و کاهش عفونت و اصلاح عالی دید را به همراه دارند و در آینده به بازار لنز تماسی غلبه خواهند کرد.

ایمیل: Sirous bakhtiari@yahoo.com