

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Jimerc.ir

jimerc.ac.ir

راهنمای مراقبتهای بهداشتی – درمانی
برای جانبازان مبتلا به نابینایی یک چشم
و مراقبین بهداشتی آنها

Health care Guideline
for
War survivors with
Unilateral blindness
and their health care providers

تالیف :

دکتر محمد قاسمی برومند
استاد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر حسن قاسمی
دانشیار دانشگاه شاهد

محمد رضا نظری

سعید رحمتی

اپتومتریست، کارشناسان آموزشی، دانشکده علوم توانبخشی
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان (۹۱)

عنوان و نام پدیدآور : راهنمای بهداشتی - درمانی برای جانبازان مبتلا به نابینایی یک چشم و مراقبین بهداشتی آنها
Health care Guideline for War survivors with unilateral blindness and =
their health care providers
تألیف محمد قاسمی برومند ... [و دیگران]

مشخصات نشر : تهران: سازمان بنیاد شهید و امور ایثارگران ، پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان،
۱۳۸۸.

مشخصات ظاهری : ۱۰۱ ص.

شابک : 978-964-9930-54-1

وضعیت فهرست نویسی : فیپا

یادداشت : تألیف محمد قاسمی برومند، حسن قاسمی، محمدرضا نظری، سعید رحمتی.

موضوع : کم بیناییان - توانبخشی

موضوع : چشم مصنوعی

موضوع : چشم - عیوب انکساری

موضوع : چشم - پرستاری و مراقبت

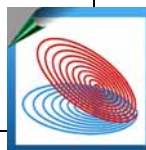
موضوع : جانبازان - مراقبتهای پزشکی

شناسه افزوده : سازمان بنیاد شهید و امور ایثارگران. پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان

رده بندی کنگره : RE ۱ / ۲ ۱۳۸۸

رده بندی دیویی : ۶۱۷/۱۲۰۳

شماره کتابشناسی ملی : ۱۹۰۸۴۱۸



راهنمای مراقبتهای بهداشتی - درمانی برای جانبازان مبتلا به نابینایی یک چشم و مراقبین بهداشتی آنها

تألیف: دکتر محمد قاسمی برومند، دکتر حسن قاسمی، محمد رضا نظری، سعید رحمتی

صفحه آرائی : حبیب اله خدمتی

اجرا : عبدالله سعیدی

تیراژ: ۵۰۰۰

چاپ: صادق

لیتوگرافی: ۱۲۸

شابک: 978-964-9930-54-1

نوبت چاپ: اول بهار ۱۳۸۹

ناشر: پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان

آدرس: تهران، بزرگراه شهید چمران، خیابان یمن، خیابان مقدس اردبیلی، خیابان فرخ، پلاک ۱۷

تلفن: ۲۲۴۱۸۰۹۷

آدرس اینترنتی: www.jmerc.ac.ir

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.

jmerc.ac.ir

تقدیم به :

پیشگاه مقدس خانواده معزز و مکرم شهدا، ایثارگران، اسراء، مفقودین، آزادگان جنگ
تحمیلی، جانبازان عزیز، آنان که درس فداکاری و ایثار را بما آموختند و همه ی
عزیزانی که با ایثار خود قداست این انقلاب را پاس می دارند .

jimerc.ac.ir

مقدمه مؤلف

بنام آفریدگار زیبایی، عشق و محبت و باسلام و درود بیکران برسول اکرم، پیام آوررهای انسان و هدایت گربزرگ بشر، به پیشگاه مقدس و مبارک امیرالمومنین علی (ع) این بنده رها شده از تمام قیود که مامور رها کردن بشر از تمام اغلال و بردگی هاست .

سلام و درود بیکران داریم به پیشگاه بزرگ منجی عالم بشریت حضرت مهدی صاحب الزمان بقیه الله الاعظم ارواحنا روحی فدا، که بقدرت خداوند قادر، زنده و ناظر بر امور است و سلام و درود به روح پرفتوح و روان پاک و مطهر بت شکن زمان، بزرگ معمار جمهوری اسلامی ایران امام راحل (راه) و آرزوی طول عمر با برکت برای مقام عظمای ولایت و سلام و درود بر شهیدان همیشه جاوید خط خلوص و الگوی ایثار که با تکیه بر اصول و سازش ناپذیری در محور مکتب، راه رشد بودند و معبر ایمان و با ایثار خود قداست این انقلاب را پاس داشتند. آری سلام بر عزیزانی که هنگام شهادت ترانه خوان زیبایی زندگی آخرت شدند و پرچم سرخ افتخارشان هنوز دل های بیگانگان را می لرزاند. آنان که مرگ را تحقیر و خستگی را شرمسار، روسوی بحر عشق نهند. و با سلام حضور خانواده معزز شهدا و ایثارگران، اسرا، مفقودین، آزادگان و جانبازان عزیز انقلاب و هشت سال دفاع مقدس .

آری، در دوران انقلاب و در زمان جنگ تحمیلی تعداد زیادی از مردم شهید پرور و رزمندگان جبهه های حق علیه باطل مورد تهاجم تیر مستقیم، بمباران هوایی و ترکش های متعدد قرار گرفتند، برخورد ترکش به چشم ها گاه بقدری شدید بود که منجر به از بین رفتن یک چشم و یا هر دو چشم و یا تخلیه آن می شد. در این راستا تعداد زیادی از این عزیزان از نعمت خدادادی بینائی یک چشم و یا هر دو چشم محروم شدند. با توجه به موارد فوق، لازم دانستیم چند جمله ای هر چند ناچیز در خصوص مسائل و مشکلات تک چشمی به رشته تحریر درآورده تقدیم این بزرگواران کنیم. امیدواریم که با مطالعه این جزوه، بتوانیم در حفظ یک چشم با ارزش کمک نا چیزی کرده باشیم. انشاءالله که مجموعه حاضر برای جانبازان عزیز و گرانقدر و کلیه عزیزانی که دارای یک چشم هستند، مفید واقع گردد، و مثمرتر در جهت ارتقای سلامت بینائی آنان گردد. در آن صورت خدمتی ناچیز در ادای دین و وظیفه خود انجام داده ایم، باشد که زحماتمان نزد خدا و خلق ماجور باشد. در پایان لازم می دانیم از برادر گرامی جناب آقای دکتر محمد رضا سروش ریاست محترم پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی بنیاد شهید و امور ایثارگران و آقای دکتر مهدی معصومی ریاست محترم مرکز گروه های خاص جانبازان که مشوق ما در گرد آوری این مجموعه بودند، تقدیر و تشکر داشته باشیم .

ومن الله التوفيق

دکتر محمد قاسمی برومند

بهار ۱۳۸۸

jimerc.ac.ir

فهرست مطالب

صفحه

مقدمه.....	۱
مسائل مربوط به از دست دادن اکتسابی یک چشم.....	۳
مسایل بهداشتی، پیشگیری، درمانی و توانبخشی افراد تک چشمی.....	۱۳
۱- بهداشت و پیشگیری.....	۱۳
واکسیناسیون اختصاصی:.....	۱۳
ملاحظات پرستاری.....	۱۳
ملاحظات تغذیه ای.....	۱۳
استعمال دخانیات:.....	۱۴
سرگرمی ها و ورزش های اختصاصی.....	۱۵
پوشش های کامل درعدسی:.....	۱۷
مزایای پوشش آنتی رفلکس:.....	۱۸
۲- درمان.....	۱۸
اقدامات درمانی بیماران تک چشمی.....	۱۸
اقدامات پاراکلینیکی و ویژگیهای لازم، معاینات دوره‌ای، متخصص مربوطه، فرمهای معاینه.....	۱۹
فرم معاینه جانبازان تک چشم.....	۲۰
مسائل آموزشی مربوط به استفاده از پروتز چشمی.....	۲۹
آموزش کاربرد عدسی های تماسی در بیماران تک چشمی.....	۳۵
۳- توانبخشی.....	۳۷
تکنیک های Field expansion.....	۳۷
وسایل کمک بینایی در افراد تک چشم.....	۴۰
تاریخچه جامع:.....	۴۷
ارزیابی.....	۴۸
مهارت های سازگاری در خانه و آموزش حرکت.....	۴۸
۴- مراکز مورد نیاز با نام و مشخصات.....	۵۱
۵- تجهیزات اختصاصی.....	۵۱
۶- ملاحظات مناسب سازی مسکن و محل کار.....	۵۱
۷- آموزش:.....	۵۲
ایمنی و حفاظت از چشم.....	۵۲
رانندگی.....	۵۳

۵۶	.....	فعالیت های روزمره زندگی
۵۷	.....	مسائل آموزشی مربوط به پزشک سلامت
۵۸	.....	۸- نحوه صحیح کار با کامپیوتر و استانداردهای بینایی
۸۴	.....	۹- خلاصه ای از موارد ذکر شده ضروری :
۸۹	.....	منابع

jimerc.ac.ir

به نام خالق نور و روشنایی و بصیرت و بینایی

سپاس خدایی را که با حس‌های ظاهری او را نتوان دریافت، ولی به چشم‌های بندگان روشنی بخشید تا با دیدن ما سوا، به نور واحد که سرچشمه همه نورها است نائل آید بهترین درودها بر پیامبر امت (ص) که چون خورشیدی درخشان دیده‌ها را به سوی خالق بینایی هدایت فرمود. و سلام بر اهل بیت او که نیکوترین خاندان و چراغ‌های مسیر هدایت نبوی اند. از جمله نعمت‌های الهی به انسان چشمان می‌باشد و آنها از جفت اعضای هستند که واسطه درک حس مهم بینایی می‌باشند در عملکرد درست و هماهنگ با هم عالیترین دید واحد دو چشمی را فراهم می‌کنند ممکن است بنا به دلایلی مانند بیماری‌های مادرزادی، ژنتیکی، تومورها، اصابت تیر و ترکش، حوادث، تصادفات و اشخاص یکی از چشم‌های خود را از دست بدهند یا بینایی یکی از چشم‌ها به قدری کم شود که شخص کلاً از چشم سالمتر استفاده می‌نماید و فعالیت‌های بینایی آن توسط چشم سالم انجام می‌شود.

لذا این افراد بیشتر متوجه این نعمت خداداد هستند و لازم است این اشخاص در مراقبت و پیشگیری از بیماری برای چشم سالم بیشتر دقت نمایند و اطلاعاتی را راجع به این موضوع کسب نمایند.

و هر شخص با توجه به نوع شغل و تفریح و ورزش و کارهای جانبی و محیط‌هایی که در آن است تدابیری را انجام دهد و یا آموزش‌هایی را ببیند که در حفظ سلامت و استفاده بهتر از چشم سالم موثر و مفید باشد.

در محرومیت از یک چشم با استفاده بهینه و کارآمد از چشم سالم و بهتر می‌توان کارهای روزمره، دقیق، تخصصی و را به نحو مطلوب انجام داد و به عبارتی با به‌کارگیری درست و صحیح چشم بهتر و سالم‌گذا با استفاده از بعضی وسایل و تجهیزات لازم در عدم عملکرد چشم دیگر مقداری از نقص عملکرد (انجام وظایف) آن را جبران نمود و در نتیجه شخص کمتر احساس می‌نماید که از بینایی یک چشم محروم است و امور مربوط به خود را بدون دغدغه و ناراحتی و نگرانی خاطر انجام می‌دهد.

در افرادی که علت نابینایی و کم‌بینایی شدید یک چشم به صورت مادرزادی بوده و یا اینکه به علت حادثه‌ای یا بیماری در طفولیت یا کودکی و سنین پایین‌تر شخص یک چشم خود را از دست می‌دهد. می‌توان با راهنمایی و آموزش‌های مناسب آن در انتخاب شغل و حرفه کاری، رشته ورزشی

۲ راهنمای بهداشت و سلامت برای جانبازان تک چشمی و مراقبین بهداشتی آنها

و کمک نمود تا اینکه نسبت به دیگران احساس کمبود و نقص ننماید و از نظر روانی برای این اشخاص مشکلی پیش نیاید و توانائی های خود به نحو مطلوب به کار گیرند و همانند دیگر افراد به فعالیت ها ، تفریحات و بپردازند.

مجموعه حاضر اطلاعات جامع و کاربردی راجع به افراد تک چشم ونحوه استفاده بهتر از چشم سالم است، توصیه‌ها و نکات بهداشتی، درمانی و توانبخشی برای چشم این عزیزان طراحی و تدوین شده است. که بطور خلاصه به شرح آن می پردازیم.

jimerc.ac.ir

مسائل مربوط به از دست دادن اکتسابی یک چشم

دو مشکل اساسی که در مورد افراد تک چشم در منابع به آن اشاره شده است، عبارتند از:

۱- فقدان دید بعد دو چشمی

۲- کاهش میدان بینایی به اندازه تقریبی ۲۵-۱۰ درصد است که اغلب شکایات ناشی از دید

تک چشمی نیز از این دو مسئله است (۱).

عوامل فقدان دید بعد در افراد دو چشم به علت از بین رفتن مقایسه ای ناشی از اختلاف تصویر شبکیه ای حاصل می شود ولی در افراد تک چشم که دچار کاهش حدت بینایی (در مقایسه با دو چشمی ها) هستند، به دلیل نقص در Binocular Summation است. Binocular Summation پدیده ای است که به وسیله آن افراد با دو چشمشان بهتر از یک چشم به تنهایی می بینند. افراد تک چشم نقصی در تعیین موقعیت در فضا خواهند داشت که از نقص ناشی از تقارب و تطابق حاصل می شود (۱).

راهنماهای تک چشمی شامل اختلاف منظر حرکتی، پرسپکتیو خطی، و..... می توانند جهت تعیین موقعیت فضایی مورد استفاده واقع شوند. ماهیت راهنماهای غیر دید دو بعدی این است که تجربی هستند یعنی باید قبلاً تجربه شده باشند.

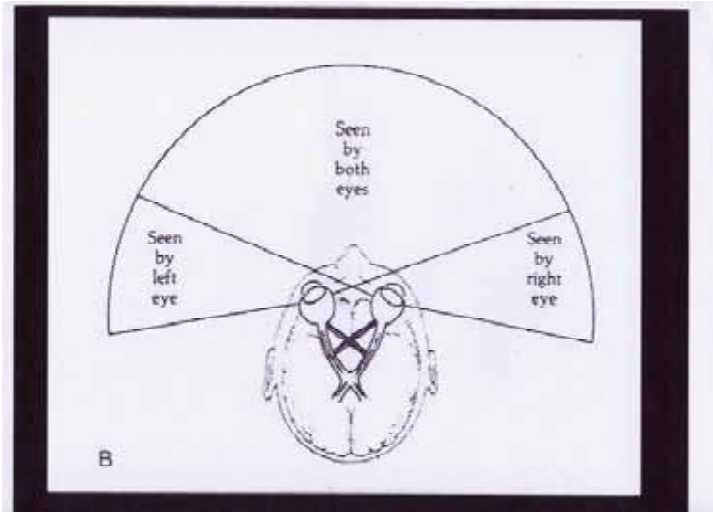
افرادی که دارای یک چشم هستند ، بنام تک چشمی محسوب می شوند.

دید افراد تک چشمی بصورت flat fusion است.

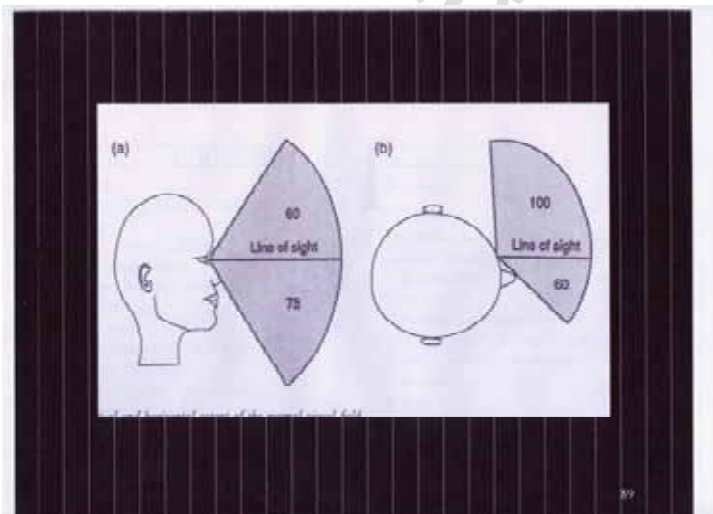
ولی در افراد دو چشمی دید بصورت دید واحد دو چشمی یا

single Binocular vision است.

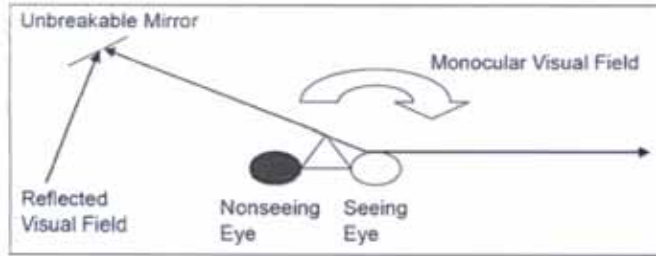
افراد تک چشم دید عمق ندارند.



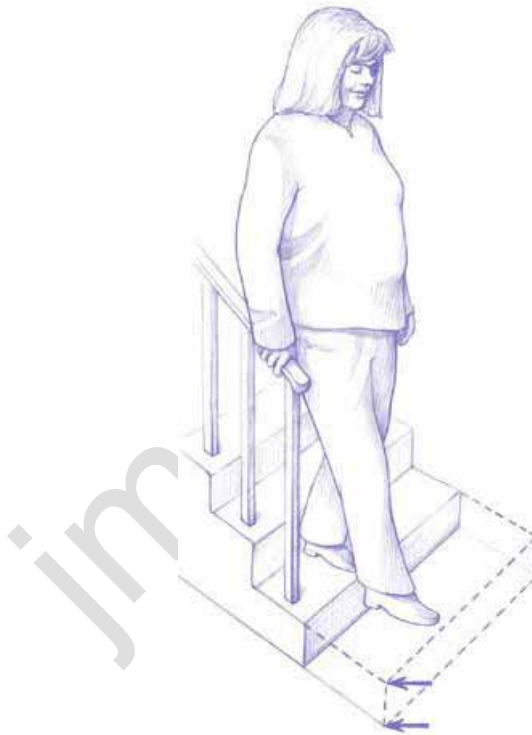
میدان بینایی دو چشمی (۲)



میدان بینایی تک چشمی (۲)



طرح شماتیک استفاده از آینه جهت بهبود عملکرد افراد تک چشم (۴)



بالا و پایین رفتن از پله ها برای افراد تک چشم می تواند با مشکلاتی مانند تخمین ارتفاع پله ها همراه باشد (۵).

بر اساس مطالعه ای که بر روی ۶۵ بیمار تک چشم صورت گرفت، نتایج عملکردی دید تک چشمی مورد ارزیابی به شرح زیر است:

بیماران با از دست دادن دید تک چشمی به صورت ناگهانی، از نظر زمانی خیلی آرام تر نسبت به افرادی که به صورت تدریجی دید یک چشم خود را از دست دادند سازگار شدند. (۸/۸ ماه در برابر ۶/۳ ماه)

مشکلات درک عمق و زیبایی شایع بودند.

نتایج غیرقابل پیش بینی شامل، درد گردن، خستگی در هنگام مطالعه، تغییر شغل، افسردگی، تصادف با ماشین و الکلیسم بودند.

۹۱٪ از بیماران آموزش رسمی برای کمک به سازگاری آنها به شرایط جدید نداشتند (۶).

از مزایای دید دو چشمی (و بنابراین از معایب دید تک چشمی):

۱- داشتن مهارت های حرکتی بهتر

۲- درک بهتر از رنگ و شکل

۳- داشتن یک چشم بعنوان یدک

۴- داشتن میدان دید بزرگتر

۵- درک بهتر از ارتباط بدن و محیط

۶- بنابراین سهولت انجام درست کار و تعادل است (۷).

مسئله نقصان دید بعد و کاهش میدان بینایی زمانی آشکار می شود که فرد در:

۱- هماهنگی چشم و دست

۱- بالا و پایین رفتن از پله ها

۲- عبور از خیابان

۳- رانندگی

۴- ورزش های مختلف

۵- فعالیت های روزمره

دچار مشکل شود.

اگر از دست دادن یک چشم در سنین جوانتری رخ دهد، فرد مبتلا دارای آگاهی بهتری از شرایط تک چشمی و نیز دارای پیش آگهی بهتری از نظر سازگاری با شرایط جدید خواهد بود.

مسائل دیگر مرتبط با افراد تک چشم عبارتند از:

۱- نیاز به حفاظت از چشم سالم

۲- در دسترس بودن نسخه تجویزی

۳- نیاز به وسایل کمک رانندگی مانند آینه های مخصوص و افزایش دقت

۴- مسئله زیبایی

۵- مسئله پروتز

افراد تک چشمی که مشکلات درک عمق دارند، در تعیین فاصله در محدوده ۳ فوتی از چشم دارای مشکلات زیادی بوده و خیلی نامطمئن هستند، در ورای این فاصله می توانند از راهنماهای تک چشمی جایگزین دید بعد دو چشمی استفاده کنند و از آنجایی که این افراد به راحتی می توانند سر خود را به اطراف حرکت دهند، بنابراین می توانند درباره فواصل دورتر اطلاعاتی کسب کنند (۱). حادثه ناگوار زمانی می تواند رخ دهد که افراد تک چشم در ترافیک سنگین قرار گیرند مگر اینکه سربطور پیوسته از یک طرف به طرف دیگر جهت افزایش میدان بینایی در حال حرکت باشد.^۲ توانبخشی در سنین کمتر و زمانی که نقص در یک چشم بطور تدریجی رخ دهد، ساده تر است، چون اجازه سازگاری بهتری را با شرایط جدید نسبت به زمانی که نقص بطور ناگهانی رخ دهد، بدست می دهد و ضمناً توانبخشی برای بیماری با نقص کلی دارای پیچیدگی کمتری نسبت به نقص جزئی از دید است.

درباره رانندگی ایمن بررسی های انجام شده نشان می دهد که افراد آسیب دیده از یک چشم دارای ۷ برابر تصادف بیشتر از جمعیت کلی هستند که با آنها مقایسه شده اند.

وظایفی که بیشترین تاثیر را می پذیرند، آنهایی هستند که نیازمند کار نزدیک (مثل آرایشگری، جراحی و...) آنهایی که درگیر عمل نقلیه (مثل راننده اتوبوس و...) و هرکاری که نیازمند هوشیاری طولانی بینایی (کنترل کننده ترافیک هوایی) می باشند (۱).

بازگشت به حالت عادی بعد از نقص یک چشم نیازمند سازگاری به دید تک چشمی و تحلیل یک ضربه روحی جدی و قابل توجه است. در تحقیقی که در مورد افراد تک چشمی انجام شد این نتیجه به دست آمد که اغلب بیماران جهت انجام فعالیت های روزمره نیازمند گذشت دوره کوتاهی از زمان بودند. مشکلات استخدام و اعتماد به نفس متداول، ولی مشکلات بینایی غیرمعمول بودند.

ارزیابی حساسیت کنتراست در افراد تک چشم نشان می دهد که اثرات تخلیه زودرس چشم بر درجه پیشرفت حساسیت کنتراست در چشم باقیمانده به نحوی است که این چشم کنتراست بهتری را در مقایسه با افراد کنترل نشان می دهد، همچنین شیوع حرکت سر در افراد تک چشم با افرادی که دو چشمی بودند و یک چشم خود را بسته بودند در طول یک عملکرد بینایی مورد بررسی قرار گرفت، و نتیجه ای که بدست آمد این بود که افراد تک چشم حرکات سر بیشتری را جهت استفاده بهتر از راهنماهای شبکه ای انجام می دهند، در مطالعه مشابهی نیز به این نتیجه منتهی شد که حرکت سر در افراد تک چشم بطور سازگار یافته انجام می شود (۱).

بر طبق PDR (Physician Desk Reference) چشم پزشکی نقص کامل دید یک چشم معادل ۲۵ درصد آسیب سیستم بینایی و آسیب ۲۴ درصد کل سیستم بدن است.

پس بطور خلاصه مشکلات اصلی افراد تک چشم شامل :

الف: کاهش دید بعد دو چشمی

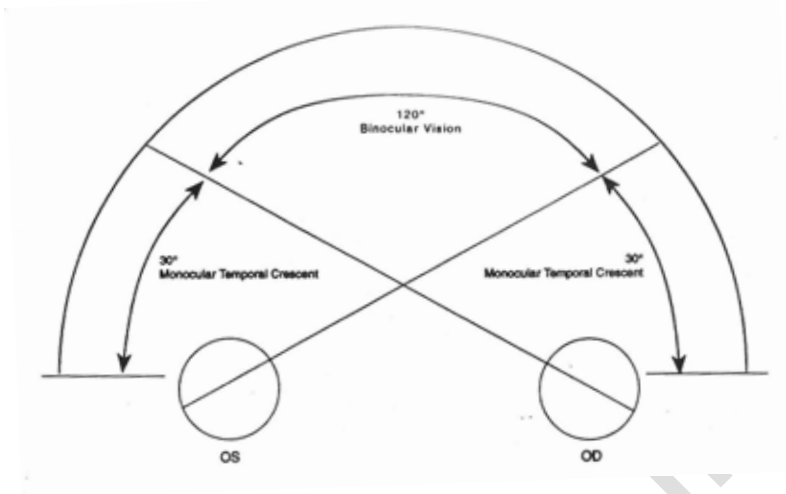
ب: کاهش میدان بینایی محیطی به اندازه ۲۵ درصد

است که اینها بر روی هماهنگی دست و چشم، قضاوت درباره عمق، تعیین موقعیت، حرکت و تعدادی از فعالیت های روزمره زندگی مثل ورزش، رانندگی، بالا و پایین رفتن از پله ها، عبور از خیابان و... تاثیرگذار است. اکثر افراد با نقص دید اکتسابی در یک چشم معتقدند که در یک سال با شرایط خود سازگار می شوند و تعدادی نیز می گویند که این نقصان زندگی آنها را تغییر نداده است. مشکلات متداول گزارش شده مربوط به استخدام و اعتماد به نفس است. چرخش سر در راستای دور از نقص یک سازگاری قابل انتظار بوده و جهت به حداکثر رساندن میدان دید باقیمانده است. حساسیت کنتراست در چشم باقیمانده ممکن است متعاقب دید تک چشمی به یک عملکرد فوق نرمال افزایش یابد. انتظار می رود افراد تک چشم بتوانند حرکات سر بیشتری را بعنوان راهی جهت افزایش درک عمق برای انجام کارهایی که نیازمند هماهنگی دست و چشم هستند، نشان دهند (۱).

سازگاری به شرایط دید تک چشمی:

وقتی دید یک چشم از بین می رود، درک عمق از بین می رود ولی دید بعد از بین می رود، چندین راهنمای تک چشمی جهت درک عمق وجود دارد که عبارتند از: اختلاف منظر حرکتی (motion parallax)، پرسپکتیو خطی (linear perspective)، روی هم قرارگیری برجستگی ها (overlay of contours)، نحوه قراگیری منابع نورانی و سایه ها، و اندازه اشیاء آشنا و پرسپکتیو هوایی (Air perspective) (۸).

بعضی از کارهای روزمره هستند که فرد تک چشم به راحتی می تواند آن را آموخته و بکار گیرد مثلا در مورد دست دادن، می تواند دست خود را تا نیمه مسیر دراز کند و صبر کند تا طرف مقابل دست او را بگیرد.



در افراد تک چشم میدان دید از دست رفته ۳۰-۱۵ درجه است (۷).

در افراد تک چشم میدان دید از دست رفته ۳۰-۱۵ درجه است. (۳۰)

نکته ای برای افراد تک چشمی که وارد دوره پیرچشمی شده اند، مخصوصاً افرادی که دچار محدودیت میدان هستند قابل ذکر است، اینست که یک عینک دوکانونه ممکن است میدان بینایی را دچار محدودیت بیشتری کرده و بنابراین روی حرکت این افراد تاثیر گذارد. بعضی از افراد تک چشم یک عینک تک دید را برای دور و یک عینک تک دید یا دو دید دیگری را برای نزدیک ترجیح می دهند.

جلسه مشاوره:

شامل اینست که به بیمار توضیح داده شود که از دست دادن یک چشم و یا دید یک چشم چه پیامدهایی خواهد داشت و اینکه به راحتی می توان با رعایت برخی از مسائل به یک زندگی معمولی ادامه داد و هرگز نباید یک بیمار تک چشم را به حال خود رها کرد تا به این شرایط جدید به طور خودبخودی سازگار شود.

راه هایی که می توان به یک فرد تک چشم کمک کرد، عبارتند از (۹):

(۱) محیط زندگی

- منابع نورانی: نوررسانی صحیح می تواند به چگونگی درک عمق فرد کمک کند.
- کنتراست: با استفاده از رنگ های متفاوت می توان با ایجاد کنتراست به درک عمق این افراد کمک نمود، مثلا با ایجاد لبه های رنگی متفاوت درها از دیوارهای اطراف یا ایجاد حاشیه های رنگی برای لبه های پله ها
- بافت ها و سطوح: استفاده از لبه های برجسته جهت ارتباط با حس لامسه، که فرد در اینجا جهت جلوگیری از آسیب انگشتان از پشت دست خود جهت جمع آوری اطلاعات از محیط استفاده می کند و یا اینکه از برجستگی ها و ناهمواری های سطح زیر پایش جهت شناسایی محیط استفاده می کند.
- صدا: استفاده از حداقل صداهای قابل ایجاد در محیط جهت جلب نظر افراد تک چشم.
- استفاده کنندگان از ویلچر: اطمینان از اینکه جایی را که ویلچر را متوقف می کنند، جای مناسبی جهت دیدن اطراف باشد.

(۲) مشکلات حسی:

- بازی ها و فعالیت ها: می توان توسط بازی هایی که شامل گرفتن و انداختن توپ هستند، برای مثال فوتبال که در آن می توان به فرد تک چشم در مورد ارتباط اشیاء و قضاوت فواصل توضیح داد و از این طریق، اعتماد به نفس این افراد را بالا برد.
- بزرگنمایی: بزرگ کردن تصویر بعضی از اجسام می تواند جهت فائق آمدن بر بعضی مشکلات افراد تک چشم مانند دید سه بعدی تاثیر بگذارد، که از جمله وسایل کاربردی در این زمینه می توان به لوازم کمک کم بینایی اشاره نمود.
- حرکات چشم و/یا سر: این کار جهت جبران میدان بینایی از دست رفته بکار می رود و اطلاعات مشابهی را مانند حالتی که دو چشم کار می کنند بدست می دهد.
- استفاده از دستها: تشویق به استفاده از دستها جهت کمک به درک عمق از طریق حس لامسه می تواند به افراد تک چشم در رفع بعضی از مشکلات کمک نماید.

(۳) حرکت در محیط:

- حفاظ (safeguard): به افراد تک چشم توصیه می شود که در هنگام بیرون رفتن از منزل وسیله ای مانند کیف یا مانند آن رادرسمت نابینای خود در دست داشته باشند، که این وسیله می تواند به عنوان یک اعلام آگاهی یا سپر جهت جلوگیری از برخورد به اجسام عمل نماید.
- حمل عصا (عصای کوچک سفید): این وسیله همیشه در جلوی شخص تک چشم جهت آگاهی دادن به اطرافیان در مورد مشکل دید بکار می رود و جهت شناسایی فرد تک چشم از محیط اطراف نیست.

- راهنمایی: وجود شخص راهنمایی می تواند در سمت نابینای فرد تک چشم به او جهت کسب آگاهی از محیط افراد کمک نماید.
- راهروها: اگر فرد تک چشمی از محل باریکی عبور می نماید، به او توصیه شود که سمت نابینای او نزدیک دیوار باشد.
- دستها: به فرد تک چشم توصیه شود که از پشت دستهایش جهت تماس با دیوار راهروها و درها و از نرده ها جهت بالا و پایین رفتن از پله ها استفاده نماید.
- راهنماها: به فرد تک چشم آموزش داده شود که از راهنماهای دائمی جهت شناسایی جایی که هستند استفاده نمایند.
- چهار راه خیابانها: باید کنترل دقیقی از چهارراهها جهت عبور توسط افراد تک چشم بعمل آید.

۴) مهارتهای زندگی مستقل:

۵) ارتباط اجتماعی:

- نحوه قرارگیری: همیشه سعی کنید تا در ارتباط با یک فرد تک چشم در سمت بینای قرار بگیرید. به دقت در نظر داشته باشید تا در محل های مختلف مانند سینما یا تاتر طوری قرار بگیرید که این افراد به خوبی بتوانند جلوی خود را ببینند.
- یادآورها: اگر مشخص نیست که کدام سمت "سمت نابینای فرد تک چشم" است از او بخواهید تا مثلا ساعت خود را در سمت خوب و بینایش قرار دهد تا به شما یادآوری شود که در کدام سمت او قرار گیرید.
- حصول توجه: فرض نکنید که فرد تک چشم می دانند که شما قصد صحبت با او را دارید، ممکن است شما از محدوده بینایی او خارج باشید، بنابراین ابتدا جهت حصول توجه، نام او را صدا کنید و سپس خود را معرفی نمایید.
- گفتن آنچه نیاز است: فرد تک چشم را تشویق کنید که آنچه را می خواهد اعلام نماید، مثلا بگوید آیا ممکن است از این سمت با من حرف بزنید.

۶) حمایت عاطفی:

- زمان: با دادن زمان و حمایت عاطفی باید فردی را که دید یک چشم خود را از دست داده کمک نمود تا این دوره را به نحو مناسبی پشت سر بگذارد.
- نکات مهم:
- از اینکه محیط فرد تک چشم برای او مناسب است، اطمینان حاصل نمایید.
- مشکلات آنها را پیدا کنید و آنها را مرتفع سازید.

مسائل بهداشتی، پیشگیری، درمانی و توانبخشی افراد تک چشمی

۱- بهداشت و پیشگیری

واکسیناسیون اختصاصی:

جانبازان محترم تک چشمی نسبت به افراد دو چشمی نیازی به واکسیناسیون ندارند.

ملاحظات پرستاری

مشکلات اصلی بیماران با از دست دادن دید یک چشم نقص دید بعد دوچشمی، کاهش میدان بینایی و افسردگی است، بنابراین این افراد بخصوص در دوره از دست دادن چشم تا زمانی که به شرایط جدید عادت کنند (دوره سازگاری) نیازمند همراهی فردی می باشند که در عبور از خیابان، بالا و پایین رفتن از پله ها و بطور کلی در کارهایی که نیازمند دید بعد دوچشمی و میدان بینایی کامل دوچشمی هستند، به آنها کمک نمایند.

ملاحظات تغذیه ای

تغذیه مناسب از مواردی است که هم در افراد دو چشمی و خصوصا در افراد تک چشم باید مورد ملاحظه قرار گیرد، چون هم بر چشم و هم بر سلامت عمومی بدن موثر است. دو بیماری که در اثر افزایش سن در چشم ایجاد می شوند، عبارتند از ۱- کاتاراکت ۲- دژنراسیون ماکولا، که یکی از عوامل ایجاد کننده هر دوی این بیماریها نور خورشید است. نور خورشید با ایجاد رادیکال های آزاد در کنار عدسی چشم موجب بروز کاتاراکت می شود. همچنین متابولیسم ناشی از مواد غذایی نیز باعث ایجاد مواد مذکور (اکسیدانتها) و باعث آسیب به شبکیه و عدسی چشم خواهد شد. با وجود این می توان توسط مواد مناسب در تغذیه افراد وقوع بیماریهای مذکور را تا حدی متوقف و یا به تاخیر انداخت. آنتی اکسیدانتها موادی هستند که از اثر رادیکال های آزاد جلوگیری می کنند و به سلامت سلولها و بافتها کمک می کنند و شامل کاروتن ها و ویتامین ها و املاح معدنی می باشند. از گروه ویتامینها، E، C و از املاح معدنی مس و منگنز و روی و سلنیوم که به مقدار کافی در میوهها و سبزیجات مثل، مرکبات، هویج، کلم، گردو و فندق یافت می شوند و از کاروتن ها لوتئین و زیازاتین را می توان نام برد که در اسفناج و تخم مرغ به وفور یافت می شوند. مطالعات نشان داده است که افرادی که از مواد تغذیه ای شامل ویتامین های E، C، B، بتاکاروتن، لوتئین و زیازاتین استفاده کرده اند، به مقدار قابل ملاحظه ای کمتر دچار کدورت عدسی یا کاتاراکت شده اند.

از آنجا که امروزه کاتاراکت با عمل جراحی قابل اصلاح است، ولی برای دژنراسیون ماکولا که هنوز چنین امکانی وجود ندارد، در بیماری دوم نقش مواد تغذیه‌ای خیلی می‌تواند قابل توجه باشد. استفاده از مکمل‌های غذایی دارای مواد فوق فقط بر حسب نیاز و تحت نظر متخصص مربوطه جایز است. بعلاوه استفاده زیاد و نابجا از ویتامین‌هایی مثل A می‌تواند باعث بروز مشکلات جدی برای فرد مصرف کننده شود (۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵).

استعمال دخانیات:

اکنون زمان آن رسیده که سیگار خود را خاموش کنید. شایان ذکر است که استعمال دخانیات مانند سایر ارگان‌های بدن اثر منفی بر عملکرد چشم دارد. مصرف سیگار سطح ویتامین C و Caretenoid را کاهش می‌دهد. همچنین موجب کاهش سطح پلاسمایی آنتی‌اکسیدانت‌ها می‌شود و موجب تشدید بروز کاتاراکت، دژنراسیون ماکولا، گلوکوم، خشکی چشم، اختلال در عروق شبکیه، اختلال در عمل تیروئید، افزایش عوارض پرکاری تیروئید در چشم و اختلال در دید شب می‌شود. که تمام این بیماری‌ها از شایع‌ترین و مهم‌ترین عوامل از دست دادن بینایی در افراد مسن هستند. در افراد سیگاری احتمال تصادف با اتومبیل نسبت به افراد عادی بیشتر است (۱۶).

چاقی نیز از عواملی است که با بیماری‌های فوق مرتبط بوده و باعث تشدید بیماری‌های مذکور خواهد شد. بر اساس تحقیقات سیگار عوارض متعددی بر چشم و سیستم بینایی دارد. دود سیگار و تنباکو ریسک فاکتور مهم شناخته شده در بسیاری از بیماری‌ها، هم در زنان هم در مردان نظیر: بیماری‌های قلبی عروقی، تنفسی و بدخیمی محسوب می‌شود. سیگار اثرات مخرب چشمی نیز دارد. ثابت شده که سیگار در بسیاری از بیماری‌های شایع و وخیم چشم نظیر: پوسیدگی لکه زرد ناشی از سن (دژنراسانس سنی ماکولا)، گلوکوم (آب سیاه)، کاتاراکت (آب مروارید) و تنبلی چشم (آمبلیوپی) به عنوان ریسک فاکتور (عامل خطر ساز) محسوب می‌شود. بسیاری از این بیماری‌ها منجر به کاهش غیر قابل برگشت بینایی می‌شوند. سیگار باعث کاهش سطح سرمی مواد آنتی‌اکسیدان می‌شود. این مواد وظیفه محافظت از سلول‌های شبکیه را به عهده دارند. سیگار باعث تخریب لایه محافظ بین شبکیه و عروق خونی شده و منجر به کاهش خون‌رسانی، تحریک و ایجاد بافت اسکار (جوشگاه) می‌شود. همچنین باعث می‌شود که بدن در معرض رادیکال‌های آزاد قرار گیرد که منجر به آسیب سلولی و نرسیدن مواد مغذی به شبکیه وعدسی می‌شود. محققین بر این باورند که سیگار باعث افزایش شانس بروز انواعی از آب مروارید می‌شود. منواکسیدکربن دود سیگار باعث کاهش اکسیژن‌رسانی و در نتیجه افت دید در شب می‌شود. سیگار کشیدن تولید سیانید کرده که برای شبکیه سمی است و ممکن است منجر به مشکلی بنام آمبلیوپی تنباکو شود. آمبلیوپی

(تنبلی چشم) یعنی کاهش بینایی، بدون ارتباط با تغییرات ساختمانی قابل رویت در چشم. به عبارت دیگر چشم از نظر ساختمان ظاهری طبیعی است اما فرد بینایی خوبی ندارد. در دو مطالعه که اخیراً در مجله انجمن پزشکی آمریکا منتشر شده، ۵۰۰۰ سیگاری طی حدود ۱۲ سال تحت نظر قرار گرفتند. در این مطالعات، مشاهده شد که در افراد سیگاری و افرادی که با سیگاری‌ها زندگی می‌کنند پوسیدگی لکه زرد شبکیه ناشی از سن، دو تا سه برابر بیشتر ایجاد می‌شود. حتی در کسانی که بیش از ۱۵ سال قبل سیگار را ترک کرده بودند نیز به میزان قابل توجهی ریسک بالاتر بود. مشکل دیگر مرتبط با سیگار، آب مروارید است. براساس یکی از مطالعات اخیر بر روی ۳۶۰۰ نفر، شیوع آب مروارید در افراد سیگاری در مقایسه با غیر سیگاری‌ها ۴۰٪ بیشتر است. با عنایت به موارد فوق الذکر لازم است از استعمال دخانیات خوداری نماییم تا آسیبی متوجه یک چشم با ارزش نشود. (۱۶، ۱۷)

سرگرمی‌ها و ورزش‌های اختصاصی

از دست دادن یک چشم ممکن است که روی انجام و بنابراین در لذت بردن از بعضی از سرگرمی‌ها تاثیر گذارد. فقط تعداد خاصی از تفریحات وجود دارند که توصیه نمی‌شوند و باید مورد احتیاط واقع شوند (مثل مسابقه اتوموبیل رانی). اما خیلی از تفریحات وجود دارند که قابل انجام بوده و باعث فرح‌بخشی می‌شوند. سرگرمی‌هایی که نیازمند سازگاری از دید دو چشمی به دید تک چشمی هستند، عبارتند از: گلف، ماهیگیری، بیس بال، فوتبال، هاکی، دوچرخه سواری، اسکی، کوهنوردی، کارهایی که با سوزن و میخ سر و کار دارد و مجسمه سازی. انتظار می‌رود که در میان سرگرمی‌ها تعدادی وجود دارند که نیازمند هیچ تا کمترین سازگاری از دید دوچشمی به تک چشمی دارند و عبارتند از:

تیراندازی، بیلبارد، نواختن ابزار موسیقی، عکاسی، تیراندازی با کمان، جمع‌آوری تمپر و...، ستاره شناسی، دو و میدانی، پیاده روی، نقاشی، شنا و نویسندگی (۱).

شرکت در ورزش

پوشش‌های حفاظتی چشم باید همیشه در طول فعالیت‌های ورزشی استفاده شوند. وقتی خطر آسیب‌های چشمی با توجه به نوع فعالیت ورزشی متغیر هستند، بنابراین مقایسه ورزش‌های تماسی و غیر تماسی راهنمایی کمی درباره ایمنی چشم فراهم می‌کنند. برای مثال، با اینکه توپ بازی با راکت بعنوان یک ورزش غیر تماسی مورد ملاحظه قرار می‌گیرد، ولی خطر برای چشمان خیلی بالاست. مشارکت در ورزش‌ها مستلزم آگاهی کامل از خطرهای مرتبط، و حفاظت صحیح از چشم است.^۳

مثال هایی از ورزش هایی با ریسک بالا که باید اجتناب شوند عبارتند از: بوکس، کشتی، فول کنتاکت، ورزشهایی با اجسام دارای سرعت زیاد مثل انواع توپ بازی با راکت، بیس بال و بطور کلی ورزشکاران تک چشمی در هنگام ورزش کردن باید از محافظ چشمی مناسب استفاده کنند. در ورزش هایی مثل هاکی و چوکان، باید از محافظی که کل صورت را می پوشاند و در بسکتبال از عدسی ها و فریم از جنس پلی کربنات، استفاده شود. در هاکی از کلاه خود که کل صورت را پوشاند و از جنس پلی کربنات باشد و عینک های ورزشی هم نیاز دارند. در بازی فوتبال هم باید یک ورزشکار تک چشمی از کلاه خود یا حفاظ چشمی از جنس پلی کربنات و عینک های ورزشی استفاده نماید. در بیس بال از محافظ چشمی از جنس پلی کربنات و عینک های ورزشی استفاده نماید. ورزش هایی مثل بوکس و کشتی و سایر ورزش هایی که با تماس زیاد همراه است، برای ورزشکاران تک چشمی مناسب نیست (۱۸).



نمونه ای از عینک طبی با عدسی های پلی کربنات را نشان می دهد که جهت محافظت از چشم سالم بکار می رود. شکل نشان می دهد که با آنکه عدسی ها خراشیده شده اند ولی به علت مقاومت بالا نشکسته اند (۱۹).



عینک محافظی را نشان می دهد که جهت استفاده در ورزش هایی که با راکت انجام می شوند، بکار می رود (۱۹).



عینک محافظی را نشان می دهد که جهت استفاده بر روی عینک طبی بکار می رود (۱۹).



این شکل محافظ صورت و چشم را با هم جهت استفاده در ورزش هاکی نشان می دهد (۱۹).

پوشش های کامل در عُدسی:

- ۱- پوشش مقاوم در برابر خراش (ضد خش)
- ۲- پوشش آنتی رفلکس
- ۳- پوشش UV گارد
- ۴- پوشش محافظ پرتوهای الکترومغناطیسی
- ۵- پوشش ضد گرد و غبار (آنتی استاتیک)
- ۶- پوشش آب گریزی (هیدروفوبیک)
- ۷- پوشش اکسیدیندیم (قلع) جاذب فرکانس های بالا و افزایشده مقاومت

مزایای پوشش آنتی رفلکس :

- ۱- از منظر مصرف کننده (بیمار)
 - عبوردهی اکثر پرتوهای نوری
 - کاهش خیرگی (glare)
 - افزایش بینایی شبانه
 - حذف کننده flare ستاره ای شکل
 - حذف کننده نورهای دنباله دار چراغ های خیابان
 - حذف نورهای رفلکسی ممتد که از کریدور و سگمنت عدسی های تدریجی به چشم می رسند .
- ۲- از منظر مخاطب
 - حذف انعکاسات سطوح عدسی و وضوح چهره بیمار و چشمان و ضمامم آن از پشت عینک
 - نازک تر به نظر آمدن عدسی ضخیم به علت کاهش رفلکس های لبه ی عدسی

معایب پوشش آنتی رفلکس

- زمانی بیشترین اثر را دارد که نور قبل از ورود به عدسی از میان آن بگذرد، پس هرگونه آلودگی، قطرات آب یا روغن باعث کاهش قدرت اثر آن می گردد.

۲- درمان

اقدامات درمانی بیماران تک چشمی

شامل سه قسمت است:

- ۱: بیماری هایی که نیاز به درمان سرپائی دارد مثل بلغاریت، کنژکتیویت، ورم های ملتحمه بهاره، اختلالات مجرای اشکی، کراتیت، یووئیت، اصابت ترومای کوبنده به چشم و...
 - ۲: بیماری هایی که نیاز به درمان جراحی دارد مثل، گلوکوم، آب مروارید، کندیگی شبکیه، ناهنجاری های پلک، ضایعات و صدمات قرنیه و اختلالات سیستم اشکی.
 - مورد ۱: ارجاع به پزشکان محترم و طرف قرارداد بنیاد.
 - مورد ۲: ارجاع به مراکز چشم پزشکی طرف قرارداد بنیاد.
- با عنایت به اینکه این افراد به عنوان تک چشمی محسوب می شوند، پیشنهاد می شود که کلیه خدمات درمانی توسط همکاران محترم چشم پزشک طرف قرارداد و معتمد و در مراکز معتبر انجام شود.
- ارزیابی سالانه برای افرادی که بدون شکایت هستند مناسب است.
 - ۳: استفاده از پروتز جهت مسئله زیبایی و استفاده از لنز های تماسی.

اقدامات پاراکلینیکی و ویزیت‌های لازم، معاینات دوره‌ای، متخصص مربوطه، فرم‌های معاینه

اقدامات پاراکلینیکی: آزمایشات مربوط به میدان بینایی، هماهنگی جهت ساخت پروتز، تهیه عدسی تماسی، تهیه عینک‌های طبی و محافظ می‌باشند.

معاینات دوره‌ای: فرد تک چشم در صورت بروز مشکل و یا شکایتی بلافاصله باید به متخصص مربوطه که یک چشم پزشک است، مراجعه کند و اگر چشم پزشکی در دسترس نبود، به یک اپتومتریست مراجعه نماید تا در صورت نیاز اقدامات اولیه انجام شود. ولی در صورت عدم وجود مشکل لازم است تا هر ۶ ماه یکبار جهت ارزیابی سلامتی چشم سالم و وضعیت چشم تخلیه شده به چشم پزشک مراجعه شود. در مورد افراد تک چشم استفاده کننده از عدسی‌های تماسی بدون شکایت فاصله بین معاینات با رعایت مسائل بهداشتی، کمتر و در ابتدا هفته اول پس از گرفتن عدسی، سپس یک ماه و در نهایت هر ۳ ماه می‌باشد، ولی در صورت بروز هر گونه شکایت باید بلافاصله به چشم پزشک مراجعه شود. در مورد استفاده کنندگان از پروتز که شکایتی ندارند، ارزیابی‌های سالانه کافی است (۲۰).

هو الشافی

فرم معاینه جانبازان تک چشم

تاریخ: _____

کد جانبازی: _____ درصد جانبازی: _____

نام بیمار: _____ نام خانوادگی: _____ نام پدر: _____

تاریخ تولد: _____ محل سکونت: _____

چشم سالم: راست چپ

تاریخ آخرین معاینه چشمی: _____

علت فعلی مراجعه: _____

سابقه چشمی بیمار (POH): دارد ندارد

سابقه چشمی خانوادگی (FOH): دارد ندارد

سابقه بیماری سیستمیک (PMH): دارد ندارد

سابقه بیماری سیستمیک خانوادگی (FMH): دارد ندارد

سابقه حساسیت و آلرژی: دارد ندارد

استفاده از دارو: دارد ندارد

عینک طبی: دارد ندارد

لنز تماسی: دارد ندارد

لنز داخل چشمی: دارد ندارد

آیا چشم سالم چشم غالب است: بله خیر

علت تخلیه چشم: تیر ترکش سایر

زمان و عملیات آسیب چشمی: _____

نوع تخلیه: اوپسراسیون انوکلاسیون اگزانتراسیون

فورنیکس چشم تخلیه شده: طبیعی غیرطبیعی

سابقه عفونت چشم تخلیه شده: دارد تخلیه ناگهانی تخلیه با مرور زمان ندارد

شکایت از چشم تخلیه شده: _____

سوزش: دارد ندارد درد: دارد ندارد

خارش: دارد ندارد اشک ریزش: دارد ندارد

خشکی: دارد ندارد

احساس جسم خارجی: دارد ندارد ترشح: دارد ندارد

مشکلات دیگر در صورت: دارد ندارد

مشکلات گفتاری: دارد ندارد

مشکلات شنیداری: دارد ندارد

	<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> دارد	حرکت: مشکل
<input type="checkbox"/> با عصا	<input type="checkbox"/> با ویلچیر	<input type="checkbox"/> با واکر	حرکت: <input type="checkbox"/> با کمک
	<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> دارد	درد گردن مرتبط:
<input type="checkbox"/> رانندگی	<input type="checkbox"/> پله	<input type="checkbox"/> دویدن	مشکلات درک عمق:
	<input type="checkbox"/> سایر	<input type="checkbox"/> ورزش	<input type="checkbox"/> دوچرخه یا موتور
	<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> دارد	آیینیه مخصوص رانندگی:
<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> دارد	مشکل دردید دور مثل دیدن تلویزیون
<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> دارد	مشکل دردید نزدیک مثل مطالعه
<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> دارد	مشکل در فعالیت های روزانه :
<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> دارد	مشکل کار با کامپیوتر:
<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> دارد	مشکل در ریختن مایع در ظرف :
<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> دارد	مشکل خرید از بازار :
<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> دارد	مشکل شغلی:
<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> دارد	مشکل خیرگی (glare):
<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> دارد	حساسیت به نور آفتاب:
<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> دارد	عینک فوتوکرومیک:
<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> دارد	عینک آفتابی:
<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> دارد	مشکل زیبایی ظاهری:
	نوع آن:	<input type="checkbox"/> ندارد	ورزش و تفریحات:
<input type="checkbox"/> افسردگی	<input type="checkbox"/> کاهش اعتماد به نفس	<input type="checkbox"/> ندارد	مشکلات اجتماعی:
	<input type="checkbox"/> عدم راحتی در جامعه به علت تغییر در ظاهر	<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> گرایش به مواد مخدر و مواد الکلی
..... چه آموزشی.....	<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بله	آیا تاکنون آموزشی در این باره گرفته:
	<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بله	آیا از این آموزش راضی است:
	<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> دارد	پروتز:
	<input type="checkbox"/> علت عدم استفاده	<input type="checkbox"/> نمی کند	اگر پروتز دارد :
		<input type="checkbox"/> ندارد	<input type="checkbox"/> دارد
		<input type="checkbox"/> انجام نشده	<input type="checkbox"/> انجام شده
..... تاریخ آخرین بار.....	<input type="checkbox"/> هر دو ماه یکبار	<input type="checkbox"/> هر ماه یکبار	هیدروکسی آپاتیت:
ماه	<input type="checkbox"/> هر سه ماه	<input type="checkbox"/> هفتگی	پولیش پروتز:
	<input type="checkbox"/> نوع تست:	<input type="checkbox"/> انجام نشده	شست و شوی پروتز:
		<input type="checkbox"/> انجام شده	تست های تکمیلی:

PG: Present Glasses :

	Sphere	Cylinder	Axis
Far(OD)			
Far(OS)			
Near (OD)			
Near(OS)			
Add			
Far. PD	Near. PD		

حدت بینایی (V.A) بدون اصلاح (SC):

	Far	Near	Far	Near	Pin hole
OD					
OS					

حدت بینایی (V.A) با اصلاح (CC):

	Far	Near	Far	Near
OD				
OS				

رفرکشن: (Refraction)

Without Drops:

	Far(V.A)	ADD.	Near (V.A)
OD			
OS			

Cyclo With Drops:

OD			
OS			

۲۴ راهنمای بهداشت و سلامت برای جانبازان تک چشمی و مراقبین بهداشتی آنها
 معاینات خارجی (External Exam):



حرکات عضلات چشمی (EOM Motility):

معاینات با اسلیت (Slit Lamp Exam):

	Cornea	AC	Lens	Ant. Vitreous	Angle- Pupil-Iris
OD					
OS					

معاینات فوندوس (Fundus):

	Cup	Color	Margin	Macula	Peripher	Vessels	Vitreous
OD							
OS							



فشار چشم: با دارو : mm Hg بدون دارو: mm Hg

میدان بینایی: طبیعی غیرطبیعی

نوع تست:

دید رنگ: طبیعی غیرطبیعی

نوع تست:

تست های اشکی :

:TBUT

: Schirmer -1

: Schirmer -11

زمان:

تشخیص (Assessment) :

پلان درمانی (Plan):

پیگیری (Follow up):

توصیه به بیمار (Pat. Education):

نام و نام خانوادگی تکمیل کننده فرم :

امضاء :

تاریخ :

پرسش نامه ها جهت بررسی مسائل و مشکلات چشمی ، غیر چشمی و شرایط ارگونومی ناشی از کار با کامپیوتر

پرسشنامه ۱: شکایت های بینایی

د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۱- تاری دید
د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۲- کندی فوکوس دوباره چشم
د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۳- گم کردن مکان
د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۴- دو بینی
د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۵- تنگ کردن چشم
د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۶- تغییرات در درک رنگ

پرسشنامه ۲: شکایت های چشمی

د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۱- خشکی چشم
د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۲- پلک زدن زیاد
د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۳- ناراحتی با عدسی تماسی
د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۴- سوزش چشم
د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۵- خارش چشم
د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۶- آب ریزش زیاد چشم ها
د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۷- درد چشم ها
د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۸- قرمزی چشم

پرسشنامه ۳: شکایت های آستنوپیک

د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۱- سردرد
د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۲- خستگی چشم ها
د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۳- آستنوپیی

پرسشنامه ۴: شکایت های حساسیت به نور

د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۱- احساس چشمک زدن نور
د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۲- خیرگی
د- خیر	ج- کم	ب- متوسط	الف - شدید	۳- حساسیت به نور

پرسشنامه ۵: شکایت های اسکلتی عضلانی

۱- درد گردن	الف - شدید	ب- متوسط	ج- کم	د- خیر
۲- کشش شانه و گردن	الف - شدید	ب- متوسط	ج- کم	د- خیر
۳- درد شانه	الف - شدید	ب- متوسط	ج- کم	د- خیر
۴- درد بازو	الف - شدید	ب- متوسط	ج- کم	د- خیر
۵- درد مچ دست	الف - شدید	ب- متوسط	ج- کم	د- خیر
۶- درد کمر	الف - شدید	ب- متوسط	ج- کم	د- خیر

پرسشنامه شماره ۶: شکایت های عمومی

۱- هیجان	الف - شدید	ب- متوسط	ج- کم	د- خیر
۲- تحریک پذیری	الف - شدید	ب- متوسط	ج- کم	د- خیر
۳- خستگی فیزیکی زیاد	الف - شدید	ب- متوسط	ج- کم	د- خیر
۴- عصبانی شدن زیاد	الف - شدید	ب- متوسط	ج- کم	د- خیر
۵- افزایش اشتباهات در حین کار	الف - شدید	ب- متوسط	ج- کم	د- خیر
۶- خستگی عمومی بدن ، خواب آلودگی و چرت زدن	الف - شدید	ب- متوسط	ج- کم	د- خیر

پرسشنامه ۷: شرایط اتاق کار کامپیوتر

(فاصله کاری - میز کاری - روشنایی اتاق)

۱- آیا فاصله چشم تا مانیتور ۷۰-۵۰ سانتی متر است ؟	الف - بله	ب- خیر	
۲- آیا ارتفاع مانیتور قابل تنظیم است ؟	الف - بله	ب- خیر	
۳- آیا امکان تیلت دادن به مانیتور وجود دارد ؟	الف - بله	ب- خیر	
۴- آیا کنترل نور پنجره یا پرده کرکره ای وجود دارد ؟	الف - بله	ب- خیر	
۵- رنگ آمیزی دیوار محیط کار	الف - رنگ روشن و درخشان	ب - رنگ مات	
۶- رنگ آمیزی میز کار	الف - رنگ روشن و درخشان	ب - رنگ مات	
۷- صندلی کاربر	الف - قابل تنظیم	ب- غیر قابل تنظیم	
۸- وضعیت بالای مانیتور نسبت به چشم شما چگونه است؟	الف - بالاتر	ب- همسطح	ج- پایین تر
۹- میزان نور اتاق کار	الف - روشن و مناسب	ب- متوسط	ج- کم
۱۰- نور پردازی پنجره	الف - از پشت سر	ب - از جلو	ج- از یک طرف

۱۱- نوع لامپ اتاق کار

الف لامپ فلوروسنت بالای سر ب- لامپ ملتهب بالای سر

ج- فلوروسنت و ملتهب بالای سر د- فلوروسنت بالای سر و ملتهب مستقیم

پرسشنامه ۸ : اطلاعات عمومی

۱- چه مدت از کامپیوتر استفاده می کنید؟

الف - کمتر از ۶ ماه ب - ۶ ماه تا یک سال ج- بیش از یک سال

۲- در روز چند ساعت با کامپیوتر کار می کنید؟

الف - گاه گاهی و کمتر از یک ساعت ب - گاه گاهی و بیشتر از یک ساعت
ج- مداوم و گاهی استراحت در بین کار د- مداوم و استراحت منظم در حین کار
ه- مداوم و بدون استراحت

۳- در روز چند ساعت پیوسته با کامپیوتر کار می کنید؟

الف - کمتر از ۴ ساعت ب- ۴ تا ۶ ساعت ج- بیش از ۶ ساعت

۴- از چه نوع عینکی در کار با کامپیوتر استفاده می کنید؟

الف - تک ب- دودید ج- تدریجی

۵- آیا در هنگام کار با کامپیوتر سابقه استفاده از لنزهای تماسی را داشته اید؟

الف - بله ب- خیر

۶- آیا در هنگام استفاده از کامپیوتر و یا بعد از استفاده از آن برای واضح دیدن پلک می زنید؟

الف - بله ب - خیر

۷- آیا بعد از استفاده از کامپیوتر در تشخیص رنگها مشکل دارید؟

الف- بله ب - خیر

۸- آیا بعد از استفاده از کامپیوتر در تشخیص خطوط مشکی در زمینه سفید مشکل دارید؟

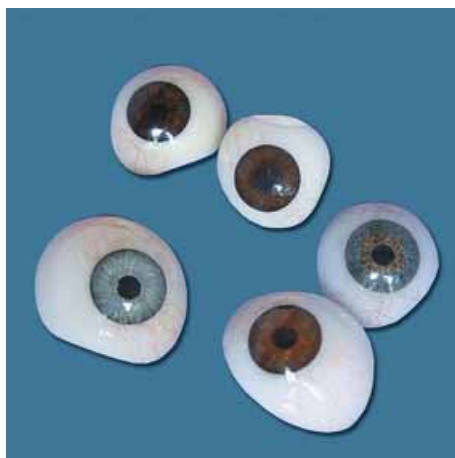
الف - بله ب - خیر

۹- آیا متوجه مشکلات بالا قبل از شروع کار با کامپیوتر شده اید؟

الف- بله ب- خیر

مسائل آموزشی مربوط به استفاده از پروتز چشمی (۲۱)

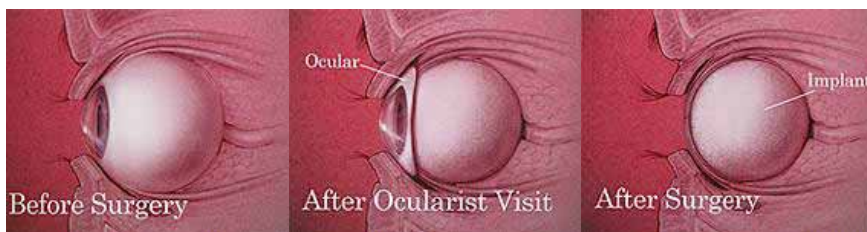
پروتز چشمی یا چشم مصنوعی، یک پروتز پلاستیکی است که بجای چشم تخلیه شده بکار می‌رود. در حین عمل جراحی یک ایمپلنت در داخل حذقه چشم قرار می‌گیرد تا فضایی را که چشم اشغال می‌کرده پر نماید.



نمونه هایی از پروتز چشمی (۲۱)



طرز جا گذاری پروتز چشمی (۲۱)



(۲۱)

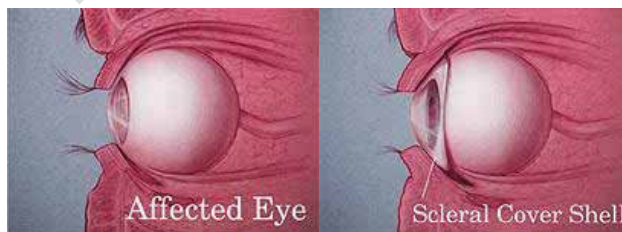
پروتز چشمی معمولاً ۴-۶ هفته بعد از جراحی ساخته می‌شود تا زمان کافی به بافت‌های کاسه چشم داده شود تا به اندازه کافی بهبود یابند. در اغلب موارد یک صفحه پلاستیکی که به آن کانفورمر گفته می‌شود در محل پروتز جاگذاری می‌شود که وظیفه آن جلوگیری از انقباض و چروکیدگی بافت‌ها و کمک به آمادگی کاسه چشم برای پذیرش پروتز می‌باشد. تا زمانی که پروتز جاگذاری شود، پلک بالا به حالت افتاده در می‌آید که پروتز به قرارگیری مناسب پلک کمک خواهد کرد و به پلک‌ها اجازه خواهد داد تا به طور معمولی باز و بسته شوند.



(۲۱)

پروتز پوشاننده اسکلرال Scleral Cover Shell

این پروتز زمانی بکار می‌رود که چشم به دلایلی بد شکل گرفته باشد و یا در نتیجه بیماری یا آسیب دید نداشته باشد که در اینصورت این چشم در داخل حدقه باقی خواهد ماند و پروتز مذکور بین چشم نابینا و پلک‌ها جای خواهد گرفت.



(۲۱)

این پروتزها زمانی ظاهر مناسب و زیباتری خواهند داشت که حتی الامکان با چشم سالم مشابهت داشته باشند.



(۲۱)

اطلاعات مربوط به نگهداری پروتزها

چکاپ سالانه:

توصیه می شود که حداقل سالانه یکبار جهت پولیش پروتز به لابراتوار ساخت آن مراجعه نمایید تا رسوبات پروتئینی و نمکی را که باعث تحریک بافت ها می شوند، پاک شوند و همچنین ظاهر و جایگذاری پروتز توسط اکولاریست مورد ارزیابی قرار گیرد.

برداشتن و پاک کردن:

این کار باید بطور عملی توسط اکولاریست به بیمار آموزش داده شود و باید جهت برداشتن و گذاشتن پروتز جهت جلوگیری از عفونت و التهاب، دست ها شسته شوند.

پس از فیت پروتز، نگهداری و نحوه استفاده از آن باید به هر فرد استفاده کننده از آن بدون توجه به اینکه آیا قبلا از پروتز استفاده کرده یا خیر و یا اینکه چه مدت از پروتز استفاده کرده، آموزش داده شود. باید به بیمار توصیه شود که حتی الامکان آن را در داخل سوکت باقی گذارد و آن را برای پاک کردن در زمانی که نیاز است، خارج کند. گذاشتن و برداشتن و پاک کردن بیش از حد باعث ایجاد خش و به دنبال آن ناراحتی خواهد شد. خشک و خیس کردن مداوم پروتز باعث ایجاد ترک و تعویض اجباری زودتر آن خواهد شد.

اگر یک پروتز خش بردارد همانند یک عدسی تماسی سخت قابل پولیش است. معمولا لایه های پلاستیکی سطح پروتز آنقدر ضخیم هستند که با پولیش نمودن سطحی آسیبی به آنها وارد نشود، اما با پولیش های مکرر ممکن است که حفراتی در محل اتصال لایه های پلاستیکی ایجاد شود. هر گونه شکاف ممکن است محلی برای تجمع باکتری ها بوده و بنابراین باید پولیش یا ترمیم گردد.

باید از نحوه جاگذاری پروتز در اربیت توسط بیمار مطمئن شد، یک پروتز به راحتی با بالابردن پلک بالایی و قراردادن قسمت تمپورال آن و نگهداشتنش به صورت عمودی زیر پلک و سپس

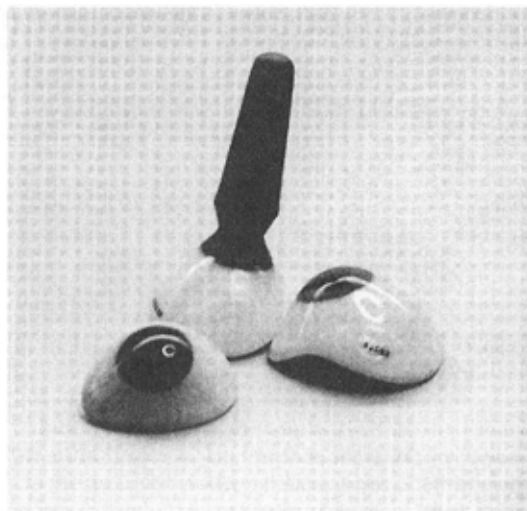
چرخاندن آن به سمت تمپورال در زیر پلک پایین جاگذاری می شود، حال پلک پایین به سمت پایین کشیده شده و لبه پایینی پروتز پشت آن قرار می گیرد. استفاده از یک فنجان یا بادکش مخصوص (suction cup) برای معاینه کننده جهت جاگذاری پروتز خیلی سودمندتر از برداشتن آن است.

نحوه گذاشتن و برداشتن و نگهداری پروتز بدون توجه به مدت استفاده فرد از پروتز باید مرور شود. به طور کلی باید بیماران به کمتر گذاشتن و برداشتن پروتز ترغیب شوند یعنی این که پروتز بطور مداوم در داخل اربیت باقی بماند مگر اینکه فقط در صورت نیاز، جهت پاک کردن آن خارج گردد. پاک کردن، گذاشتن و برداشتن بیش از حد منجر به ایجاد خش و متعاقب آن ناراحتی بیمار خواهد شد. خشک و مرطوب کردن دائمی باعث ایجاد شکاف در پلاستیک و تعویض اجباری زود هنگام آن خواهد شد. اگر بیماری اصرار بر خارج کردن شبانه پروتز در هنگام خواب دارد، می تواند آنرا جهت حفظ هیدراتاسیون در ظرف آب یا محلول مرطوب کننده قرار دهد. بیماران که شبها تشنه می شوند باید این ظرف را قدری دورتر از خود قرار دهند. محلول های معمولی عدسی های تماسی به خوبی جهت منظور فوق قابل استفاده هستند. اگرچه به این منظور تعدادی پاک کننده و چرب کننده طراحی شده اختصاصی نیز وجود دارد. ارزیابی های سالانه برای بیماران که بدون شکایت هستند توصیه می شود (۲۰).

زیبایی پروتز و هماهنگی با چشم دیگر

علی رغم تلاش اکولاریست ممکن است بین چشم سالم و چشم دارای پروتز، هماهنگی ظاهری وجود نداشته باشد. اگر عدم هماهنگی از نظر اندازه باشد، یکی از راههای جبران آن می تواند تجویز عینک با نمره مثبت یا منفی بیشتر در یکی از چشم ها باشد که این کار را می توان با استفاده از عدسی های جعبه عینک آزمایش نمود.

از منشورها می توان جهت جابجایی ظاهری پروتز به بالا یا پایین استفاده کرد. بیس یا قاعده منشور در خلاف جهت حالتی است که برای فوریا یا استرابیسم بکار می رود، بطور مثال اگر پروتز بالا به نظر می رسد، شاید با یک منشور با قاعده به سمت بالا (base-up) اصلاح یا بهتر شود. از رنگ ها نیز می توان جهت نزدیک کردن هرچه بیشتر ظاهری چشم سالم و پروتز به هم استفاده نمود.



شکل یک (suction cup) جهت گذاشتن و برداشتن پروتز

قطره های چشمی:

تعدادی از استفاده کنندگان از چشم های مصنوعی (پروتز) خشکی چشم دارند. در این گونه موارد اکولاریست اغلب یک محلول مایع نرم کننده را مانند اشک های مصنوعی توصیه می کند. در مواردی که فرد نمی تواند پلک هایش را به هم نزدیک کند یا در هنگام خواب پلک ها بسته نمی شوند، ممکن است یک نرم کننده روغنی توصیه شود.

نگهداری پروتز:

اگر چشم پلاستیک به دلیلی باید خارج از کاسه چشم قرار گیرد، باید آنرا در آب یا محلول شستشوی عدسی تماسی قرار داد.

نکات مهم دیگر:

- در صورت نیاز باید مالش را با پلک های بسته به سمت بینی انجام دهید. مالش دادن به سمت دور از بینی ممکن است باعث افتادن پروتز به بیرون شود.
- پروتز پلاستیکی را در مجاورت الکل، اتر، کلروفرم و یا دیگر حلال ها قرار ندهید.
- اغلب افراد می توانند هنگام شنا از پروتز استفاده کنند، هرچند که برای جلوگیری از گم شدن ناگهانی می توانند از عینک های محافظ شنا استفاده نموده یا پروتز را خارج و در یک جای امن نگهداری نمایند.

- دوباره تاکید می شود که افراد تک چشم بوسیله یک عینک محافظ از چشم سالم خود مراقبت نمایند.
- وقتی یک چشم از بین می رود با یک ایمپلنت و یک پروتز جایگزین می شود. این پروتز معمولاً از پلی متیل متاکریلات (PMMA) پلاستیک و کمتر از شیشه ساخته می شود. به کسی که پروتز چشمی را می سازد، اکولاریست می گویند.
- روش های جراحی برای خارج کردن چشم:
- ۳ نوع عمل جراحی برای خارج کردن یک چشم یا محتویات گلوب وجود دارد.
- ۱) Enucleation: به خارج کردن کل گلوب گفته می شود.
- ۲) Evisceration: به خارج کردن محتویات گلوب گفته می شود، به نحوی که اسکلا و شاید مقداری از قرنیه باقی بماند.
- ۳) Exenteration: شامل خارج کردن گلوب، محتویات اربیت، و قسمت هایی از استخوان اربیت است.
- وقتی یک چشم تخلیه می شود قسمت اعظم بافت از دست رفته با یک ایمپلنت جایگزین می شود. با Evisceration به دلیل اینکه قسمت زیادی از چشم باقی می ماند بهترین نتیجه از نظر زیبایی بدست می آید و مهمتر از آن چون ماهیچه های خارج چشمی عمل خود را انجام می دهند می توان حرکت طبیعی تری را از پروتز انتظار داشت. بعد از اینکه ایمپلنت در اربیت قرار گرفت، یک کانفورمر روی آن قرار می گیرد (۲۰).
- ایمپلنت ها:
- از مواد گوناگونی ساخته می شوند که جدیدترین آنها بنام هیدروکسی آپاتیت است که شکلی از کربنات کلسیم است و از مرجان دریایی ساخته شده و بسیار متخلخل است. این ماده شبیه استخوان طبیعی است و به بافت فیبرووسکلرولار اجازه می دهد تا به داخل ایمپلنت رشد نماید. این رویش در انسان ها در طی چهار هفته از ایمپلنتیشن رخ می دهد. یک ایمپلنت می تواند توسط عمل جراحی در زمان دیگری حتی سال های بعد از تخلیه اصلی چشم جایگذاری شود که به این ایمپلنت ثانویه گفته می شود (۲۰).
- **فیتینگ چشم های مصنوعی:**
- از میان ۳ روش جهت فیت نمودن پروتز، آسان ترین راه داشتن یک کیت تشخیصی چشم های آماده و انتخاب بهترین گزینه از بین آن هاست.
- فیت اختصاصی مطلوب ترین رویکرد است که در ابتدا از حدقه چشم یک قالب گرفته شده و سپس پروتز جهت هماهنگی با شکل آن ساخته می شود. یک هنرمند یا یک

اکولاریست ایریس و اسکلرا را جهت هماهنگی با چشم دیگر نقاشی می کند. در این روش چون بیمار حضور دارد، بهترین نتایج از نظر زیبایی بدست می آید.

• بررسی چشم مصنوعی در مطب:

• ارزیابی زیبایی با مشاهده پروتز در مقایسه با چشم دیگر صورت می گیرد. هدف این است که پروتز با چشم دیگر به قدری مشابه باشد که تفاوت آنها غیرقابل تشخیص باشد. مشکل ترین قسمت برآوردن این هدف داشتن حرکت مناسب پروتز زمانی است که چشم دیگر حرکت می کند که می توان این را با مشاهده ورشن ارزیابی نمود. بنابراین اگر پروتز خیلی کوچک یا بزرگ باشد این حرکت به طور طبیعی انجام نمی شود و پلکها نیز در مقایسه با چشم دیگر متقارن نخواهند بود.

• بررسی اربیت نیز جزئی از ارزیابی روتین محسوب شده و نیازمند برداشتن پروتز است. جهت اطمینان از آگاهی بیمار از نحوه برداشتن پروتز، می توان از خواست تالین کاررا انجام دهد. اگر خود معاینه کننده تصمیم به انجام این کار گرفت، می بایست از دستکش های لاستیکی استفاده نماید، تا از تماس با مایعات بدن جلوگیری نماید. پروتز می تواند با دست یا با کمک یک فنجان یا بادکش مکنده برداشته شود. به محض اینکه پروتز بیرون آمد باید پاک شود و از نظر وجود خراش و یا لبه های تیز با اسلیت لمپ مشاهده شود.

• پولیش کردن دوره ای جهت جلوگیری از عفونت و ناراحتی توصیه می شود. اگر بافت احاطه کننده ایمپلنت به علت عفونت یا نکروز، نازک یا پاره شود، ممکن است که ایمپلنت را به خارج براند که این با اسلیت لمپ قابل مشاهده است. همچنین ایمپلنت باید از جهت حرکت در داخل اربیت مورد ارزیابی قرار گیرد. در جریان معاینه با اسلیت بررسی ملتحمه پلکی جهت یافتن علائم کونژیکتیویت پاپیلاری غول پیکر (GPC) نیز مقدور است (۲۰).

آموزش کاربرد عدسی های تماسی در بیماران تک چشمی

وقتی عدسی تماسی گزینه درمانی برای فردی تک چشم باشد، دو مسئله مهم در اینجا

عبارتند از:

۱- حفاظت از چشم باقیمانده با عینک

۲- خطر افزایش یافته ناشی از عوارض ایجاد شده توسط عدسی تماسی در ارتباط با نقص در چشم باقیمانده. هر فرد با دید تک چشمی باید از عینک محافظ استفاده کند. اگر یک عدسی تماسی بطور قابل توجهی ظاهری با عملکرد بهتر ایجاد می کند، باید به همراه عدسی های با عینک محافظ تجویز شود. یک روش برای اطمینان از استفاده عینک توسط بیمار تجویز قسمت اعظم

تصحیح در عدسی تماسی و باقیمانده آن در عینک مکمل آن بعنوان Over-correction است. اگر فردی پیرچشم است، عدسی تماسی می تواند کل تصحیح را به همراه ادیشن قرار گرفته در عدسی عینک داشته باشد. یا ممکن است فردی با آستیگماتیسم تصحیح اسفریک را در عدسی تماسی و تصحیح آستیگمات را در عینک بگیرد. بیمار باید بطور دقیق درباره نتیجه بالقوه از دست دادن چشم باقیمانده و اینکه چرا باید عینک های محافظ حتی با وجود عدسی تماسی استفاده شوند، توجیه شود.

فردی که از نظر بینایی آسیب دیده کمتر توانایی دارد که مشکلات بالقوه مربوط به عدسی تماسی را مثل قرمزی چشم، رسوبات یا تغییر رنگ عدسی تماسی و محلول های نادرست مشابه را تشخیص دهد. همچنین اگر عدسی های تماسی بطور قابل توجهی دید بهتری را نسبت به عینک فراهم کنند، احتمالاً بیشتر استفاده می شوند. همه این مشکلات در مورد بیمار تک چشمی که نباید چشم باقیمانده اش را در معرض خطر افزایش یافته از نقص دید قرار دهد، شدیدتر است. عوارض ایجاد شده بوسیله استفاده از عدسی تماسی می تواند با پیگیری های مکرر لازم نسبت به فردی که دید معمولی دارد، به حداقل برسد. بر اهمیت این مراقبت روتین باید تاکید شود و عدسی های تماسی نباید برای فردی که به نظر نمی رسد کاندید خوبی از جهت این نقطه نظر باشد، مد نظر قرار گیرد. حتی الامکان نباید برای بیماران تک چشم از عدسی های Extended Wear استفاده شوند. اگرچه میزان عوارض ممکن است کوچک به نظر برسد، اما نباید نتایج کوچک تلقی شوند (۲۰).

خطر آینده

به صرف اینکه افراد تک چشمی یدک بینایی شان را از دست بدهند، آنها در معرض خطر بزرگتری از نابینایی در آینده هستند. آنها باید درباره پیشگیری، حفظ و نگهداری از دیدشان آموزش داده شوند. جهت رسیدن به این هدف، حفاظت چشم در بالا توضیح داده شد، ولی حفاظت در برابر آسیب های چشمی تنها مرحله مورد نیاز برای نگهداری دید نیست. افراد تک چشم باید توسط متخصصین مربوطه طی برنامه های منظم جهت کنترل دید و سلامت چشم باقی مانده معاینه شوند. تعداد زیادی از بیماری های چشم اگر زود تشخیص داده و درمان شوند، تاثیر کمی روی دید می گذارند. با داشتن برنامه صحیح برای حفاظت و کنترل دید و سلامت چشم، می توان یک زندگی فعال را حفظ نمود.

توصیه می شود که ایمنی چشم در کار توسط یک متخصص بینایی صنعتی توضیح داده شود. توصیه می شود که درباره حفاظت، مراقبت و تدبیر درمانی، عفونت چشم، بیماری و آسیب چشم آموزش و مشاوره فراهم شود. افراد تک چشم در معرض خطر بیشتری از بیماری های چشم یا عفونت (به استثنای Sympathetic Ophthalmia) نسبت به افراد مشابه دو چشمی نیستند.

۳- توانبخشی

بدلیل اینکه برنامه های توانبخشی بیماران کم بینا جوابگوی نیاز بیماران تک چشم نمی باشد، لازم است تا برنامه مدونی (Acquired Monocular Vision Rehabilitation) جهت ارزیابی و راهنمایی بیماران با دید تک چشمی تنظیم شود. این برنامه عملکرد دید چشم باقیمانده بیمار را بوسیله آموزش مهارت هایی بینایی را جهت حفظ استقلال و جلوگیری از افسردگی به حداکثر می رساند.

برنامه مذکور که در مورد همه افراد تک چشم و مخصوصا در مورد افرادی که به تازگی دچار این مشکل شده اند حکمفرماست، شامل موارد زیر است:

الف: روش های وسیع کردن میدان بینایی

ب: وسایل کمک بینایی در افراد تک چشم

ج: یک تاریخچه جامع شامل اهداف و مسائل مربوط

ه: یک ارزیابی کامل شامل: رفرکشن، عدسی های ایمنی و آموزش مهارت های حرکتی یک چشمی

ط: آموزش های حرکتی و مهارتهای سازگاری خانگی جهت کمک به بیمار برای جبران کاهش میدان دید و دید بعد

روش های وسیع کردن میدان بینایی

الف: تکنیک های Field expansion

۱- سیستم تلسکوپ گالیله معکوس

۲- عدسی مقعر

۳- Prism membrane

۴- منشور فرنل

۵- آینه های همی آنوپیک

نحوه مطالعه با نقایص میدان بینایی

ب: استفاده از عینک های Cros vision در افراد تک چشم

تکنیک های Field expansion

این تکنیک ها برای وسیع کردن میدان بینایی در بیمارانی استفاده می شود که یا میدان بینایی آنها تنگ شده است که چنین نقایصی در بیماریهایی مثل بیماری رتینیت پیگمنتوزای پیشرفته یا در بیماری گلوکوم با زاویه باز مزمن پیشرفته دیده می شود و یا در بیمارانی استفاده

می شود که در آنها نقایص وسیع میدان بینایی محیطی در اثر تومورها یا ضربه ها پدید آمده است و شامل انواع مختلف همی آنوپی می باشد. برخی از این تکنیک ها عبارتند از:

- 1- Reverse galilee telescope
- 2- Minus lenses
- 3- Feresnel prism
- 4- Hemianopic mirror
- 5-Prism membranes
- 6- Cros-Vision Glasses

۱- سیستم تلسکوپ گالیله معکوس

کاربرد این سیستم تلسکوپی در بیمارانی است که میدان بینایی تنگ دارند و در راه رفتن مشکل دارند. در این سیستم تلسکوپی جای عدسی چشمی و شیء عوض می شود و به جای بزرگنمایی، کوچک نمایی ایجاد می شود و در بیماریهایی مثل رتینیت پیگمنتوزا و گلوکم با زاویه باز مزمن کاربرد دارد.

این سیستم تلسکوپی را می توان بصورت دستی یا به صورت نصب روی عینک استفاده کرد. عیب این سیستم تلسکوپی این است که دید بیمار را کاهش می دهد.

۲-عدسی مقعر

از عدسی های مقعر می توان برای وسیع کردن میدان بینایی در بیماران جوانی که میدان بینایی تنگ دارند و در راه رفتن مشکل دارند استفاده کرد. در این بیماران ترکیب عدسی مقعر و تطابقی که بیمار انجام می دهد مثل سیستم تلسکوپ گالیله معکوس عمل می کند و به این روش میدان بینایی را افزایش می دهد و در بیماری های رتینیت پیگمنتوزا، گلوکم با زاویه باز مزمن می تواند مفید باشد.

۳- تکنیک Prism membrane

در این روش یک منشور با قاعده به سمت داخل در سمت نازال و قاعده به سمت خارج در سمت تمپورال در هر چشم قرار داده می شود. اگر میدان بینایی بیمار بین ۵ تا ۱۰ درجه تنگ شده باشد و حدت بینایی بیمار از ۲۰/۲۰۰ بیشتر باشد این روش مناسب است. برای این منظور یک چشم بیمار بسته می شود و بیمار در وضعیت اولیه به روبرو نگاه می کند و با قرار دادن کاغذ در هر طرف میدان باقیمانده بیمار مشخص می شود و این کار برای چشم دیگر هم انجام می شود و سپس منشور در فاصله یک میلیمتر از محل نقص چسبانده می شود. حداکثر قدرت منشوری که بکار می رود بین ۲۰ تا ۳۰ پریزم دیوپتر و ۱۵ پریزم دیوپتر در هر طرف تمپورال و نازال است. در این روش ابتدا منشور در سمت تمپورال و سپس در سمت نازال چسبانده می شود.

۴- منشورهای فرنل

از منشورهای فرنل برای وسیع کردن میدان بینایی در بیمارانی که همی آنوپی دارند استفاده می شود. برای این کار ابتدا میدان بینایی بیمار آزمایش می شود و سپس منشور به گونه ای جلوی چشم بیمار قرار داده می شود که قاعده منشور به سمت نقص میدان بینایی باشد. قدرت منشوری که استفاده می شود بین ۱۵ تا ۳۰ پریزم دیوپتر است.

۵- آینه های همی آنوپیک

آینه های همی آنوپیک هم برای وسیع کردن میدان بینایی در بیمارانی که همی آنوپی دارند، بکار می روند. این آینه ها تصویر را از منطقه ندیدن به دیدن منعکس می کنند و میدان بینایی را نسبت به منشورها، بیشتر وسیع می کنند. این آینه ها فقط کاربرد تک چشمی دارند و در قسمتی که آینه نصب می شود، میدان بینایی محدود می شود، تصویر معکوس است و بیمار کم کم به آن عادت می کند. آینه بیشتر از منشور قابل توجه دیگران است و بسیاری از بیماران به علت زیبایی آن را پس می دهند. وقتی که مقدار جابجایی زیادی لازم است آینه از منشور مناسب تر است. طبق یک قاعده کلی با افزایش قدرت منشور خطای آن افزایش می یابد. برای نصب باید از فریم های فلزی استفاده شود. این آینه ها با یک زاویه ۴۵ درجه روی فریم فلزی لحیم می شوند. آینه اغلب در قسمت جلویی فریم لحیم می شود و به ندرت در قسمت پشتی فریم نصب می شوند چون خطر آسیب به چشم بیشتر است. آینه هایی که یک نگهدارنده پلاستیکی دارند را می توان روی یک فریم پلاستیکی نصب کرد، اما تنظیم زاویه آن مشکل است و از نظر زیبایی مشکل ایجاد می کند. آینه نیمه انعکاسی برای کاهش اثر بلوکه کردن میدان بینایی مناسب است. استفاده کننده همزمان دو تصویر را می بیند و آنکه ناشی از انعکاس از منطقه ندیدن است تارتر دیده می شود.

نحوه مطالعه کردن با نقایص میدان بینایی

در بیمارانی که همی آنوپی راست دارند یا سایر نقایص میدان بینایی که در سمت راست قرار دارد، مطالعه مشکل می شود چون مسیر مطالعه در ناحیه نابینا قرار می گیرد. با استفاده از برخی وسایل کمکی مثل خط نشان می توان این مشکل را کم کرد. از راهنمای مطالعه مثل تاپوسکوپ می توان استفاده کرد. مزایای تاپوسکوپ این است که خیرگی را کاهش می دهد و مشکل مسیر مطالعه را کم می کند.

یک روش جایگزین دیگر برای استفاده از راهنمای مطالعه این است که به بیمار گفته شود که با تغییر جهت دادن به متن مطالعه، آن را در مسیر منطقه دارای دید قرار دهد و یا حروف چاپی را در منطقه دارای دید قرار دهد. مثلاً بیماری که دارای همی آنوپی راست است باید کتاب را به گونه ای نگه دارد که حروف چاپی به صورت عمودی قرار گیرد و در این صورت تمام آن در مسیر

مطالعه قرار می گیرد. همچنین می توان متن را برعکس به سمت پایین قرار داد تا در قسمت سالم میدان بینایی قرار گیرد. ممکن است مطالعه با مایل قرار گرفتن متن مشکل باشد اما بیمار با تمرین به آن عادت می کند.

وسایل کمک بینایی در افراد تک چشم (۲۲)

دو نوع از عینک های "CROS-VISION" جهت کمک به افزایش میدان بینایی افراد تک چشم و بینایی طبیعی تر مرکزی ساخته شده اند که در عین حال هیچ یک از آنها دید طبیعی را به بیمار باز نمی گرداند.

نوع اول - (CV Glasses, TYPE-1): ظاهری همانند عینک های معمولی داشته و در یک فریم معمولی نیز قرار می گیرد، کم وزن و کم هزینه نیز خواهد بود و به آموزش و سطح هوش خیلی بالایی هم نیاز ندارد و می توانند به صورت عینک های تک دید- دو دید یا سه دید ساخته شده و با هر نسخه عدسی اصلاحی می تواند سازگار باشد. این نوع عینک به همه افراد تک چشم توصیه می شود. آنها بینایی مرکزی را به سمت نابینا گسترش می دهند و برای همه فعالیت ها مفید هستند و برای استفاده از افراد تک چشم (چپ یا راست) ساخته شده است. مثال هایی که آورده شده اند با فرض این مسئله است که چشم بد بیمار کاملاً نابینا و چشم خوب بیمار دارای میدان بینایی نرمال و حدت بینایی قابل اصلاح در حد نرمال یا نزدیک نرمال است. استثنائات از مفروضات بطور مجزا مورد بحث قرار می گیرند.

عدسی برای چشم بهتر با بیس پرریم ساخته شده به سمت نابینای استفاده کننده در فریم قرار می گیرد. جهت حفظ زیبایی یک عدسی مشابه در جلوی چشم نابینا قرار می گیرد که بیس پرریم آن نیز به سمت نابینایی است. برای بیمارانی که دارای عدسی بدون نمره هستند، دو عدسی کاملاً مشابه ساخته می شوند.

مثال CV Glasses, TYPE-1 (برای افراد ۳۰ ساله):

for Left Eye blindness: OD: plano with 5 prism
diopters base-left: functional
OS: plano with 5 prism diopters
base-left: cosmetic

for Right Eye blindness: OD: plano with 5 prism
diopters base-right: cosmetic
OS: plano with 5 prism diopters
base-right: functional

عدسی ها باید از پلاستیک یا پلی کربنات ساخته شده باشند و باید جهت جلوگیری از اشعه ماوراء بنفش (UV)، مقاومت در برابر خراش و کاهش انعکاس نور پوشش داشته باشند. مقدار پریزم با سن تغییر می کند. (به جدول سن مراجعه نمایید)
تمامی معیارها برای افراد تک چشم راست یا چپ یکسان است. عینکی با مثال نسخه فوق خواهد توانست:

۱- بینایی بیمار به سمت نابینایی اش گسترده خواهد شد.

۲- صورت بیمار را به سمت آنچه می خواهد ببیند، قرار می دهد.

استثنائات:

دید باقیمانده یا درک نور در چشم بد- ممکن است به چندین مرحله اضافی نیاز داشته باشد.
(۱) اگر دو چشم با هم حرکت و کانورجنس می کنند، بدون اینکه بینایی چشم بدتر بینایی چشم بهتر را کاهش دهد، عدسی های منشوری با بیس به سمت نابینا می تواند برای هر دو چشم استفاده شود. اغلب به دو عدسی نیاز است تا تغییرات پریزم جهت ایجاد کانورجنس و حرکت انجام گیرد، که این تغییرات باید با عدسی های آزمایشی تعیین شود.

(۲) اگر بینایی باقیمانده در چشم بدتر آنقدر ضعیف باشد که بی فایده باشد، و اگر بینایی چشم بهتر را خراب کند، در اینجا باید سطح داخلی عدسی چشم بد می تواند سیاه و یا پوشیده شود.
تک چشمی همی آنوپ- یک چشم بیمار نابینا و چشم بینای دیگرش همی آنوپ باشد. فرض می شود که چشم نابینا کاملاً نابینا و یا تخلیه شده باشد. در این صورت در مورد چشم بینا دو حالت وجود دارد:

(۱) اگر چشم خوب بیمار همی آنوپیک (نابینا) به سمت بینی فرد باشد، اطلاعات موجود در این نوشته قابل استفاده است.

(۲) اگر چشم خوب بیمار همی آنوپیک (نابینا) به سمت دور از بینی فرد باشد، شرایط به افراد همونیموس همی آنوپیا شبیه خواهد بود.

نسخه ها و مشخصات CV Glasses, TYPE-1:

اگر این عینک ها توسط عینک ساز ساخته شوند باید جهت ارزیابی مجدداً به چشم پزشک یا اپتومتریست ارجاع شوند.

الف- فریم عینک باید سبک، راحت، نزدیک به صورت و سخت باشد. از فریم های قابل انعطاف (Flexible) اجتناب شود تا اینکه توازن عدسی های منشوری به هم نخورد.

ب- دستنتریشن عدسی ها جهت کاهش یا افزایش اثرات منشوری تکنیکی است که نیاز به تبحر دارد. بطور کلی، در مورد نسخه های با نمره های کم یا متوسط بهتر است که دستنتریشن انجام نشود و از خواص منشوری عدسی جهت ایجاد مقدار لازم منشور با بیس به جهت سمت نابینا استفاده شود. دستنتریشن فاکتور مناسبی برای نمره های ۳-۴ دیوپتر به بالا محسوب می شود.

ج) اصلاح آستیگماتیسم و تلورانس ها نسخه، عدسی های منشوری عوامل مهمی هستند و مخصوصاً زمانی حساس می شوند که عینک های افزایش میدان برای افراد بالای ۴۰ سال که کمتر تطابق می کنند و بیشتر پیرچشم هستند، تجویز شود. همه افراد کاندید جهت این عینک ها باید بطور دقیق رفرکشن شوند تا نمره اسفر و آستیگماتیسم صحیح همراه با منشور و بدون آن برای هر چشم تعیین گردد. اگر این کار بطور دقیق انجام شود، بیمار به وضوح عینکش را با خاصیت منشوری و بدون آن مقایسه خواهد کرد. از آنچه باید اجتناب شود شرایطی است که در مقایسه عینک با منشور و بدون منشور، نوع بدون آن را ترجیح دهد، و آن بدین معنی است که بیمار با عینک دوم بهتر می بیند.

د) انتخاب جدول سنی- افراد پیرتر کمتر قدرت تطابق دارند و افراد جوان تر بعلت توانایی تحمل بیشتر، نسبت به افراد پیرتر راحت تر منشور را پذیرفته و از آن لذت می برند. این امکان وجود دارد که با ۴ پریزم دیوپتر شروع نموده، ۳ ماه منتظر بوده، سپس عینک را با ۵ پریزم دیوپتر تعویض شود. با این روش می توان میزان منشور را به ۸-۷ پریزم دیوپتر رساند. روش دیگر استفاده از جدول سن است که با استفاده از آن ابتدا بیشترین مقدار و سپس کمترین مقدار عدسی های آزمایشی تست می شود و اگر لازم باشد عینک فیت می شود. لازم نیست عدسی ها تغییر یابند تا زمانیکه عدسی های جدید بعلت تغییرات رفرکشن نیاز به تغییر داشته باشند.

سن بیمار(سال)	پریزم دیوپتر
6 - 18	6 or 7
19 - 30	5 or 6
31 - 39	5 or 6
40 - 46	4 or 5
47 - 52	3.5 to 5
53 - 60	3 to 5
61 - 70	3 to 4
71+	3 to 3.5
آفاک ها	2.5 to 3.5

نوع دوم - (CV Glasses, TYPE-2):

دارای ظاهری تقریباً مشابه عینک های معمولی دارند ولی با این تفاوت که دارای یک منشور بالای بینی (over-the-nose prism) هستند. این منشور بطور اختصاصی در جلو و یا عقب فریم عینک انتخابی قرار می گیرد. استفاده از این نوع عینک بر خلاف قبلی نیازمند هوش استفاده کننده، آگاهی یا آموزش او دارد و می توانند به صورت عینک های تک دید- دو دید یا سه دید ساخته شده و ممکن است که با هر نسخه عدسی اصلاحی سازگار باشد. این نوع عینک (CV Glasses, TYPE-2) به بعضی (و نه همه افراد) تک چشم توصیه می شود. آنها هم بینایی مرکزی (توسط عدسی اصلی) و هم بینایی محیطی (توسط منشور گیره ای یا Clip-on) بالای بینی به سمت نابینایی را گسترش می دهند. عینک (CV Glasses, TYPE-2) اغلب برای فعالیت های خارج از خانه شامل پیاده روی، دوچرخه سواری و رانندگی مفید هستند.

عینک (CV Glasses, TYPE-2) برای افرادی ساخته می شوند که در یک چشم نابینا و در چشم دیگر دارای حدت بینایی خوب تا نرمال هستند. اساساً عدسی های ساخته شده به همراه منشورهای با بیس به سمت نابینایی استفاده کننده ۷-۳ درجه بینایی مرکزی را گسترش می دهند بعلاوه اینکه منشور Clip-on روی بینی ۲۰-۱۵ درجه اضافه بینایی را فراهم می کند، که در واقع شبیه سازنده بینایی محیطی به سمت منطقه نابینا است که مجموعاً فراهم کننده گسترش بینایی

تا ۲۷ درجه به سمت منطقه نابینا می باشد، دو نوع از این عینک به نام های CV Glasses, TYPE-2A و CV Glasses, TYPE-2B را شرح خواهیم داد.

نکات مهم:

۱- آماده سازی CV Glasses, TYPE-2 هرگز نباید در ابتدا برای افراد تک چشم تجویز و یا ساخته شوند و یا بعنوان تنها عینک گسترش دهنده میدان باشند. همیشه باید CV Glasses, TYPE-1 در ابتدا برای افراد تک چشم تجویز و یا ساخته شوند و سپس CV Glasses, TYPE-2 بعنوان عینک دوم مدتی بعد از این اینکه بیمار با استفاده از CV Glasses, TYPE-1 احساس راحتی نمود، مورد ملاحظه قرار گیرد.

۲- CV Glasses, TYPE-2 بر خلاف CV Glasses, TYPE-1 جهت استفاده نیاز به آموزش دارد. آموزش جهت استفاده از این مشابه فردی است که می خواهد برای اولین بار از عینک دو دید استفاده نماید. همانطور که گفته شد استفاده از CV Glasses, TYPE-1 نیاز به آموزش ندارد و حتی برای استفاده افرادی با بیمارهای آسیب دیده مغزی و سکتة مغزی که عملکردهای شناختی آنها آسیب دیده است، مفید می باشد.

۳- استفاده از CV Glasses, TYPE-2 می تواند خطرناک باشد- درست است که این نوع عینک اغلب برای استفاده در فعالیت های خارج خانه مانند دوچرخه سواری و.. مفید است، اما بیماران باید جهت ایمنی خود و دیگران نکات زیر را مد نظر قرار دهند:

الف: درست است که توسط این عینک تا ۷ درجه بینایی مرکزی و تا ۲۵ درجه بینایی محیطی افزایش می یابد، اما این عینک نمی تواند بینایی کامل و نرمال را بازگرداند. با این عینک افراد تک چشم باید از آیینة های مناسب داخلی و خارجی جهت دیدن پشت استفاده نمایند و از روش های رانندگی ایمن بهره مند شوند.

ب: قضاوت در مورد سرعت و فاصله مهمترین فاکتورهایی هستند که باید جهت حفظ ایمنی توسط شخص استفاده کننده از این عینک ها مورد ملاحظه قرار گیرد. افرادی که به تازگی یک چشم خود را از دست داده اند، چه با استفاده از این عینک ها و چه بدون استفاده از آنها باید جهت رانندگی آموزش ببینند. با استفاده از این عینک ها فرد تک چشم توانایی های تازه ای را جهت قضاوت فواصل و زوایا جهت پارک کردن و... پیدا خواهد کرد.

نسخه ها و مشخصات CV Glasses, TYPE-2:

اگر این عینک ها توسط عینک ساز ساخته شوند باید جهت ارزیابی مجدداً به چشم پزشک یا اپتومتریست ارجاع شوند.

CV Glasses, TYPE-2 در طراحی اولیه و ساخت همانند نوع یک است. همان جدول سنی باید بکار گرفته شود. یک تفاوت مهم اینست که CV Glasses, TYPE-1 می تواند دو دید یا سه دید باشد، پیشنهاد می شود که نوع دو برای دور تک دید باشد که باعث می شود تا وزن و شکنندگی کاهش یافته و مشخصات بینایی محیطی CV Glasses, TYPE-2 افزایش یافته و عینک را جهت استفاده ساده تر می نماید.

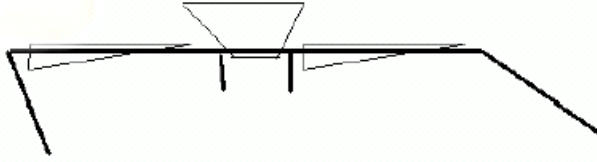
لطفاً به مثالی که در ابتدا شرح داده شد رجوع نمایید. فرض می کنیم که فرد ۳۰ ساله ای که یک چشم کاملاً نابینا است، می خواهد یک CV Glasses, TYPE-2 که تک دید نیز است را با بدون نمره اصلاحی یا با نمره اصلاحی کمی داشته باشد. چنین فرض می شود که او تست شده و برای او ۵ پریزم دیوپتر بعنوان عدسی اصلی main یا Carrier که هر دو منشور دارای بیس چپ در نظر گرفته شده اند، و این بیمار در سمت چپ نابینا است. چگونگی ساخت این عینک عبارتست از:

۱- فریم: فریم تمام فلزی که سبک و در عین حال سخت باشد، ترجیحاً دارای دو رابط فلزی، یکی ارتباط دهنده پل بینی و دیگری در بالای فریم. اندازه چشمی ها نباید زیاد بزرگ باشد چون عدسی های منشوری خیلی ضخیم خواهند شد. ارتفاع هر عدسی باید متوسط و عرض آن باید بیشتر از ارتفاع باشد. هر دو عدسی باید پلاستیک یا پلی کربنات و نه شیشه باشد. فریم باید با نوع دلخواه نصب منشور هماهنگ باشد: برای مثال، نصب منشور در خارج، (TYPE-2A) یا نصب منشور در داخل، (TYPE-2B).

۲- عدسی راست: بدون نمره یا با نسخه تک دید- با ۵ پریزم دیوپتر بیس چپ جهت کاربرد عملی برای دیدن چپ با چشم خوب راست.

۳- عدسی چپ: بدون نمره یا با نسخه تک دید- با ۵ پریزم دیوپتر بیس چپ جهت کاربرد زیبایی برای ایجاد ظاهری زیبا در چشم نابینا.

یک منشور کوارتز ۹۰ درجه ساخته شده به پل بینی، داخل یا خارج فریم عینک متصل می شود. شکل زیر یک CV Glasses, TYPE-2A را از نمای فوقانی نشان می دهد. یکی از مشکلاتی که برای استفاده کنندگان از این عینک ها ایجاد می شود این است که مردم را به پرسش درباره منشور نصب شده روی آنها برمی انگیزد. مزایای استفاده از این عینک بیشتر ذکر شد. نکته: منشور نصب شده در جلو front-mounted prism می تواند در روی عینک CV Glasses, TYPE-1 نیز نصب شود، که اگر منشور به صورت Clip باشد می تواند در صورت نیاز متصل و برداشته شود.



CV Glasses TYPE-2A

برای توضیح به متن مراجعه شود.

شکل زیر نمای فوقانی یک CV Glasses, TYPE-2B را نشان می دهد که در آن منشور در پشت فریم عینک نصب می شود که ظاهر آن زیباتر و کمتر به نظر افراد دیگر می رسد. معایب عبارتند از:

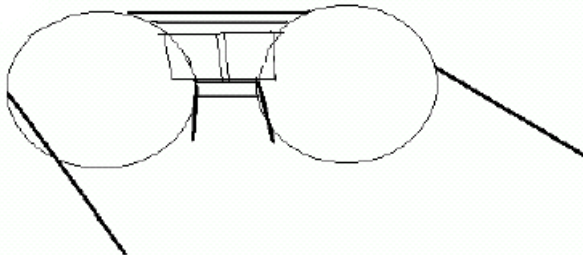
- ۱- به پدهای بینی بلندتری نیاز است تا نوک منشور به پوست بیمار تماس نیابد.
- ۲- به دلیل اینکه بینایی از پریزم قبل از عدسی Carrier صورت می گیرد بنابراین اصلاح اسفر یا آستیگمات در این عدسی دید چشم را اصلاح نمی کند.



CV Glasses TYPE-2B

- برای توضیح به متن مراجعه شود.

همانطور که گفته شد پریزم کوارتز می تواند در جلو یا پشت فریم نصب شود. شکل زیر نمای پشتی از فریم عینک را نشان می دهد.



نکته خیلی مهم:

از منشورهای فرزنل بعلت اینکه از نظر اپتیکی کیفیت پائینی دارند چه بعنوان عدسی اصلی و چه منشور کوارتز، در این جا قابل استفاده نیستند و فقط باید از منشور با کیفیت بالای ساخت و تصویر باید استفاده نمود.

تاریخچه جامع:

در این مرحله اطلاعات کلی بیمار شامل درمان های انجام شده بنابر عامل ایجاد مشکل (تروما، ترکش، تیر مستقیم، مادرزادی، عفونت، و...) اخذ می شود. اگر تاریخ های از دست دادن بینایی در یک چشم و یا تخلیه چشم قابل دسترسی باشند، باید ذکر شوند. همچنین بیمار باید به متخصص مسائل اجتماعی جهت کمک به مسائل روانی از دست دادن ناگهانی دید یا ضربه وارده مراجعه کند. حدت بینایی و میدان بینایی چشم باقیمانده ممکن است که نرمال باشد و یا اینکه کاهش یافته و باید به حداکثر ممکن برسد. اگر بیمار با چشم باقیمانده مشکل دارد، باید سوال شود که مشکل اصلی که ممکن است دوره سازگاری را مشکل کند چیست؟ اگر بیماری نیاز به پروتز، عدسی تماسی و... داشته باشد، برای استفاده و نگهداری از آنها باید آماده و آموزش داده شود. عکس العمل هر بیمار در مقابل از دست دادن چشم متفاوت است. معاینه از زمان ورود بیمار به کلینیک شروع می شود. نحوه ورود بیمار باید مورد توجه قرار گیرد، آیا برای نشستن روی صندلی بطور معمولی عمل می کند یا با احتیاط و مردد است؟ یا در هنگام ورود به جایی برخورد می کند یا خیر؟

سپس باید از بیمار از مشکلاتش درباره حرکت سوال شود. آیا بیمار بتنهایی به راه رفتن و رانندگی می پردازد؟ آیا بیمار در راه پله ها، لبه پیاده روها و ... با مشکل مواجه است؟ آیا بیمار حین پیاده روی به افراد برخورد می کند؟ اگر جواب بیمار به این سوالات مثبت است باید شدت مشکل با درجات خفیف، متوسط یا شدید ذکر شود.

دید دور (مثلا تماشای تلویزیون) و روشنایی و مشکلات خیرگی باید مشخص شوند. سوالات مربوط به دید نزدیک عبارتند از:

۱- خستگی هنگام مطالعه

۲- گم کردن یک مکان در هنگام مطالعه

۳- ریختن مایع هنگام خالی کردن از یک ظرف به داخل ظرف دیگر

بعلاوه شرایط شغلی و تفننی بیمار باید سوال شده و در صورت وجود مشکل باید با درجات خفیف، متوسط یا شدید ذکر شود. همچنین مسائل مربوط به زیبایی، توانایی ورزشی، و توانایی کار کردن در محیط کاری باید مدنظر قرار گیرد.

ارزیابی

آزمایشات خارجی، میدان بینایی با شیوه Confrontation، دید رنگ، کنتراست سنسیویلیتی، تعیین عیب انکساری، معاینه با اسلیت لمپ، افتالماسکوپ، تونومتري، و مجموعاً یک آزمایش جامع چشمی باید برای بیمار انجام شود. نسخه های عینک جهت بهبود دید دور و نزدیک توصیه می شوند. عدسی های پلی کربنات و گوگل های ورزشی همیشه جهت ایمنی بیمار در صورت وجود یا عدم وجود عیوب انکساری توصیه می شوند. ممکن است یک عینک مطالعه برای بیماری حتی بدون اینکه به سن پیرچشمی رسیده باشد، بدلیل خستگی تجویز شود.

تمرینات بینایی برای افراد دو چشمی که نقایصی در تطابق و حرکات چشمی دارند، باعث بهبود عملکرد بینایی آنها می شود که شامل برنامه های تک چشمی، بای اکولار و سپس باینوکولار می باشد. ابتدا باید مهارت های حرکتی (مثل پرسویت و ساکاد و هماهنگی دست و چشم)، بعد تطابق (مثل سهولت و ...) و سپس فیوژن (مثل دامنه و سهولت و جنسی) بهبود یابد. بنابراین اگر بیماری با دید تک چشمی ذکر کنند که اغلب موقع مطالعه جای کلمات را گم می کند، باید از نظر حرکات مختلف چشمی جهت ایجاد عملکرد موثر چشمی مانند پرسویت و ساکاد و تطابق نزدیک به دور مورد ارزیابی قرار گیرند. اگر لازم باشد، آموزش مهارتهای حرکتی چشمی در منزل هم داده خواهد شد. این آموزش تلفیق حرکات چشمی ساکاد و مهارت های فوکوسینگ نزدیک به دور جهت کاهش مشکلات در هنگام مطالعه می باشد.

مهارت های سازگاری در خانه و آموزش حرکت

بدلیل نقص در دید بعد و کاهش میدان بینایی محیطی انجام مهارت های معمولی در خانه خیلی سخت تر می شوند. بعنوان مثال یکی از این فعالیت ها ریختن مایع در یک لیوان است. برای تعلیم، بیمار آموزش داده می شود که در هنگام ریختن مایع های با رنگ تیره از فنجان های شفاف استفاده کند و برعکس. این تمرین به بیمار آموزش می دهد که از کنتراست بعنوان یک جایگزین برای درک عمق استفاده کند. تمرین دیگر در این باره این است که برای ریختن مایع از یک پارچ به داخل یک لیوان، بیمار پارچ را آنقدر حرکت می دهد که تماس پارچ را با دوره لیوان حس کند. تکنیک مشابهی را می توان برای ریختن ماده ای با قاشق به داخل فنجان استفاده کرد (۱).

از آنجا که از دست دادن یک چشم منجر به کاهش ۲۵-۱۰ درصدی میدان بینایی افقی می شود، باید به بیمار جهت افزایش گستره حرکت چشم باقیمانده و همچنین جهت افزایش حرکت سر جهت جبران میدان بینایی کاهش یافته آموزش داده شود. بیماران باید جهت مشاهده زوایای مختلف و تغییرات ظاهری اندازه اشیاء زمانی که به آنها دور یا نزدیک می شوند (برای آموزش حرکت نسبی)، تعلیم داده شوند.

یک فرد می تواند از حرکت نسبی بعنوان راهنمایی برای قضاوت عمق در داخل محدوده ۲۰ فوتی بدون داشتن درک عمق استفاده کند. برای مثال، وقتی از بیماری خواسته می شود که به دو شیء ثابت در فواصل مختلف نگاه کند و بطور جانبی سر خود را از یک طرف به طرف دیگر حرکت دهد و حرکت نسبی زمینه را مشاهده کند. اگر هنگام مشاهده شیء ۱ در مقایسه با شیء ۲ او مشاهده کند که زمینه (بطور نسبی) بیش تر حرکت می کند، شیء ۱ جلوتر است و برعکس، وقتی بیمار به شیء ۲ نگاه می کند، حرکت نسبی زمینه کمتری را مشاهده کند، آنگاه شیء ۲ دورتر است. تغییرات رنگی نیز در فواصل مختلف اتفاق خواهد افتاد، و این تغییرات نیز باید توضیح داده شود. رنگ های روشن تر و بولد نزدیک تر و رنگ های ملایم و مات دورتر هستند. به نظر می رسد که اندازه یک شیء در حال حرکت به سوی شما، در حال افزایش باشد و اینکه در یک خط راست حرکت می کند.

تمرین های هماهنگی دست و چشم می توانند جالب توجه باشند. فعالیت هایی که توام با گرفتن اشیاء هستند همانند گرفتن دستگیره، کتاب روی قفسه، دست دادن و... می توانند برای آموزش به بیماران با دید تک چشمی برای نگهداشتن دست هایشان در یک راستای مستقیم به سمت شیء برای رسیدن به شیء بکار روند.

حرکت مقوله دیگری است که توسط نقص درک عمق مورد تاثیر قرار می گیرد. قضاوت صحیح درباره فواصل و حرکت در اطراف میزها و صندلی ها، بالا و پایین رفتن از راه پله ها و لبه پیاده روها، عبور از عرض خیابان و... بینهایت در رابطه با ایمنی مهم هستند.

آموزش حرکت به بیماران با دید تک چشمی که بوسیله حرکت سرشان برای بررسی منطقه نقصان میدان بینایی صورت می گیرد، میدان بینایی کاهش یافته (موجود) را به حداکثر می رساند و این حرکت بیشتر و رایج تر از زمانی است که قبلا نیاز داشتند. نکته مهم برای تاکید به بیمار اینست که باید سرش را قبل از تغییر ناگهانی راستای خود بچرخاند.

تمرین های حرکتی شامل اینست که یک فرد یا درمانگر در طرف چشمی از بیمار که در حال دیدن است، حرکت کند و سپس به سمت چشمی از بیمار که نمی بیند تغییر مکان می دهد. بیمار تمرین می کند که سرش را برای دیدن آن فرد حرکت می دهد یا آرام می گیرد و اجازه می دهد که فرد به طرفی که چشمش می بیند، برسد. یک آینه کوچک غیرقابل شکست می تواند در طرف چشمی که نمی بیند نگاه داشته شود. وقتی آینه بطور جزئی (با زاویه کوچک) کج شود، منطقه ای که دیده می شود، می تواند برحسب نیاز افزایش یابد. این آینه غیرقابل شکست همچنین می تواند به مناطق استراتژیک شیشه جلوی اتوموبیل جهت جبران نقص میدان بینایی چشم نابینا در هنگام رانندگی وصل شود، بدون اینکه مانع دید شود.

بیماران با دید تک چشمی باید آموزش داده شوند که وقتی روی یک نیمکت یا در یک سالن نشیمن همراه با فرد دیگری نشسته اند، باید طوری وضعیت خود را تنظیم کنند که فرد دیگر در

سمت چشمی که می بیند قرار گیرد. آنها همچنین همیشه باید قبل از اشاره یا حرکت به سمت چشم نابینا نگاه کنند، مخصوصاً در رستوران، چرا که ممکن است غذای سرو شده از سمت چشم نابینا به بیمار رسانده شود.

بالا و پایین رفتن از راه پله نیز به این ترتیب توضیح داده می شود که بیماران باید دست خود را به نرده راه پله نگهدارند و بوسیله پنجه پا منتظر پله آخر باشند. همچنین باید به آنها آموزش داد که، چگونه چشم هایشان را در هنگام راه رفتن به سمت لبه پیاده رو، وقتی به لبه آن رسیدند حفظ کنند. همچنین باید تعلیم داده شوند، در حرکت جانبی سر از یک طرف به طرف دیگر، حرکت نسبی در مقابل زمینه سطح خیابان را مد نظر داشته باشند که وقتی لبه پیاده رو بالاتر باشد افزایش و وقتی لبه پیاده رو پایین تر باشد، کاهش خواهد یافت.

به بیماران همچنین باید آموزش داد که قبل و دقیقاً در آخرین لحظه قبل از تلاش جهت گذر از عرض خیابان به دو طرف خیابان نگاه کنند. آنها را همچنین باید از خیابان های یک طرفه و گوشه های خیابان در جایی که اتوموبیل ها می توانند به چپ یا راست بچرخند، آگاه ساخت. بدلیل مسائل ایمنی توصیه می شود که این بیماران از درهای چرخان تا حد امکان اجتناب کنند و از درهای ساده ای که از یک طرف ثابت هستند، استفاده کنند.

ممکن است اگر بیماری از درگیری نورولوژیکی سیستم بینایی ثانویه به آسیب های دیگر سیستم عصبی مرکزی (همچون تروماها) رنج ببرد، نیاز به توانبخشی نورو-اپتومتریک هم داشته باشد، چون بسیاری از مشکلات مربوط به سیستم بینایی ممکن است بر تعادل بیمار، مسائل حرکتی، شناختی و... هم تاثیر بگذارد (۱).

در صورت نیاز پریزم ها و اکلوژن های نازال یا تمپورال، هم ممکن است در برنامه های توانبخشی بیماران مذکور مد نظر قرار گیرند.

استفاده از مهارت های جدید که حالت جاری عملکرد بینایی بیماران را به حداکثر برساند، جبران کننده نقص درک عمق و کاهش میدان بینایی است و به اندازه حمایت ها و تشویق ها جهت انجام این تمرین ها در هر روز موثر است.

حفظ استقلال و جلوگیری از افسردگی از مسائلی خیلی مهم در ارتباط با بیماران مذکور هستند. در طول کمک افراد متخصص علوم اجتماعی برای کمک به بیماران، که از نظر روانی از عهده این مسئله برآیند، جریان مذکور توضیح روش های سازگاری جدید و تمرین ها نشان می دهد که فرد توانا بوده و ناتوان نمی باشد.

۴-مراکز مورد نیاز با نام و مشخصات

- ۱- بیمارستان های طرف قرار داد
- ۲- کلینیک های کم بینائی طرف قرار داد

۵-تجهیزات اختصاصی

در مواردی که در یک فرد یک چشم نا بینا ست و ظاهر خوشایندی ندارد ، چندین گزینه قابل بکارگیری است: یک لنز تماسی نرم زیبایی، یک لنز تماسی سخت نفوذپذیر به گاز، یک لنز تماسی اسکلرایی زیبایی، تخلیه چشم و کاشت هیدروکسی آپاتیت وفیت پروتز. ملاحظات جهت افراد تک چشمی که پیرچشم نیز شده اند، مخصوصا اگر دچار محدودیت میدان باشند، اینست که ممکن است عدسی های دوکانونه حتی باعث آسیب بیشتری بر روی حرکت ایجاد شده بواسطه کاهش میدان بینایی شود. تعدادی از افراد تک چشم یک عدسی تک دید را برای دور و یک عدسی تک دید یا دو کانونه جداگانه را برای کارهای نزدیک ترجیح می دهند(۲۰).

۶-ملاحظات مناسب سازی مسکن و محل کار

بطور کلی مقصود از کار نزدیک به عنوان کارهای بینایی در حدود ۳ فوت از فرد در نظر گرفته می شود که خارج از آن تطابق و تقارب حداقل بوده ضمن اینکه راهنماهای دو چشمی جهت درک عمق در حال کاهش هستند، راهنماهای تک چشمی در حال افزایش هستند. جنبه های گوناگونی از کار نزدیک نیازهای بینایی فرد را تحت تاثیر قرار می دهند که شامل نیازهای حدت بینایی، مقررات میدان بینایی، کنتراست، روشنایی زمینه، خیرگی، محل کار در داخل میدان بینایی، فاصله مشخص بیننده جهت انجام کار، درصد تمیز شکل، زمینه مورد نیاز، درجه دید بعد مورد نیاز، توانایی برای تغییر فاصله و موقعیت نسبی برای ملاحظه نسبی، و ارگونومی کار. در ادامه دید تک چشمی در مقابل دید دوچشمی با ملاحظه به جنبه های کار نزدیک مورد مقایسه قرار گرفته اند. اگر تفاوت بین این دو وجود داشته باشد، بعنوان عامل نامساعد در زیر ستون مربوطه نوشته شده است.

دید تک چشمی	دید دو چشمی
حدت بینایی	عامل نامساعد بدون اثر یا خفیف
میدان بینایی	عامل نامساعد متوسط
محل کار	عامل نامساعد بدون اثر یا خفیف
فاصله کار	عامل نامساعد بدون اثر یا خفیف
دید بعد	عامل نامساعد قابل توجه

فاصله متغیر	عامل نامساعد خفیف
موقعیت نامتغیر	عامل نامساعد متوسط
ارگونومی ثابت	عامل نامساعد خفیف تا متوسط

هوشیاری بینایی می تواند بعنوان درجه توجه بینایی لازم توسط یک کار خاص در نظر گرفته شود. مهارت های بینایی مورد نظر برای چنین کارهایی در افراد تک چشم با افراد دو چشم متفاوت است و بر اساس ماهیت کار متغیر است. برای افراد تک چشم مهارت های بینایی مورد نیاز عبارتند از: حدت بینایی، تطابق، میدان بینایی، و توجه بینایی و بر اساس ماهیت کار آنها ممکن است شامل درک عمق، حافظه بینایی و توانایی های ادراکی بینایی نیز شوند. برای افراد دوچشمی مهارت های بینایی مورد نیاز عبارتند از: حدت بینایی، تطابق، تقارب، فوریها، دامنه ها و گستره های فیزیونال، میدان بینایی و توجه بینایی که بر اساس ماهیت کار آنها ممکن است شامل درک عمق، حافظه بینایی و توانایی های ادراکی بینایی نیز باشند. تفاوت هایی که در مهارت های بینایی لازم بین افراد تک چشمی و دوچشمی برای حدت بینایی، تطابق، توجه بینایی، حافظه بینایی و توانایی های ادراکی بینایی وجود دارد، از ناچیز تا هیچ است. افراد تک چشمی درباره میدان بینایی و نیز درباره کاری که نیاز به درک عمق سه بعدی دارد، با مشکل مواجه هستند(۱).

۷- آموزش:

ایمنی و حفاظت از چشم

مسائل ایمنی و احتیاطات باید جهت حفاظت از چشم باقیمانده در افراد تک چشم در نظر گرفته شود. حتی اگر این افراد به هیچ عدسی تجویزی برای حدت بینایی نیاز نداشته باشند، آنها باید از عینک دارای عدسی های ساخته شده از جنس پلی کربنات استفاده کنند. پلی کربنات یک صنعت استاندارد جهت ایمنی و حفاظت از چشم است. این افراد به چند جفت از عینک های چشمی از نوع ایمنی با عدسی های پلی کربنات به دلایل و اهداف ذیل نیاز خواهند داشت. آنها باید دارای حداقل دو جفت از هر توصیه ای که گفته خواهد شد، باشند تا اینکه اگر هر یک از آنها گم شد، شکست یا در دسترس نبود، فرد یک یدکی برای استفاده داشته باشد تا اینکه بدون محافظ باقی نماند. ممکن است نسخه های بایفوکال (دوکانونه) علاوه بر عدسی های تک دید بر اساس سن، تطابق و نیازهای کاری و حرفه ای فرد مورد نیاز باشد. عینک های آفتابی برای فوتوفوبی توصیه می شود. عینک های شب، مخصوصا رانندگی در شب و پوشش آنتی رفلکس برای بهبود دید، کاهش انعکاس و کاهش بالقوه خستگی و فشار بر چشم ناشی از خیرگی توصیه می شود. ایمنی و حفاظت خاص در ورزش ها مورد نیاز است. حفاظت و ایمنی خاص در محیط کار بالقوه خطرناک ممکن است بطور اضافه ای مورد نیاز باشد.

در محیط های غیر کاری، به استفاده از فریم های عینک چشمی ساخته شده از مواد افتالمیک سخت توصیه می شود، اگرچه شاید الزام قانونی نداشته باشد ولی باید در حد امکان دارای استانداردهای ایمنی ANSI (American National Standard Institute) باشد.

رانندگی

افراد تک چشم در باره رانندگی با چالش های بسیاری روبرو هستند، که بطور اختصاصی مربوط به درک عمق و دید محیطی هستند. طبق مطالعات علمی افراد تک چشمی دارای ۷ برابر تصادف بیشتر از جمعیتی هستند که با آنها مقایسه شده اند. توصیه می شود که رانندگانی که بطور تک چشمی معیوب هستند از گواهینامه های کلاس ۱ محروم باشند (گواهینامه رانندگی تجاری برای انتقال افراد) و آنها توسط پزشک هایشان نسبت به افزایش خطر تصادف آگاه شوند.

در ایالات متحده مقررات رانندگی در هر ایالت متفاوت است، اما اغلب به رانندگی با یک چشم اجازه می دهند و نیاز به شرایط های مشابهی از حدت بینایی دارند. در حالیکه اکثر ایالت ها دارای مقررات میدان بینایی هستند، اکثر/ همه مقررات ایالت ها جهت گسترش میدان بینایی توسط مقدار میدان بینایی تک چشمی حاصل می شود.

ابزار کمکی اپتیکی همانند آینه هایی با میدان وسیع و آینه هایی در دو طرف وسیله نقلیه برای راننده تک چشمی توصیه می شود. استفاده از محافظ های چشمی و کمر بند ایمنی در هنگام رانندگی جهت جلوگیری از آسیب چشمی در هنگام بروز تصادفات احتمالی ضروری است. آموزش و ترغیب به حرکات سر و چشمان برای افزایش دقت نگاه و آگاهی دید محیطی نیز توصیه شده اند.

بررسی مهارت رانندگان و ارزیابی ایمنی توسط یک متخصص رانندگی معتمد انجام می شود و اگر مشکلی وجود داشته باشد، این متخصصان، رانندگی ایمن را با اطمینان به این افراد آموزش می دهند.

برحسب فرد و ارزیابی انجام شده توسط متخصص رانندگی، ممکن است محدودیت هایی خاص برای مقدار مشخصی یا دائم از زمان توصیه شود. این محدودیت ها ممکن است شامل تجهیزات سازگاری خاص (مثل آینه ها، فقط عبور اتوماتیک)، فقط رانندگی در روز، محدودیت های سرعت، در محدوده فواصل خاص از خانه، محدودیت های هوایی خوب، و/یا بدون رانندگی در بزرگراه.

شاید این چنین اشخاصی لازم باشد تا گواهینامه شان را بصورت تجدید شدنی دریافت کنند و بیش از معمول، نسبت به افراد دیگر معاینه شوند (۱۸).

دستور العمل صلاحیت پزشکی متقاضیان گواهی نامه رانندگی از نظر بینایی در ایران برای افراد تک چشم

ماده ۱- بینایی برای گواهی نامه های رانندگی پایه الف (گروه های ۱ و ۲) و پایه ب (گروه ۱) و ویژه: (جدول)

* برای افراد تک چشمی حداقل قدرت بینایی ۹/۱۰ و میدان بینایی ۱۰۰ درجه ضمن رعایت شرایط ویژه در وسیله نقلیه

ماده ۲- بینایی برای گواهی نامه های رانندگی پایه الف (گروه ۳)، پایه ب (گروه ۲) و پایه "پ" (گروه ۱) و مجوزهای صادره در ماده (۳۳)

ماده ۳- بینایی برای گواهی نامه های رانندگی پایه پ (گروه ۲) و پایه ت (گروه ۱ و ۲)

* حداقل میدان بینایی برای هر چشم ۷۰ درجه

جدول طبقه بندی انواع گواهی نامه

پایه	گروه	نوع وسیله نقلیه	پیش نیاز
الف	۱	موتور گازی (دوچرخه موتور دار)	
	۲	موتور سیکلت تا ۲۰۰ سی سی	
	۳	موتور سیکلت از ۲۰۰ سی سی به بالا و سه چرخ با وزن تا ۴۰۰ کیلوگرم	الف - ۲
ب	۱	خودرو های تا ۹ نفر ظرفیت و وانت تا ۳/۵ تن	
	۲	خودروهای ۱۰ تا ۱۵ نفر ظرفیت و خودروهای خدمات عمومی	
پ	۱	وسایل نقلیه باربری با ظرفیت بیش از ۳/۵ ال ۱۰ تن	ب-۱
	۲	وسایل نقلیه باربری با ظرفیت ۱۶ تا ۲۶ نفر	ب-۲
ت	۱	وسایل نقلیه باربری با ظرفیت بیش از ۱۰ تا ۴۰ تن	پ-۱
	۲	وسایل نقلیه مسافربری با ظرفیت ۲۷ نفر و بیشتر	پ-۲
ویژه		ماشین آلات سبک و سنگین عمرانی و کشاورزی و وسایل نقلیه فوق سنگین	پ-۱

ماده ۶- موارد ممنوعیت مطلق صدور و تمدید گواهی نامه رانندگی برای افراد تک چشم

- * افراد تک چشمی دارای قدرت بینایی کمتر از ۹/۱۰ برای انواع گواهی نامه رانندگی
- * افراد تک چشمی دارای میدان بینایی کمتر از ۱۰۰ درجه برای انواع گواهی نامه رانندگی
- تبصره - افرادی که به تازگی یک چشم خود را از دست داده اند تا طی زمان لازم برای عادت به دید تک چشمی ، حداقل به مدت یک سال ممنوعیت مطلق رانندگی دارند .
- * افراد تک چشمی با هر قدرت بینایی برای دریافت گواهی نامه رانندگی پایه الف (گروه ۳) ، پایه ب (گروه ۲)، پایه پ (گروه ۱ و ۲) ، پایه ت (گروه های ۱ و ۲) پایه پ (گروه ۱) و مجوزهای صادره در ماده ۳۳ آیین نامه (۲۳).



رانندگی از منظر کسی که دید چشم راست خود را از دست داده است (۵)

ابزار کمکی اپتیکی همانند آینه هایی با میدان وسیع و آینه هایی در دو طرف وسیله نقلیه برای راننده تک چشمی توصیه می شود. استفاده از محافظ های چشمی و کمر بند ایمنی در هنگام رانندگی جهت جلوگیری از آسیب چشمی در هنگام بروز تصادفات احتمالی ضروری است. آموزش و ترغیب به حرکات سر و چشمان برای افزایش دقت نگاه و آگاهی دید محیطی نیز توصیه شده اند.

بررسی مهارت رانندگان و ارزیابی ایمنی توسط یک متخصص رانندگی معتمد انجام می شود و اگر مشکلی وجود داشته باشد، این متخصصان رانندگی ایمن را با اطمینان به این افراد آموزش می دهند.

وابسته به فرد و ارزیابی انجام شده توسط متخصص رانندگی، ممکن است محدودیت هایی خاص برای مقدار مشخصی یا دائم از زمان توصیه شود. این محدودیت ها ممکن است شامل تجهیزات سازگاری خاص (مثل آینه ها، فقط عبور اتوماتیک)، فقط رانندگی در روز، محدودیت های سرعت، در محدوده فواصل خاص از خانه، محدودیت های هوایی خوب، و یا بدون رانندگی در بزرگراه.

شاید این چنین اشخاصی لازم باشد تا گواهینامه شان را بصورت تجدید شدنی دریافت کنند و بیش از معمول، نسبت به افراد دیگر معاینه شوند.

فعالیت های روزمره زندگی

فعالیت های روزمره زندگی (ADL) مبین فعالیت هایی هستند که افراد در زندگی روزمره با آن مواجهه هستند. این فعالیت ها شامل حرکت، پخت و پز، نگهداری خانه، شستن ماشین، شستن لباس و... هستند که از موارد ذکر شده، تحرک و جنبش، نگهداری، مطالعه و کار با کامپیوتر بر افراد تک چشم تاثیر گذار هستند. گاهی وسایل ساده و روزمره همانند مداد و یاباندهای کشی می توانند تهدیدی برای سلامت چشم باشند.

درباره تحرک و جنبش، شاید اینگونه به نظر برسد که افراد تک چشم مخصوصا در طول دوره سازگاری دارای مشکل باشند و این می تواند در نتیجه کاهش درک عمق موثر بر تعادل و همچنین میدان بینایی محیطی کاهش یافته موثر بر خطر برخورد به اشیاء باشد. انتظار می رود که هر دوی اینها بعد از گذشت زمان و با توانبخشی بهبود یابد، بطوریکه انتظار می رود اکثر افراد فعالیت های روزمره را بعد از گذشت دوره کوتاه از سازگاری بتوانند انجام دهند.

نگهداری خانه و ماشین زمانی بوسیله دید تک چشمی تاثیر می پذیرند که این کارها نیازمند درجات ظریف از هماهنگی دست و چشم و دید بعد باشند. در کارهای نیازمند این توانایی ها درباره افراد بالقوه در معرض خطر، توصیه می شود که با احتیاط بکار گرفته شوند یا توسط افراد دیگری انجام شوند.

درباره کار با کامپیوتر و مطالعه، ممکن است افراد تک چشم نگرانی های خاصی داشته باشند، که در ادامه به توضیح آنها می پردازیم. از آنجا که استفاده از کامپیوتر به یکی از کارهای روزمره تبدیل شده است، ممکن است در صورت رعایت نکردن بعضی از مسائل باعث بروز شکایت هایی مانند قرمزی چشم، خستگی چشم، تاری دید، سوزش و... در افراد شود که تحت عنوان سندرم دید

کامپیوتری بیان می شوند، که این علائم می تواند به بعضی از عوامل مانند هوای محیط، میزان ترشح اشک، میزان پلک زدن، ساعات استفاده از کامپیوتر، سن، جنس، بیماری ها سیستمیک، استفاده از داروها و... مرتبط باشد.

کیفیت صفحه نمایش و روشنایی محیط نیز از دیگر عوامل موثر در استفاده از کامپیوتر هستند. جهت کاهش شکایات در افراد استفاده کننده از کامپیوتر بهتر است ملاحظات زیر انجام شود:

۱- بهتر است از یک نورپردازی صحیح استفاده نمود که بعنوان مثال می تواند شامل حذف نورهای شدید مانند لامپ های فلورسانت قوی و استفاده از لامپ هایی که نور یکنواخت تولید می کنند، باشد.

۲- می توان نور پنجره های پر نور را با پرده یا رنگ ضعیف کرد.

۳- بهتر است بجای استفاده از صفحه نمایش های معمولی از صفحه نمایش های LCD استفاده نمود.

۴- گاهی استفاده از فیلترهای مخصوص می توانند باعث کاهش خستگی بینایی در حین استفاده از کامپیوتر شوند.

۵- بهتر است که فاصله فرد از صفحه نمایشگر کامپیوتر ۳۵-۴۰ اینچ باشد و صفحه نمایش باید ۱۰ تا ۲۰ درجه پایین تر از سطح چشم قرار داده شود یا وسط صفحه نمایش ۶-۵ اینچ پایین تر از چشم باشد که هم راحتی عضلات گردن تامین شود و هم با کوچک شدن شکاف پلکی مقدار کمتری از اشک تبخیر شود.

۶- در صورت وجود عیوب انکساری مخصوصا دوربینی و آستیگماتیسم و پیرچشمی، فرد باید حین استفاده از کامپیوتر از عینک مناسب خود استفاده کند.

۷- از مهمترین مسائل در استفاده از کامپیوتر استراحت دادن به چشم ها در هر ساعت به میزان ۱۰-۱۵ دقیقه با نگاه کردن به اطراف است.

۸- در صورت نیاز باتشخیص متخصص استفاده از قطره ها یا پمادهای لوبریکانت توصیه می شود. درباره بقیه کارهای روزمره به نظر می رسد که هیچ کدام از آنها نباید بطور قابل توجهی درجه ای از عیب و نقصان در افراد تک چشم نسبت به افراد دارای دو چشم ایجاد کنند.

مسائل آموزشی مربوط به پزشک سلامت

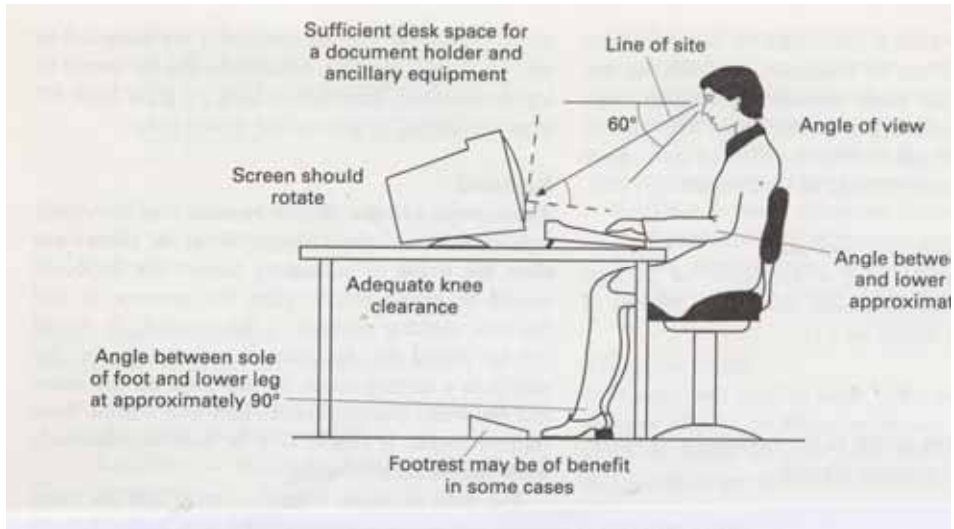
جلسات مشاوره ای - که دربرگیرنده مسائلی مانند از دست دادن یک چشم یا دید آن چشم است و اینکه چگونه یک فرد باید به دید تک چشمی سازگار شود، یک مرحله مهم از پروسه درمانی برای فردی است که یک چشمش را از دست داده است، و این نباید تصور شود که این مسئله

توسط یک جراح یا یک اکولاریست انجام شود، و همچنین نباید فرض شود که خود بیمار به آن شرایط آشنا خواهد شد.

فقدان دید بعد به این معنی نیست که یک فرد هیچ درک عمقی نخواهد داشت. آنگونه که گفته شد، چندین راهنمای تک چشمی برای عمق وجود دارد که طی تجربه قابل یادگیری هستند. مشکلات درباره درک عمق می توانند بوسیله آموزش توانبخشی بینایی جهت هماهنگی دست و چشم، قضاوت درباره عمق نسبی و تعیین موقعیت فضایی مورد ملاحظه قرار گیرند. تکنیک های قابل استفاده که برای توانبخشی بینایی تعداد زیادی از افراد غیر از تک چشم که در دید محیطی محدود شده اند (مثال سخته یا گلوکوم)، می تواند بطور فوق العاده ای در آموزش افراد تک چشم جهت دقت در نگاه، آگاهی بیشتر از اطراف و پیشگیری از مشکلات بوسیله اجتناب از شرایط خاص (مثل رانندگی در شب) مفید باشد.

۸- نحوه صحیح کار با کامپیوتر و استانداردهای بینایی

اگر کاربرهای رایانه یا کسانی که به مدت طولانی با رایانه کار می کنند، به طور صحیح از رایانه استفاده نکنند، در این صورت سندرم چشمی کار با رایانه ایجاد می شود که می تواند مشکلات چشمی و غیر چشمی متعددی را ایجاد نماید. مشکلات چشمی شامل: خستگی چشم، چشم درد، سوزش چشم، آبریزش چشم، قرمزی چشم، احساس خشکی چشم، خارش چشم و تاری دید می باشد. مشکلات غیر چشمی شامل: سردرد، کمر درد، گردن درد و دردشانه، بازو و مچ دست می باشد. در کودکانی که به مدت طولانی با رایانه بازی می کنند، ممکن است تغییرات در وضعیت انکساری چشم به سمت نزدیک بینی بوجود آید. در بزرگسالانی که به مدت طولانی با رایانه کار می کنند هم ممکن است تغییرات موقت وضعیت انکساری چشم به سمت نزدیک بینی بوجود آید. برای پیشگیری از بروز این مشکلات رعایت نکات زیر الزامی است (۲۴).



شکل : ارگونومی کار با رایانه (۲۷)

الف - محل رایانه

- ۱- باید صفحه رایانه پایین آورده شود به گونه ای که مرکز صفحه آن ۹-۴ اینچ (۱۰ تا ۲۲ سانتیمتر) پایین تر از چشم های شما باشد .
- ۲- فاصله صفحه رایانه از چشم ها باید ۲۸ - ۲۴ اینچ (۵۰ تا ۷۰ سانتیمتر) و حداقل ۳۵ سانتیمتر باشد .
- ۳- سر در هنگام کار با رایانه باید در وضعیت مستقیم قرار گیرد.
- ۴- چشم ها ۱۰ تا ۲۰ درجه به سمت پایین نگاه کند.

ب- روشنایی / انعکاسات

- ۱- تنظیم موقعیت مانیتور به طوری که کاربر انعکاس سطوحی مثل صفحه خود مانیتور یا منبع دیگر را نبیند.
- ۲- تغییر موقعیت چیزهایی که می تواند خیرگی ایجاد کند .
- ۳- اگر از لامپ های فلورسنت استفاده می شود باید طوری نصب شود که طول آنها موازی با کنار مانیتور باشد.
- ۴- صفحه مانیتور انعکاس نداشته باشد و طوری طراحی شده باشد که قابل کج کردن یا چرخیدن باشد .

۶۰ راهنمای بهداشت و سلامت برای جانبازان تک چشمی و مراقبین بهداشتی آنها

۵- کلید های صفحه کلید ، بایستی با یک ماده مات و کدر احاطه شده باشد تا از انعکاس نوری کاسته شود .

۶- از یک رومیزی تیره به جای روشن استفاده شود .

۷- پنجره ها با یک کرکره یا پرده نورگیر پوشانده شود .

۸- از پوشش های ضد انعکاس استفاده شود .

۹- کنتراست و میزان روشنایی مانیتور قابل تنظیم باشد .

ج - محل نشستن

۱ - صندلی خود را پایین بیاورید به گونه ای که پاهای شما کاملاً روی زمین قرار گیرد .

۲ - صندلی خود را بالا بیاورید تا در وضعیت مناسب تنظیم شود .

۳ - از زیر پایی استفاده کنید .

۴ - پاهای خود را زیر صندلی قرار دهید .

۵ - از یک پایه نگهدارنده استفاده کنید تا نوشته ها نزدیک صفحه رایانه قرار گیرد .

۶ - از یک تکیه گاه برای مچ دست استفاده کنید تا مچ شما را مستقیم نگه دارد .

۷ - بازوهای خود را در وضعیت مناسب روی میز قرار دهید .

۸ - صفحه کلید را پایین تر قرار دهید .

۹- صفحه کلید در فاصله ۴۰ - ۳۳ سانتیمتر قرار گیرد .

۱۰ - موس را در محلی قرار دهید که دسترسی به آن راحت باشد .

۱۱- اندازه صفحه کلید باید طوری باشد که بازوهای کاربر از آرنج زاویه ۹۰ درجه را داشته باشد و مچ براحتی بتواند خم شود .

۱۲ - ارتفاع محل نشستن باید به اندازه ای باشد که پاهای کاربر با زانو زاویه ای ۹۰ درجه یا

بیشتر بسازد و کف پاها روی زمین قرار گیرد . معمولاً یک ارتفاع ۳۴ تا ۵۲ سانتیمتری مناسب

است. باید بین زانو و محل نشستن و نیز فاصله مناسبی وجود داشته باشد . فاصله بین زانو و صندلی

حدود ۵ سانتیمتر باشد.

استراحت در هنگام کار با رایانه

۱- در کسانی که روزی چند ساعت با رایانه کار می کنند بعد از هر دو ساعت کار، ۲۰-۱۵ دقیقه استراحت شود .

۲- بعد از هر ۲۰ دقیقه کار با رایانه، یک استراحت کوتاه انجام شود.

راه های جلوگیری از خستگی در هنگام کار با رایانه

- ۱- تمرین دوره ای چشم ها با فوکوس کردن روی اشیاء در فواصل مختلف
 - ۲- تمرین پلک زدن به طور منظم
 - ۳- ایجاد رطوبت کافی در هوای اتاق با یک تولید کننده رطوبت
 - ۴- تنظیم روشنایی مناسب
 - ۵- تمیز نگه داشتن صفحه مانیتور
 - ۶- تنظیم میزان کنتراست
 - ۷- اگر مانیتور لرزش دارد ، لرزش آن حذف گردد
- مشورت با یک اپتومتریست و استفاده از عدسیهای مناسب و معاینات منظم چشم ها و تنظیم فاصله مناسب چشم ها از مانیتور.
- ۸- تنظیم ارتفاع مناسب صفحه مانیتور

استاندارد های بینایی کار با رایانه

- ۱- توانایی خواندن حروف N6 از فاصله ۶۶-۳۳ سانتیمتری
- ۲- دید تک چشمی یا دو چشمی خوب
- ۳- فوریای عمودی نزدیک بیش تر از ۰.۵. پریزم دیوپتر یا ۲ پریزم دیوپتر ایزوفوریا و یا ۸ پریزم دیوپتر اگزوفوریا در فاصله کاری نزدیک باید تصحیح شود مگر اینکه به خوبی جبران شود و ساپرشن عمیق وجود نداشته باشد .
- ۴- وجود نداشتن نقص در میدان مرکزی (۲۰ درجه) در چشم غالب
- ۵- نقطه نزدیک تقارب طبیعی باشد
- ۶- محیط های شفاف چشمی با بیومیکروسکوپ و افتالموسکوپ بررسی شود.

معاینات دوره ای چشم در کاربرهای رایانه

معاینات قبل از استخدام و در فواصل زمانی هر دو سال یک بار در مدت فعالیت فرد لازم است .

شکایت های مختلف کار با رایانه

الف - شکایت های بینایی

شکایت های بینایی عبارتند از :

- ۱- تاری دید
- ۲- کندی فوکوس دوباره چشم
- ۳- اغلب گم کردن مکان

۴- دوبینی

۵- تنگ کردن چشم

۶- تغییرات در درک رنگ

رایج ترین شکایت بینایی تاری دید است. علت تاری دید ثابت، عیوب انکساری تصحیح نشده یا پیر چشمی است. علت تاری دید گاه گاهی در دید دور بعد از انجام کارهای نزدیک، اسپاسم تطابق یا اختلالات عمومی تطابق است. اگر تاری دید گاه گاهی در دید نزدیک در حین انجام کار نزدیک وجود دارد (کندی فوکوس دوباره) علت آن کاهش دامنه تطابق یا عدم سهولت تطابق است.

یک علت دیگر تاری دید گاه گاهی در دید نزدیک، خشکی چشم است.

شکایت دوبینی نشانه اختلالات دید دو چشمی است. یک علت آن ضعف تقارب است. تنگ کردن چشم، علت آن عیوب انکساری تصحیح نشده است.

ب- شکایت های چشمی

شکایت های چشمی عبارتند از :

۱- خشکی چشم ها

۲- پلک زدن زیاد

۳- ناراحتی با عدسی تماسی

۴- سوزش چشم ها

۵- خارش و قرمزی چشم ها

۶- آب ریزش زیاد

۷- درد چشم ها

یک علت خشکی چشم، این است که مانیتور خیلی بالا قرار دارد. (مرکز صفحه رایانه باید ۹-۴ اینچ پایین تر از چشم قرار گیرد).

ج- شکایت های آستنوپیک

این شکایت ها عبارتند از :

۱- سردرد

۲- خستگی چشم

۳- آستوپی

علت این شکایت های آستنوپیک عبارتند از: عیوب انکساری تصحیح نشده، پیر چشمی، اختلالات تطابق، ایزوفوریا، ضعف تقارب و خیرگی است.

د - شکایت های حساسیت به نور

این شکایت ها عبارتند از:

۱- احساس چشمک زدن نور

۲- خیرگی

۳- حساسیت به نور

رایج ترین علت حساسیت به نور، نور محیط کار است. خیرگی ناشی از سطوح محیط کار، پنجره ها یا نزدیک قرار گرفتن لامپ نسبت به مانیتور یا نورورودی از پنجره ها می تواند سبب این حساسیت به نور و شکایت های ناشی از آن شود.

ه- شکایت های اسکلتی عضلانی

این شکایت ها عبارتند از :

۱- درد یا کشش شانه و گردن

۲- درد پشت

۳- درد بازو ، مچ یا شانه

ز- شکایت های عمومی

این شکایت ها عبارتند از :

۱- هیجان

۲- تحرک پذیری

۳- خستگی فیزیکی زیاد

۴- عصبانی شدن زیاد

۵- خستگی عمومی بدن ، چرت زدن و خواب آلودگی

۶- افزایش اشتباهات در حین کار

تشخیص و درمان عیوب انکساری برای کاربرهای رایانه

عیوب انکساری تصحیح نشده می تواند در کاربرهای رایانه سبب بروز شکایت های بینایی شود.

عیب انکساری نزدیک بینی (میوپی)

بیمار دارای عیب انکساری نزدیک بینی کم تا متوسط می تواند بدون استفاده از عینک در فاصله طبیعی، مطالعه کند. برای مثال یک چشم نزدیک بین تا ۲.۵- دیوپتر، می تواند در فاصله ۴۰ سانتیمتری بدون نیاز به تطابق بخواند و یک نزدیک بین ۳- دیوپتر در فاصله ۳۰ سانتیمتری. بیماران دارای نزدیک بینی کم تا متوسط، ممکن است در کار با رایانه مشکل داشته باشند. فردی

که یک نزدیک بینی ۲- تا ۳- دیوپتر دارد و بدون عینک در فاصله طبیعی مطالعه می‌کند، صفحه مانیتور را به وضوح بدون عینک نمی‌بیند زیرا در فاصله دورتری از چشم قرار گرفته است. این فرد برای واضح دیدن باید به مانیتور نزدیک شود و یک وضعیت غیر طبیعی را انتخاب نماید. استفاده از عینک دید دور سبب می‌شود که او صفحه مانیتور را واضح ببیند اما ممکن است در استفاده از تطابق با عینک موفق نباشد.

ایجاد نزدیک بینی در کار بارایانه

بر اساس مطالعات انجام شده، تغییرات موقتی در عیب انکساری نزدیک بینی بعد از کار با رایانه یا هر کار نزدیک دیگر رایج است. در یک مطالعه (۱۹۸۹) تغییر نزدیک بینی بطور متوسط، ۰.۱۲- دیوپتر در کار با رایانه بوده است در حالی که در افرادی که با رایانه کار نمی‌کردند، تغییری گزارش نشده است. براساس یک مطالعه دیگر (۱۹۹۴) تغییر موقت نزدیک بینی زمانی حاصل می‌شود که فرد به یک صفحه مانیتور در فاصله ۲۰ سانتیمتری به مدت ۱۰ دقیقه نگاه کند. تغییر موقتی در نزدیک بینی می‌تواند ناشی از تغییر موقتی در تطابق باشد.

براساس مطالعات و شواهد، کار نزدیک طولانی مدت بخصوص در کودکان می‌تواند سبب تکامل نزدیک بینی شود.

بر اساس تجربیات کلینیکی، در افراد در سنین ۳۰-۲۰ سال هم، کار با رایانه می‌تواند سبب توسعه نزدیک بینی شود و مقدار آن یک دیوپتر یا کمتر است. این مقدار نزدیک بینی، در کار با رایانه، دانش آموزان، حسابدارها و سایر افرادی که کار نزدیک دارند، بوجود می‌آید. تماشای صفحه مانیتور سبب پدید آمدن نزدیک بینی نمی‌شود اما کار نزدیک طولانی مدت می‌تواند نقش داشته باشد.

در برخی افرادی که آنومالیهای دید دو چشمی یا اختلالات تطابقی دارند نیز نزدیک بینی پدید می‌آید. ایزوفوریا هم می‌تواند سبب پدید آمدن نزدیک بینی شود.

عیب انکساری دوربینی (هیپرمتری)

بیماری که عیب انکساری دوربینی دارد، اگر دامنه تطابق کافی داشته باشد با استفاده از تلاش تطابقی می‌تواند دور را واضح ببیند. اما اگر دامنه تطابق کافی نباشد، بیمار دوربین، برای مدت زیادی نمی‌تواند اشیاء را واضح ببیند. وقتی که فرد به اشیاء نزدیک نگاه می‌کند این وضعیت بدتر می‌شود. اگر فرد جوان باشد و دامنه تطابق نیز کافی باشد و عیب انکساری دوربینی کمی وجود داشته باشد، اشیاء نزدیک را با استفاده از تطابق می‌تواند واضح و راحت ببیند.

وقتی که دوربینی کمی وجود دارد، معمولاً در کودکی شکایت یا تاری دید ایجاد نمی‌کند. در بزرگسالی شکایت‌های بینایی در دید نزدیک شروع می‌شود. این شکایت‌ها شامل سردرد تاری دید گاه گاهی در دید نزدیک است.

به علت کاهش دامنه تطابق فیزیولوژیک با افزایش سن، توانایی جبران دوربینی با افزایش سن کاهش می‌یابد. سنی که فرد نیاز به اولین تصحیح دوربینی دارد بستگی به مقدار دوربینی، وضعیت سیستم تطابقی فرد و مقدار کار نزدیک دارد.

برخی بیماران بزرگسال با دوربینی کم، در کار با رایانه نیاز به تصحیح دوربینی دارند. برخی افراد با یک دوربینی کم ۱-۰/۵ دیوپتر شکایت خستگی چشم در کار با رایانه را دارند و در اینها باید عیب انکساری با عینک تصحیح گردد. اینها فقط لازم است که عینک را در هنگام کار نزدیک استفاده کنند.

عیب انکساری آستیگماتیسم

مقدار قابل ملاحظه عیب انکساری آستیگماتیسم، می‌تواند در تمام فواصل کاری تاری ایجاد کند. براساس تحقیقات انجام شده، عیب انکساری آستیگماتیسم ۰.۵ دیوپتر می‌تواند در کار با رایانه ناراحتی بینایی ایجاد کند. آستیگماتیسم می‌تواند سبب تاری دید در هر فاصله دید شود. مقادیر کم آن سبب ناراحتی بینایی می‌شود. اگر مقدار آستیگماتیسم ۰.۵ دیوپتر یا بیشتر است، می‌تواند پتانسیلی برای ایجاد شکایت بینایی باشد و باید تصحیح شود.

درمان حالات پانولوژیک چشمی که روی دید در کاربر رایانه موثر است

خشکی چشم‌ها: کاربرهای رایانه اغلب از شکایت‌های مربوط به خشکی چشم شکایت دارند و این شکایت‌ها شامل: سوزش چشم‌ها، خشکی چشم، آب ریزش زیاد از چشم‌ها، خارش چشم و قرمزی چشم و حساسیت چشمی است. کسانی که از عدسی تماسی در کار با رایانه استفاده می‌کنند نیز ممکن است این شکایت‌های بینایی را احساس کنند.

علل مهم ایجاد خشکی چشم در کاربرهای رایانه عبارتند از: کاهش میزان پلک زدن، شکاف پلکی بزرگ، رطوبت کم محیط کاری و پلک زدن ناکافی به علت بالا بودن زاویه دید. یک یافته مهم این است که میزان پلک زدن در کار با رایانه به مقدار قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌یابد. تعداد پلک زدن متوسط در حالات استراحت ۲۲ پلک در هر دقیقه، در هنگام مطالعه کردن روی میز، ۱۰ پلک در هر دقیقه و در نگاه کردن به مانیتور رایانه ۷ پلک در هر دقیقه است.

رایج‌ترین تست کلینیکی برای بررسی وضعیت اشک، تست TBUT است. برای این منظور از فلوروسئین استفاده می‌شود و زمان شکستن لایه اشکی اندازه‌گیری می‌شود. در یک فرد سالم زمان طبیعی آن، ۳۵-۲۵ ثانیه در یک محدوده ۴۵-۱۵ ثانیه است. اگر زمان شکستن لایه اشکی از ۱۰ ثانیه کمتر باشد، از نظر کلینیکی مهم است.

درمان خشکی چشم

برای درمان خشکی چشم، باید علت آن را تشخیص داد و این بررسی شامل میزان پلک زدن، نحوه کار کردن با رایانه، بررسی میزان رطوبت محل کار و بررسی سایر عواملی که سبب خشکی چشم می شود. برای این منظور باید مراحل زیر را انجام داد.

مرحله ۱- ارگونومی نشستن فرد بررسی شود. کاربر رایانه باید به گونه ای کار کند که در هنگام کار ۲۰-۱۵ درجه به پایین نگاه کند، معمولاً در کار با رایانه باید بالای صفحه مانیتور زیر سطح چشم ها باشد. برخی کاربرها بخصوص آنها کوتاه تر هستند، در هنگام کار یا مستقیم یا بالاتر به صفحه رایانه نگاه می کنند. در برخی دیگر صفحه مانیتور خیلی پایین قرار دارد. در این حالات باید صفحه مانیتور در وضعیت صحیح تنظیم گردد. به بیمار باید گفته شود که بیشتر پلک بزند بخصوص وقتی خشکی چشم را احساس می کند. برای این منظور ۲ دقیقه استراحت کرده و به دور نگاه کند و پلک بزند.

مرحله ۲- حالات و بیماریهایی که سبب خشکی چشم می شود بررسی شود

مرحله ۳- سعی شود که اثر این عوامل کم شود. بطور مثال، سیگار نکشد، هوای اتاق مرطوب شود، آب بیشتری نوشیده شود.

مرحله ۴- بیمار را باید به پزشک ارجاع دهید تا در صورت امکان داروهایی که سبب خشکی چشم می شود را با داروی دیگر جایگزین کند.

مرحله ۵- هر حالت چشمی مثل بلفاریت، میبومیت، یا حالات سیستمیک درمان شود. بلفاریت با آنتی بیوتیک یا شستشو با شامپو یا هر دو، درمان می شود. میبومیت با کمپرس آب گرم به مدت ۱۰ دقیقه در هر روز و بهداشت چشم درمان می شود. تتراسیکلین خوراکی، بلفاریت شدید، میبومیت و آکنه روزاسه را بهبود می بخشد. ورم ملتحمه آلرژیک، با داروهای مناسب ضد حساسیت درمان می شود.

مرحله ۶- از نرم کننده های چشمی استفاده شود و باید از قطره های استفاده شود که مواد حساسیت زا نداشته باشند Viva.

قطره چشمی است که مواد حساسیت زا ندارد و بسیاری از بیماران این قطره را ترجیح می دهند.

مرحله ۷- بستن پانکتوم را برای بررسی کفایت اشک بررسی نمائید.

استفاده از عدسیهای تماسی: برای افرادی که خشکی چشم دارند عدسیهای تماسی نرم با آب کم مناسب است. برای بیمارانی دارای حساسیت، عدسیهای تماسی نرم روزانه مناسب است. در کاربرهای رایانه که از عدسی تماسی استفاده می کنند، پلک زدن باید کافی باشد.

آب مروارید: کدورت در عدسی چشم می تواند سبب تاری دید شود. دید رنگ هم اختلال پیدا می کند. با افزایش کدورت عدسی چشم، برای وضوح دید نیاز به روشنایی بیشتری است. کدورت عدسی می تواند دوبینی تک چشمی ایجاد کند. تمام اینها می تواند در یک کاربر رایانه در

هنگام کار مشکل ایجاد کند. ممکن است خیرگی نیز ایجاد شود. استفاده از پوشش های ضد انعکاس روی عینک کاربرهای رایانه به بهبود کنتراست کمک می کند. برخی افراد در استفاده از عدسیهای زرد رنگ احساس راحتی دارند و آن را می توان برای آنها در نظر گرفت.

دژنراسیون ماکولا: دژنراسیون ماکولا بعد از سن ۵۰ سالگی احتمال بروز آن وجود دارد و می تواند سبب کاهش دید تدریجی، اختلال دید، اختلال در دید رنگ شود. در چنین افرادی در هنگام کار کردن با رایانه، تنظیم روشنایی زمینه مهم است و باید از وسایل کمک بینایی استفاده شود.

گلوکم: در این بیماران در مرحله پیشرفته میدان بینایی خیلی تنگ شده است. دیابت کنترل نشده: در بیماران دیابتی کنترل نشده، میزان گلوکز خون متغیر است و سبب تغییرات موقتی در ریفراکشن می شود. تغیرات در ریفراکشن در این بیماران سبب می شود که تنظیم فاصله کاری مناسب در کار با رایانه در این بیماران مشکل شود. استفاده از عدسیهای تدریجی ممکن است این مشکل را برطرف کند.

دیستروپی و دژنراسیون قرنیه: کاهش شفافیت قرنیه سبب می شود که پخش شدگی نور ایجاد شود و کنتراست کاهش یابد و کار با رایانه را مشکل می کند. پوشش های ضد انعکاس روی عدسیهای عینک، میزان کنتراست را بهبود می بخشد و بینایی را بهتر می کند. اغلب بیماران دارای دیستروپی یا دژنراسیون قرنیه به رنگ های بلوکه کننده طول موج های کوتاه نور سفید، مثل صورتی یا رنگ گلی به خوبی پاسخ می دهند. انعکاسات محل کار اثر برعکس در این حالات دارد.

میزان روشنایی مناسب در کار با رایانه

روشنایی صحیح بزرگترین عامل محیطی، در راحتی بینایی است. عوامل محیطی که می تواند در ایجاد مشکلات چشمی موثر باشد عبارتند از:

- ۱- مقدار نور
 - ۲- خیرگی ناشی از پنجره ها
 - ۳- انعکاس ناشی از مانیتور
 - ۴- طراحی رایانه (مقدار کنتراست و...)
 - ۵- مقدار هوای اتاق
 - ۶- نحوه تنظیم لوازم محیط کار
- میزان روشنایی استاندارد باید اندازه گیری شود و میزان روشنایی استاندارد به شرح زیر است:

- ۱- صفحه مانیتور رایانه = ۸۰ کندل بر متر مربع
- ۲- محل مدارک بایگانی = ۱۵۰ کندل بر متر مربع در ۳۰ درجه سمت چپ
- ۳- کنار مانیتور = ۱۵ کندل بر متر مربع

۴- پنجره باز در بعد از ظهر = ۲۰۰۰ کندل بر متر مربع در ۵۰ درجه سمت راست

۵- لامپ فلورسنت بالای سر = ۳۰۰۰ کندل بر متر مربع

اگر میزان روشنایی زیاد باشد سبب خیرگی می شود و خیرگی ناراحتی بینایی ایجاد می کند. عواملی مثل منابع روشنایی محیط کار ، پنجره باز ، روشنایی صفحه مانیتور رایانه ، میزی که روی آن رایانه قرار دارد و برخی عوامل سبب خیرگی می شود .

رایج ترین عامل ایجادکننده خیرگی، لامپ فلورسنت است که زاویه بزرگی دارد و سبب می شود که نور آن به چشم کاربر بتابد .

یک مشکل دیگر زمانی بروز می کند که کاربر از یک شی روشن به شی تاریک یا برعکس نگاه کند و در اینصورت به طور موقت در سازگاری بینایی مشکل بوجود می آید .

راه های برطرف کردن خیرگی از محیط کار :

۱- لامپ فلورسنت ایجاد کننده خیرگی را خاموش کنید .

۲- در روز که اتاق روشن می شود و نور اتاق از صفحه رایانه روشن تر می شود لامپ های اضافی را خاموش کنید .

۳- سطوح سفید را از محیط کار حذف کنید

۴- وضعیت انجام کار را تغییر دهید و میز را ۹۰ درجه یا ۱۸۰ درجه بچرخانید تا نور لامپ فلورسنت یا پنجره به چشم شما برخورد نکند .

۵- کرکره پنجره را ببندید و یا جلوی آن پرده بکشید.

۶- میزان روشنایی روی صفحه مانیتور را تغییر دهید

۷- استفاده از لامپ کمکی در محیط کار (مثل لامپ روی میز) را بررسی کنید . البته این لامپ های کمکی بندرت توصیه می شود زیرا می تواند خیرگی ایجاد کند .

۸- از ویزور استفاده شود . ویزر سبب می شود که نور لامپ به چشم نتابد .

۹- از لامپ هایی استفاده شود که نور آن به پایین بتابد و این سبب می شود که از تابیدن نور لامپ به چشم جلوگیری شود . در لامپ های فلورسنت نور در تمام جهات می تابد و میتواند سبب تابیدن نور به چشم و ایجاد خیرگی شود .

۱۰- از یک پارتیشن استفاده شود . برخی مواقع برای حذف نورهای مزاحم می توان از یک حایل یا پارتیشن استفاده کرد .

تغییر محل نشستن

اولین مرحله برای برطرف کردن انعکاس اسپکولار ، مشخص کردن منبع انعکاس برای حذف آن است. این را می توان با کشیدن پرده روی پنجره یا خاموش کردن لامپی که نور آن مستقیم با شیشه رایانه برخورد می کند و...انجام داد . با این کار نمی توان انعکاس را بطور کلی حذف کرد بلکه می توان آن را کم کرد .

با تغییر تیلت یا چرخاندن وضعیت صفحه مانیتور نیز در یک وضعیت ارگونومی مناسب ، می توان انعکاس اسپکولار را کم کرد . تغییر دادن محل نشستن فرد هم می تواند در حذف انعکاس اسپکولار موثر باشد.

فیلترهای ضد انعکاس

استفاده از فیلترهای ضد انعکاس برای برطرف کردن مشکلات ناشی از انعکاس بخصوص انعکاس منتشر مناسب است .

فیلترهای ضد انعکاس که جلوی مانیتور رایانه (مش) گذاشته می شود ، مثل شیشه یا پلاستیک ضد انعکاس موثر نیست. این ها خیلی گران قیمت نیست اما سبب می شود که قدرت تفکیک چشم برای دیدن مطالب روی صفحه مانیتور کم شود .

فیلترهای ضد انعکاس شیشه ای یا پلاستیکی مناسب تر هستند زیرا اختلالی در تصویر روی مانیتور رایانه ایجاد نمی کنند. این پوشش ها نسبت به گرد و خاک حساس می باشند و صفحه مانیتور باید کاملاً تمیز باشد .

یک فیلتر ضد انعکاس روشنایی صفحه را کم می کند و باید یک فیلتر مناسب انتخاب شود. مانیتور نباید نسبت به اشیاء بینایی مجاور آن خیلی تاریک باشد. اگر درخشندگی مانیتور ۱۰۰ کندل برمترمربع یا بهتر است ، یک فیلتر ضد انعکاس با قدرت عبوری تقریباً " ۳۰٪ مناسب است . فیلترهای ضد انعکاس خیلی روشن در کاهش انعکاس موثر نیست .

اگر انعکاسات اسپکولار قابل ملاحظه ای وجود دارد وبا حذف منابع روشنایی یا تنظیم محل نشستن برطرف نمی شود ، یک فیلتر ضد انعکاس به صورت پلاریزه مدور مناسب است .

فیلترهای ویژه

برخی فیلترها دارای یک خاصیت اضافی هستند و آن این است که هر نوری را که بیرون از زاویه طرحی شده باشند را عبور نمی‌دهند. وقتی این فیلترها جلوی رایانه باشد فردی به شرطی می‌تواند ببیند که در یک زاویه نسبتاً طبیعی نسبت به رایانه نشسته باشد. استفاده از هوود

با قرار دادن یک هوود بالای رایانه می‌توان برخورد نور به رایانه را متوقف کرد. اثر آن مثل قرار دادن ویزور جلوی صفحه است. مزیت این هوودها این است که میزان روشنایی روی صفحه را مثل فیلترهای ضد انعکاس کم نمی‌کند. با این حال اینها خیلی موثر نیست زیرا، اینها فقط نور را در جهات محدودی، بلوکه می‌کند.

طرح های ضد تابش و الکتريسته ساکن

بسیاری از فیلترهای ضد انعکاس در داخل فریم های فلزی هستند. این سب کاهش اثر الکتريسته ساکن ناشی رایانه می‌شود. البته باید توجه داشت که فیلترهای دارای پوشش ضد انعکاس از پرتوهای الکترومغناطیسی محافظت فراهم نمی‌کنند.

نکته پایانی

با وجودی که پوشش های ضد انعکاس روی عدسیهای عینک برای بینایی مناسب است اما اینها به کم کردن انعکاس ناشی از رایانه کمک نمی‌کنند.

خلاصه تشخیص و درمان مشکلات ناشی از انعکاس

الف - تشخیص

مرحله ۱- انعکاس اسپکولار. در موقعیت معمولی مورد استفاده فرد بنشینید. مطمئن شوید که چشم های شما در همان وضعیت کاربر رایانه است. انعکاسات اسپکولار (آینه ای شکل) را مشاهده کنید. منبع ایجاد کننده انعکاس را مشخص کنید.

مرحله ۲- انعکاس منتشر. با بودن جزئیات تصویر روی مانیتور، از یک شیلد در یک جهت استفاده کنید. اگر با استفاده از شیلد وضوح تصویر بیشتر شد، انعکاس نوری وجود دارد و باید حذف شود.

راه های حذف یا کم کردن انعکاسات ناشی از رایانه

ب- انعکاسات اسپکولار

۱- اگر ممکن است، عامل ایجاد انعکاس را بردارید. به طور مثال پرده پنجره را بکشید یا لامپ مزاحم را خاموش کنید.

۲- مانیتور را کج کنید یا زاویه آن را تغییر دهید تا انعکاس اسپکولار حذف شود.

- ۳- محل نشستن را به گونه ای تغییر دهید که انعکاس اسپکولار حذف شود .
- ۴- از فیلترها ضد انعکاس با پلاریزاسیون مدور مناسب استفاده کنید .
- انعکاسات منتشر
- ۱- از فیلترهای ضد انعکاس استفاده کنید .
- ۲- از یک هوود بالای رایانه استفاده کنید .
- ۳- اگر اتاق خیلی روشن است ، نور اتاق را کم کنید .
- ۴- اگر صفحه رایانه خیلی تاریک است ، آن را عوض کنید .
- ۵- اگر فرد از یک خط روشن در زمینه تاریک استفاده می کند ، اگر ممکن است از یک خط تاریک در زمینه روشن استفاده شود .
- ۶- از فیلترهای ویژه استفاده کنید .

ارگونومی کار با رایانه

الف - محل رایانه

- باید صفحه رایانه پایین آورده شود به گونه ای که مرکز آن ۹-۴ اینچ پایین تر از چشم های شما باشد .
- صفحه رایانه را به گونه ای طراحی کنید که مرکز آن ۹-۴ اینچ پایین تر از چشم های شما باشد .
- رایانه را به چشم های خود نزدیک کنید - بهترین فاصله ۲۸-۲۴ اینچ از چشم های شما است .
- رایانه را از چشم های خود دور کنید - بهترین فاصله ۲۸-۲۴ اینچ از چشم های شما است .
- سر در وضعیت مستقیم در هنگام کار با رایانه قرار گیرد .

ب- روشنایی / انعکاسات

- از فیلترهای ضد انعکاس ترجیحاً از نوع شیشه ای استفاده کنید .
- میزان روشنایی نور بالای سرتان را در دید محیطی کم کنید .
- اگر در محل کار شما پنجره وجود دارد میزان درخشندگی آن را کم کنید .
- از ویزور استفاده کنید .
- لامپ روی میز کار را یا تغییر دهید یا از آن استفاده نکنید .

ج - محل نشستن

- صندلی خود را پایین بیاورید به گونه ای که پاهای شما کاملاً روی زمین قرار گیرد .
- صندلی خود را بالا بیاورید تا در وضعیت مناسب تنظیم شود .

- از زیر پای استفاده کنید .
- پاهای خود را زیر صندلی قرار دهید .
- از یک پایه نگهدارنده استفاده کنید تا مواد مرجع نزدیک صفحه رایانه قرار گیرد .
- از یک میچ بند استفاده کنید تا میچ شما را مستقیم نگه دارد .
- بازوهای خود را در وضعیت مناسب روی میز قرار دهید .
- صفحه کلید را پایین تر قرار دهید .
- موس را در محلی قرار دهید که دسترسی به آن راحت باشد .
- از تلفن های بدون نیاز به استفاده از دست استفاده کنید .

علل مشکلات اسکلتی عضلانی در کاربرهای رایانه

- ۱- ایجاد یک وضعیت غیر طبیعی بدن در هنگام کار با رایانه
- ۲- کافی نبودن تکیه گاه پشت کمر
- ۳- قرار گرفتن سنگینی اضافی روی بدن به علت نشستن در یک موقعیت یکسان در مدت زمان طولانی
- ۴- طراحی ارگونومی نامناسب در محل نشستن

نحوه برطرف کردن مشکلات اسکلتی عضلانی :

مشکلات اسکلتی عضلانی را می توان با طراحی یک ارگونومی مناسب در محیط کار برطرف کرد و از ایجاد این مشکلات جلوگیری کرد و شامل موارد زیر است :

مانیتور

- ۱- باید قابل چرخش ، تیلت و بالا رفتن باشد .
- ۲- از چشم اپراتور حدود ۲۴-۱۸ فاصله داشته باشد.
- ۳- ۴ تا ۹ اینچ پایین تر از چشم قرار داشته باشد .

صفحه کلید

- ۱- قابل تنظیم باشد.
- ۲- باید طوری قرار گیرد تا ساعد بتواند بدون بالا آوردن آرنج به موازات زمین قرار گیرد.
- ۳- میچ دست بتواند در خطی به موازات ساعد قرار گرفته و زیاد خم یا باز نشود.
- ۴- میچ باید حدود ۲ اینچ فضا داشته باشد یا یک جای قابل تنظیم راحت داشته باشد .
- ۵- باید مستقیماً جلوی مانیتور و در سطح یکسان با موس قرار گیرد.

صندلی

- ۱- باید برای کمر خوب و راحت باشد.
- ۲- باید یک قسمت پشتی عمودی قابل تنظیم داشته باشد تا بالا و پایین رود و یک تیلت مناسب داشته باشد.
- ۳- یک تنظیم کننده ارتفاع مناسب داشته باشد تا در هنگامی که اپراتور نشسته است راحت باشد.
- ۴- باید جایی برای خم شدن زانو داشته باشد و از قسمت پاها کمی بالاتر باشد.
- ۵- یک محل قابل تغییر برای بازو داشته باشد که در سه جهت قابل تنظیم باشد.
- ۶- بوسیله ۵ پایه نگهداری شود.
- ۷- باید یک مکان نشستن با لبه های گرد و فابریک داشته باشد تا وزن شخص را پخش کند و به سمت جلو یا عقب برود.

میز رایانه

- ۱- باید جایی برای پاها داشته باشد.
- ۲- ارتفاع قابل تنظیم داشته باشد.
- ۳- سطح کافی داشته باشد تا وسایل و تجهیزات رایانه روی آن قرار گیرد.
- ۴- حدود ۳۰ اینچ عمق داشته باشد.
- ۵- گوشه ها و جلوهای گرد داشته باشد.

تکیه گاه مچ

- ۱- حداقل عمقی حدود ۲ اینچ داشته باشد.
- ۲- طول یکسان با صفحه کلید داشته باشد.
- ۳- برای صفحه کلید و موس مناسب باشد.
- ۴- گوشه های گرد با قسمت فوقانی فلت داشته باشد.
- ۵- به سطح محل کار چسبیده باشد.

سینی صفحه کلید

- ۱- ارتفاع قابل تنظیم داشته باشد.
- ۲- باید تیلت با سمت عقب و جلو داشته باشد.
- ۳- برای صفحه کلید و موس به اندازه کافی بزرگ باشد.
- ۴- باید بتواند حدود ۳۶۰ درجه بچرخد.
- ۵- باید زیر میز کار قرار گیرد و قفل شود.

زیر پای

- ۱- باید یک تیلت ۲۰-۱۰ درجه از جلو به عقب داشته باشد.
- ۲- بحد کافی بزرگ باشد تا پاهای فرد با کف زمین تماس نداشته باشد.
- ۳- باید حدود ۱۲ اینچ عمق و ۲۰ اینچ وسعت داشته باشد.
- ۴- قابل حرکت باشد اما بحد کافی سنگین باشد تا در مکان خود ثابت باشد.
- ۵- باید یک سطح غیر قابل حرکت داشته باشد.

نگهدارنده اسناد

- ۱- باید قابل تنظیم باشد و وسعت آن ۱۷-۸.۵ اینچ باشد.
- ۲- کاملاً قابل تنظیم باشد و براحتی به سمت راست یا چپ یا بالا و پایین و عقب و جلو بچرخد.
- ۳- بحد کافی محکم باشد تا بتواند کاغذها و اسناد سنگین را نگه دارد.
- ۴- باید به اندازه کافی وسیع باشد تا بتواند کتاب ها را نگه دارد.
- ۵- از یک ماده غیر قابل انعکاس درست شده باشد تا خیرگی ایجاد نکند.
- ۷- ثابت باشد و بتوان آن را از هر طرف مانیتور جدا کرد.

نکات مفید

- نکات زیر از ایجاد مشکلات اسکلتی عضلانی جلوگیری می کند.
- ۱- به ازای هر دو ساعت کار یک زمان استراحت ۱۵ دقیقه ای لازم است.
 - ۲- فعالیت های کاری را جایگزین و جابجا کنید.
 - ۳- از نرمش های روتین برای استراحت بدن استفاده کنید.
 - ۴- موس را هم سطح صفحه کلید قرار دهید.
 - ۵- موس را به طور محکم در دست بگیرید.
 - ۶- موس را به کمک انگشت و به آرامی حرکت دهید.
 - ۷- آهسته کلیک کنید.

اثر پرتوهای یونی و غیر یونی

اثر پرتو ایکس: انرژی کم اشعه ایکس توسط کاتد و مدارهای الکتریکی تولید می شود. و وقتی کاغذهای روشن و گرافیکی استفاده می شود. تقریباً تمام اشعه ایکس توسط لوله کاتدی جذب می شود و یا بوسیله شیشه بلوکه می شود یک مقدار ناچیز قابل رویت کمتر از مقدار واحد است. باید توجه داشت که مقدار کم اشعه ایکس از کاغذ نفوذ نمی کند.

اثر پرتو ماورای بنفش و مادون قرمز: پرتو ماورای بنفش و مادون قرمز توسط مانیتور ایجاد می شود اما مقدار آن به گونه ای است که هیچگونه آسیبی برای سلامتی ندارد. این پرتوها می تواند آب مرورید ایجاد کند اما بین آب مرورید و کار با رایانه ارتباطی وجود ندارد.

پرتورادیوئی و میکروویو: شکل غیر یونیزه پرتو رادیوئی بوسیله اجزاء الکتریکی رایانه با ولتاژ بالا تولید می شود. پخش امواج رادیوئی ضعیف تر از سیگنال واقعی رادیوئی است و رایانه پرتو میکروویو را تولید نمی کند

دامنه های الکترومغناطیسی: دامنه های الکترومغناطیسی بوسیله مدارهای الکتریکی رایانه تولید می شود و میزان آن از سشوار یا دیگر وسایل خانگی کمتر است و هیچگونه آسیبی جدی به سلامتی و زندگی فرد نمی زند.

الکتریسته ساکن

الکتریسته ساکن بوسیله صفحه مانیتور تولید می شود و گرد و غبار را جذب می کند. مانیتورهای جهت دار برای کاهش گرد و غبار استفاده می شود. رطوبت بین ۶۰-۴۰ درصد برای کاهش الکتریسته مناسب است. اگر رطوبت کاهش یابد یک ظرف آب در اتاق قرار دهید تا رطوبت لازم را ایجاد کند.

رایانه و بارداری: استفاده از رایانه با وجودی که پرتو ایکس ضعیف ایجاد می کند و میدان الکتریکی دارد، هیچ اثری روی مادر و جنین ندارد. تحقیقات نشان داده است که هیچ اثر مخربی روی مادر و کودک ندارد.

تشخیص و درمان اختلالات تطابقی و دید دو چشمی در کاربرهای رایانه

شکایت های ناشی از اختلالات تطابقی

۱- تاری دید نزدیک

۲- تاری دید دور بعد از کار نزدیک

۳- خستگی چشم ها

۴- سردرد

تستهای کلینیکی برای بررسی وضعیت تطابقی

۱- اندازه گیری دامنه تطابق

۲- اندازه گیری سهولت تطابقی

۳- اندازه گیری تطابق نسبی مثبت و منفی

۴- اندازه گیری لگ تطابقی

درمان اختلالات تطابقی: درمان اختلالات تطابقی شامل تجویز عینک و تمرینات بینایی می باشد. یک درمان خیلی موثر تجویز عینک مثبت با قدرت کم می باشد. قدرت این عینک از +۰.۷۵ تا +۱.۲۵ دیوپتر می باشد. کاربر رایانه با این عینک می تواند با رایانه کار کند و سایر فعالیت های بینایی را هم انجام دهد. این عینک مثبت با قدرت کم ممکن است مقداری تاری دید دور ایجاد کند اما این مقدار تاری در محیط کار با رایانه تحمل می شود. این مقدار تاری دید دور را باید برای فرد توضیح داد. اگر کاربر این تاری را می پذیرد، در این صورت عینک های تدریجی شغلی برای او باید تجویز گردد.

تمرینات بینایی نیز می تواند به بهبود سهولت تطابقی و کاهش دامنه تطابق کمک کند. دید دو چشمی: در صورتی که هتروفوریا وجود داشته باشد، شکایت های بینایی مختلفی مثل خستگی، سردرد، تاری دید، دوبینی و خستگی عمومی بدن را ایجاد می کند. وقتی که هتروفوریا وجود دارد، تلاش عصبی - عضلانی زیادی باید انجام شود تا چشم صاف باقی بماند. این تلاش ممکن است شکایت های بینایی مختلفی را برای فرد ایجاد کند که عبارتند از: سردرد، دو بینی، آستنویی، تحریک پذیری و خستگی عمومی بدن است. درمان شامل تجویز عینک، تجویز منشور و یا تمرینات بینایی است.

درمان کلینیکی: درمان رایج در اختلالات دید دوچشمی شامل موارد زیر است :

تشخیص	درمان
اگزوفوریا ، ضعف تقارب	تمرینات بینایی (تقاربی)
ایزوفوریا	تجویز آدیشن
فورای عمودی	تجویز منشور

عدسی های مناسب برای رایانه

عدسی های رنگی

- ۱- اغلب جنبه زیبایی دارد .
- ۲- عدسی های با رنگ صورتی ممکن است با لامپ های فلورسنت راحتی ایجاد کنند .
- ۳- عدسی های جاذب پرتو ماورای بنفش
- الف- نیازی نیست.
- ب- پرتو ماورای بنفش در کار با رایانه آسیبی ایجاد نمی کند .
- ۴- عدسی با رنگ زرد مفید است .
- ۵- عدسی با فیلترهای جذبی مفید هستند .

پوشش های ضد انعکاس

- ۱- سبب راحتی بینایی می شوند .
 - ۲- برای انجام کارهای مخصوص لازم است .
- مشخصات شیشه عینک در چشم هائی که حساسیت دارد:

- ۱- کنتراست خوبی داشته باشد .
- ۲- حدت بینائی را کم نکند .
- ۳- اشعه ماوراء بنفش را صددرصد جذب کند .
- ۴- فتوفوبی را کم کند و یا از بین ببرد .

مشخصات یک صفحه مانیتور مناسب

- ۱- هر چه صفحه بزرگ تر باشد مناسب تر است .
- زیرا :

الف- چشمک نمی زند .

ب- وضوح بهتر دارد. LCD

ج- میزان درخشندگی با توجه به زمینه اطراف آن تنظیم شود .

مشکلات ناشی از وضعیت نامناسب سر نسبت به بدن در کار بارایانه (جلوتر ، عقب تر یا به یک سمت کج شود):

مشکلات اسکلتی عضلانی ایجاد می شود .

ارتفاع مناسب صفحه مانیتور :

- ۱- باید مرکز صفحه ۹-۴ اینچ پایین تر از چشم ها قرار گیرد .
- ۲- چشم ها ۲۰-۱۰ درجه به سمت پایین بیاید.

پیرچشمی و استفاده از رایانه

رایج ترین مشکل کاربرهای رایانه پیرچشم این است که عینک های مطالعه معمولی که برای فعالیت های بینایی استفاده می شود در کار با رایانه مناسب نیست. فاصله کار با رایانه یعنی ۷۰-۵۰ سانتیمتر، نسبت به فاصله کار معمول که ۴۰ سانتیمتر است، بیشتر می باشد. صفحه مانیتور رایانه نیز بالاتر (۲۰-۱۰ درجه به پایین) نسبت به عدسی مطالعه (۳۰-۲۵ درجه به پایین) است. اگر کاربر رایانه سعی کند از عینک چندکانونی مطالعه برای کار با رایانه استفاده کند، اوصاف مانیتور را واضح نمی بیند و باید در یک وضعیت نادرست قرار گیرد و این سبب فشار به گردن و پشت می شود. باید اکثر پیرچشم ها چند اینچ به مانیتور رایانه نزدیک تر شوند و سر را به عقب کج کنند و این دو وضعیت برای گردن بد است. این وضعیت در هنگام استفاده از عدسیهای دوکانونی یا تدریجی هم وجود دارد.

تجویز و طراحی عینک مناسب

اغلب ممکن است که دو تجویز برای این افراد لازم باشد، یک عینک برای کار با رایانه و یک عینک هم برای فعالیت های بینایی نزدیک دیگر باید تجویز شود.

کار نزدیک بیمار چیست؟

اولین مرحله در تجویز این است که معاینه کننده بداند که آیا فاصله کار با رایانه با سایر فعالیت های بینایی دیگر یکسان است یا خیر. در مرحله بعد بایستی فاصله صفحه مانیتور از چشم و ارتفاع آن از چشم نیز تعیین شود.

در برخی افراد ممکن است فاصله مانیتور از چشم غیر از این فاصله (۷۰-۵۰ سانتیمتر) باشد. برای مثال برای فردی که یک صفحه مانیتور بزرگ دارد و متن یا تصاویر بزرگ روی صفحه ظاهر می شود. در این افراد بهتر است که فاصله کاری بلندتر باشد. در برخی محل های کار با رایانه، فرد می تواند در یک وضعیت تکیه کرده کار انجام دهد. این برای افرادی رایج است که ساعت های طولانی در محل کار نشسته اند. اگر این افراد تکیه می کنند، تکیه گاه سر لازم است. در این افراد لازم است که صفحه مانیتور بالاتر از چشم ها قرار گیرد. اگر برای این افراد عدسیهای چند کانونی تجویز شود، یک کج کردن سر به عقب لازم است. در بسیاری از افراد یک فاصله کاری نزدیک لازم است به ویژه برای آنهایی که جزئیات کوچک را می بینند. به این افراد باید گفته شود که در هنگام کار با رایانه سعی کنند که با رایانه نزدیک شوند و در فاصله عقب به رایانه نگاه نکنند. در برخی افراد، رایانه در یک محل ثابت شده است و بیمار نمی تواند آن را تغییر دهد. در تمام حالاتی که اشاره شد رایانه در فاصله استاندارد قرار ندارد و بایستی عینک دید نزدیک و مطالعه برای فاصله کاری نزدیک رایج بیمار در کار با رایانه تجویز گردد.

با این حال در بسیاری از افراد، یک فاصله غیر معمول، می تواند مشکلاتی را بوجود آورد و یا ممکن است بعد از تجویز، آن را دائمی کند. برخی بیماران با شروع پیرچشمی مبارزه می کنند و یاد می گیرند که رایانه را در فاصله دورتری از چشم قرار دهند. افرادی که یک نزدیک بینی ۲-۳ دیوپتر دارند، برای کار با رایانه عینک خود را بر می دارند و فاصله کاری خیلی نزدیک می شود. ارتفاع قرار گرفتن رایانه هم می تواند خیلی بالاتر بخصوص برای افراد قد کوتاه، باشد. اگر مانیتور بالاتر قرار داشته باشد و بیمار هم یک وضعیت بالاتر نسبت به رایانه قرار دارد، باید به او تذکر داد که مانیتور را پایین تر بیاورد.

اگر مانیتور در محل مناسب قرار دارد و یا نباید آن را تغییر داد، این اطلاعات برای تجویز باید استفاده شود. و اگر این حالت وجود ندارد باید تجویز باید بر اساس فاصله کاری مورد نظر صورت گیرد.

تعیین آدیشن مناسب برای کاربر رایانه

در برخی افراد در شروع پیرچشمی با استفاده از عینک معمولی با رایانه کار کنند و برای فواصل بینابینی نیاز به آدیشن ندارند واز عینک دید دور برای این فاصله استفاده می کنند. اگر بیمار دوکانونی یا تدریجی هم داشته باشد، می تواند این کار را انجام دهد. برخی از افراد هم هستند که برای کار با رایانه نیاز به آدیشن دارند واز عینک معمولی برای این فاصله کاری راضی نیستند. برای افراد پیرچشم که با رایانه کار می کنند در بسیاری از موارد دیده شده است که اولین بار برای گرفتن عینک نزدیک برای کار با رایانه مراجعه می کنند با وجودی که فاصله کار با رایانه از کارهای نزدیک دیگر دورتر است. ممکن است علت آن این باشد که برای آن فعالیت های بینایی در سال های بعد به تصحیح نیاز دارند. چون در مدت زمان زیادی با رایانه کار می کنند و مدت کوتاهی ممکن است در فاصله مطالعه معمولی کار کنند. در برخی افراد ممکن است قبل از سن شروع پیرچشمی در کار با رایانه مشکل داشته باشند و به تصحیح نیاز داشته باشند و این ها افرادی هستند که یا دامنه تطابق آنها کاهش یافته است و یا سهولت تطابقی کم دارند. تجویز عینک در این افراد سبب راحتی بینایی می شود.

در تعیین آدیشن مناسب در یک کاربر رایانه مسن باید دامنه تطابق اندازه گیری شود و فواصلی که فرد نیاز به دید واضح در آن دارد، مشخص شود و همچنین سهولت تطابقی فرد اندازه گیری شود و با توجه به این عوامل آدیشن مناسب برای فرد تعیین گردد. وقتی که قدرت مناسب آدیشن تعیین شد، معاینه کننده باید عینک مناسبی را برای کاربر انتخاب نماید.

عینک تک دید: پیرچشم های جوان تر اغلب یک عینک تک دید برای آنها مناسب است. در بیشتر افراد یک آدیشن ۰.۷۵+ تا ۱.۲۵+ مناسب است. البته این عینک تک دید می تواند سبب

تاری دید دور شود و در بیشتر این افراد چون فعالیت های دور محدود است مشکلی ایجاد نمی کند. با این حال اگر فرد با این عینک مشکل داشت، باید طرح های دیگری را در نظر گرفت. عینک های تدریجی شغلی: این عینک ها برای کاربرهای رایانه پیرچشم بخصوص آنهایی که از این عینک ها برای فعالیت های معمولی روزانه هم استفاده می کنند، مناسب است. برای تعیین قدرت مناسب یک عینک تدریجی رعایت مراحل زیر لازم است:

۱- عینک دید دور و عینک نزدیک (۴۰ سانتیمتر) طبق روش معمولی اندازه گیری شود. برای مثال،

$$OU: +1.00 - 0.50 \times 90 \text{ add} = +2.00$$

۲- مقدار آیشن بیشتری را که بیمار می پذیرد و برای او تاری ایجاد نمی کند را به طور کلینیکی اندازه گیری کنید که در مثال بالا این مقدار ۰.۷۵ دیوپتر است.

۳- تفاوت بین این دو مقدار اندازه گیری شده برابر با قدرت تدریجی است و در این مثال ۱.۲۵ دیوپتر می شود.

۴- نوع عینک تدریجی شغلی مناسب را انتخاب کنید.

عدسیهای دو کانونی: در کاربرهای رایانه عدسیهای دو کانونی نوع فلت تاپ مناسب است و باید ارتفاع سگمانت با توجه نوع فعالیت درست اندازه گیری شود.

عدسیهای سه کانونی: در پیرچشمی پیشرفته تجویز سه کانونی ها لازم است. در این خصوص باید یک عدسی سه کانونی با سگمنت وسیع انتخاب شود.

عدسیهای تدریجی: عدسیهای تدریجی معمولی اغلب برای کاربرهای رایانه مناسب نیست و علت آن این است که وسعت منطقه دارای دید واضح خیلی باریک است.

رنگ ها و پوشش ها

۱- یک عدسی صورتی اغلب سبب راحتی بینایی می شود. این بخصوص برای افرادی که زیر نور فلورسنت هستند، مناسب است. چون اکثر کاربرهای رایانه زیر نور فلورسنت کار می کنند، بنابراین عدسیهای صورتی برای آنها مناسب است.

۲- در کاربرهای رایانه نیاز به استفاده از عدسی های جاذب پرتو ماورای بنفش نیست.

۳- پوشش های ضد انعکاس می تواند سبب راحتی بینایی در کار با رایانه شود. این پوشش های ضد انعکاس که روی شیشه های عدسی های عینک است، انعکاس ها را کم می کند و یک بینایی راحتی را فراهم می کند.

عینک های رایانه ای

پیر چشمی : عینک های که برای تصحیح پیرچشمی استفاده می شود ، قدرت و فریم آن با سایر افراد تفاوت دارد و شامل:

- ۱- تک دید که برای فاصله کاری با رایانه تجویز می شود .
 - ۲- دوکانونی و سه کانونی که با توجه به فاصله کاری با رایانه تجویز می شود .
 - ۳- سایر طرح های چند کانونی که برای کار با رایانه تجویز می شود .
- دوربینی : اگر عیب انکساری دوربینی برای سایر فعالیت های بینایی نیازی نداشته باشد ، در اینصورت عینک برای کار با رایانه تجویز می شود .

نزدیک بینی : عینک های با تصحیح کامل برای نزدیک بینی برای کار با رایانه تجویز نمی شود. آستیگماتیسم : با توجه به نیاز بینایی ، مقادیر کم عیب انکساری آستیگماتیسم هم در کار با رایانه باید تصحیح گردد. اگر فرد در سایر فعالیت های دیگر مشکلی ندارد ، عینک فقط برای کار با رایانه تجویز می شود .

اگر فرد عیب انکساری آستیگماتیسم متوسط تا بالا دارد در اینصورت عینک علاوه بر کار با رایانه برای سایر فعالیت های بینایی هم تجویز می شود .

هتروفوریا: اگر هتروفوریا وجود دارد و فرد در کار با رایانه شکایت بینایی دارد در اینصورت عینک برای تصحیح مقادیر قابل ملاحظه هتروفوریا باید تجویز شود .

ضعف تقارب: در کار با رایانه ممکن است ضعف تقارب، شکایت های بینایی ایجاد کند. در این صورت تمرینات بینایی یک درمان انتخابی می باشد .

اختلالات تطابقی: درمان اختلالات تطابقی مربوط به کار با رایانه باید انجام شود. در افراد بالای ۴۰ سال عینک مناسب باید تجویز شود . تمرینات بینایی مناسب هم برای درمان این اختلالات باید در نظر گرفته شود.

برخی نرمش های روزانه ای که برای کاربرهای رایانه توصیه می شود

برای کاربرهای رایانه ، توصیه می شود که این نرمش ها روزی ۵ تا ۱۰ دقیقه انجام شود .
گردن: چانه را به سمت سینه پایین بیاورید و سپس چانه را به عقب ببرید . سر را به سمت شانه راست بچرخانید و سپس به سمت شانه چپ بچرخانید . سر را به سمت شانه راست کج کنید و سپس به سمت شانه چپ کج کنید. هر کدام را ۵ بار تکرار کنید و به ترتیب ۱۰ تا ۱۵ مرتبه افزایش دهید .

تنه : کشش - فلکشن (انعطاف پذیری)، کنار دیوار بایستید، بازوها را بالای سر قرار دهید. آنرا به سمت سقف بالا ببرید ، ۵ بار تکرار شود .

چرخش تنه : بنشینید ، روی ران چپ قرار بگیرید ، بازوها را با هم بالای شانه قرار نگیرید. با چرخش سر فیکسسیون را روی دست ها نگیرید ، ۵ ثانیه در این حالت بمانید. دست پایین روی ران راست باشد و بازوی روی ران چپ را بالا ببرید . ۵ ثانیه در این بمانید این کار را برعکس تکرار کنید ۵ بار تکرار شود .

تنفس : بنشینید ، بازوی یک دست را بالای سر قرار دهید، با بینی یک نفس عمیق بکشید، درحالی که بازو را به سمت راست و چپ حرکت می دهید ، تنفس را از دهان خارج کنید ، ۵ بار این کار را تکرار کنید. در سمت دیگر هم این تمرین را تکرار کنید. بالا انداختن شانه: شانه را به سمت بالا حرکت دهید ، ۵ ثانیه آن را نگیرید ، ۵ بار این کار را تکرار کنید.

چرخش شانه : شانه را به جلو و سپس به عقب بچرخانید ، ۵ بار این کار را تکرار کنید .
نرمش آرنج : بازو را صاف نگیرید و انگشت و مچ دست را تکان دهید .
نرمش تنه : بنشینید ، به عقب خم شوید ، ۵ بار تکرار شود .
نرمش زانو : بنشینید ، یک زانو را صاف نگیرید ، ۵-۳ ثانیه آن را در این حالت نگیرید . این کار را برای زانوی دیگر هم انجام دهید .
چرخش مچ پا : بنشینید ، چند اینچ پا را بالاتر از کف زمین قرار دهید و آن را بچرخانید ، ۵ بار در جهت حرکت عقربه های ساعت و ۵ بار در خلاف جهت حرکت عقربه های ساعت این کار را تکرار کنید .

بهداشت بینایی در کار بارایانه

استراحت منظم و کوتاه مدت مهم است زیرا وضعیت ثابت بدن ، سر و چشم می تواند سبب خستگی شود.

- ۱- نگاه کردن به یک فاصله دور سبب استراحت تطابق می شود .
- ۲- افرادی که از عدسی تماسی استفاده می کنند پلک زدن منظم از ایجاد خشکی چشم جلوگیری می کند
- ۳- تجویز عدسی تماسی سخت برای کاربر رایانه مناسب تر است زیرا هم آستیگماتیسم را تصحیح می کند و هم جریان اشک را افزایش می دهد .
- ۴- برای کار بارایانه به جای عدسی دودید، سه دیدو یاعینک های مطالعه، یک عینک تک دید مناسب است
- ۵- برای راحتی کار با رایانه می توان از عدسی های ضدانعکاس ویا رنگی مناسب استفاده کرد .

چند راهنمایی مناسب برای کاربرهای رایانه

- ۱- فاصله کار را بین ۷۰-۵۰ سانتیمتر حفظ کنید.
- ۲- قسمت بالای صفحه مانیتور مقدار کمی پایین تر از سطح چشم ها باشد.
- ۳- بطور منظم پلک بزنید تا تبخیر اشک حداقل شود.
- ۴- بطور منظم به دور نگاه کنید تا استراحت تطابقی فراهم شود (برای هر یک دقیقه ۳۰ ثانیه)
- ۵- حداکثر کنتراست بین صفحه مانیتور ، متن و محیط اطراف فراهم شود.
- ۶- مواد اصلی را نزدیک به صفحه قرار دهید تا چرخش سر حداقل شود.
- ۷- به جای عینک دودید و سه دید از عدسی تک دید استفاده کنید.
- ۸- به جای عدسی نماسی نرم از عدسی تماسی سخت استفاده کنید.
- ۹- به طور منظم صفحه مانیتور را با پارچه تمیز کنید تا وضوح دید بهبود یابد.

مراقبت از چشم ها در تماشای تلویزیون و ویدیو

- ۱- فاصله چشم ها باید از تلویزیون و ویدیو در فاصله مناسبی تنظیم شود. فاصله مناسب مقدار اینچ تلویزیون تقسیم بر دو است مثلا برای یک تلویزیون ۲۱ اینچ این فاصله ۱۰.۵ اینچ (تقریبا ۳ متر) است و یا برای یک تلویزیون ۲۸ اینچ این فاصله ۱۴ اینچ (تقریبا ۳.۵ متر) است .
- ۲- هرگز تلویزیون در یک اتاق کاملا تاریک تماشا نشود. یک لامپ ۶۰ وات در سقف اتاق در سمت راست یا چپ تلویزیون روشن باشد . این خیرگی ناشی از تلویزیون را کم می کند و تماشای تلویزیون در این حالت برای چشم راحت تر است . کودکان باید تلویزیون را دورتر از فاصله ای که عادت دارند؛ تماشا کنند .
- سایر معیارهایی که برای مراقبت از چشم ها در کار با کامپیوتر گفته شد برای کسانی که تلویزیون تماشا می کنند هم لازم است (۲۷،۲۶،۲۵) .

۹- خلاصه ای از موارد ذکر شده ضروری :

در خصوص جانبازان عزیز تک چشم موارد ذیل مورد توجه خاص است

۱- مسائل مربوط به پیشگیری

۲- مسائل مرتبط به درمان

۳- مسائل مربوط به ازدست دادن اکتسابی یک چشم

۴- ایمنی و حفاظت از چشم

۵- مسائل مربوط به رانندگی

۶- فعالیت روزمره زندگی

۷- خطرات آینده

۸- سرگرمی ها

۹- شرکت در ورزش

۱۰- نقصان و آسیب

۱۱- مسائل مربوط به زیبایی

۱۲- توانبخشی

۱۳- کار با کامپیوتر

نکات ضروری جهت افراد تک چشمی

بزرگترین نعمتی که خداوند به انسان عطا نموده است دو چشم است. در صورت ضایعه در یک چشم و نابینا شدن آن، چشم دوم کارهای روزمرگی را بطور کامل انجام می‌دهد. نگران تک چشمی بودن نباشید شما می‌توانید گواهی نامه رانندگی بگیرید و رانندگی کنید. مطالعه کردن، روزه گرفتن، کار با کامپیوتر، تماشای تلویزیون و... هیچ مشکلی جدی برای شما ایجاد نمی‌کند. مراقبت از چشم سالم‌تان برای شما الزامی است. توجه به نکات ذیل از اهمیت خاصی برخوردار است.

الف - مسائل بهداشتی و پیشگیری:

- ۱- استفاده از حوله شخصی
- ۲- در صورت خارش با دست انجام نشود از دستمال کاغذی و یا دستمال شخصی تمیز استفاده کنید.
- ۳- به جوشکاری نگاه نکنید.
- ۴- در برف از عینکی که میزان عبور نور در حد ۸ درصد و درصد اشعه ماورای بنفش را جذب کند، استفاده شود.
- ۵- در نور از عینک فتوکرومیک، آنتی رفلکس و آفتابی استفاده شود
- ۶- در کنار دریا یا کویر از عینک فتوکرومیک، آنتی رفلکس و آفتابی استفاده شود.
- ۷- در کوهنوردی: خطر این ورزش انعکاس اشعه ماورای بنفش و مادون قرمز است و اگر برف خیلی زیاد باشد، عینک آفتابی این انعکاس را حذف نمی‌کند. از عینک‌هایی که صد درصد اشعه ماورای بنفش را جذب می‌کند، باید استفاده کرد. میزان عبور نور از این‌ها باید ۸ درصد باشد. و باید کلاه حفاظ طرفی از جنس چرم داشته باشند تا هیچگونه اشعه‌ای وارد چشم نشود.
- ۸- در اسکی از عینک‌های پولاریزه، فتوکرومیک، آفتابی و از یک محافظ با مقاومت و فشردگی بالا به رنگ قهوه‌ای استفاده شود.
- ۹- هیچ نوع دارویی بدون اجازه پزشک استفاده نکنید.
- ۱۰- در صورت سوزش و خارش از کمپرس سرد استفاده کنید.
- ۱۱- سالانه چشم‌ها مورد معاینه دقیق قرار گیرد.
- ۱۲- در صورت استفاده از عینک، از عینک‌های پلاستیک و یا پلکی از جنس پلی‌کربنات استفاده شود.
- ۱۳- در صورت تشرف به حج از عینک‌های آفتابی، پولاریزه، دررمی جمرات از عینک محافظ باجنس پلی‌کربنات استفاده کنید.
- ۱۴- در صورت شنا از عینک مخصوص شنا استفاده کنید.

- ۱۵- در موقع رانندگی از آینه مخصوصی که در اتومبیل شما طراحی شده است استفاده کنید.
- الف: رانندگی در شب. استفاده از عینک آنتی رفلکس
- ب: رانندگی در روز. استفاده از عینک آفتابی، فتوکرومیک
- ج: استفاده از عینک پولاریزه در عصرها، فصل تابستان و وقتی نور خورشید پایین است، مناسب است.
- ۱۶- در هنگام بازی فوتبال مواظب برخورد توپ باشید. استفاده از محافظ چشمی از جنس پلی کربنات مناسب است.
- ۱۷- سعی کنید با کسی نزاع و دعوا نکنید.
- ۱۸- در صورت امکان هیچوقت از لنز عدسی استفاده نکنید (طبی و یا رنگی)
- ۱۹- در صورت استفاده از عینک به فکر اعمال جراحی لیزیک، یا لاک و نباشید.
- ۲۰- در صورت کوچکترین ناراحتی چشمی به پزشک معالج خود مراجعه کنید.
- ۲۱- سعی کنید در صورت بیماری چشمی به مراکز معتبر چشم پزشکی مراجعه کنید.
- ۲۲- در موقع مطالعه از نور کافی استفاده کنید.
- ۲۳- هیچوقت به نور شدید نگاه نکنید مخصوصاً در موقع گرفتگی خورشید.
- ۲۴- در صورت وجود عیب انکسار و استفاده از عینک، براحتی می توانید روزه بگیرید. روزه داری اثری روی چشم های شما نخواهد داشت.
- ۲۵- در صورت جوشکاری و یا فلز کاری، حتماً از عینک های حفاظتی استفاده کنید.
- ۲۶- در مسیر عبور از درختان مواظب شاخه های درخت باشید.
- ۲۷- به هیچ عنوان نگران آینده خود نباشید.
- ۲۸- نیازی به تقویت چشم با استفاده از دارو و یا ورزش های چشمی نیست.
- ۲۹- در روزهای چهارشنبه سوری نزدیک محلی که تجمع است و یا آتش روشن است نروید.
- ۳۰- در منزل از نگهداری سگ، گربه خودداری کنید.
- ۳۱- در صورتی که سن شما نزدیک به ۴۰ و یا ۴۱ سال است، اگر تا به حال از عینک استفاده نمی کنید. مرور برای مطالعه مشکل پیدا می کنید. که این یک امر طبیعی است و باید شما از عینک مطالعه استفاده کنید.
- ۳۲- در مواردی که در محل و جایی دعواست، وارد محل نشوید.
- ۳۳- چشم ضایعه دیده عارضه ای برای چشم سالم شما ندارد.

استفاده از پروتز (چشم مصنوعی) :

- الف- تمیز کردن پروتز با استفاده از شامپو بچه
- ب- تمیز کردن ترشحات
- ج- در مواردی که پروتز شما لب پر می شود، جهت جلوگیری از زخم از آن استفاده نکنید.
- د- در صورت وجود عفونت به پزشک معالج مراجعه و دارو دریافت نمائید.
- ح- در صورتی که شما از پروتز استفاده می کنید. ترشحات معمولاً وجود دارد که مشکل ساز نیست و نیاز به درمان خاصی نیست.
- و- در مواردی که پروتز شما ، تغییر رنگ داد و یا این که رسوباتی روی آن جمع شد ، عوض نمائید.
- ز- زمانی که نیاز به پاک کردن است پروتز خود را از چشم خارج کنید، زیرا گذاشتن و برداشتن بیش از حد باعث ایجاد خش و بدنبال آن ناراحتی خواهد شد .
- ه- خشک و خیس کردن مداوم پروتز باعث ایجاد ترک و تعویض اجباری زودتر خواهد شد .
- ط- اگر لازم شد که شب هنگام پروتز را از چشم خارج کنید جهت حفظ آن ، در داخل لیوان آب و یا محلول مرطوب کننده قرار دهید .
- ۳۴- معاینات دوره ای در مواردی که بیماری چشمی و یا بیماری عمومی مثل دیابت دارد ، زودتر انجام شود.(حداقل چهارماه یکبار)
- ۳۵- در صورتی که از داروی خاصی استفاده می کنید. جهت بررسی عوارض آن روی چشم به پزشک معالج خود مراجعه کنید.
- ۳۵- در مواردی که چشم شما نزدیک بین است و از عینک های منفی بالا استفاده می کنید سعی کنید ضربه ای به چشم شما وارد نشود. از بلند کردن وزنه سنگین خودداری نمائید. زیرا شبکه شما قوام طبیعی را ندارد و ممکن است آسیب ببیند .
- ۳۶- در مواردی که در میدان بینایی خود احساس مگس پران و یا وجود اجسام معلق در هوا و یا احساس روشنایی و جرقه می کنید ، در اسرع وقت به چشم پزشک معالج خود مراجعه کنید.
- ۳۷- در مواردی که یک چشم شما نابیناست و چشم دوم در اثر ضربه تحت عمل جراحی آب مروارید و یا اعمال جراحی دیگر قرار گرفته است . در صورتی که لنز داخل چشمی در چشم شما وجود ندارد. عینک شما مثبت و شماره بالا ست . سعی کنید شیشه آن فشرده و یا پلاستیک باشد. و گاهاً نیاز به دو عینک دارید یکی برای دور و یکی برای نزدیک. در اینگونه موارد مراقبت از چشم دو چندان می شود با کمترین ناراحتی با چشم پزشک معالج خود مشورت نمائید.
- ۳۸- در صورت مطالعه طولانی و یا کار با کامپیوتر به ازای هر ۴۵ دقیقه ۱۰ دقیقه به چشم استراحت دهید.
- ۳۹- اعمال جنسی هیچ اثری روی چشم شما ندارد.

۴۰- برای حفاظت از چشم از عینک های چشمی از نوع ایمنی با عدسی های پلی کربنات استفاده کنید. و حداقل دو جفت از آن در اختیار داشته باشید.

۴۱- استفاده از عینک آفتابی جهت ترس از نور.

۴۲- استفاده از عینک شب مخصوص رانندگی و پوشش آنتی رفلکس.

۴۳- در موقع رانندگی استفاده از کمربند ایمنی الزامی است .

۴۴- اتو موبیل شما باید مجهز به ابزارهای کمک اپتیکی مثل آینه های بامیدان وسیع و آینه های دو طرف باشد .

۴۵- با سرعت مناسب و مطمئن رانندگی کنید .

۴۶- مواظبت از وسایل تیز و برنده مثل ،چاقو ،میله بافتنی ،کارد و.....

۴۷- پرهیز از کارهای پرخطر مثل مسابقه اتومبیل رانی ،تیراندازی و....

۵۸- اجتناب از ورزش هائی مثل ،بوکس،کشتی ،فول کنتاکت وهمچنین ورزش هائی که باجسام دارای سرعت زیاد مثل انواع توپ بازی باراکت ،بیس بال، فوتبال و..

ب- درمان

درمان بیماری های تک چشمی شامل سه قسمت است:

۱: بیماریهایی که نیاز به درمان سرپائی دارد مثل بلفاریت، کنژکتیویت، ورم های ملتحمه بهاره ، اختلالات مجرای اشکی ، کراتیت،یووئیت ، اصابت ترومای کوبنده به چشم و...

۲: بیماری هایی که نیاز به درمان جراحی دارد مثل ، گلوکوم ، آب مروارید ، کندیگی شبکیه ، ناهنجاری های پلک ، ضایعات و صدمات قرنیه و اختلالات سیستم اشکی .

مورد ۱: ارجاع به پزشکان محترم و طرف قرارداد بنیاد.

مورد ۲: ارجاع به مراکز چشم پزشکی طرف قرارداد بنیاد.

با عنایت به اینکه این افراد به عنوان تک چشمی محسوب می شوند، پیشنهاد می شود که کلیه خدمات درمانی توسط همکاران محترم چشم پزشک طرف قرارداد و معتمد و در مراکز معتبر انجام شود.

ارزیابی سالانه برای افرادی که بدون شکایت هستند مناسب است .

۳- استفاده از پروتز جهت مسئله زیبایی و استفاده از لنز های تماسی .

ج- توانبخشی

۱- نیاز به آموزش مهارت های بینائی جهت حفظ استقلال و جلوگیری از افسردگی .

۲- نیاز به آموزش های حرکتی و مهارت های سازگاری خانگی جهت کمک به بیمار برای جبران کاهش میدان دید و دید بعد .

۳- افزایش میدان دید ،اقدامات لازم در جهت دید بعد (۳۰-۱)

- 1 . Politzer T. Implications of Acquired Monocular Vision (loss of one eye). Neuro-Optometric Rehabilitation Association (NORA). [Serial on line] Available From: http://www.NORA.cc/patient_area/index.html [cited November 1 2007]
۲. قاسمی برومند محمد. اخگری محسن. مبانی میدان بینایی. تهران: موسسه انتشاراتی تیمورزاده: بهار ۱۳۸۵
- 3 . Lippincott Manual of Nursing Practice: Procedures for PDA Available From; <http://books.google.com/books?id=tP11AAAACAAJ&dq=lippincott+manual+of+nursing+practice>. [cited November 14 2008].
- 4 .Ihrig c, Schaefer DP. Program rehabilitation. Journal of Rehabilitation Research & Development(JRRD) [Serial on line] 2007 Nov 4 (44): [593-598]. Available From: www.rehab.research.va.gov/jour/07/44/4/pdf/ihrig.pdf [cited November 1 2007].
- 5 . Michael O. Hughes. Julius Axelrod. Flying Engineer Teaches Thousands to See with One Eye: The 30-year Background of the Book, *A Singular View*
- 6 .Coday, Mary P. M.D. Warner, Michael A. M.D. Jahrling, Kurt V. B.C.O. Rubin, Peter A. D. M.D. Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery. 18(1):56-63, January 2002.
- 7 . Griffin JR, Grisham j. Binocular anomalies. 4th edition Woburn. Butterworth-Heinemann, 2002; pp 4.
8. Von Noorden G K. Binocular vision & Ocular Motility. 4th edition Missouri. Mosby, 1990; pp 28-9.
- 9 . Royal School for the Blind. Available From; <http://www.lookupinfo.org/index.php?id=248>. Sight in one eye only

(monocular vision) and people with learning disabilities. [cited November 14 2008].

10 .Odedra N, Mitman A. Nutrition and The eye. Eye info [Serial on line] 2006August. Available From:
[http://www.rmib.org.uk/xpedio/groups/public/documents /PublicWebsite/public_nutrition_eye_hcsp#leftColumnHeading](http://www.rmib.org.uk/xpedio/groups/public/documents/PublicWebsite/public_nutrition_eye_hcsp#leftColumnHeading) [cited November 14 2007].

11 . WhiteG, Slonim C. Nutrition – Its Role in Eye Health. allaboutvision [Serial on line] 2007. Available From
<http://www.allaboutvision.com>[cited November 14 2007].

12 . Amemiya T. The eye and Nutrition. Japanese Journal of ophthalmology [Serial on line] 2000 July 7 (44): [3]. Available From:
http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi [cited November 14 2007].

13 . Chiu Cj, Taylor A. Nutritional Antioxidant & Age related Cataract & Maculopathy. USDA Human nutrition Reaserch Center on Aging.[Serial on line] 2006 july 31.Available From: <http://www.elsevier.com> [cited November 14 2007

14 . Bliss RM, et al. Nutrition and Eye Health. Agricultural Research magazine[Serial on line] 2003 august. Available From:
<http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/aug03/eye0803.pdf> [cited November 14 2007].

15 . Eperjesi F, Beatty s. Nutrition & the eye. [Serial on line] 2007 july 20. Available From;
http://www.elsevier.com/wps/find/homepage.cws_home [cited November 14 2007].

16 .Annette K,Gerald L,Jie J W,Sheweta K,Wayne S,Tien Yand Paul M.Long term effects of smoking on retinal microvascular caliber .Am J Epidemiol 2007;116(5):1288-1297.

18. Living With Vision Loss in One Eye. American Academy of Ophthalmology 2007.
Available From:http://www.medem.com/medlb/medilb_entry.cfm. [cited November 1 2007]

19 . Albert D M. Jakobiec F A. Atlas of Clinical ophthalmology. Truama. 1st edition. Pennsylvania. Suanders Compony, 1996; pp588-9.

20 . Nowakowski RW. Primary low vision care. Prosthetic Eyes. East Norwalk: Appleton & Longe, 1994; pp 207-253.

21 . M. O. Hughes. Ocular Prostheses & Scleral Cover Shells. Available From; http://artificialeyeclinic.com/scleral_shells.html. [cited November 14 2008].

22. National Institute for Rehabilitation Engineering. Vision Aids for People Sighted in One Eye. Available From; http://www.abledata.com/abledata_docs/One_Eye.htm

۲۳. آیین نامه جدید راهنمایی و رانندگی ایران

24 .Calyton B. Computer Vision Syndrome: A review. Survey of Ophthalmology [Serial on line] 005 may-june (50): [3]. Available From://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi [cited November 24 2007].

۲۵. قاسمی برومند محمد، اخگری محسن. کار و چشم. تهران: تیمور زاده،

۲۶. قاسمی برومند محمد، اخگری محسن. راهنمای وسائل کمک بینائی برای افراد کم بینا. تهران: حیان، ۱۳۸۵

۲۷. قاسمی برومند محمد، اخگری محسن، آیت اللهی مونا. عوارض کار با

کامپیوتر. تهران: تیمورزاده، ۱۳۸۷

۲۸- قاسمی برومند محمد. آقازاده امیری م. امیری ز. ارتباط روزه داری با تغییرات میوپی

چشم ها در گروه سنی ۴۰-۲۱ سال پژوهنده فصلنامه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بهار ۷۹

سال پنجم شماره " پی در پی ". ۲۳-۲۷

29.M . Schornack. Optometry . Journal of the American Optometric Association , Volume 78 , Issue 12 , Pages 652 – 656

30.Kanski JackJ.Clinical Ophthalmology. 7th edition.Toronto.Butterworth Heinemann.2008.

jimerc.ac.ir

Guide of The Health, Treatment and Rehabilitation of Monocular Veterans

Written By:

Mohammad Ghassemi Broumand M.D.

Professor of Ophthalmology, Shahid Beheshti University
(M.C.)

Hassan Ghasemi M.D.

Associate Professor of Ophthalmology, Shahed University

Mohammad Reza Nazari

Saeed Rahmani

Optometrist, Shahid Beheshti University