



توان افزایشی بصری مبتنی بر بینایی سنجی


معاونت برنامه ریزی آموزشی و توان بخشی

مدیریت توان بخشی و مشاوره و مددکاری

۱۳۹۸



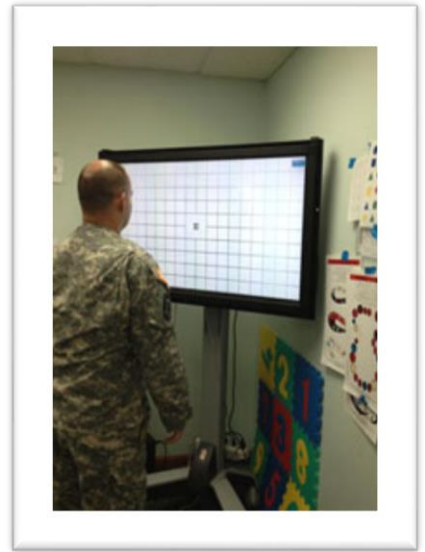
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



توان افزایی بصری

توان افزایی بصری یک اصطلاح به منظور توانبخشی پزشکی برای بهبود بینایی یا کم بینایی است. به عبارت دیگر، این روند بازسازی توانایی های عملکردی و بهبود کیفیت زندگی و استقلال فردی است که از طریق بیماری یا آسیب دیدگی، بینایی اش را از دست داده است. امروزه اکثر خدمات توانبخشی بصری بر نوعی از کم بینایی متمرکز است که نمی توان با عینک های معمولی، لنزهای تماسی، دارو یا عمل جراحی به طور کامل تصحیح کرد. بینایی کم، مانع انجام فعالیت های روزمره می شود اختلال کم بینایی، ناشی از عوامل موثر بر آسیب مغزی و از دست دادن تدریجی بینایی است. اکثر تکنیک های توانبخشی چشم که در حال حاضر در دسترس هستند، بیشتر بر روی روش های تقویت عصبی و فیزیکی متمرکز می باشند.

توانبخشی (به معنای واقعی کلمه، عمل توانمندسازی مجدد) به توانخواهان است تا به ارتقای استقلال فیزیکی، اجتماعی، احساسی، معنوی و کیفیت زندگی کمک کنند. توانبخشی علت آسیب را خنثی نمی کند؛ بلکه به دنبال ترویج عملکرد و استقلال از طریق انطباق است. بیشتر افراد با آسیب بینایی همراه اختلالات دیگر، از جمله توانبخشی حرکتی پس از سکته مغزی یا توانبخشی فیزیکی پس از یک تصادف، در مراکز توانبخشی می باشند. هر چند کم بینایی می تواند توسط بسیاری از بیماری های دیگر نیز ایجاد شود.



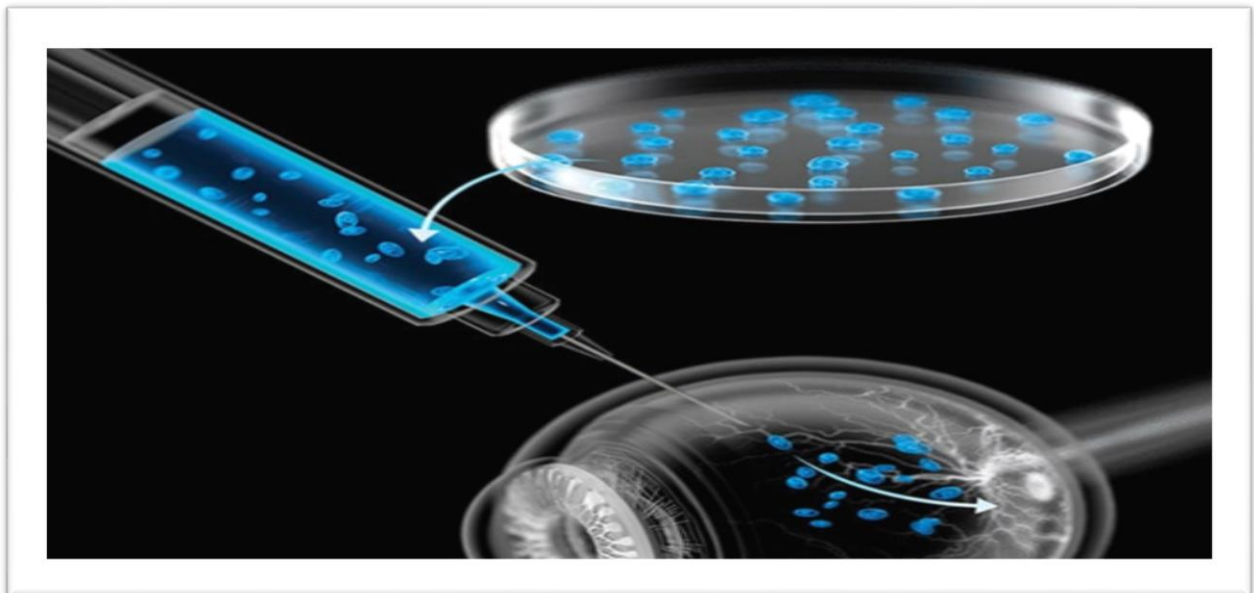
رویکرد عصبی

بسیاری از درمان‌ها برای کاهش بینایی یا بهبود بینایی با استفاده از روش‌های نورولوژیکی وجود دارد. مطالعات نشان داده‌اند که دید کم بینا می‌تواند به دید بهتر باز گردد. در بعضی موارد، بینایی را نمی‌توان به سطح عادی بازگرداند، اما کم‌بینایی پیشرونده می‌تواند از طریق مداخله‌ها کنترل شده و متوقف شود.

رویکرد درمان‌های شیمیایی

به طور کلی، درمان‌های شیمیایی برای کاهش سرعت از دست دادن بینایی طراحی شده‌اند. برخی از تحقیقات با درمان عصبی حفاظت شده انجام می‌شود که حتی بهبود بینایی را تسریع می‌کند. به رغم رویکردهای موجود، درمان‌های حفاظت عصب به نظر می‌رسد در میان تمام درمان‌های شیمیایی رایج‌تر باشد.

ژن درمانی از DNA به عنوان یک سیستم تحول برای درمان اختلالات بینایی استفاده می‌شود. در این رویکرد، DNA از طریق یک ویروس اصلاح می‌شود و سپس سلول‌های مرتبط با دید، تبدیل پروتئین‌های معیوب را قطع می‌کنند. به نظر می‌رسد ژن درمانی مهم‌ترین زمینه‌ای باشد که بتواند بینایی را از طریق درمان بازگرداند. در ضمن ژن درمانی، نیاز به زیرساخت‌هایی در زمینه سخت‌افزاری و نرم‌افزاری دارد تا بتوان در زمینه تحقیقات و کاربرد نتایج آن در درمان بیماران به خوبی از این علم نوین بهره‌مند شد.





رویکرد فیزیکی

در رویکردهای فیزیکی برای توانبخشی بینایی، اکثر تمرینات بر روی ایجاد محیط ساده و قابل پیش بینی تر برای افراد مبتلا به کم بینایی متمرکز شده است. جهت انجام رویکرد فیزیکی، کاردرمانی برای این بیماران پیشنهاد می شود.

هم چنین دستگاه هایی هستند که به بیماران برای رسیدن به سطح زندگی بالاتر کمک می کنند. این شامل تقویت کننده های تصویری، عینک های منشوری محیطی، تحریک جریان مستقیم ترانس کرانانی (TDCS)، تلویزیون های مدار بسته (CCTV)، دستگاه های RFID، نشان های الکترونیکی با سیستم های هشدار صوتی، سیستم های صدای مجازی و صندلی های هوشمند است.

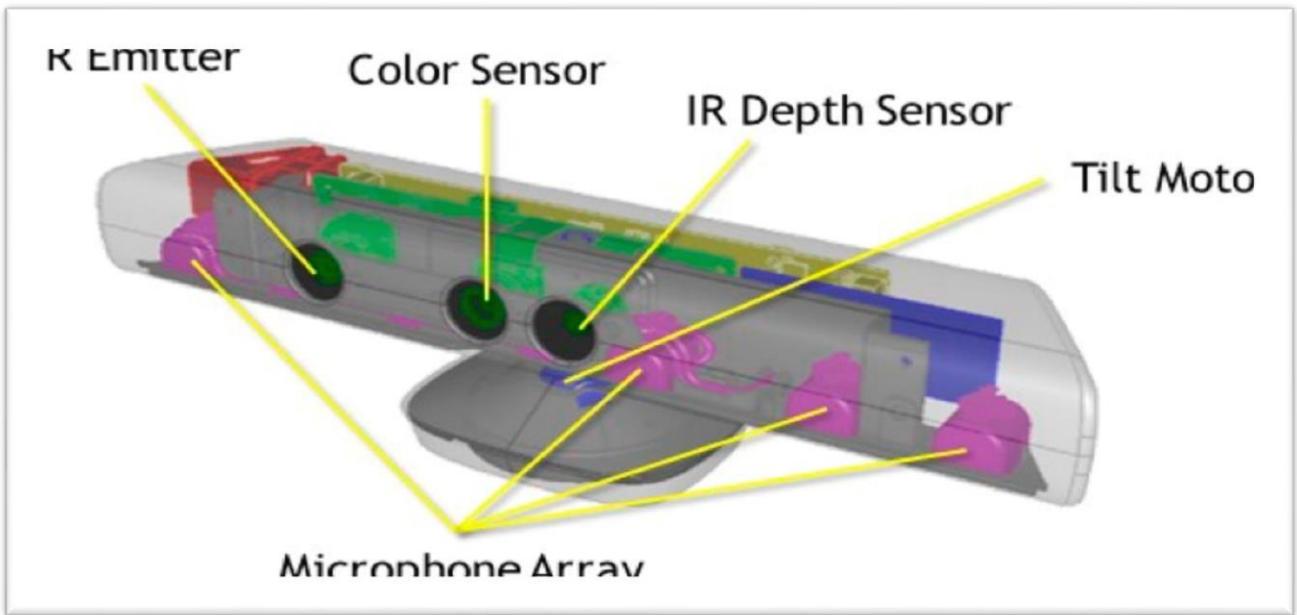




آموزش تحرک

آموزش تحرک و مدیریت جابجا شدن، توانایی بیماران مبتلا به اختلال بینایی را بهبود می بخشد و باعث می شود فرد در زندگی مستقل گردد. برای بیماران دچار کمبود بینایی، روش های مختلف آموزش حرکات و وسایل موجود از قبیل سیستم واقعیت مجازی صدا، صحبت کردن بریل و طبقه های RFID وجود دارد.

درواقع سیستم صدای واقعیت مجازی مکان ها را به صداها تبدیل می کند و نقشه محیط را ترسیم می کند. این سیستم به بیماران هشدار می دهد تا از خطرات احتمالی جلوگیری کنند این وسیله با تشخیص نور و انتقال اطلاعات نوشتاری از طریق تکنولوژی بلوتوث و ترجمه به بریل کمک می کند تا بیماران مبتلا به فقدان بینایی به خواندن تابلوها دست پیدا کنند.



طبقه های RFID سیستم های ناوبری مانند GPS هستند که به بیماران کمک می کند تا محیط داخلی ساختمان ها را تشخیص دهند، که در نهایت به آنها اجازه می دهد که از اطراف موانع دور شوند.




آموزش مهارت های بنیادی به توانخواهان اجازه می دهد تا مهارت های ارتباطی، مهارت های خود مراقبتی، مهارت های شناختی، مهارت های اجتماعی شدن، آموزش حرفه ای، تست روانشناختی و آموزش را بهبود بخشند. یک مطالعه نشان می دهد که مداخلات چند گروهی برای افراد با بینایی کم، به عنوان رویکرد موثر مربوط به آموزش در خانه است. مداخلات چند گروهی شامل یادگیری دانش و مهارت های جدید در هر هفته، داشتن جلسات متعدد برای اجازه دادن به شرکت کنندگان در اعمال دانش و مهارت های فراگرفته شده در محیط زندگی و ایجاد رابطه با ارائه دهندگان می باشند. در این مرحله فراگیران در یک محیط زندگی واقعی و کنترل شده به کسب تجربه شناختی وهم چنین تمرین های متعدد جهت کسب مهارت در محیطی ایمن می پردازند. مهم ترین عامل در این مداخله، حمایت از خانواده است که شامل کمک به تغییر در شیوه زندگی، حمایت از نگرانی های مالی و برنامه ریزی برای آینده است.

کم بینایی یک اختلال ناشی از بیماری چشم یا مغز است که در آن نمره بینایی (۲۰/۷۰، ۳/۱۰ یا ۶/۱۸) است و نمی تواند با عینک های منظم اصلاح شود یا بهبود یابد. این تاثیرات توانایی انجام وظایف مربوط به بینایی را به عنوان فعالیت های زندگی روزمره، قدم زدن، خواندن یا استفاده از کامپیوتر به شدت کاهش می دهد. مناسبترین توانبخشی یک آموزش چند رشته ای است که به منظور بهبود توانایی های عملکردی و کیفیت زندگی بیماران اختصاص یافته است و آن باید متناسب با وضعیت فردی، یا هر علت پاتولوژی باشد.

تقریباً هشتاد و پنج میلیون نفر دچار کم بینایی هستند که با عینک، دارو یا جراحی کنترل نمی شود و علل اکثر آن آب مروارید غیر قابل درمان و گلوکوم، دژنراسیون ماکولا مربوط به سن، شکاف قرنیه و رتینوپاتی دیابتی است.

کم بینایی بر روی مهارت های شخصی و انجام وظایف و فعالیت های زندگی روزمره، از جمله خواندن، پخت و پز یا مطابقت لباس ها موثر است. عواقب نقص دید در زندگی روزمره ممکن است به طور گسترده ای متفاوت باشد. بیماران مبتلا به اسکوتومای مرکزی مشکلات را برای خواندن و انجام فعالیت هایی که نیاز به نزدیکی دارند تجربه می کنند. از دست دادن زمینه های مرتبط با محیط اطراف باعث ایجاد مشکلاتی برای شناسایی موانع در حین پیاده روی می شود. علاوه بر این، اختلالات انطباق با تاریکی ممکن است بر توانایی دیدن در شب تاثیر منفی بگذارد.



بنابراین توانبخشی کم بینایی، به عنوان یک چالش برای بهبود توانایی های عملکردی و سایر جنبه های عمومی، باید با هر وضعیت بیمار سازگار باشد. توانبخشی آموزش های چند رشته ای شامل استراتژی های بصری، کار درمانی، تحرک و تطبیق کمک های اپتیکی و غیر اپتیکی را ارائه می دهد (Dagnelie, 2013). این مقاله نشان دهنده حالت پیشرفته در توانبخشی بصری است، که براساس یک بررسی جامع از اقدامات مرکز توانبخشی بصری، نشان داده شده است.

ارزیابی آسیب دیدگی دقیق یکی از شرایط اصلی برای توانبخشی موفق است. کم بینایی یا برگشتگی بینایی بر زمینه بصری متکی است، که ممکن است مستقل از عوامل کمک کننده باشد.


سازمان بهداشت جهانی (WHO) معنی خاصی برای دید، کم بینایی به شرح زیر ارائه می دهد: "فرد مبتلا به کم بینایی فردی است که اختلال عملکرد بصری را حتی پس از درمان و یا تصحیح انکساری استاندارد همچنان دارد و بینایی دوچشمی کمتر از (۶ / ۱۸) و حساسیت کمتر از ده درجه به ادراک نورنسبت به نقطه ثابت دارد.

اختلال آسیب دیدگی در سازمان بهداشت جهانی در پنج دسته بندی مختلف طبقه بندی شده است:

۱. اختلال بینایی متوسط
۲. اختلال در آسیب دیدگی شدید
۳. کوری که شامل (کوری عمیق، تقریباً کوری کلی، کور کلی).

امروزه مهارت های جایگزینی بینایی شامل (خط بریل، کتاب صوتی، تجهیزات تولید صدا یا ابزاری که تصویر را به صوت تبدیل می کنند) و به کارگیری سگ راهنمای آموزش دیده متداول شده است.

سازمان بهداشت جهانی (WHO) در جدیدترین گزارشش می گوید علاوه بر کم بینایی، وقتی از بین رفتن بینایی با سایر مشکلات جسمی مانند کم شنوایی یا کمبود شناختی همراه است، عواقب ناشی از آن بیشتر است. این عواقب شامل، افزایش خطر تصادف با اتومبیل، سقوط، شکستگی استخوان، بیکاری، انزوای اجتماعی یا احساس گناه مواد مخدر و ایجاد افسردگی یا اختلالات شناختی است.



سقوط: افرادی که دچار اختلالات دید هستند، خطر سقوطشان دو برابر و شکستگی لگن چهاربرابر افزایش می یابد.

عوامل شناخته شده برای جلوگیری از افتادن عبارتند از تمرینات جهت یابی، آموزش استفاده از تجهیزات دیجیتال، کاردرمانی، فیزیوتراپی و مکمل های ویتامین D برای تقویت استخوانها (مایکل و همکاران، ۲۰۱۰) است.

افسردگی: مطالعات متعددی آن را در بیماران مبتلا به کم بینایی گزارش کرده اند که بیش از ۳۰٪ افسردگی و بیش از ۱۵٪ اختلالات اضطرابی دارند. درمان مشکلات حل مسئله همراه با ارجاع به روانپزشک نشان دهنده بهبود علائم افسردگی است.^۱

اختلالات شناختی: با وجودی که اختلالات شناختی و بینایی در افراد مسن بیشتر دیده می شود ولی رابطه علیت بین دو وضعیت هنوز مشخص نیست. مطالعات متعدد نشان داده است که اختلالات شناختی در دژنراسیون ماکولا مرتبط با سن و در بیماران مبتلا به نقص بستری در واحدهای سالمندان بیشتر است.^۲


البته در انگلستان، مطالعات کوهورت 2015 ارتباط معنیداری بین دژنراسیون ماکولا مربوط به سن و دمانس گزارش نشد.

مشکل بخش زیادی از بیماران مبتلا به از دست دادن بینایی از دست دادن شغل خود است، عوامل مرتبط با بیکاری شناسایی شده است، مانند آسیب شناسی دیابت، مونث بودن (کمتر از ۵۵ سال). فقط ۲۴٪ زنان مبتلا به کم بینایی در مقایسه با ۵۸٪ مردان کم بینا (Sherrod و همکاران، ۲۰۱۴) کار می کنند.

چشم پزشکان متخصص در زمینه کم بینایی، عملکرد بصری باقی مانده با حدت بینایی، انکسار، حساسیت کنتراست، زمینه بصری، سرعت خواندن و فاصله خواندن را ارزیابی می کنند. آنها همچنین ناهنجاری های قابل بهبود را به عنوان آب مروارید و یا ادم کیستوئید ماکولایی تشخیص می دهند که می توانند کاهش بینایی را بهبود دهند. اندازه گیری حساسیت کنتراست به تجزیه و تحلیل دیدگاه عملکرد کمک می کند. بیماران مبتلا به اختلال در درک گاهی برای آموزش تحرک و جهت یابی نیز مشکل دارند هرچند این بیماران ممکن است در انجام وظایف نزدیک به چشم و فاصله کم مانند خواندن و فعالیت های زندگی روزمره نیز مشکل داشته باشند.

¹-(van der Aa et al.، 2015؛ Nollett et al.، 2016).

² - Woo et al.، 2012؛ Fukuoka et al.



توانخواهان کم بینا را می توان با افزایش نورپردازی و ذره بین ویدیو برای افزایش یا کاهش کنتراست تا حدودی بهتر کرد. و تجزیه و تحلیل میدان تصویری شامل ویژگی های ثابت و جستجو برای اسکاتومای و نقص های محیطی و عملکردهای Oculomotor، چرخش سر، گرداندن چشم، را در فرد دقیقتر کرد. Microperimetry یک دستگاه با ارزش برای بهبود میدان دید، سرعت خواندن و حدت بینایی در توانخواهان با آتروفی بینایی میدانی است.¹

عوامل موثر بر کاهش شنوایی، مشکلات شناختی، لرزش، حساسیت یا حرکت موتور و سندرم افسردگی باید در فرد کم بینا شناسایی شوند. حضور علائم عملکردی به عنوان توهم ها نیز باید به طور سیستماتیک مطرح شود زیرا اغلب توهم های زمانی مربوط به سندرم چارلز بونتی است. در این موارد، پزشکان می توانند بیمار را دوباره بررسی و در مورد استفاده از درمان پزشکی با وجود کارایی محدود پذیرش کنند² (Crumbliss et al 201) در پایان ارزیابی، یک برنامه خاص توانبخشی به بیمار پیشنهاد شده و به دیدگاه عملکردی وی و توانایی هایش، با توجه به اشتغال، سرگرمی، وضعیت خانوادگی و زندگی، مستقل، توجه می شود.


این آموزش شامل مریبان توانبخشی بصری می باشد. آنها پس از حداقل ۳ سال مدرک تحصیلی، متخصصین آموزش دیده را دریافت می کنند که مواردی از متخصصین اپتومتری، مریبان جهت گیری و تحرک، کاردرمانی، فیزیوتراپیست ها و روانشناسان و بعضی دیگر حرفه ای ها را می آموزند. آنها با بیماران در خانه و یا در مراکز توانبخشی با اتاق های مناسب سازی شده مانند آشپزخانه، حمام یا اتاق تعویض لباس تمرین می کنند با توجه به نیازهای بیمار، از یک تا سه بار در هفته تمرین می کنند. مریبان توانبخشی بصری بیماران را به یادگیری استراتژی های جدید و بهبود کیفیت زندگی خود ترغیب می کنند.³ تقسیم این کار چند رشته ای و نحوه کار مریبان توانبخشی بصری بین کشورها متفاوت است.

دکتر متخصص چشم پزشکی به بررسی علل از دست دادن بینایی، توابع بصری و عملکرد بینایی و معاینه چشم از جمله فاصله بالا و پایین کنتراست، می پردازد.

¹ -Ramírez Estudillo et al. ،2017.

² -Schadlu et al. ،(2009)؛(Grüter et al 2008)

³ -Markowitz ،2006.



اپتومتریست ها به غربالگری واسکن بصری و نزدیک یا دوربینی می پردازند هم چنین آگاهی بخشی به جامعه و آموزش افراد مبتلا به کم بینایی یا کوری با تمرین های توانبخشی در حیطه وظایف ایشان است.

مربیان توانبخشی بصری مجربان آموزش تمرین های توانبخشی و مهارت های زندگی به صورت فشرده و کاربردی هستند. این افراد با آموزش استراتژی های توانبخشی بینایی جهت بهبود خواندن و استفاده از دستگاه های انتقال دهنده نوری و یاری رسان به فرد کم بینا کمک می کنند.

هم چنین آموزش جهت گیری و تحرک و نحوه پیاده روی و استفاده از حمل و نقل عمومی و دستگاه های یاری رسان از جمله عصای سفید و دستگاه های دیجیتال، مشارکت در فعالیت های روزمره مثل تهیه غذا، مراقبت شخصی، تمیز کردن خود و وسایل و اتاق مربوط به خود، پرداخت پول از طریق دستگاه های غیر اپتیکی پایه خواندن الفباء نابینایان و مناسب سازی و تغییرات در کیبورد کامپیوتر از وظایف ایشان است.

تکنولوژی دیجیتال تجهیزات نوشتن و خواندن بریل، دستگاه نوشتن Tactual و تجهیزات و دستگاه های تولید صوتی کمک می کنند.

مددکاران اجتماعی در تسهیل موارد زیر برای رسیدن به سطح مطلوبتری از زندگی به افراد کم بینا کمک می کنند.

نحوه پرداخت حق الزحمه، نشانه پارکینگ مخصوص افراد کم بینا، کمک مالی شخصی.

کمک به تاسیس برای دستگاه های عمومی غیر اپتیکی (مثل پرداخت پول، خرید بلیط، نقشه راهنمای صوتی و..).

مشاوران یا روانشناسان در تسهیل موارد زیر برای رسیدن به سطح مطلوبتری از زندگی به افراد کم بینا کمک می کنند.

ارزیابی نگرانی های بیمار

تشخیص اضطراب و علائم افسردگی

تعاملات خانوادگی

گروه های پشتیبانی

برنامه های خودمراقبتی

در صورت امکان، خواندن اولین وظیفه ای است که در طی توانبخشی لازم است به فرد کم بینا آموزش داده شود. خواندن با الکترومغناطیسی نیاز به حداقل دقت بینایی ۵۰/۲۰، زمینه دیداری حداقل ۲ درجه به سمت راست و چپ و همچنین نگه داشتن موقعیت ۲۵۰ میلی ثانیه دارد.¹

بیماران مبتلا به اسکوتومای مرکزی برای استفاده از تثبیت غشایی در ناحیه دست نخورده در حاشیه اسکاتومی به نام لوسیت شبکه مطلوب آموزش دیده اند. از لحاظ تئوری، مطلوب ترین مکان در میدان دید بالا قرار دارد. برخی از بیماران ترجیح می دهند مناطقی که در سمت راست یا چپ شبکه اسکاتوم قرار دارند که ثابت شود.²

در مرحله دوم، مفید بودن یک ذره بین تست شده، که قادر است کمک کند کوچکترین اندازه را به صورت روتین بخواند. پانل های بزرگ شمارنده وجود دارد. به عنوان مثال: بزرگ نمایی های دیدنی، بزرگنمایی قابل انعطاف و دستی که با منبع نور ساخته شده، شمارنده های بزرگ گنبدی، و شمارنده های نواری. علاوه بر این، تلسکوپ هایی که می توانند برای مشاهده طولانی مدت استفاده شوند. بهبود توانایی خواندن بیش از ۹۰٪ بعد از افزایش کمک های بصری برای بیماران مبتلا به اسکاتومای مرکزی مربوط به دژنراسیون ماکولا گزارش شد (نگوین و همکاران، ۲۰۰۹). روشنایی مناسب بدون انعکاس نورو با سازگاری نور محیط نیز مهم است. در مورد فتوفوبیا، اصلاح میزان نور می تواند پیشنهاد شود و همچنین فیلتر های با سایه های مختلف انتقال نور. فیلترها را می توان به طور مستقیم بر روی عینک با refraction مطلوب قرار داد. فیلترهای قابل جابجایی و عینک های با پوشش بزرگ گزینه های دیگری هستند.³

¹ -Legge et al. 1997

² -Klosinski Trauzette 2010

³ - Virgili et al. 2013.



بیماران مبتلا به نقایص زمینه ای خاص نیز می توانند توانایی خواندن خود را بهبود بخشند:

در مورد زمینه بصری محدود، مانند دیستروفی شبکیه یا گلوکوم، جزیره دید مرکزی ممکن است برای خواندن خیلی کوچک باشد برای رفع این مشکل افزایش کنتراست و کاهش اندازه متن می تواند پیشنهاد شود.

بیمار مبتلا به اسکاتوم حلقه ممکن است اختلاف بین اختلال عملکرد خواندن و اختلالات بینایی خوب در مورد جزیره مرکزی بیش از حد کوچک باشد. آموزش برای تثبیت خارج از مرکز و خارج از scotoma حلقه می تواند برای خواندن کمک کند باید نحوه نگاه داشتن سر به طوریکه متن خواندنی روی قسمت خارج از حلقه و در میدان دید سالم قرار بگیرد به فرد آموزش داده شود.

همیونوپیی همگانی که بیمار در مرکز میدان بینایی مشکل ندارد ولی اطراف را محو می بیند. باعث ایجاد مشکلات متغیر برای خواندن در کنار کسری مطالب دریافتی از خواندن می شود.

توانخواهان با hemianopia homonymous راست در زبان فارسی و چپ در زبان انگلیسی مشکل پیدا کردن خط بعدی متن را دارند. با استفاده از یک راهنما به عنوان خط کش یا یک انگشت به چشم کمک می کند تا در آغاز همان خط بازگشت کند و سپس به ابتدای خط بعدی برسد. در موارد همیونوپیی هم نامفهوم درست، مشکلات خواندن عواقب عدم امکان پیش بینی خط بعدی است. تثبیت غیر عادی که ادراک را در حوزه درست می کند ممکن است به خواندن معیوب منجر شود.¹

¹ – Trauzettel-Klosinski, 2010

فعالیت های روزانه

افزایش استقلال در فعالیت های زندگی روزمره دومین تقاضای توانخواهان مبتلا به اختلال بینایی است. دامنه اصلی فعالیت های زندگی پخت و پز، مراقبت شخصی، تشخیص ژست و مدیریت مالی است. با توجه به نیازهای بیمار، توانبخشی نیز می تواند شامل خواندن ساعت، داروها، خودآموزی، خرید، تمیز کردن، اتو کردن، خیاطی، بافندگی یا نحوه آرایش باشد. اعداد غیر اپتیکی و ساعت صوتی، چراغ یا کلیدهای صوتی پیشنهاد می شود.

ارتباطات بینایی

ارتباطات برای بزرگسالان با کم بینایی امروزه بیشتر بر روی رایانه یا تلفن همراه مجهز به بریل استوار است. بریل یک سیستم خواندن لمسی است.¹

استفاده از رایانه حتی برای توانخواهان دچار فقدان بینایی شدید یا نابینایی کلی امکان پذیر است. صفحه کلید چاپ بزرگ، نرم افزارهای بزرگنمایی، تایپ کردن، خوانندگان صوتی و یا مبدل متن به گفتار، از امکاناتی است که برای کمک به ناتوانی بصری با استفاده از رایانه صورت می گیرد. پد حرارتی گزینه دیگری برای دسترسی ساده به پردازش داده ها است.² تلفن های همراه ممکن است با نیازهای بیمار، از یک زنگ اضطراری تا دسترسی به اینترنت با خوانندگان صوتی، سازگار شود. راهنمای حرارتی تاکتیکی برای نامه ها و چک های بانکی همچنین می تواند ارتباط بانکی را بهبود بخشد.

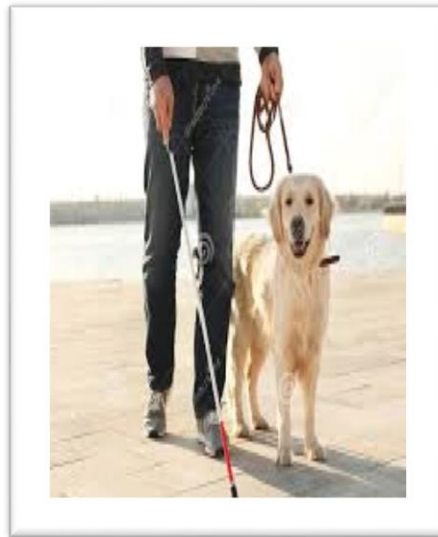
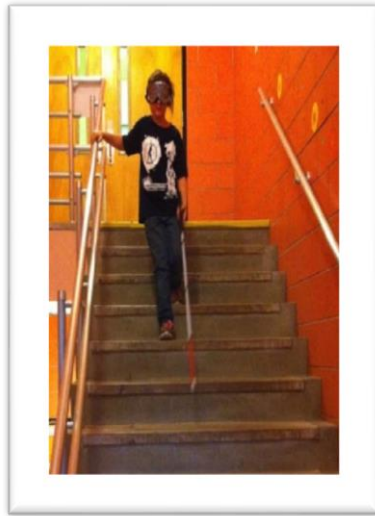
تحرك

به طور کلی، توانخواهان مبتلا به کم بینایی در امر رانندگی دچار مشکل زیاد هستند. حتی ایمنی بیمار برای پیاده روی در یک منطقه حفاظت شده هم مشکل آفرین است. از این رو آموزش تحرك با جلب توجه برجسته، بهبود وضعیت تعادل و بالارفتن از پله شروع می شود. در صورت لزوم پیشنهاد می شود که از قوطی های بلند یا قوطی های سفید جهت آموزش اسکن کردن مسیر استفاده شود. آموزش شامل عبور از خیابان، استفاده از صدای

¹ -Jiménez et al., 2009.

² - Mednick et al., 2017

هشدار دهنده در خیابان و استفاده از حمل و نقل عمومی شروع می شود.¹ قابل ذکر است استفاده از آموزش سگ راهنما، محدود به بیماران با از دست دادن شدید بصری و یا نابینایی کامل، است.



اثر بخشی

بسیاری از مطالعات اثربخشی توانبخشی بینایی را گزارش کرده اند و بهبود توانایی خواندن با دستگاه های نوری و کمک های کم بینایی را نشان داده اند.² در مقابل، بازدید خانگی یک متخصص بینایی برای سازگاری دستگاه های نوری و استفاده از عینک های منشوری برای خواندن هیچ مزیتی را نشان نداده است.³

¹ -Virgili and Rubin ،2016

² -Virgili et al2013

³ -Binns et al2012

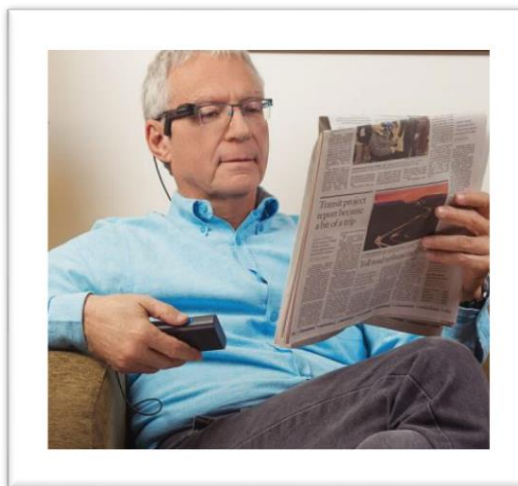
در یک مطالعه آینده نگر که شامل ۷۷۹ بیمار بود، گلدشتاین متوجه شد که نیمی از بیماران پیشرفت معناداری در توانایی بصری کلی بعد از توانبخشی داشته اند. با توجه به دامنه کاری، ۴۴٪ از بیماران بهبود خواندن، ۳۸٪ برای عملکرد حرکتی بینایی، ۳۳٪ برای پردازش تصویر بصری و ۲۷٪ برای تحرک، گزارش شده است.¹

علاوه بر این، شدت علائم افسردگی پس از توانبخشی کاهش می یابد. اثربخشی این آموزش چند رشته ای هر چند دشوار است اما گزارش شده است که بهبود قابل توجهی در کیفیت زندگی رخ داده و پیشرفت بیشتری در مورد افراد نزدیک بین دیده می شود.

نوآوری ها و چشم اندازها توسعه فن آوری های جدید شروع به تغییر فرآیندهای توانبخشی بصری می کند. جعبه های الکترونیکی به بیماران کمک می کنند تا اشیای اطراف را شناسایی کنند. این تکنولوژی شامل یک دستگاه کوچک متصل به یک عصای سفید استاندارد می باشد. سنسورهای اولتراسونیک، موانع پیش رو را با استفاده از امواج مافوق صوت مشخص می کند.²

درسالهای اخیر دستگاه های تشخیص کاراکتر نویسی اطلاعات بصری مانند متن، قلمرو پولی و چهره را به کلمات گفتاری تبدیل می کند. این دستگاه شامل یک دوربین مینیاتوری بر روی قاب عینک محافظ است. در یک مطالعه آینده نگر، استفاده از چنین دستگاهی افزایش نمرات مقیاس فعالیت روزانه را نشان داد.³


OrCam MyEye یک دوربین هوشمند است که روی یک جفت قاب شیشه ای قرار گرفته و متن ها را از طریق یک گوشواره کوچک برای کاربر می خواند. دستگاه فن آوری کمکی همچنین دارای ویژگی تشخیص چهره و تشخیص محصول کارخانه هنگام خرید هم هست



¹ - Goldstein et al. 2015

² -Pallejà et al. 2010

³ -Moisseiev and Mannis2016



مطالعات متعدد نشان داد که علائم تحریکات ترانس مغلوب تکراری، به عنوان روش های غیر تهاجمی برای بازگرداندن بینایی، گزارش شده است.¹

تحریک مغناطیسی ترانس مغناطیسی تغییرات قشر مرکزی و گذرا ایجاد می کند؛ این تکنیک بیشتر برای کشف سیستم بصری قشر با رویکرد ضایعات مجازی مورد استفاده قرار می گیرد.²

تحریک جریان مستقیم ترانس کرانانی یکی دیگر از تکنیک هایی است که باعث تغییرات تحریک پذیری قشر می شود و در جلسات روزانه ممکن است انعطاف پذیری شبکه مغزی را تحت تاثیر قرار دهد. پس از سکتة مغزی خلفی یک طرفه، تحریک جریان مستقیم ترانس کرانانی همراه با بهبود توانایی بهبود نقص میدان مغناطیسی همنام نامطلوب صورت می گیرد.³

نصب ایمپلنت های داخل چشم از دستاوردهای نوین درمان نابینایی است که اکنون در کشورهای پیشرفته دنیا در حال انجام است در حال حاضر ایمپلنت های شبکه ای ساخته شده که بینایی قابل قبولی را با پروفیل های ایمنی افزایش داده اند. این ایمپلنت ها به کیفیت زندگی بهبود بخشیده اند، حتی اگر این بهبودی در عملکرد بینایی ناشی از دستگاه شبکه محدود باشد.⁴

اثر بخشی بینایی مصنوعی در حال حاضر در توانخواهان مبتلا به دژنراسیون شبکه نشان داده شده است (میلز و همکاران، ۲۰۱۷).

پس از جراحی و کاشت این ایمپلنت ها، توان بخشی بینایی عامل اصلی برای به حداکثر رساندن مزایای تکنولوژی در استفاده از شرایط نور و کنتراست و تشخیص اشیاء و محیط زیست است.⁵

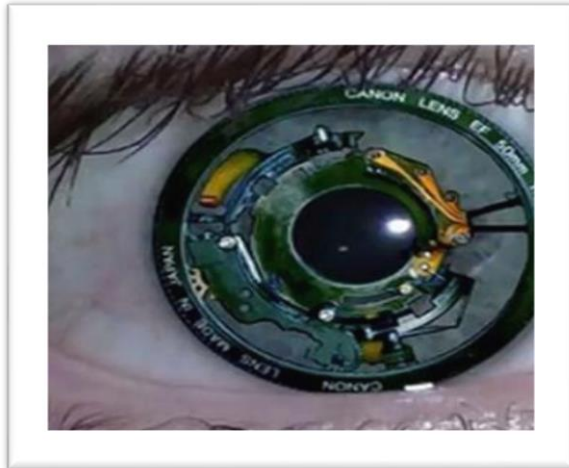
¹ -Halko et al. ,2013

² -Halko et al. ,2013

³ -Gall et al. ,2015 ؛Matteo et al. ,2016

⁴ -H umayun et al. ,2016

⁵ - Dagnelie ,2012



به عنوان یک نتیجه مستقیم از جمعیت پیرامون در سراسر جهان، افزایش قابل ملاحظه ای از شیوع کم بینایی پیش بینی شده است. با وجود پیشرفت توانبخشی کم بینایی، بسیاری از توانخواهان هنوز به مراقبت های توانبخشی رو نمی آورند. آموزش متخصصان مراقبت از چشم و گسترش مراکز توانبخشی می تواند گزینه ای برای کاهش آسیب های بینایی در سراسر جهان باشد.


خدمات توانبخشی بینایی چیست؟

اصطلاح "توانبخشی بینایی" شامل طیف گسترده ای از خدمات حرفه ای می شود که می تواند پس از آسیب دیدگی بینایی عملکرد را بازگرداند، همانطور که درمان فیزیکی پس از سکته مغزی یا آسیب های دیگر دوباره بازگشت می کند. خدمات توانبخشی بینایی اجازه می دهد افرادی که به تازگی دید خود را از دست داده اند، نابینا هستند یا دچار کم بینایی شده اند برای ادامه زندگی مستقل و حفظ کیفیت زندگی با امید تلاش کنند. اگر چه چشم پزشک متخصص اختلالات بینایی است، اما به احتمال زیاد برای اولین بار در هنگام از دست دادن بینایی خود یا یک عضو خانواده پزشک خانواده شما آن را تشخیص داده است.

در ادامه برای ملموس شدن موضوع به خاطرات لاجل یک فرد تحصیل کرده نابینا که از خدمات توانبخشی بینایی استفاده کرده است می پردازیم:

لاچل اسمیت یک متخصص توانبخشی چشم پزشکی (CVRT) و مدیر / هماهنگ کننده برنامه های تحصیلات تکمیلی در درمان توانبخشی بینایی (VRT) در دانشگاه Salus در فیلادلفیا، است. لاجل با اختلال بینایی در یک شهر کوچک در پنسیلوانیا مرکزی متولد شد که "همه همدیگر را می شناختند و می دانستند به چه کسی تعلق دارند" بیشتر همسایگان همچنین می دانستند که لاجل کودکی بوده که کور به دنیا آمده و اکثر مردم شهر لاجل سطوح مختلف و انواع اختلالات بینایی را درک نمی کردند، بنابراین آنها از لاجل به عنوان کور کلی یاد می کردند". اما والدین لاجل با یک مرکز توانبخشی بینایی به نام VisionAware تماس گرفتند و آنها طبق یک برنامه کمک آموزشی به تربیت و توانبخشی بینایی لاجل و بالا بردن اطلاعات والدین و سایر اعضای

خانواده اش پرداختند هدف کلی این موسسه هدایت لاجل به داشتن یک زندگی مستقل بود کسب توانمندی های اساسی که طبق یک پروتکل به لاجل آموزش داده می شد و شامل موارد زیر بود:



انجام فعالیت های روزانه و مراقبت شخصی

آماده سازی غذا و پخت و پز

سازماندهی و مدیریت خانوار

خود مراقبت شخصی

برای اکثر انسانها، این مسئله از افتخار و کرامت شخصی است که زندگیشان را مستقل وبدون وابستگی اداره کنند. لاجل در این بخش، راهنمایی ها و تکنیک هایی را از VisionAware بیان می کند که می تواند به حفظ استقلال در تعدادی از زمینه های شخصی کمک کند، از جمله:

سازماندهی و برچسب گذاری لباس و وسایل شخصی

راهنمایی صوتی یا بریل برای کمک به شستن لباسها باماشین رختشویی

تکنیک های کاربرد آرایش وپیرایش چهره

نکات و تکنیک های مراقبت از ناخن ها

نکاتی برای کمک به برنامه خمیر دندان و بهداشت دهان دندان

راهنمایی برای کمک به اصلاح صورت برای مردان

درس های توانبخشی بینایی و آموزش VisionAware شامل موارد دیگری هم هست.


آموزش مهارت های ارتباطی: خواندن و نوشتن بریل و تکنولوژی استفاده از رایانه

مشاوره: برای کمک به فرد آسیب دیده بینایی، والدین ، همسر، اعضای خانواده و دوستان در رابطه با از دست

دادن قوه بینایی

آموزش مهارت های زندگی مستقل و مدیریت شخصی: تغییرات خانه، تعمیرات خانه، مراقبت شخصی ،

مدیریت مالی، مدیریت تفریحی و فعالیت های اوقات فراغت، و استفاده از تلفن ووسایل ارتباط جمعی



جابجایی مستقل و مهارت های سفر: حرکت بی خطر در داخل خانه، استفاده از حمل و نقل و سفر با خیال راحت در خارج از منزل با یک عصای سفید یا دیگر دستگاه های یاری رسان

آموزش کار با دستگاه های کمک کم بینایی: ارزیابی کم بینایی، بیوپتیک برای رانندگی، دستگاه های نوری بینایی و دستگاه های غیر اپتیکی، عینک های مخصوص خواندن، تلسکوپ ها و لامپ های با شدت بالا که

می توانند بهترین در نوع خود باشند و استفاده بهینه از باقی مانده بینایی را فراهم کنند

توانبخشی حرفه ای: بازگشت به کار پس از آسیب بینایی و یا ارجاع به محل کار جدید مناسب با نابینایی یا کم بینایی، آموزش شغلی مناسب با آسیب بینایی، اصلاح و بازسازی محیط شغلی قبلی و قرار گیری مناسب در همان محل.

سوالاتی که بعد از آسیب بینایی باید پاسخ دهید

آیا امور مالی خود را مدیریت می کنید؟ آیا حمل و نقل خود را بدون مشکل انجام می دهید؟ آیا شما به تنهایی زندگی می کنید یا با اعضای خانواده زندگی می کنید که از شما هم محافظت می کنند؟ آیا امور شخصی خود را مدیریت می کنید، آیا از خانه و وسایل خود نگه داری می کنید؟

همه این موارد با آموزش دیدن و خواندن مهارت های ضروری برای زندگی روزمره و ارتباط با بخش رفاهی VisionAware قابل حل است.

اصل فراموش نشدن (Visual Aware) یا آگاهی بصری همیشه این مطلب است که آنچه که می تواند به استقلال شما کمک کند:

استفاده از آموزش حرفه ای و ابزار و تکنیک هایی برای انجام یک سبک زندگی مستقل

که هم در دسترس هستند و هم ساده و امکان پذیر هستند.

منابع:

- ۱- آشنایی با فرایند توانبخشی بینایی، ناصر صادق پور (۱۳۸۶).
- ۲- مقالات مرکز تحقیقات کم بینایی گروه اپتومتری دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران (۱۳۹۵).
- ۳- اطلاعات مبتنی بر شبکه "بوستان‌های حواس" یا "مراکز توانبخشی و رشد و نمو کودکان نابینا"، که به صورت خصوصی و غیر دولتی توسط یک هموطن دو ملیتی ایرانی - بریتانیایی، در دو مرکز تهران و مرودشت شیراز راه‌اندازی شده است.
- ۴- بررسی فراوانی تجویز نوع وسیله کمک بینایی اپتیکی در بیماری‌های کم بینای مراجعه کننده به درمانگاه اپتومتری دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۵.

1-Low Vision Rehabilitation Teams and Services Written By: David Turbert and Dan Gudgel(2019)

2- 10 Principles of Good Practice in Vision Rehabilitation By :National Helpline(2016)

3- Comprehensive vision rehabilitation By : Keith GordonAngela Bonfanti (2015)

4-visual perceotion Occupational therapy for children By Jane Case-Smith; Jane Clifford O'Brien(2012)