

چشم (۱)

اطلاعات مفید اطراف توسط اندام های مختلف حس می شوند و به مغز منتقل می شوند. مهم ترین حواسی که ما داریم ، حواس پنج گانه ی بینایی، شنوایی، بویایی، چشایی و لامسه هستند.

حس بینایی

چشم ها، اندام های حس بینایی ما هستند. این اندام ها با دریافت نور از محیط می توانند شکل و رنگ و فاصله ی اجسام را تشخیص دهند.

قسمت های مختلف چشم :

لایه های چشم از بیرون به داخل عبارتند از : صلبیه ، مشیمیه و شبکیه .

صلبیه : این قسمت تقریبا محکم است و شکل چشم را حفظ می کند.

مشیمیه : لایه ای بین صلبیه و شبکیه است و از بازتاب نور درون چشم جلوگیری می کند. هم چنین رگ های خونی در این قسمت وجود دارند.

شبکیه : پرده ی حساس چشم است که تصویر روی آن می افتد.

قرنیه : قرنیه در واقع قسمتی از صلبیه می باشد که شفاف است و در جلوی چشم و به صورت برجسته قرار گرفته و نور از طریق آن وارد چشم می شود.

عنبیه : بخش رنگی چشم هر فرد و در واقع قسمت جلویی مشیمیه است.

مردمک : مردمک سوراخی در وسط عنبیه است و وظیفه ی آن تنظیم نور ورودی به چشم است. در محیط تاریک و کم نور با انقباض ماهیچه های عنبیه، قطر سوراخ زیاد می شود و در محیط پرنور قطر سوراخ کم می شود.

کته : در دوربین های عکاسی وظیفه ی تنظیم نور ورودی بر عهده دیافراگم است که همانند مردمک چشم عمل می کند.

عدسی چشم : عدسی نوعی عدسی محدب است که تصویر اجسام را به صورت وارونه و کوچک تر بر روی شبکیه تشکیل می دهد. ضخامت عدسی توسط ماهیچه های متصل به آن تغییر می کند و ما می توانیم اجسام دور و نزدیک را به صورت واضح ببینیم.

نکته : وقتی می خواهیم اجسام دور را نگاه کنیم، ماهیچه های چشم منقبض می شوند و عدسی را از هر طرف می کشند تا ضخامت آن کم شود. زمانی که به اجسام نزدیک نگاه می کنیم. ماهیچه ها کمی شل می شوند و ضخامت عدسی را افزایش می یابد.

زلالیه : زلالیه لایه ای شفاف در بین قرنیه و عنبیه است که به شکست نور و عملکرد عدسی کمک می کند.

زجاجیه : زجاجیه مایع شفاف درون چشم است که نور پس از عدسی از این قسمت عبور می کند و بر روی شبکیه می افتد.

در شبکیه دو نوع سلول گیرنده وجود دارد :

👁 سلول های مخروطی : در نور زیاد به ما کمک می کنند رنگ و جزئیات اجسام را مشاهده می کنیم.

👁 سلول های استوانه ای : در نور کم به ما کمک می کنند اجسام را ببینیم، ولی دقت این سلول ها کم تر از سلول های مخروطی است.

بیماری های چشمی و عینک :

اگر عملکرد عدسی چشم اشکال داشته باشد و نتواند تصویر را به خوبی بر روی شبکیه تشکیل دهد، تصویری که مشاهده می کنیم تار و ناواضح است.

۱. نزدیک بینی : وقتی ضخامت عدسی چشم زیاد باشد؛ و یا کاسه ی چشم عمیق تر باشید تصویر در جلوی شبکیه می افتد و شخص اجسام نزدیک را می تواند واضح ببیند، ولی در دیدن اجسام دور با مشکل مواجه می شود و باید از عدسی مقعر (واگرا) استفاده کند.

۲. دوربینی : وقتی ضخامت عدسی چشم کم و یا عمق کاسه چشم کم باشد، تصویر در پشت شبکیه می افتد و شخص اجسام دور را می تواند خوب ببیند ولی در دیدن اجسام نزدیک با مشکل مواجه می شود و باید از عدسی محدب (همگرا) استفاده کند.

محافظت از چشم :

نقش پلک ها و مژه ها حفاظت از چشم و هم چنین مرطوب نگه داشتن سطح قرنیه و چشم است.

نکته : در قرنیه ، زلالیه و عدسی رگ های خونی وجود ندارد و اکسیژن و ماده ی غذایی مورد نیاز سلول های این قسمت، از طریق اشک و هوای چشم به آن می رسد و به همین دلیل در هوای آلوده دچار سوزش چشم می شویم.

حس شنوایی :

گوش ها اندام های حس شنوایی هستند. این اندام ها با دریافت صدا از محیط می توانند بلندی صدا ، نوع صدا، و هم چنین منشا صدا را تشخیص دهند.

گوش در کل به سه قسمت بیرونی ، میانی و درونی تقسیم می شود.

لاله ی گوش : شکل لاله ی گوش باعث شنیدن بهتر صداها و هم چنین تشخیص جهت صدا می شود.

مجرای گوش : مجرای گوش امواج صدا را به سمت پرده هدایت می کند. درون مجرا ماده ای ترشح می شود که از ورود حشرات و گرد و خاک، به درون آن جلوگیری می کند و پرده را نیز مرطوب می کند.

پرده ی گوش : قسمتی از گوش میانی است که با رسیدن صدا به آن می لرزد و لرزش را به استخوان های کوچک گوش منتقل می کند.

استخوان های کوچک : سه استخوان کوچک در پشت پرده، لرزش را به سمت حلزون گوش منتقل می کنند و هم چنین شدت آن را نیز تنظیم می کنند.

حلزون گوش : در داخل بخش حلزونی شکل ، مایعی وجود دارد که ارتعاشات را به سمت گیرنده های شنوایی انتقال می دهد.

عصب شنوایی : عصب های شنوایی پیام های دریافتی را به مغز منتقل می کنند.