

دکتر منصور اشرفی

عضو کالج بین‌المللی جراحان

حس بینائی

مهمترین حس، چه در انسان و چه در حیوان، بینائی است. تقریباً ۷۵ درصد آنچه که با ما می‌گیریم و محیط را درک می‌کنیم به وسیله حس بینائی انجام می‌گیرد.

ساختمان چشم: چشم عضوی است کروی، در باریک حفره‌ای در داخل کاسه سر، جا گرفته است. قسمت خارجی چشم را پرده سفید رنگی به نام «صلبیه» پوشانیده است که مانع عبور نور است. این پرده در ناحیه قدامی شفاف‌تر است و نور از آن عبور می‌کند و با سم «قرنیه» نامیده می‌شود. در پشت «قرنیه» جسم رنگی با سم «عنبیه» قرار گرفته است که وسط آن سوراخ بوده و بنام «مردمک» موسوم است. «عنبیه» بشکل روزنه‌ای است که نور از آن داخل چشم می‌گردد و این در نتیجه مقدار نور را تنظیم می‌کند یعنی هر وقت که محیط روشن‌تر و پر نورتر باشد مردمک چشم تنگ‌تر می‌گردد و برعکس، در نور کم گشادتر می‌شود تا نور کافی به داخل چشم نفوذ کند. با انقباض و انبساط دائم مردمک، نوری که به چشم وارد می‌شود میزان می‌گیرد.

در دست مثل دوربین عکاسی که در نور زیاد «دیاپراگم» آن را تنگ‌تر و در نور کم گشادتر می‌کند و در حقیقت دوربین عکاسی از روی ساختمان چشم ساخته شده است.

در پشت مردمک، عدسی چشم قرار دارد که تصاویر را به «شبکیه» که همان پوشش داخلی چشم است منتقل می‌کند و از آنجا تصاویر بوسیله عصب بینائی به مرکز دید در مغز منتقل می‌شوند بطوریکه میدانیم عدسی‌ها تصاویر را بطور معکوس در روی پرده منعکس می‌کنند و در چشم نیز تصویر، پس از عدسی چشم، بطور وارونه بر روی پرده شبکیه می‌افتد و هم‌بطور نیز به مغز منتقل می‌شود ولی مغز از روی تجربه و مهارت این تصاویر را اصلاح کرده و بطور حقیقی می‌بیند.

چشم علاوه بر این که در داخل کاسه سر، در جای امن و محکم قرار گرفته است بوسیله اعضای دیگر نیز محافظت می‌شود، پلک‌ها دائماً بوسیله ماهیچه‌های مخصوص باز و بسته می‌شوند و در عین حال که چشم را از ضربه حفظ می‌کنند مانع ورود

نور زیاد نیز می‌شوند بطوریکه در مواردیکه نور زیاد است عضلات مربوطه موجب انقباض پلک‌ها شده و از ورود نور زیاد جلوگیری می‌شود پوشش داخلی پلک باعث می‌شود که چشم را حتی در روی کره چشم حرکت کند و صدمه به آن نرساند.

مژه‌ها نیز، که از موهای ریزی تشکیل شده‌اند از ورود اجسام خارجی به چشم جلوگیری می‌کنند. بالاخره اشک چشم که از مجاری اشکی خارج می‌شود دائماً چشم را مرطوب کرده و چشم را می‌شوید و اجسام خارجی مثل گرد و خاک را از چشم خارج می‌کند و در عین حال ضربه‌فونی بسیار قوی است که میکروب‌ها را از راستی بی‌اثر می‌نماید.

گرچه میزان نور قبل از رسیدن به ته چشم، بوسیله مختلف مثل انقباض و انبساط مردمک و با انقباض پلک‌ها، تنظیم می‌شود ولی با وجود این در نورهای زیاد مثل نور خیره کننده آفتاب و یا هنگام انعکاس نور در یاقان پر برف باید از عینک آفتابی استفاده نمود تا نور قوی به چشم آسیب نرساند. شب هنگام در نور کم مردمک کاملاً گشاد می‌شود تا بقدر امکان نور وارد چشم بشود. برای ملاحظه این مطلب کافی است که در نور بسیار ضعیف به چشم تگریه نگاه کنید و خواهید دید که تمامی چشم آن تبدیل به مردمک شده است و در صورتیکه همان‌گونه در روز روشن دارای مردمکی است به شکل خط دراز.

چشم در تاریکی نیز قادر به بینائی است منتهی در تاریکی تغییراتی در یکی از رنگهای شیمیائی

چشم حاصل می‌شود و این ماده رنگی با سم «ارغوان چشم» یا «رودوپسین» (۱) نامیده می‌شود و این تغییر در عرض چند دقیقه حاصل می‌شود به همین علت است وقتی که به محل تاریکی وارد می‌شویم چند دقیقه طول می‌کشد تا بتوانیم چیزها را به بینم ولی در تاریکی مثل تاریکی شب تشخیص رنگهای مختلف غیر ممکن است و به همین علت است که «گره در شب سوراخ می‌ماند» و با بقول فرانسویها «در شب تمام گره‌ها سیاهند».

عیوب معمولی چشم:

بطوریکه بیان گردید در پشت عنبیه و مردمک چشم «عدسیه» قرار دارد که جسمی است منبسط و بشکل عدسی یا عدسی محدب می‌باشد که نور باید از آن عبور کند.

بطور کلی بکارشده نوریکه از یک جسم به عدسی محدب می‌تابد پس از عبور از عدسی می‌شکند و در یک نقطه معین در پشت عدسی با هم تقاطع می‌شود و برعکس در یک «عدسی مقعر»، اشعه موازی پس از عبور از آن از هم دور می‌شوند. اگر ضخامت این عدسی محدب ثابت باشد نورها تیکه از فواصل مختلف هم‌دیگر را قطع کرده و در فاصله معینی از پشت عدسی تصاویر واضحی را تشکیل می‌دهند. در چشم انسان تصویر واضح وقتی پیدا می‌شود که اشعه در روی شبکیه هم‌دیگر را قطع کنند برای این منظور عدسی چشم بوسیله ماهیچه مخصوص در حال تغییر است یعنی با تنشای فواصل مختلف قطر عدسی چشم نیز

تغیر می یابد این عمل را «تطابق» میگویند و در نتیجه همین تطابق در چشم سالم همیشه تصاویر بر روی پرده شبکیه می افتد خواه این تصاویر از فاصله دور یا از فاصله نزدیک باشند، اما همیشه کاربرد یکی منوال نیست یعنی در بعضی اشخاص انوار در جلو شبکیه و یا در عقب آن هم دیگر را قطع میکنند و این عارضه را سه ترتیب نزدیک بینی و یا دور بینی می نامند.

نزدیک بینی :

نزدیک بینی و با اصطلاح پزشکی «میوپی» (۲) عارضه ای است که در آن قطر عدسی چشم بیشتر از مقدار لازم می گردد بنابراین چنین شخصی اشیاء دور را بوضوح نمی تواند به بیند ولی اشیاء نزدیک را خوب می بیند و برای رفع این عیب باید عینکی بکار برد که عدسی آن «مقعر» باشد. و در برابر نزدیک بینی، دور بینی است و در اصطلاح پزشکی به آن «هیپروپی» (۳) می گویند این حالت از چشم درست برعکس نزدیک بینی است بدین معنی که ضخامت عدسی چشم کمتر و فاصله عدسی تا شبکیه نیز کوتاه تر است بنابراین شخص اشیاء دور را خوب می بیند ولی از نزدیک بوضوح نمی بیند عده ای از کودکان باین عارضه مبتلا میشوند ولی خوشبختانه به روزمان عادت می کنند و تا اندازه ای عیب برطرف می شود ولی اگر این عیب برطرف نشود باید با بکار بردن عینکی که عدسی آن محدب است این نقیصه را رفع کرد.

- 2 - Myopia
- 3 - Hyperopia
- 4 - Presbyopia

باعث سردرشدید، خستگی عمومی بدن و حتی دل بهم خوردگی شود.

همچنین اگر مدت زیادی چشم را بدین و یا کارهای غیر عادی و ادار کنیم باعث خستگی خواهد شد بویژه اگر مدت زیادی به یک شیئی کوچک خیره شویم باعث خستگی و تندی موقت چشم خواهد شد ولی خیلی زود با استراحت، خستگی رفع میشود.

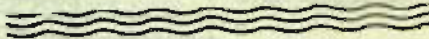
مراغمت از چشم :

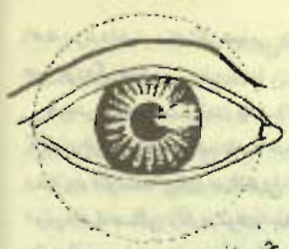
بعضی اشخاص برای بهداشت و یا رفع خستگی چشم خود را با طولهای مخصوص می بینند و یا قطره های مخصوص، به چشم خود میچکانند در صورتیکه این عمل کار برده ای است و هیچ لزومی ندارد مگر این که پزشک بدین عمل را تجویز نماید زیرا احتک بطور کامل چشم را می شویند و آنرا گندزدائی می کند.

هنگام مطالعه و یا موع انجام کارهای ظریف، نور ضعیف باعث خستگی چشم میشود. بر حسب نوع کار باید نور نیز متناسب باشد مثلا موقع خواندن خطوط ریز باید نور، روشن تر از موقع خواندن

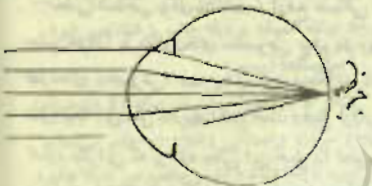
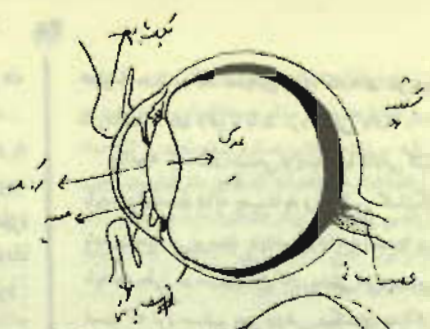
خطوط درشت باشد همچنین برای کارهای ظریف مثل ساعت سازی و غیره باید نور کافی باشد.

چنانچه با دست راست می نویسد و یا کار می کند باید نور از سمت شانه چپ بتابد و برعکس کسانیکه با دست چپ می نویسند باید نور از شانه راست بتابد، باید نور بطرز دست در محل کار پخش شود درست است که نور مستقیم بهتر روشن میکند و حداکثر روشنائی را میدهد ولی اگر خیلی روشن باشد ممکن است ناراحت کننده باشد در این قبیل موارد بهتر است از نور غیر مستقیم استفاده نمود. چون در موارد انعکاس نور، چشم خیلی زود خسته میشود مثل نور چراغهای بدون حباب یا انعکاس نور در سطوح صاف مثل بعضی کاغذهای شفاف یا فلزات صاف یا رویزهای شیشه ای، بهر حال بهترین نوع نور، نور غیر مستقیم است چون تمام قسمت هارا یکنواخت روشن میکند زیرا نور را متوجه سقف و یا دیوار میکند و بدین وسیله اطراف و محل کار را یکنواخت و بدون انعکاس غیره کننده نورانی می کند.

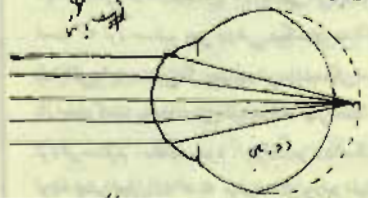




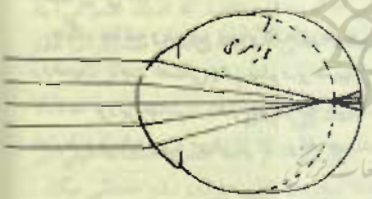
چشم از دور



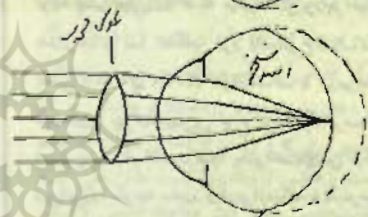
چشم طبیعی



دور بین

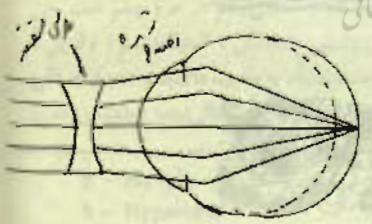


نزدک بین



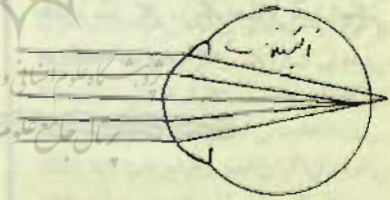
عدس کج

دور بین

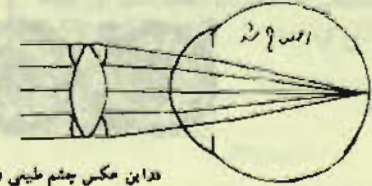


عدس گره

نزدک بین



نزدک بین



دور بین

در این مکتب چشم طبیعی و چشمهای نزدیک بین و دور بین و

آسیبگتات و طرز اصلاح آنها نشان داده شده است .