

چشم

مروری بر آناتومی و فیزیولوژی چشم:

چشم در اوربیت قرار دارد ← استخوان پروگزیمال، فرونتال، پرویزنی، اتموئید، اسفنوئید و ماگزیلاری ← اوربیت را تشکیل داده‌اند. ناپایدار هستند.

کره چشم ۶ عضله دارد ← ۴ عضله راست و ۲ عضله مورب.

این عضلات توسط اعصاب مجمله‌ای ۳ و ۴ و ۶ عصب دهی می‌شوند.

پلک‌ها از عضلات صاف و مخطط ← غدد فراوان ← غدد عرق و ضمام اشکی

پلک ← پلک فوقانی توسط عصب زوج ۳ عصب دهی می‌شود.

اشک ← ۳ لایه دارد: چربی، موکوس، آب ← تغذیه قرنیه و حفظ سطح نرم برای چشم و اپیتلیوم ملتحمه.

ملتحمه ← یک غشای موکوسی نازک و شفاف ← تغذیه و محافظت در برابر محیط خارجی چشم

ملتحمه زیر پلک ← پلکی

ملتحمه روی صلبیه ← بولبار

کره چشم از ۳ لایه:

لایه فیبری و متراکم ← صلبیه و قرنیه (عبور نور)
لایه عروق میانی ← عنبیه، جسم مژگانی، زجاجیه
لایه عصبی داخلی ← شبکیه، عصب بینایی، راه‌های بینایی

کره چشم از نظر آناتومیک ۲ قسمت:

فوقانی ← ما بین جلوی قرنیه و پشت عنبیه (شامل اتاق قدامی و خلفی).

تحتانی ← بین پشت عدسی و شبکیه شامل زجاجیه.

کره چشم ۳ فضای حاوی مایع دارد:

■ فضای اتاق قدامی ← حاوی مایع زلالیه ← پشت قرنیه و جلوی عنبیه و مردمک.

■ فضای اتاق خلفی ← فضای کوچک حاوی زلالیه ما بین عدسی و پشت عنبیه و مردمک.

■ فضای زجاجیه ← بزرگترین فضا در ته چشم بین عدسی و شبکیه (تحتانی).

■ مایع زلالیه ← تغذیه کننده اتاق قدامی و خلفی، توسط جسم مژگانی در اتاق خلفی تولید می‌شود. تولید آن به IOP یا فشار داخل چشم بستگی دارد. (این فشار ۱۰-۲۱ میلی متر جیوه است).

■ زجاجیه ← قسمت اعظم آن آب است، در تماس مداوم با شبکیه است، سبب حفظ شکل کروی چشم می‌شود، با افزایش سن کاهش می‌یابد.

■ صلبیه ← متراکم، فیبری، بدون رگ، سفید رنگ، محافظت از محتویات چشم، خاکستری یا آبی رنگ است.

■ اپی اسکلا (روی صلبیه) ← بافت بدون عروقی که به خون‌رسانی و تغذیه صلبیه کمک می‌کند و به التهاب پاسخ می‌دهد.

■ قرنیه ← قوسی شکل، شفاف، بدون عروق، قدامی‌ترین قسمت چشم، اولین سطح روی چشم، حاوی فیبرهای حساس به درد.

قرنیه ۵ لایه دارد:

از خارج ← ۱. اپی‌تلیوم، ۲. غشای بومن، ۳. استروما، ۴. غشای دسمه، ۵. اندوتلیوم.
اپیتلیوم اکسیژن را از هوا می‌گیرد، برخلاف آندوتلیوم امکان رشد ندارد و در اثر زخم شدن خراش بر می‌دارد.

یوه آ مجموعه عنبيه، اجسام مژگانی و مشیمیه

عنبيه ← بخش رنگی چشم، عروق فراوان

گشاد کننده ← سمپاتیک

تنگ کننده ← پاراسمپاتیک

■ جسم مژگانی ← تولید زلالیه، عدسی را در جای خود نگه می دارد.

■ مشیمیه ← بین شبکیه و صلبیه، خون و اکسیژن به قسمت بیرونی شبکیه.

■ عدسی ← پشت مردمک و عنبيه، رگ ندارد، شفاف است، تطابق را به وجود می آورد.

■ شبکیه ← داخلی ترین لایه چشم، حاوی بافت عصبی و عصب بینایی.

ماکولا ← ناحیه ای حاوی شبکیه که مسئول دید مرکزی است.

فوه آ ← در مرکز ماکولا است. حساس ترین بخش و فاقد عروق است.

شبکیه حسی ← سلول های استوانه ای (دید در شب و نور کم) / سلول های مخروطی (دید رنگی و جزئیات).

تصویر در سمت راست چشم ← به قسمت داخلی چشم راست می خورد و تصویر را در لوب سمت چپ می آورد و به ما نشان می دهد.

تصویر در سمت راست به قسمت خارجی چشم چپ می خورد ← تصویر در سمت چپ دیده می شود.

تصویر از سمت چپ به قسمت خارجی چشم راست می خورد ← تصویر در سمت راست دیده می شود.

ارزیابی چشم بیمار:

۳ آیتم:

۱. تاریخچه چشمی:

با پرسیدن سوالات دقیق ← از کی ایجاد شده؟، درک شما از مشکل چیست؟، شدت بینایی کم شده؟، تاری دید، اختلال دوبینی، در یک چشم یا

هر دو چشم بوده؟، سابقه ترشح، اتفاقی یا حاد بود؟، خارش دارد؟، با چه چیز بهتر می شود؟، بیناری سیستمیک دارد یا خیر؟

۲. شدت بینایی:

بیشتر مربوط به چشم پزشک و بینایی سنج است. چارت اسنلن ← برای فاصله دور (۲۰ پایی) ← آخرین

خط را ببیند چشم ۲۰/۲۰

چارت روزنبام ← برای فاصله نزدیک ← از فاصله ۱۴ اینچی (هر اینچ ۲/۵ سانتی متر).

۳. معاینه خارجی چشم:

به علائمی مثل تحریک چشم، التهاب، ترشح توجه کند، از اتاق تاریک استفاده کند. افتادگی پلک، نیستاگموس (حرکت نوسانی کره چشم)، پلک و صلبیه، وضعیت قرار گیری چشم ها.

چرخش روبه داخل پلک پایین ← انتروپیون

چرخش روبه خارج پلک پایین ← اکستروپیون

چرخش روبه داخل مژه ها ← تری کیازیس

ارزیابی تشخیصی توسط ابزار و وسایل:

افتالموسکوپ مستقیم، افتالموسکوپ

غیرمستقیم، معاینه با اسلیت لامپ، تونومتری (اندازه گیری فشار داخل چشم)، تست دید و رنگ.

شعله شمعی ← در کلسترول بالا و دیابت.

مداخلات پرستاری:

آموزش مهم ترین مداخله است.

شبکه آمسلر ← اغلب در افراد با مشکل در شبکه ماکولا دیده می شود. نوعی تست است.

آنژیوگرافی عروق چشم:

معمولا برای ارزیابی بالینی ادم قابل توجه، ادم ماکولا تهاجی است.

باید BUN, Cr چک شود، آموزش می دهیم که در طول انجام فرآیند بی حرکت باشد، در زمان تزریق ماده حاجب احساس مختصری از گرما در صورت و

می‌پرسیم، فعالیت معمول زندگی، رژیم غذایی، رژیم دارویی، عادت‌ها مثل سیگار، محدودیت‌های جسمی.

آزمون حساسیت کنتراست و آزمون گلار< شدت بینایی را در درجات مختلف اندازه‌گیری می‌کند. رنگ‌های تیره و روشن را از فرد می‌پرسد که ببیند رنگ‌ها را تشخیص می‌دهد یا نه و آزمون گلار برای تعیین عملکرد بینایی استفاده می‌شود.

توجهات سالمندی:

افزایش سن تغییرات ساختاری در چشم فرد ایجاد می‌کند. معمولاً آن را پیرچشمی در نظر می‌گیریم< فقدان قدرت تطابق عدسی در دید دور و یا نزدیک.

تغییرات وابسته به سن در سالمندی< ۵ مورد< ۱. کاهش ارتجاع پوست پلک و ساختارهای اشکی، ۲. چربی کاسه چشم کم می‌شود، ۳. تون عضلات کم می‌شود، ۴. چروک می‌شود، ۵. احساس سوزش، آبریزش چشم، احساس جسم خارجی در چشم دارند.

کاتاراکت که با ایجاد کدورت در عدسی خود را نشان می‌دهد، مشکل دیگر این افراد است. برای دیدن اجسام را دور از خود نگه می‌دارند. بینایی کاهش پیدا می‌کند، رنگ‌های آبی و زرد را خوب تشخیص نمی‌دهند، انعکاس نور را خیلی شدیدتر می‌بیند.

بیماری دیگر جداشدگی خلفی زجاجیه است. باعث آبکی و کوچک‌تر شدن جسم زجاجیه می‌شود و احتمال بروز جدا شدگی شبکیه را دارد و اگر فرد مگس پران دارد و می‌گوید جرقه در چشمم می‌بینم خطرناک است.

پشت چشم‌ها، فک، دندان، زبان و لب‌ها و همینطور مزه فلز در دهان قابل انتظار است.

مشاهده محل تزریق بعد از انجام، فلورسین ممکن است به پوست بعضی از بیماران رنگ طلایی و ادرار را زرد تیره یا پرتقالی بکند و این تغییر رنگ در ۲۴ ساعت ناپدید می‌شود.

آزمون پریمتری< برای سنجش میدان بینایی کاربرد دارد. اسکوتوم به نقاط سیاهی در دید گفته می‌شود مثل تلویزیونی که یکسری نواحی آن سوخته است.

اختلال دید:

عیوب انکساری:

چشم نزدیک بین< عمق کره چشم زیاد می‌شود و تمرکز نور به روی شبکیه نمی‌افتد و جلوی شبکیه می‌افتد.

چشم دوربین< عمق کره چشم کم می‌شود و تمرکز نوری پشت شبکیه اتفاق می‌افتد.

دید طبیعی< آمتریوپیا

نزدیک بین< میوپیا

دور بین< هایپر اوپیا

اختلال بینایی< داشتن شدت دید مرکزی بیست چهل، یعنی اصلاح کنیم ۲۰/۲۰ شده است.

کاهش بینایی< نیازمند استفاده از ابزار است.

نابینایی< نیاز به بیشترین اصلاح در شدت بینایی که می‌تواند از ۲۰/۴۰۰ تا عدم درک نور متغیر باشد.

نابینایی مطلق< عدم درک نور.

نابینایی قطعی< بیشترین شدت بینایی ۲۰/۲۰۰ و حتی کمتر.

ارزیابی‌ها و آزمون‌های تشخیصی:

مصابحه با بیماری و گرفتن هیستوری مناسب< علت احتمالی و طول مدت اختلال را

تدابیر درمانی در اختلالات دید:

مدیریت این اختلالات برای ما اهمیت دارد. و شامل این است که فرد چه حد از بینایی را از دست داده است.

تدابیر پرستاری:

نیاز است که پرستار حساسیت خودش را به چالش‌های پیش روی این بیماران در رابطه با اختلال بینایی افزایش بدهد. سازگاری با نابینایی دربرگیرنده سازگاری عاطفی، جسمی و اجتماعی است. مراحل بحران باید طی شود تا سازگار شوند. سازگاری با محیط راه‌کارهایی می‌خواهد مثلاً درک فضا، جاب وسایل، قدم برداشتن، ارتقاء مراقبت در منزل، مانند فرد عادی با آن‌ها برخورد می‌کنیم. مثلاً از بیان کردن کلمه‌های ببین، نگاه کن هراس نداشته باشیم. اجازه لمس هنگام حرف زدن بدهیم، هنگام خارج شدن از اتاق اطلاع دهیم.

تجویز داروهای چشمی:

جذب چشمی ← شامل ورود دارو به داخل زلالیه از طریق روش‌های مختلف تجویز است.

موانع ورود دارو به چشم:

اندازه حفره ملتحمه کوچک است، سد خونی قرنیه که از غلظت بالای داروها در چشم جلوگیری می‌کند و اجازه صدمه دیدن چشم را نمی‌دهد.

۱. عوامل بی‌حس کننده موضعی:

به شکل موضعی یک یا دو قطره از داروی پروپاکائین آمید یا تتراکائین قبل از پروسیجرهای تشخیصی مثل تونومتری، برداشتن ضایعه‌های ملتحمه یا قرنیه و دردهای چشمی هم استفاده می‌شود.

هشدار: آموزش می‌دهیم که وقتی این دارو وارد چشم شد بیمار چشم را با انگشت نمالد چون باعث خط افتادن و آسیب به قرنیه می‌شود.

۲. عوامل میدریاتیک و سیکلوپلژیک:

مثل آتروپین، سیکلوپنتولات، فنیل افرین، اسکوپولامین و هماتروپین.

هدف عمده از تجویز این داروها ایجاد میدریاز و یا گشاد کردن مردمک‌ها به حداکثر ممکن به بیمار آموزش می‌دهیم که دچار میدریاز می‌شود و در خیره نگاه کردن می‌تواند دچار مشکل شود. اثرات آن‌ها مختلفاً از ۳ ساعت تا چند روز می‌تواند دوام داشته باشد و از عینک آفتابی استفاده کند.

سیستم اعصاب مرکزی را تحت تاثیر قرار می‌دهند و اثرات در افراد جوان و مسن برجسته‌تر است. افزایش فشار خون، افزایش نبض، آتاکسی، اورینت نبودن، گیجی و تکلم بی ربط باید بررسی شود.

میدریاتیک‌ها اثرات کوتاه دارند و به همین دلیل که اثر آن‌ها طولانی شود به سیکلوپلژیک‌ها داده می‌شود. در زمان واکنش به نور هم مردمک تنگ می‌شود و نیاز است که توسط یک سیکلوپلژیک عضلات را فلج کنیم.

۳. داروهای مورد استفاده در گلوکوم:

هدف از دادن این داروها کم کردن فشار داخل چشم است. هدف این است که تولید مایع زلالیه کمتر شود یا جریان خروج مایع بیشتر شود.

۴. داروهای ضد عفونت:

ضد میکروب‌ها، ضد قارچ‌ها، ضد ویروس‌ها، به شکل قطره یا پماد یا تزریقی‌های زیر ملتحمه یا داخل زجاجیه.

ضد قارچ‌ها مثل آمفوتریپسین ← عوارض شدید مثل درد شدید، نکروز ملتحمه، التهاب عنبیه و مسمومیت شبکیه

۵. کورتیکواستروئیدها و ضدالتهاب‌های غیراستروئیدی:

معمولا سوسپانسیون هستند و باید به بیمار آموزش دهیم که قبل از استفاده آن را تکان بدهد تا دارو ترکیب شود. رایج‌ترین عوارض جانبی چشمی در تجویز طولانی مدت این‌ها ایجاد گلو، کاتاراکت، استعداد ابتلا به عفونت، تضعیف بهبود زخم، میدریاز و پتوز است. فشار کره چشم هم می‌تواند بالا برود.

۶. داروهای ضد آلرژی:

واکنش‌های آلرژیک که بسیار هم شایع هستند با این داروها درمان می‌شوند.

۷. شستشو دهنده‌های چشم و لوبریکانت‌ها:

هدف تمیز کردن پلک‌های خارجی و حفظ بهداشت چشم، شستشوی سطح خارجی قرنیه با هدف رسیدن PH به حد نرمال مثلا در سوختگی‌های شیمیایی است.

تدابیر پرستاری:

باید هدف از تجویز را بدانیم، تجویز صحیح را بدانیم، عوارض جانبی و سیستمیک داروها را بدانیم و به بیمار آموزش دهیم. در مصرف چند قطره دارویی باهم، فاصله بین هر قطره با بعدی حداقل ۵ دقیقه باشد.

برای جلوگیری از عفونت بهداشت دقیق دست قبل و بعد از چکاندن دارو خیلی مهم است. مراقب باشیم نوک قطره هیچوقت با بخشی از چشم در تماس نباشد و درب آن سریع بسته شود. هروقت باز شد نهایتا تا یک ماه قابلیت نگهداری در یخچال و مصرف دارد.

*هیچوقت از محلول‌هایی که تغییر رنگ داده استفاده نکنیم، محیط روشنائی کافی داشته باشد، برچسب دارو را بشناسیم، مراقب لنز تماسی باشیم،

پوزیشن راحت به بیمار بدهیم، پلک پایین را پایین می‌کشیم و قطره را می‌ریزیم و بعد پلک را ثابت نگه می‌داریم و انگشت را در ناحیه خروج اشک می‌گذاریم و کمی فشار می‌دهیم که قطره سریع وارد بینی نشود و در چشم بماند، پلک را می‌بندیم. پماد را به صورت یک نوار از کانتوس خارجی به سمت کانتوس داخلی می‌کشیم و یک تا دو دقیقه نگه می‌داریم و پل بینی را فشار می‌دهیم تا خارج نشود. برای استفاده از پماد بعدی باید ۱۰ دقیقه صبر کنیم.

گلوکوم:

آب سیاه

به گروهی از اختلالات چشمی اطلاق می‌شود که با بالا رفتن فشار داخل چشم یا IOP مشخص می‌شود.

در صورت عدم درمان به آسیب عصب بینایی منجر می‌شود. این آسیب به عصب بینایی مربوط به افزایش IOP می‌تواند ناشی از احتقان زلالیه در چشم باشد.

فیزیولوژی:

زلالیه از اتاقک خلفی تولید می‌شود یعنی پشت عنبیه تا جلوی عدسی. از کانال شلم عبور می‌کند و بیرون می‌رود، حالا به هر دلیلی زلالیه نتواند از این کانال عبور کند مثلا سوراخ مسدود باشد یا زاویه تنگ شده باشد و محل خروج را ببندد، مایع زلالیه افزایش می‌یابد. یا اگر مایع زلالیه زیاد تولید شود. راه خروج باز است ولی مایع زلالیه تولید شده زیاد است.

طبقه‌بندی گلوکوم:

۱. گلوکوم با زاویه باز
۲. گلوکوم با زاویه بسته
۳. گلوکوم مادرزادی

۴. گلوکوم به دنبال آنومالی‌های پیشرفته

۵. گلوکوم به دنبال مصرف کورتیکواستروئیدها

گلوکوم زاویه باز:

زاویه ۴۵ درجه باز است. مایع می‌رود اما نمی‌تواند خارج شود. گلوکوم با زاویه باز به دو دسته ← فشار طبیعی و پر فشاری آکولار تقسیم می‌شود. با فشار طبیعی که طبیعتاً IOP کمتر از ۲۱ میلی‌متر جیوه است. آسیب عصب چشمی وجود دارد و میدان دید محدود شده. اگر درمان موفقیت آمیز نباشد از درمان‌های موضعی برای کاهش فشار داخل چشم به ۲۰٪ استفاده می‌کنیم و در نهایت جراحی می‌کنیم.

در گلوکوم زاویه باز با پرفشاری آکولار IOP افزایش پیدا کرده، سردرد و چشم درد دارد. بهترین درمان کاهش ۳۰٪ فشار داخل چشم با دارو درمانی است.

گلوکوم با زاویه بسته:

۱. حاد

۲. تحت حاد

۳. مزمن

نقص بینایی دارد، درد حاد، پرخونی ملتحمه، اورژانس چشمی است.

از داروهای هاپر اسموتیک مثل استازولامید و عوامل کاهنده فشار چشمی موضعی مثل پیلوکارپین و بتابلاکرها استفاده می‌کنیم. اگر با درد، تعریق، تهوع، استفراغ و برادی‌کاردی همراه باشد و ادم قرنیه و کاهش بینایی بایستی جراحی شود تا انسداد برطرف شود.

در حالت حاد ← مردمک کاملاً متسع و بیضی شکل است.

جراحی اریدوتومی در کسانی که ادم قرنیه دارند ممنوع است چون این تورم جلوی اشعه لیزر را می‌گیرد.

تحت حاد ← معمولاً همراه با تار شدن گذرای بینایی، سردرد موقتی، دیدن هاله اطراف چراغ یا بدون درد چشم و مردمک ممکن است متسع باشد. با لیزر عنبیه را برش می‌دهند و زاویه را باز می‌کنند. در گلوکوم با زاویه بسته مزمن معمولاً از دست دادن میدان بینایی دارد، IOP طبیعی یا کمی بالاتر است، سردرد و درد چشمی دارد، درمان آن با لیزر و دارو است.

تظاهرات بالینی:

گلوکوم دزد آرام بینایی است. تا زمانی که تاری دید یا هاله اطراف چراغ و درد و ناراحتی تجربه نکند دنبال درمان نمی‌رود.

تشخیص:

هدف تشخیص طبقه‌بندی و بررسی میزان آسیب عصب چشمی و تنظیم برنامه درمان است. عوامل مستعد کننده، داروهای مصرفی، تونومتري، افتالموسکوپي، تست دید مرکزی.

درمان:

هدف از درمان پیشگیری از آسیب عصب بینایی است. درمان گلوکوم مادام‌العمر است و قابل درمان نیست. درمان آن از آسیب بیشتر جلوگیری می‌کند. هدف کاهش ۳۰٪ IOP است. معاینات دوره‌ای برای کاهش فشار داخل چشم اهمیت دارد. از کمترین دوز شروع به درمان می‌کنیم و بعد افزایش می‌دهیم تا IOP به سطح مطلوب برسد و بعد در آن سطح حفظ می‌کنیم. اول یک چشم را درمان می‌کنیم و چشم تحت درمان را با چشم مقابل جهت بررسی اثر درمان مقایسه می‌کنیم. اگر درمان دارویی جواب نداد به سراغ جراحی می‌رویم.

داروها:

داروهای کولینرژیک:

با انقباض عضلات مژگانی جریان زلالیه را زیاد و باعث باز شدن شبکه ترابکولار می‌شوند مثل پیلوکارپین (دارو در دمای اتاق تا ۸ هفته می‌ماند) **بتابلاکرها:**

کاهش تولید مایع زلالیه، اثرات سیستمیک مثل برادی کاردی، تشدید بیماری‌های ریوی و کاهش فشار خون، در آسم و COPD و بلوک قلبی منع مصرف دارد. مثل تیمولول.

آگونیست‌های آلفا آدرنرژیک:

↓تولید زلالیه

عوارض ← قرمزی چشم، خشکی دهان مثل آپراکلونیدین

مهارکننده‌های کربنیک آنیدراز:

↓تولید زلالیه، مثل استازولامید

عوارض ← افسردگی، لتارژی، ناراحتی معده، از دست دادن الکترولیت، کاهش میل جنسی.

آنالوگ‌های پروستاگلندین:

افزایش جریان خروج زلالیه

تدابیر پرستاری:

آموزش خود مراقبتی به بیمار، آموزش به همراهان بیمار، تبعیت دارویی و درمانی داشته باشد. آموزش مادام‌العمر بودن درمان، عوارض داروها را توضیح می‌دهیم، اعضای خانواده هم ۲ سال یکبار تست بدهند، باید به بیمار آموزش داده شود که بیمار بتواند IOP را در محدوده مورد نظر نگاه‌دارد. دوز تنظیم شده را بداند، نحوه استعمال داروها را بداند.

کاتاراکت:

آب مروارید

عدسی به رنگ مات خاکستری یا شیری رنگ دیده می‌شود.

تیرگی یا از بین رفتن شفافیت عدسی را کاتاراکت می‌گویند.

پاتوفیزیولوژی:

یک چشم یا هر دو چشم، در سنین بالا،

۳ نوع دارد:

۱. تروماتیک در اثر صدمه

۲. نوع مادرزادی

۳. سالمندی

عوامل خطر:

شایعترین ← افزایش سن ← کاهش جذب O₂ برای عدسی، ویتامین‌ها، افزایش کلسیم و سدیم و کاهش شفافیت.

عامل خطر دیگر عفونت‌های چشم، میوپی هم می‌تواند اثر بگذارد، جدا شدن شبکیه، عوامل سمی مثل سوختگی‌های شیمیایی چشم، مس، آهم، طلا، جیوه، سیگار، آسپرین، مصرف کورتیکواستروئیدها، چاقی، سوءتغذیه، کاهش سطح آنتی اکسیدان‌ها، دیابت، ترومای بلانت (غیر نافذ)، پارگی عدسی با جسم خارجی، شوک الکتریکی و مسهل‌ها از دیگر عوامل هستند.

یافته‌های بالینی:

عدم وجود دید، تاری در محیط اطراف، پراکندگی نور، کاهش حساسیت و تضاد رنگ‌ها، حساسیت به نور خیره‌کننده، میوپی شدن، دو بینی

تشخیص:

کاهش شدت بینایی با تراکم آب مروارید نسبت مستقیم دارد.

تست اسنلن، افتالموسکوپی غیرمستقیم، اسلیت لامپ

درمان:

دارویی و جراحی، عدم مصرف سیگار، کنترل قند خون، کاهش وزن، عینک آفتابی، معمولاً درمان

به صورت اتوزومال غالب به ارث می‌رسد و حدود ۲۰ سالگی آشکار می‌شود، به صورت رسوب در لایه‌های قرنیه، کاهش بینایی به علت رسوب و سطح نامنظم در قرنیه ایجاد می‌شود.

تجزیه اندوتلیال قرنیه ← باعث ادم و تاری دید. کراتوکونوس ← شایع‌ترین نوع دیستروپی قرنیه است. یک برآمدگی مخروطی شکل در قرنیه همراه با نازک شدن پیش‌رونده این برآمدگی و آستیگماتیسم نامنظم ایجاد می‌شود. ارثی است و دو طرفه، زخم قرنیه می‌دهد، تاری دید یک علامت مداوم است.

کراتوپاتی ← اختلال در عملکرد قرنیه از لنزهای تماسی و غیرقابل نفوذ می‌تواند آستیگماتیسم را برطرف کند، اگر درمان نشد جراحی کراتوپلاستی، این جراحی مادام‌العمر است و هر یک یا دو سال باید انجام شود و قوز برداشته شود.

دیستروپی اندوتلیال فوکوس ← با ازبین رفتن آرام سلول‌ها در لایه اندوتلیوم قرنیه مشخص می‌شود ← باعث ادم قرنیه و تاری دید می‌شود، این ادم معمولاً مداوم است و باعث کراتوپاتی می‌شود، تاول تشکیل می‌دهد، می‌توان از لنز تماسی و قطره‌ها استفاده کرد ولی معمولاً تنها درمان پیوند قرنیه است.

جراحی‌های قرنیه:

کراتکتومی فنوتراپیوتیک PTK:

روش لیزری برای درمان بافت قرنیه با حذف یا کاهش کدورت قرنیه و صاف کردن سطح قدامی قرنیه و بهبود دید عملکردی است. در بیماران کراتیت هرپتیک منع مصرف دارد چون امواج لیزر باعث فعال شدن ویروس‌ها می‌شود.

جراحی است. عمل به شکل سرپایی با بی‌حسی موضعی انجام می‌شود و بعد ترخیص می‌شود.

روش‌های جراحی:

Facoemulsification فاکوالمولسیفیکیشن (خارج کپسولی) ← کپسول قدامی را برمی‌دارند، عدسی را سلوشن می‌کنند و کپسول خلفی باقی می‌ماند، جایگزینی عدسی.

مشکلات جراحی کاتاراکت:

بلافاصله قبل جراحی ← خون‌ریزی رتروبولبار. حین جراحی ← پارگی کپسول خلفی و خون‌ریزی و از دست رفتن زجاجیه و فتق چشم. بلافاصله بعد از جراحی ← اندوفتالمیت باکتریال. حاد با استافیلوکوک ← کاهش واضح بینایی، ادم، درد، هایپوپيون، پروپيون، زخم. قرنیه ← آنتی‌بیوتیک تراپی وسیع الطیف. عوارض دیررس ← مشکلات مربوط به بخیه، استفاده از کورتون‌ها، عوارض جایگذاری نامناسب IOL و اندوفتالمیت مزمن.

تدابیر پرستاری:

در مراقبت‌های قبل از عمل مثل CBC و نوار قلب، اگر بیمار BPH است و از تامسولوسین استفاده می‌کند در حین جراحی باعث تنگی مردمک و میوز می‌شود ← سندرم فلاپی می‌دهد و قبل از عمل باید مصرف نشود.

بعد از عمل از آسیب چشم جلوگیری شود و از شیلد استفاده کند، درد را با مسکن کنترل کند، روزها از عینک استفاده کند.

اختلال قرنیه:

کورنیا ← قرنیه

دیستروپی قرنیه:

بد رشد کردن قرنیه ← کراتوکونوس یا قوز قرنیه - دیستروپی اندوتلیال فوکوس

عوارض:

دوربین شدن فرد، تارشدن دید فرد، کراتیت باکتریایی، درد بعد از عمل پانسمان فشاری از نوع لنزی می‌گذاریم، بعد از ۲ سال معاینات مجدد داشته باشد.

کراتوپلاستی نفوذی (پیوند قرنیه) PKP:

جایگزین کردن سلول غیرطبیعی میزبان با سلول‌های سالم قرنیه یک جسد - اندیکاسیون شایع کراتوکونوس است. کراتیت التهابی، خراش قرنیه ناشی از هرپس سیمپلکس، سوختگی‌های شیمیایی بخیه به مدت ۱۲-۱۸ ماه باقی می‌ماند، تا ۲ هفته از مدیریتاتیک‌ها و ۱۲ ماه از کورتون‌ها مصرف می‌کند و به صورت Tapering قطع شود.

کراتوپروستزیس:

یک گزینه جراحی برای بیماران مبتلا به نارسایی متعدد گرافت یا بیماری حاد قرنیه استفاده می‌شود. موارد منع پیوند قرنیه - اختلالات سیستمیک، مرگ به علت ناشناخته، داشتن سابقه مشکوک مثل HIV، بیماری جاکوب، هیپاتیت، هاری، عفونت چشم، عفونت‌های سیستمیک، بیماری ارثی چشم، تومور بدخیم چشم، التهاب چشم، اسکار روی قرنیه، سابقه ضربه یا جراحی چشم، لیزیک، نباید دهنده قرنیه باشند.

تدابیر پرستاری:

آموزش نوتوانی و پیشرفت بینایی، نارسایی گرافت اورژانس پرستاری است، اورژانس چشمی است باید سریع درمان شود.

علائم را به بیمار آموزش می‌دهیم - علائم زودرس - تاری دید از نوع کامل ناراحتی در دید، اشک ریزش، قرمزی چشم، کاهش دید - درمان

سریع رد پیوند باید اتفاق بیفتد - تجویز سریع کورتیکواستروئیدهای تزریقی به صورت دوره‌ای.

جراحی‌های انکساری:

پروسیجرهای انتخابی برای عیوب انکساری مثل میوپی، هایپراوپی و آستیگماتیسم، اصلاح بینایی با تغییر شکل قرنیه انجام می‌شود و معمولاً با لیزر است. خطراتی هم ممکن است همراه داشته باشد. برای پیرچشمی تاثیر ندارد، پیرچشمی درمان ندارد.

برای این جراحی‌ها ساختار قرنیه باید طبیعی باشد، عیوب انکساری باید پایدار باشد، استفاده از لنزهای نرم از ۳ تا ۴ هفته قبل متوقف شده باشد. باید کارهایی که باعث تاثیر منفی در بهبود زخم قرنیه می‌شود مثل کورتیکواستروئیدها، پرفشاری خون، سرکوب کننده‌های سیستم ایمنی و افزایش فشار داخل چشمی آشنا باشد.

رضایت بیمار هدف نهایی است.

■ جراحی تصحیح لیزری کراتکتومی فوتو

تراکتیویا PRK - درمان میوپی و هایپراوپی

■ جراحی کراتو میلوزیس در محل با لیزیک LASIK - مشکلات عمل - بی نظمی سطح قرنیه، سایدگی غیرمتمرکز، ناشی از ناهماهنگی لیزر درمانی، ایجاد جزایر مرکزی، حرکات غیرارادی چشم در حین لیزر که می‌تواند باعث آستیگماتیسم نامنظم شود.

■ لنزهای داخل چشمی فیکیک - در اتاقک قدامی یا خلفی مکرد استفاده قرار می‌گیرد، کاشت آن‌ها برگشت پذیر است.

اختلالات شبکیه:

شبکیه چند لایه میکروسکوپی به هم چسبیده‌اند که ۲ لایه خیلی مهم هستند:

۱. اپی تلیوم پیگمنته شبکیه یا RPE

۲. شبکیه حسی

این دو لایه به هم چسبیده‌اند باید چسبیده بمانند.

جداشدن شبکیه یا دکلمان رتین:

۲ لایه بالا از هم جدا می‌شوند. ۴ نوع است.

۱. رگماتوژنی یا رگماتوژنوس

۲. تراکنشی

۳. ترکیبی از رگماتوژنی و تراکنشی

۴. اگزوداتیو

رگماتوژنی:

شایع‌ترین

ایجاد شکاف در لایه حسی شبکیه و ورود زجاجیه

به درون آن و جدایی آن از لایه اپی تلیوم

پیگمنته افراد در معرض خطر مبتلا به میوپی،

افرادی که عدسی ندارند، جراحی کاتاراکت، تروما.

کششی:

فشار یا نیروی کششی شایع‌ترین دلیل بروز آن

هستند، معمولاً چشم پزشک باید هر نوع شکستگی

در کاسه چشم را بررسی کند و اسکارها یا نوارهایی

که باعث کشش در ناحیه چشم می‌شوند بررسی

کند شایع‌ترین دلیل آن اسکارهای فیبری درون

چشم است.

مرکب:

ترکیب رگماتوژنی و تراکنشی یا کششی است.

تنشی یا اگزودایی:

نفوذ لایه‌ای از مایع سرمی مشیمیه در زیر شبکیه.

تظاهرات بالینی:

بیمار ممکن است احساس سایه یا پرده در دید یک

یا هردو چشم، رنگ‌های درخشان، چشمک زدن با

مگس پران در حوزه دید داشته باشد و درد ندارد.

اورژانس چشمی است.

بررسی و یافته‌های تشخیصی:

بعد از بررسی شدت بینایی با استفاده از

افتالموسکوپ غیرمستقیم و همینطور اسلیت

لامپ و معاینه فوندوس چشم و آنژیوگرافی

فلورسین.

تدابیر درمانی:

درمان هدف این است که لایه‌های جدا شده

مجدد به هم وصل شوند. معمولاً از قلاب اسکلا

استفاده می‌شود دور کره چشم یک‌نوار

سیلیکونی می‌بندند و فشار می‌دهند که این دو لایه

به هم بچسبند و ترمیم اتفاق بیوفتد.

درمان با ویتروکتومی یعنی برداشتن زجاجیه از

طریق برش چشم.

تزریق مواد به داخل چشم با هدف فشار دادن ۲

لایه جدا شده حباب گازی یا روغن.

تدابیر پرستاری:

پوزیشن بیمار در استفاده از حباب گازی بسیار مهم

است دمر یا پرون روی شکم

عوارض بعد از جراحی:

افزایش IOP، اندوفتالمیت، جداشدگی مجدد

شبکیه و کاتاراکت.

اختلالات عروقی شبکیه:

معمولاً از دست دادن بینایی می‌تواند به علت

انسداد شریان یا انشعابات وریدهای شبکیه باشد.

عواملی مثل آترواسکلروز، بیماری دریچه قلب،

گرفتگی عروق، HTN، افزایش ویسکوزیته خون و

دیابت، گلوکوم و افزایش سن از عوامل خطر هستند.

انسداد ورید مرکزی شبکیه:

انسداد این ورید کاهش شدت بینایی از تاری دید

خفیف تا محدودیت‌های شدید گزارش شده. با

افتالموسکوپ مستقیم شبکیه می‌توانیم تورم

دیسک بینایی، اتساع، پیچ خوردگی، خونریزی

خونی غیر طبیعی که زیر شبکه رشد می‌کند و نشأت مایع دارند در نهایت در وزن تشکیل می‌دهند.

درمان:

در نوع خشک درمانی وجود ندارد. برای نوع مرطوب باید با تزریق یک سری مواد داخل زجاجیه از تشکیل عروق خونی غیرطبیعی جلوگیری شود. تدابیر پرستاری:

این افراد باید دائم چارت آمسلر را نگاه کنند و هر موقع تصاویر کج شد اولین نشانه بدتر شدن است. باید بلافاصله به پزشک مراجعه کند.

ضربه به کاسه چشم و چشم:

۱. ترومای اوربیت:

معمولا همراه با ترومای سر دیده می‌شود، بنابراین ابتدا باید وضعیت مغزی بررسی و تثبیت شود. به ترومای غیر نافذ باید مشکوک باشیم، شدت بینایی را در اولین فرصت چک کنیم.

۲. ترومای بافت نرم و خون‌ریزی:

به علت ترومای نافذ و یا غیر نافذ است. شامل حساسیت، اکیموز، تورم پلک، اگزوفتالمی یا بیرون‌زدگی چشم و خون‌ریزی است. با کوفتگی یا کانتیوژن ملتحمه همراه است که به آن چشم سیاه می‌گویند. خیلی بینایی را تهدید نمی‌کند. پاکسازی زخم‌ها، درمان حمایتی، کمپرس سرد در مرحله اولیه و بعد کمپرس گرم.

۳. شکستگی‌های اوربیتال:

با رادیوگرافی دیده می‌شود. عضلات رکتوس تحتانی (عضله) مهمولا با لایه‌های چربی و یا عضله و عصب در اثر تروما به دام بیوفتند و باعث فرورفتگی چشم یا همان انوفتالموس بشوند که در CT دیده می‌شود. دید به سمت پایین می‌شود.

شبکیه، لکه‌های پنبه‌ای و ظاهر خونی شبکیه را ببینیم. آنژیوگرافی فلورسین هم کمک کننده است. درمان فوتوکواگولاسیون پان رتینال از لیزر.

انسداد انشعابات ورید شبکیه:

معمولا علامت خاصی ندارند در صورت داشتن علامت می‌تواند از دست دادن ناگهانی بینایی باشد. ادم ماکولا باشد کاهش بینایی به تدریج رخ می‌دهد.

انسداد ورید مرکزی شبکیه:

یک اختلال نادر است. از دست دادن ناگهانی بینایی تا حدی که حتی انگشتان خود را هم نمی‌بیند. معاینه فوندوس چشم، معمولا یک شبکه رنگ پریده و حالت نقطه قرمز گیلای رنگ ناحیه فوه را نشان می‌دهد. یک اورژانس واقعی است در درمان با ماساژ کره چشم، دادن اکسیژن هایپر بار، پاراستنتر اتافک قدامی، داروهای موضعی کاهنده فشار خون چشم، ضد انعقادها، مانیتول، استازولامید داخل وریدی.

دژنراسیون وابسته به سن ماکولا AMD:

عامل اصلی نابینایی و اختلال بینایی در جهان، با تشکیل در وزن خود را نشان می‌دهد. حفره‌های کریستالی کوچک زیر شبکه مشخص می‌شوند در اثر دژنراسیون شبکه ایجاد می‌شود. و وقتی در وزن در ماکولا تشکیل می‌شود معمولا بینایی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. دید مرکزی بیشترین آسیب را می‌بیند.

۲ نوع دارد:

۱. مرطوب

۲. خشک یا بدون اگزودا (شایع‌تر)

خشک نابودی تدریجی لایه‌های شبکه همراه با در وزن.

مرطوب آغاز ناگهانی، آسیب بیشتری به بینایی وارد می‌کند. ناشی از تولید یا پرولیفراسیون عروق

تدابیر درمانی:

۱. اگر ناشی از پاشیدن مواد باشد این مواد قبل از ارزیابی چشم باید شستشو داده شود. در مواردی که از هم گسیختگی حدقه چشم وجود دارد مصرف داروهای سیکلوپلژیک (که عضلات مژگانی را فلج می‌کنند) یا آنتی‌بیوتیک‌های موضعی به علت سمیت و ورود احتمالی به داخل بافت چشم منع مصرف دارد. واکسن کزاز و تزریق آنتی‌بیوتیک‌های وریدی، عدم دستکاری چشم تا اتاق عمل و تحت بیهوشی.

۲. اجسام خارجی و سائیدگی‌های قرنیه ← بعد از برداشتن جسم خارجی از سطح چشم از پماد آنتی‌بیوتیک باید استفاده کنیم. پانسمان، از نظر عفونت بررسی شود. لنزهای یکی از شایع‌ترین علت‌های سائیدگی قرنیه هستند. بیمار دچار درد و فتوفوبی می‌شود.

بعد از صدمه قرنیه نباید برای بیمار در منزل قطره مسکن موضعی تجویز کنیم چون آسیب‌های بیشتر را پنهان می‌کند و بهبود زخم را به تاخیر می‌اندازد.

۳. صدمات نافذ و کانتیوژن کره چشم

شیء تیز یا سوراخ کننده یا کوفتگی‌های ناشی از ترومای غیرنافذ باشد که می‌تواند کره چشم را پاره کند. اگر منطقه صلبیه و قرنیه پاره بشود برداشتن سریع از روی چشم می‌تواند باعث فتن محتویات اوربیت به سینوس‌های مجاور می‌شود و چشم یک‌باره پوک می‌شود. بیشتر آسیب‌های نافذ باعث از دست دادن قابل توجه بینایی با علائمی مثل خون‌ریزی ملتحمه یا کمورایس همورائیک (ادم ملتحمه ناشی از خون‌ریزی)، پارگی ملتحمه و کاهش عمق اتاقک قدامی و معمولاً با یا بدون جابجایی مردمک از مرکز باشد که ما به آن هایفما یا تجمع خون در اتاقک قدامی می‌گوییم.

شکستگی‌های سقف اوربیت معمولاً خطرناک هستند چون مشکلات بالقوه‌ای برای چشم دارند. درمان آن معمولاً با جراحی چشم و اعصاب هم زمان اتفاق می‌افتد اما جراحی غیر اورژانسی است.

۴. اجسام داخل چشم:

برای مشاهده از اشعه X و CT استفاده می‌شود. از MRI نباید استفاده شود چون ممکن است جسم خارجی فلزی باشد و باعث جابجایی و آسیب بیشتر به چشم شود.

هیستوری اهمیت دارد. اگر جسم خارجی سطحی یا قدامی باشد و دارای لبه‌های تیز باشد که ممکن است روی عملکرد ساختارهای دیگر اوربیت اثر بگذارند یا از جنس فلز و آهن و مس و مواد گیاهی باشند باید خارج شوند.

۵. ضربات چشمی:

۲ نوع:

فرورفتن جسم خارجی

سوختگی‌های چشم

در سوختگی‌ها بلافاصله باید با آب لوله کشی یا نرمال سالین شستشو بدهیم. اگر جسم خارجی در چشم باشد نباید تلاشی برای خروج آن بکنیم فقط باید از جابجایی و تکان خوردن آن پیشگیری کنیم تا از آسیب بیشتر جلوگیری شود. فقط یک شیلد روی چشم می‌گذاریم.

ارزیابی تشخیصی:

گرفتن هیستوری، ماهیت صدمه نافذ یا غیرنافذ بودن آن، فعالیتی که باعث صدمه شده، میزان حجم نیروی وارد به چشم، کاهش بینایی، ماده سوزاننده چه بوده، معاینه قرنیه از نظر زخم، سائز، جسم خارجی، واکنش مردمک به نور

ترمیم شامل ۲ مرحله است:

ترمیم سطح قرنیه از طریق پیوند زدن جراحی بازبایی یکپارچگی قرنیه و وضوح دید.

وضعیت‌های التهابی و عفونی چشم:

۱. خشکی چشم:

به دنبال کاهش اشک یا افزایش تبخیر آن بوجود بیاید می‌تواند مزمن یا دوره‌ای باشد. یا ناشی از بیماری‌های سیستمیک، انسداد غدد اشکی، داروهایی مثل دیورتیک‌ها، آنتی هیستامین‌ها و داروهای روان.

خشکی تبخیری ناشی از نارسایی غده میوبین (غده اشکی) یا اختلال در دریچه‌های پلک باشد.

یافته‌های بالینی:

شایع‌ترین شکایت افراد فتوفوبی، سوزش چشم، احساس وجود جسم خارجی، احساس گزیدگی، قرمزی و کاهش اشک.

بررسی و تشخیص:

معمولا یک تحریک مزمن قرنیه وجود دارد. سائیدگی، اسکار، زخم در قرنیه داریم، نازک و پاره شدن قرنیه به صورت جدی بینایی را تهدید می‌کند و موجب عفونت ثانویه بشود.

درمان:

تبعیت از درمان، اشک مصنوعی در روز و پماد در شب، رژیم غذایی، می‌توانیم از امولسیون چشمی روزی یکبار سیفلوسپورین استفاده کنیم، بیماری‌های جانبی را باید درمان کنیم.

۲. التهاب ملتحمه یا کونژنکتیویت:

ظاهر صورتی ملتحمه بولبار به آن چشم صورتی یا پینک آی گفته می‌شود. pink eye

تظاهرات بالینی:

احساس جسم خارجی در چشم، سوزش یا خراشیدگی، فتوفوبی یک طرفه یا دو طرفه است.

کورتیکواستروئیدهای موضعی با هدف کاهش التهاب، استفاده از یک داروی آنتی‌فایبرینولیتیک مثل اسید آمینوکاپریک تشکیل لخته را در محل خون‌ریزی تثبیت می‌کند، لخته خون‌ریزی را کم می‌کند، چشم را مالش نمی‌دهیم، در نهایت جراحی می‌شود.

۴. جسم خارجی داخل چشم

بیماری که از دید تار و ناراحتی چشم شکایت دارد باید به دقت بررسی شود. با CT، افتالموسکوپی غیرمستقیم، اولتراسونوگرافی، اسلیت لامپ تشخیص می‌دهند. MRZ

۵. سوختگی‌های چشمی

قلیا و اسید، گاز اشک آور

سوختگی‌ها با قلیا و آمونیاک شدیدترین آسیب‌ها را ایجاد می‌کند. چون به سرعت به چشم نفوذ می‌کنند و IOP می‌دهند.

اما اسیدها، باتری ماشین، سفید کننده‌ها، مواد سرد کننده، آسیب کمتری دارند. چون پروتئین‌ها را دناچوره می‌کنند و خود این دناچوره شدن مانع از ورود بیشتر اسید به چشم می‌شود.

ممکن است سوختگی‌ها باعث کروتپاتی نقطه سطحی یعنی آسیب نقطه‌ای قرنیه، خون‌ریزی زیر ملتحمه یا رگ رگ شدن کامل قرنیه ظاهر شود.

درمان:

شستشو اولین درمان است، ماده صدمه زننده شناسایی شود، از یک اسپکولوم برای غلبه بر بلفارواسپاسم استفاده شود.

ذرات معلق باید با اپلیکاتور مرطوب با حداقل فشار روی کره چشم خارج شود.

شستشو باید تا زمانی که PH ملتحمه بین ۷/۳- ۷/۶ شود ادامه پیدا کند. اشک مصنوعی اگر ماده نگه‌دارنده ندارد خوب است.

عفونت از طریق دست‌ها از یک چشم به چشم دیگر منتقل می‌شود.

بررسی و تشخیص:

۱. نوع ترشحات، چرکی، آبکی، مخاطی، چرکی مخاطی

۲. نوع واکنش ملتحمه (فولیکولار یا پاپیلاری)

۳. غشای کاذب یا واقعی دارد. (ترشحات سفیدی که به صورت سطحی روی ملتحمه چسبیده)

۴. لنفادنوپاتی در گردن یا فک وجود دارد یا خیر.

غشای واقعی ← وقتی این ترشحات حالت اگزودا پیدا می‌کند و از لایه ملتحمه هم هم وقتی جدا می‌شوند هم می‌چسبند باعث خون‌ریزی می‌شوند.

انواع کونژنکتیویت:

۱. میکروبی

۲. آلرژیک

۳. سمی

میکروبی:

باکتریال و ویروسی

باکتریال ← حاد یا مزمن ← علائم ← از خفیف تا شدید، در بیماران انسداد مجاری اشکی، التهاب اشکی مزمن در ناحیه ملتحمه به پلکان دیده می‌شود.

شایع‌ترین ارگانیزم:

استافیلوکوک پنومونی، هموفیلوس آنفولانزا،

استافیلوکوک اورئوس

با یک سوزش حاد با قرمزی و ترشح شروع می‌شود، تشکیل پاپیلری می‌دهد و ملتحمه تحریک می‌شود. ترشح از ناحیه فورنیکس هم دیده می‌شود.

به علت چسبندگی توسط ترشحات صبح‌ها به سختی باز می‌شود. ترشحات چرکی در عفونت‌های باکتریال حاد اتفاق می‌افتد. این در حالی است که

ترشحات چرکی مخاطی معمولاً نمایانگر کونژنکتیویت خفیف هستند.

در باکتریال ← تراخم:

یک بیماری باکتریال است که عاملش کلامیدیا تراکوماتیس است. عامل نابینایی غیرقابل پیشگیری در جهان، عفونت در مناطق گرم و خشک، غبارآلود و فقیر نشین، تماس مستقیم و حشراتی مثل مگس و پشه هم منتقل می‌شود.

نشانه‌های اولیه:

چشم‌های ملتحب و قرمز، فتوفوبی، اشک ریزش، درد چشم، ترشحات چرکی، لنفادنوپاتی اطراف گوش و ادم پلک.

انتقال مستقیم از تماس جنسی فعال و غیرفعال در استخرهایی که کلر به اندازه کافی ندارند.

ویروسی ← فعال یا مزمن، ترشح آبکی، فولیکول، در موارد شدید غشای کاذب داشته باشد، ارگانیزم‌ها ← آدنووایروس‌ها (بسیار مصری)، هرپس سیمپلکس.

در ابتدا علائم عفونت تنفسی فوقانی دارند. قرنیه بعداً درگیر می‌شود، فتوفوبی، اشک ریزش، اریتم و قرمزی، احساس جسم خارجی، پتوز، ملتحمه احتقان یا هایپرامی دارد.

کونژنکتیویت آلرژیک:

یک پاسخ حساسیت شدید که معمولاً به بخشاز رینیت آلرژیک یا hayfever اتفاق می‌افتد. معمولاً سابقه حساسیت دارد. خارش خیلی شدید، ترشح خیلی شدید یا اپی‌فوره (ترشح از دهان)، فتوفوبی، با مالش چشم بدتر می‌شوند.

کونژنکتیویت سمی:

ناشی از مواد شیمیایی، مصرف داروها، کلر استخر، سیگار، اسید و قلیا

درمان:

هر چیزی که پاک شد دور انداخته شود، در صورت داشتن فتوفوبی از عینک استفاده کند.

۳. یووئیت:

یووه آ شامل <عنبیه، جسم مژگانی، مشیمیه > التهاب این سه می شود یووئیت < ۲ نوع دارد، گرانولوماتوز و غیر گرانولوماتوز

غیر گرانولوماتوز:

شایع تر است، معمولا با درد حاد، فتوفوبی و یک الگوی احتقان ملتحمه مخصوصا در اطراف قرنیه مشخص می شود. مردمک چشم کوچک و نامنظم است، بینایی حالت تاری پیدا می کند، ممکن است رسوباتی در سطح خلفی قرنیه در مایع زلالیه دیده شود.

اگر یووئیت شدید باشد هایپرپیون رخ می دهد (ریختن چرک در چشم). حملات تکرار شوند یووئیت قدامی می تواند باعث سینرژایی قدامی شود < یعنی چسبیدن عنبیه و قرنیه (سین > به هم چسبیدن، مثل سین داکتیلی یا انگشتان به هم چسبیده)

یووئیت گرانولوماتوز:

شروع آن موزیانه است و هر قسمت از یووه آ را درگیر می کند، نمایل به مزمن شدن دارد.

علائم:

فتوفوبی، درد، بینایی تحت تاثیر قرار می گیرد، احتقان ملتحمه وجود دارد.

درمان:

در صورت فتوفوبی عینک بزند، داروهای میدریاتیک از اسپاسم عضلات مژگانی و سینرژیا جلوگیری می کند. سیکلوپنتولات و آتروپین کمک کننده است. کورتون ها ۴ تا ۶ بار در روز.

بستگی به نوع آن دارد معمولا انواع خفیف ویروسی خود محدود شوند هستند، آنتی بیوتیک های چشمی، پمادها کمک کننده هستند.

کونژنکتیویت گونوکوکی:

به آنتی بیوتیک تراپی اورژانسی نیاز دارد و اگر درمان نشود باعث پارگی قرنیه و نابینایی می شود.

کونژنکتیویت باکتریال:

از نوع حاد معمولا خود محدود شونده و تا ۲ هفته طول می کشد.

تراخم < به آنتی بیوتیک تراپی وسیع الطیف نیاز دارد.

کونژنکتیویت ویروسی:

درمان خاصی ندارد، کمپرس سرد، شستشوی دست ها مهم است، ضد عفونی کردن وسایل، به هیچ عنوان تونومتری استفاده نشود، وسایل آلوده و وسایل آرایشی قدیمی دور انداخته شود.

آلرژیک:

کورتیکواستروئیدهای چشمی تجویز می شوند، داروی خوراکی در موارد شدید، کمپرس سرد، اپی نفرین موضعی، بخور سرد که باعث کاهش ادم می شود.

سمی:

شستشوی چشم با مقدار زیادی نرمال سالین.

آموزش به بیمار:

بسیار مصری است. رعایت بهداشت بسیار مهم است. متورم می ماند، ترشح دارد، تا یک هفته ملتهب است، اگر درد داشت ۴ یا ۵ بار در روز کمپرس سرد به مدت ۱۰ دقیقه کمک کننده است، اشک مصنوعی برای رفع شن در چشم، در خانه ماندن، حوله مشخص باشد، ترشحات با

۴. سلولیت اوربیتال:

یعنی التهاب بافت‌های دربرگیرنده چشم که می‌تواند ناشی از عفونت باکتریال، قارچ یا ویروس باشد. عفونت سینوس‌ها معمولا شایع‌ترین علت آن است. معمولا از طریق دیواره نازک استخوان و سیستم‌های وریدی منتقل می‌شود و شایع‌ترین ارگانیزم استافیلوکوک و استرپتوکوک است.

علائم:

درد، التهاب پلک، ادم ملتحمه، برآمدگی کره چشم، کاهش تحرک چشم، IOP را بالا می‌برد. فشار بالای چشم معمولا به دنبال تشکیل آبسه و اختلال عملکرد عصب بینایی که معمولا ناشی از سلولیت اوربیتال است. می‌تواند باعث کاهش بینایی به صورت دائمی شود.

۵. گل مژه یا استای:

عفونت چرکی حاد غدد پلک‌ها، معمولا استافیلوکوک اورئوس، پلک قرمز و متورم، تجمع چرکی دارد، کمپرس گرم ۳ تا ۴ بار در روز، ۱۰ تا ۱۵ دقیقه، اگر تا ۴۸ ساعت بعد خوب نشد با جراحی درمان می‌شود.

۶. شالازیون:

یک روند التهابی استریل است که مرتبط با التهاب گرانولوماتوز غده میوبین است. تکی یا چندتایی در هردو پلک بالا و پایین، خود محدود شونده، تزیق کورتون و در صورت عدم بهبود جراحی می‌شود.

۷. بلغاریت:

التهاب مزمن دو طرفه پلک استافیلوکوکی (به شکل زخم و فولیکول‌های مو بیش از درگیر می‌شوند، اسکار دائمی ممکن است داشته باشد، آنتی‌بیوتیک تراپی می‌شود)

سباسه‌ای (مزمن و مقاوم به درمان)

۸. کراتیت یا باکتریایی:

التهاب قرنیه باکتریایی در اتو استافیلوکوک اورئوس و استرپتوکوک پنومونی و سودومونا در چند روز اول قطره آنتی‌بیوتیک به شکل غلیظ هر نیم ساعت و بعدش هر یک تا ۲ ساعت. از کورتون هم استفاده می‌شود.

۹. کراتیت ویروسی:

معمولا عاملش هرپس سیمپلکس است. درد شدید، اشک ریزش و فتوفوبی وجود دارد، درمان آن با رعایت بهداشت است.

تومورهای چشمی و اوربیتال:

۱. تومورهای خوش خیم اوربیت:

می‌توانند در دوران نوزادی رشد کنند و در سنین بالاتر خودش را نشان دهد. بعضی سطحی و بعضی عمقی هستند. مثل کیست‌های درموئید، موکوسل‌ها، همانژیوم، لنف آنژیوم و تومورهای کیسه اشکی و نوروفیبروم عدم نفوذ به بافت اطراف، خارج کردن آن‌ها برای جلوگیری از عود مجدد.

۲. تومورهای خوش خیم پلک:

بالا رفتن سن افزایش تومورها، میلیاها، زانتوماها، مولوسکام ویروسی و مسری

۳. تومورهای خوش خیم ملتحمه:

خال در ملتحمه یک نوع نئوپلاسم مادرزادی خوش خیم ملتحمه است که به شکل یک لکه صاف کمی برجسته و قهوه‌ای رنگ در اواخر کودکی یا اوایل بزرگسالی رنگ پیدا می‌کند. این خال از ضایعات ملانوزیس رنگی که در اواسط عمر ایجاد می‌شوند باید افتراق داده شود چون می‌تواند به ملانوما که یک بدخیمی است تبدیل شود.

۴. تومورهای بدخیم اوربیت:

رابدومیا سارکوما شایع‌ترین است. به شکل اولیه است.

علائم:

بیرون زدگی بدون درد یک چشم، به دنبال آن التهاب پلک و ملتحمه و اختلال در حرکات چشم، شایع ترین محل متاستاز آن ریه است.

درمان:

جراحی، کموتراپی، رادیوتراپی

۵. تومورهای بدخیم پلک:

کارسینوم سلول های بازال یا BCC شایع ترین است. کارسینوم سلول های اسکواموس یا SCC مقام دوم در بدخیمی ها است. ملانوم نادر است. بین افرادی که پوست روشن دارند و به طور مکرر در مقابل نور خورشید قرار گرفته اند اتفاق می افتد. ندول بدون درد و ظاهر زخمی، به شدت متاستاز می دهد.

۶. تومور بدخیم ملتحمه:

اغلب در نواحی در معرض دید رشد می کند، ژلاتینی یا سفید رنگ است، به تدریج رشد می کند و تهاجم و متاستاز در آن ها نادر است. درمانش جراحی است.

۷. تومورهای بدخیم کره چشم یا گلوب:

ملانومای چشمی یک تومور کروئیدال است که ناشی از مشیمیه است، نادر است. در مرحله اول ممکن است با یک خال اشتباه شود.

جراحی های چشم و خارج کردن تومور:

جراحی های اوربیت:

برای ترمیم شکستگی ها یا خارج کردن جسم خارجی یا برداشتن تومور خوش خیم یا بدخیم. روی ظاهر و زیبایی تاثیر می گذارد. اهداف آن معمولاً شامل بهبود و حفظ عملکرد چشم و حفظ ارتباط آناتومیک ساختار چشم در راستای حفظ زیبایی فرد انجام می شود.

۲۴ تا ۴۸ ساعت اول هر عملی باید آموزش دهیم که ادم دور چشم و هماتوم وجود دارد. کمپرس سرد می گذاریم و سر تا ۳۰ درجه بالا باشد.

تخلیه کره چشم:

انوکلسیون ← برداشتن گلوب یا کره چشم بدون خارج کردن عضلات و محتوی اوربیت ←
۱. آسیب ناشی از افتادگی بافت یووه آ (از دست دادن درک نور)

۲. چشم نابینای دردناک و تغییر شکل یافته
۳. چشم فاقد بینایی مناسب که باعث ایجاد افتالمیای سمپاتیک شود.
۴. تومورهای داخل چشم که با روش دیگر قابل درمان نیستند.

اویسریشن ← تخلیه محتویات چشم بدون برداشتن کل چشم

پروتزهای چشمی:

بعد از تخلیه چشم برای پیشگیری از ظاهر فرورفته و منقبض چشم می گذارند. تحرک محدود دارد، براساس کیفیت، راحتی و زیبایی تا ۶ سال تداوم دارند. دوره بهبودی ۶ تا ۸ هفته است.

تدابیر پرستاری:

پانسمان فشاری حجیم تا یک هفته، آموزش استفاده از پماد آنتی بیوتیک ۳ بار در روز در حفره چشم، بعد از تخلیه چشم درک سه بعدی از بین می رود تا مدتی که به یک چشم عادت کند.

عوارض چشمی ناشی از بیماری های سیستمیک:

رتینوپاتی دیابتی ← اختلال عملکرد رتین ← کنترل قند خون.

التهاب شبکیه ناشی از
سایتمگالوویروس ← شایع ترین دلیل التهاب شبکیه در بیماران مبتلا به ایدز ← علائم فرد به فرد

عوارض <نوتروپنی،
ترومبوسایتوپنی،
افزایش (BUN, Cr)، فسکارنت و سیدوفوویر
تغییرات چشمی در ارتباط با فشار خون < در دراز
مدت با آترواسکلروز و تغییرات شبکیه مرتبط است.
تغییر رنگ نقره‌ای و مسی در شریان‌های کوچک و
فشردگی وریدها در محل تقاطع شریان و ورید
نشان می‌دهد. خون‌ریزی داخل شبکیه ناشی از
فشار خون بالا به صورت شعله شمعی به وجود
می‌آید.

منفاوت است، بعضی احساس شناور در دید دارند،
کوری در نقطه مرکزی یا فرامرزی، ادم ماکولا، بی
ثباتی در دید.

۳ شکل دارد:

رتینیت هموراژیک

گرانوله

دانه دانه

درمان:

دارویی برای سیتومگالوویروس < گان
سیکلوویر (مرحله حاد به صورت تزریقی، یا داخل
زجاجیه.

گوش

بررسی گوش:

شنوایی و تعادل

گوش خارجی:

شامل لاله گوش (اوریکل) و مجرای گوش خارجی است. لاله گوش امواج را می‌گیرد و به سمت گوش داخلی می‌فرستد.

مجرای گوش خارجی ۲-۳ سانتی متر است. ۱/۳ خارجی آن غضروفی و ۲/۳ داخلی آن استخوانی است. بافت پوششی آن را فرش کرده است. مو و غدد سباسه دارد که سرومن ترشح می‌کند. استخوان مندیبل جلوی مجرای گوش خارجی قرار دارد.

گوش میانی:

پرده تیمپان، اوسیکول‌ها یا استخوانچه‌ها. از عوا پر شده است گوش میانی به کمک شیپور استاش به ناحیه نازوفارنکس وصل می‌شود. پرده تیمپان قطر ۱ سانتی متری دارد و شفاف است.

اوسیکل ۳ استخوان دارد که از خارج به داخل ۱ چکشی، سندان، رکابی

گوش داخلی:

لابیرنت غشایی و اندام کورتی

لابیرنت غشایی از اوتریکول، سلکول، مجرای نیم دایره، مجرای حلزونی و عضو کورتی تشکیل شده است، اندام کورتی درون حلزون قرار گرفته.

عصب جمجمه‌ای زوج ۸ دو قسمت دارد ۱ شنوایی و تعادلی.

صوت داخل گوش خارجی ۱ پرده تیمپان می‌خورد ۱ استخوانچه‌ها تکان می‌خورند ۱ پرده دريچه بيضي برخورد می‌کند ۱ مایع پری‌لنف به ارتعاش در می‌آید و حرکت می‌کند ۱ مجاری نیم

دایره را ۲/۵ دور می‌چرخد ۱ از دریچه گرد خارج می‌شود.

پری لنف که حرکت می‌کند ارتعاشاتی را به قسمت آندولنف وارد می‌کند ۱ آندولنف که تکان خورد ۱ غشای تکتوریال تکان می‌خورد ۱ یک سری از سلول‌ها رشته‌های مو مانند دارند که به غشای تکتوریال وصل هستند ۱ موها تکان می‌خورند (حرکت این موها صدا را برای ما تولید می‌کند) ۱ رپولاریزاسیون و دیپولاریزاسیون اتفاق می‌افتد ۱ تبدیل به پیام عصبی می‌شود.

عملکرد گوش:

شنوایی-تعادلی

شنوایی از دو مسیر هوایی و استخوانی هدایت می‌شود. مسیر هدایت هوایی مسیر مؤثرتری است. تعادل ۱ با همکاری عضلات و مفاصل بدن که سیستم حس عمقی است به اضافه چشم‌ها سیستم بینایی، به اضافه لابیرنت سیستم دهلیزی حفظ می‌شود.

خون‌رسانی ناکافی به گوش یا چشم، اختلال در عضلات و مفاصل ۱ تعادل را به هم می‌ریزد.

بررسی گوش:

گوش باید از نظر ظاهری بررسی شود. اگر درد داشته باشد یعنی عفونت دارد. گوش خارجی با اتوسکوپ بررسی می‌شود. باید گوش را به سمت بالا و خارج بکشیم.

اتالژی ۱ احساس پری یا درد در گوش

ارزیابی کلی شدت شنوایی:

تست نجوا:

پوشاندن گوشی که مورد معاینه قرار نمی‌گیرد و در فاصله ۳۰-۶۰ سانتی متری گوش مورد معاینه نجوا می‌کنیم و فرد باید بتواند بشنود.

تست وبر:

از هدایت استخوانی برای آزمودن هدایت صدا به دو طرف ناحیه سر استفاده می‌شود. دیاپازون نیاز است. آن را به آرنج یا زانو می‌زنیم و بعد روی پیشانی یا سر قرار می‌دهیم. در فرد سالم صدای دیاپازون به صورت برابر در هر دو گوش حس می‌شود یا به صورت مرکزی در سر حس می‌شود. در کاهش شنوایی هدایتی (مثل اتواسکلروز یا سفت و سخت شدن استخوانچه‌ها) یا عفونت گوش میانی صدا در گوش مبتلا بالاتر می‌شنود.

در کاهش شنوایی حسی عصبی (ناشی از صدمه به حلزون یا عصب وستیبولو کوکلئار) صدا در گوش سالم بالاتر می‌شود.

تست رینه:

معاینه کننده پای دیاپازون را مرتعش می‌کند و بین دو ناحیه حرکت می‌دهد.

۱. در ۵ سانتی متری مجرای گوش خارجی ← برای بررسی هدایت هوایی

۲. به پشت استخوان ماستوئید می‌چسباند ← برای بررسی هدایت استخوانی

برای افتراق کاهش شنوایی هدایتی از حسی عصبی به کار می‌رود. فرد با شنوایی طبیعی اعلام می‌کند که صوت هدایت شده از طریق هوا ببندتر است از صوت هدایت شده از استخوان. فرد با کاهش شنوایی هدایتی صدای هدایت شده توسط استخوان را طولانی‌تر یا با زمان برابر با صدای هدایت شده از طریق هوا می‌شنود.

ملاحظات فرهنگی:

در ملاحظات فرهنگی ناشنوا به فردی گفته می‌شود که قبل از توسعه زبان گفتاری با شنوایی محدود یا کم شنوایی متول شده باشد و از زبان اشاره به عنوان ابزار اصلی ارتباط استفاده کند.

ارزیابی‌های تشخیصی:

۱. شنوایی سنجی یا ادیومتری:

مهم‌ترین ابزار شنوایی سنجی است ← فرکانس، گام و شدت.

گوش انسان فرکانس ۲۰-۲۰۰۰۰ هرتز را درک می‌کند. فرکانس‌های ۵۰۰-۲۰۰۰ در فهم و گفتار روزانه اهمیت دارند تحت عنوان محدوده گفتار شناخته می‌شوند.

گام صدا واژه‌ای است که برای توصیف فرکانس به کار می‌رود. تون صدا با فرکانس ۱۰۰ هرتز گام صدای پایین یا بم دارد و تون صدا با فرکانس ۱۰۰۰۰ هرتز گام صدای بالا یا زیر تلقی می‌شود.

واحد اندازه‌گیری بلندی صدا، شدت صوت دسی‌بل است که فشار ایجاد شده توسط صوت را نشان می‌دهد. کاهش شنوایی با مقیاس دسیبل اندازه‌گیری می‌شود.

صداها بالاتر از ۸۰ دسی‌بل برای گوش انسان مخرب اند. در جراحی‌های شنوایی هوف بهبود سطح شنوایی تا ۳۰ دسی‌بل یا بیشتر در محدوده فرکانس گفتاری است.

۱۵-۵ دسی‌بل را بشنویم ← طبیعی

۲۵-۱۵ دسی‌بل ← کاهش شنوایی خفیف

۵۵-۴۰ دسی‌بل ← کاهش شنوایی متوسط

بیشتر از ۹۰ دسی‌بل ← کاهش شنوایی بسیار شدید

۲. تیمپانوگرام:

رفلکس عضلات گوش میانی را نسبت به تحریک صوتی و انطباق پرده تیمپان با تغییر فشار در یک مجرای بسته اندازه‌گیری می‌کند.

۳. پاسخ شنوایی ساقه مغز:

ارزیابی پتانسیل الکتریکی عصب ۸ و مسیرهای شنوایی

۴. الکترونیستاکموگرافی:

اندازه گیری و ثبت گرافیکی تغییرات پتانسیل ایجاد شده توسط حرکات چشم در طی تحریک غیر ارادی، پوزیشنی و حرارتی نیستاکموس. در حقیقت برای تشخیص شنوایی یک طرفه با منشا نامعلوم، عدم تعادل، وزوز گوش که منشا مشخصی ندارد از این تست استفاده می شود.

۵. بوسچروگرافی سکو:

معمولا برای بیماران مبتلا به سرگیجه و تعادلی استفاده می شود برای ارزیابی که آیا سرگیجه او در حال بدتر شدن است و برای پاسخ به درمان مورد استفاده قرار می گیرد.

۶. شتاب سینوزوئیدال هماهنگ:

با همان صنولی گردان برای ارزیابی سیستم وزیولو اوکولار (دهلیزی بصری) با آنالیز حرکات جبرانی چشم در پاسخ به چرخش صندلی در جهت مخالف عقربه های ساعت اندازه گیری می شود.

۷. آندوسکوپي گوش میانی:

وضعیت داخل گوش را نشان می دهد.

کاهش شنوایی:

یک سری سندرم ها در بدو تولد می تواند باعث کاهش شنوایی شود، مثل سندرم واردن برگ، سندرم آشلر، سندرم پندرد، سندرم جرج ویل و لانگ نیسن. یک سری دلایل اکتسابی هم دارد. مثلا در اثر عفونت ها مثل عفونت تورچ TORCH یا توکسوپلاسموزیس سرخچه، سایتومگالوویروس و هرپس سیمپلکس) در طول بارداری و تروما، در معرض صدای بلند بودن به شکل مزمن که می تواند باعث کاهش شنوایی شود.

کاهش شنوایی هدایتی:

در نتیجه بیماری گوش خارجی مثل تجمع سرومن، یا بیماری گوش میانی مثل عفونت گوش

میانی، اتواسکلروز این اتفاق می افتد. انتقال موثر صدا توسط هوا به گوش داخلی مختل می شود.

کاهش شنوایی حسی عصبی:

شامل آسیب به حلزون و عصب وستیبولوکولئار است.

کاهش شنوایی ترکیبی:

فرد مبتلا هم کاهش شنوایی هدایتی دارد و هم حسی عصبی که در نتیجه اختلال در هدایت هوایی و استخوانی به وجود می آید.

کاهش شنوایی عملکردی یا روانی:

غیرارگانیک است به تشخیصات ساختاری در مکانیسم شنوایی مربوط نمی شود. معمولا ناشی از واکنش هیجانی یا عاطفی به یک اتفاق است.

تظاهرات بالینی:

ناشنوایی به معنای از دست دادن نسبی یا کامل توانایی شنیدن است. تظاهرات اولیه <وزوز گوش، افزایش ناتوانی در شنیدن در جمع، احساس نیاز برای بلند کردن صدای تلویزیون برای شنیدن، می تواند تغییراتی در نگرش، برقراری ارتباط و آگاهی از محیط اطراف و همینطور توانایی فرد در محافظت از خودش به وجود بیاورد. کیفیت زندگی نیز مورد اختلال قرار می گیرد. احساس انزوا می کند، احتمال بروز صدمات جسمانی به علت نشنیدن صدای بوق.

اولین کسی که می فهمد یک فرد اختلال شنوایی دارد کسی است که با او تعامل می کند.

پیشگیری:

فاکتورهای محیطی زیادی در گذر زمان باعث بروز مشکل در شنوایی می شوند. مثل سر و صدای ناخواسته و غیرقابل پرهیز، صدای بلند و مداوم خود باعث انقباض عروق خونی می شود. باعث

تدابیر پرستاری:

سوالاتی که می‌پرسیم ← آیا در گذشته علائمی از کاهش شنوایی را داشته است؟، آیا در حال حاضر احساس کاهش شنوایی می‌کند؟، آیا از اعضای خانواده شما فکر می‌کنند که به سختی می‌شنوید یا دچار کاهش شنوایی شده‌اید.

• تلاش برای صحبت کردن با صدای بلند با فردی که نمی‌تواند اصوات با فرکانس بالا را بشنود تنها درک کردن کلمات را برایش مشکل می‌کند. راهکار چیست ← به سمت گوشی که شنوایی بهتری دارد خم شده و صحبت کنیم و یا اگر آن هم خوب نیست آرام صحبت می‌کنیم تا با حرکات صورت و بدن و چهره کلمات را لب‌خوانی کند.

مشکلات گوش خارجی:

۱. فشردگی سرومن:

همان موم داخل گوش است که اگر زیاد شود و تجمع پیدا کند باعث انسداد مجرای گوش خارجی می‌شود. می‌تواند باعث اوتالژی یا درد گوش با یا بدون کاهش شنوایی باشد. به عنوان عامل کاهش شنوایی به خصوص در سالمندان است. با کمک شستشو یا یک‌سری ابزار آن را خارج می‌کنیم. اگر پارگی پرده گوش یا التهاب گوش خارجی مثل عفونت گوش خارجی داشته باشد شستشو نمی‌دهیم. اما اگر نداشت می‌توانیم شستشوی آرام با آب گرم بدهیم. از آب با فشار کم استفاده می‌کنیم. نیم ساعت قبل شستشو چند قطره روغن گل‌سیرین گرم یا روغن معدنی یا آب اکسیژنه داخل گوش می‌ریزیم.

۲. اجسام خارجی در گوش:

مثل گوش پاک کن، مهره بازی، اسباب‌بازی، حشرات ← ممکن است از حالت بدون علامت تا درد

پرفشاری خون، تاکی‌کاردی اختلال روده و معده شود.

ترومای صوتی ← به کاهش شنوایی اطلاق می‌شود که به دنبال یک‌بار مواجهه با صدایی بسیار بلند مثلاً انفجار به وجود می‌آید.

کاهش شنوایی ناشی از سر و صدا در صداهاى بلند و حدود ۴۰۰۰ هرتز اتفاق می‌افتد. اما مداومت این صداها حتی اگر فرکانس‌ها کمتر باشد بیشتر صدمه می‌زند.

کمترین سطح صدایی که براساس لوگاریتم آن می‌تواند باعث کاهش شنوایی ناشی از سر و صدا صرف نظر از مدت زمان آن شود ۸۵-۹۰ دسی‌بل است.

ملاحظات سالمندی در کاهش شنوایی:

با افزایش سن تغییراتی در گوش رخ می‌دهد که نتیجه آن کاهش شنوایی است. در گوش خارجی سرومن سفت تر می‌شود. در گوش پرده تیمپان آتروفی می‌شود. در گوش داخلی سلول‌های قاعده حلزون تحلیل می‌روند.

پیرگوشی presbycusis:

اول فرد صداها با فرکانس بالا را نمی‌تواند بشنود و بعد مداومت پیدا می‌کند کم کم صداها با فرکانس‌های پایین‌تر نیز شنیده نمی‌شوند. یک‌سری داروها نیز باعث کاهش شنوایی می‌شوند ← آمینوگلیکوزیدها، جنتامایسین، نئومایسین، آسپرین، مدرهای حلقوی، داروهای ضد نئوپلاسم که بای پلاتین دارند.

درمان:

اگر این کاهش شنوایی به صورت دائمی و غیرقابل درمان باشد و بیمار از درمان امتناع کند توان‌بخشی صوتی می‌تواند کمک کند.

۴. اوتیت بدخیم گوش خارجی:

یکی از موارد نادر است. در عفونت گوش خارجی دیده می‌شود، باعث استئومیلیت استخوان گیجگاهی می‌شود. پیش‌رونده و ناتوان کننده و معمولا کشنده است. بافت‌های اطراف و جمجه را درگیر می‌کند. سودومونا آروژینوزا عامل آن است، در بیماران ایدزی دیده می‌شود.

درمان:

تزریق آنتی‌بیوتیک و مراقبت فراوان زخم، آنتی‌بیوتیک، آنتی‌سودومونا و یک آمینوگلیکوزید می‌دهیم.

پیشگیری:

موقع شنا از گوش محافظت کند، کارهایی که از عفونت جلوگیری می‌کند. درمان را بلافاصله شروع کند، ۷ تا ۱۰ روز هم ورزش‌های آبی را انجام ندهد.

۵. توده‌های گوش خارجی:

به آن اگزوزتوس می‌گویند. یک سری برآمدگی‌های سخت استخوانی هستند که در بخش خلفی تحتانی قسمت استخوانی مجرای گوش دیده می‌شوند. معمولا دو طرفه هستند، پوست پوشاننده آن حالت نرمال دارد، بدخیم هم می‌تواند باشد، SCC, BCC

مشکلات گوش میانی:

۱. سوراخ شدن پرده تیمپان:

در اثر تروما یا عفونت، تروماهایی مثل ترومای جمجمه، ناشی از آسیب، انفجار و ضربه شدید، اجسام خارجی نوک تیز می‌تواند به گوش میانی آسیب بزند و استخوان‌ها را درگیر کند. ممکن است خودبه‌خود بهبود یابد و گاهی باید جراحی شود ← تیمپانوپلاستی

شدید و کاهش شنوایی متفاوت باشد. شستشو و ساکشن و تجهیزات خاص.

کنتراندیکاسیون: مثلا حشرات و سبزیجات اگر آب روی آن‌ها بریزیم تمایل دارند که متورم شوند، حشرات را روغن معدنی روی آن می‌ریزیم.

۳. عفونت گوش خارجی:

اوتیت اکسترنال هم می‌گویند، به التهاب مجرای گوش خارجی می‌گویند.

عوامل ← ورود آب آلوده به گوش، آسیب پوست مجرای گوش خارجی، نفوذ عوامل بیماری‌زا به داخل بافت، موقعیت‌های سیستمیک مثل کاهش ویتامین و بیماری اندوکراین. عفونت‌های قارچی و باکتریال شایع هستند. شایع‌ترین پاتوژن باکتریایی استافیلوکوک اورئوس و سودومونا، و شایع‌ترین قارچ هم آسپرژیلوس است.

تظاهرات بالینی:

درد، ترشح مجرای گوش، حساسیت به صدا، تب، سلولیت، لنفادنوپاتی، خارش، کاهش شنوایی، احساس پری در گوش، در معاینه با اتوسکوپ مجرای گوش دارای اریتم است. ادم هم دارد.

درمان:

کاهش ناراحتی، کاهش تورم مجرای گوش و همینطور از بین بردن عفونت در ۴۸ تا ۹۶ ساعت اولیه داروهای ضد درد کمک کننده است. قطره‌های ضدباکتری و ضدقارچی، داروهای دمای محیط.

تدابیر پرستاری:

آموزش استفاده نکردن از گوش پاک‌کن، چیزی داخل گوش نکند، مراقب باشد گوش دچار تروما نشود، موقع شنا آب در گوش نرود، با شامپو گوش خود را نشوید.

۲. اوتیت میانی حاد:

اوتیت حاد گوش میانی AOM، کمتر از ۶ هفته طول می کشد، در هر سنی رخ می دهد. عاملش باکتری یا ویروس ← از طریق شیپور استاش حرکت می کند و به سمت بالا می رود، در اثر رینوسینوزیت، التهاب بینی، سینوس ها، رینیت آلرژیک.

تظاهرات بالینی:

بر اساس شدت عفونت متفاوت است. یک طرفه یا دوطرفه همراه با درد، درد بعد از سوراخ شدن خودبه خودی یا برش درمانی پرده تیمپان تسکین می یابد. ترشح از گوش، تب، کاهش شنوایی، حالت مزمن آن با دود سیگار اتفاق می افتد.

درمان:

آنتی بیوتیک خوراکی و طی کردن طول درمان، ۲ هفته تا ۳ ماه هم می تواند ادامه داشته باشد. عوارض ثانویه هم ممکن است بدهد مثل درگیر شدن ماستوئید و همینطور آبسه مغزی و مننژیت.

درمان جراحی:

میرینگوتومی و تیمپانوتومی، تیمپان را سوراخ می کنند که ترشحات از این حلقه بیرون بریزد و درد و پرفشاری در گوش میانی از بین برود، جراحی سرپایی است و خودش بعد از درمان بسته می شود.

۳. اوتیت میانی سروزی:

به معنای حضور مایع بدون درد در اثر عفونت های فعال در گوش میانی است. بعد از رادیوترابی یا ترومای فشاری و در ناحیه گوش این اختلال پیش می آید در کنار آلرژی هم می تواند پیش بیاید. در اثر غواصی، تغییرات فشار هنگام فرود هواپیما. میرینگوپلاستی ← زیرمجموعه تیمپانوپلاستی است.

تظاهرات بالینی:

کاهش شنوایی، احساس پری و گرفتگی گوش، صدای خش خش در گوش، پرده تیمپان در

اتوسکوپی کدر است و حباب هوا در آن دیده می شود.

درمان:

اگر علت آن عفونت نباشد درمان خاصی ندارد و خودش خوب می شود. اما اگر کاهش شنوایی با افیوژن گوش میانی وجود داشته باشد نیاز به مرینگوتومی دارد. تجویز کورتون با دوز پایین هم ادم و التهاب را کم می کند. مانور والسالوا می تواند بسته بودن شیپوراستاش را باز کند و ترشحات خارج شود.

۴. اوتیت مزمن گوش میانی:

AOM باعث آسیب برگشت ناپذیر بافتی می شود. عود کننده است، پرده تیمپان، استخوانچه ها و ماستوئید را هم درگیر می کند.

تظاهرات بالینی:

کاهش شنوایی خفیف، اتوره و ترشحات بدبو، حساسیت پشت مفصل گوش، در ماستوئید درد ندارد.

درمان:

ساکشن ترشحات، آنتی بیوتیک تراپی، تیمپانوپلاستی (ترمیم پرده تیمپان) و اوسیکولوپلاستی (ترمیم استخوانچه ها) جزء روش های درمانی جراحی هستند.

ماستوئیدکتومی ← برداشتن استخوان ماستوئید. هدف برداشتن قسمت بدخیم عفونی گوش است. معمولاً سعی می کنند استخوانچه ها را حفظ کنند و اگر نشود بازسازی می کنند. در آسیب شدید حتی آن ها را هم برمی دارند. بعد از عمل یک پانسمان بزرگ روی آن می گذارند. یکی از عوارض آن صدمه به عصب صورت است.

فرآیند پرستاری در جراحی ماستوئیدکتومی:

جسم سنگین، سوزش و خش خش در گوش ۳ تا ۵ هفته بعد از جراحی طبیعی است. در صورت زیاد شدن ترشحات چند روز بعد از جراحی، اطلاع می‌دهیم. تا ۲ هفته آب وارد گوش نشود. تا ۳ روز پشت گوش شسته نشود.

۵. اتواسکلروزیس:

سفت و سخت شدن استخوانچه‌ها که بیشتر استخوان رکابی درگیر می‌شود. حالت اسفنجی پیدا می‌کند و غیرطبیعی است. اصوات را خیلی راحت منتقل نمی‌کند.

تظاهرات بالینی:

هر دو گوش یا یک گوش را درگیر می‌کند. کاهش شنوایی هدایتی پیش‌رونده، وزوز گوش، در تست رینه هدایت استخوانی بهتر از هدایت هوایی است. درمان:

جراحی و استفاده از سمعک جراحی استاپدکتومی یا برداشتن استخوان رکابی

۶. توده‌های گوش میانی:

بیماری گلوموس تیمپانیکوم یک تومور است که از عصب جاکوبسن که در استخوان تمپورال است به سمت گوش حرکت می‌کند و در آن جا درگیر می‌شود. در اتوسکوپی یک لکه قرمز در ناحیه رو یا پشت پرده تیمپان دیده می‌شود.

مشکلات گوش داخلی:

اختلالات گوش داخلی شایع هستند و سرگیجه یک علامت بارز در آن است.

۱. بیماری حرکت:

یک سندرم و یک اختلال در تعادل در اثر ناسازگاری در محرک‌های گیرنده حرکت ایجاد می‌شود. به عنوان مثال در ماشین، کشتی، چرخ و فلک، تاب یا حتی هنگام مشاهده حرکات مجازی روی صفحه نمایش بزرگ اتفاق می‌افتد.

-اضطراب در رابطه با پروسیجری و احتمال کاهش شنوایی و تعادل -آگاهی دادن به بیمار.

-درد حاد در رابطه با جراحی -آگاهی دادن مسکن‌ها .
-خطر عفونت در رابطه با جراحی -پیشگیری از عفونت اهمیت دارد، پانسمان صحیح، آنتی بیوتیک تراپی صحیح، تا ۶ هفته آب وارد مجرای گوش خارجی نشود، پشت لاله گوش تا ۲ روز خشک نگه‌داشته شود.

-اختلال در ارتباط کلامی -هدف بهبود شنوایی و ارتباطات است. ممکن است شنوایی گوش جراحی شده تا چند هفته به علت مایع و خون در گوش میانی.

-اختلال در ارتباط کلامی -هدف بهبود شنوایی و ارتباطات است. ممکن است شنوایی گوش جراحی شده تا چند هفته به علت مایع و خون در گوش میانی کاهش پیدا کند پس به بیمار توضیح می‌دهیم. سر و صدای محیط را کم می‌کنیم، واضح حرف بزنیم و نور محیط را مناسب نگه می‌داریم.

-خطر بروز آسیب در ارتباط با عدم تعادل و سرگیجه -اگر مجاری نیم‌دایره یا بقیه نواحی گوش داخلی تروماتیزه شود ممکن است سرگیجه اتفاق بیفتد. از آنتی هیستامین‌ها کمک می‌گیریم. اجسام سنگین را به مدت ۲ تا ۳ هفته بلند نکند. حرکات کششی و دمیدن در بینی را انجام ندهد. خطر آسیب عصب فیشیال نادر است اما آموزش می‌دهیم که هروقت دچار افتادگی دهان شده، بلع مشکل دار است، حس کم شده و زبان لکنت گرفته حتما اطلاع دهد.

-دانش ناکافی درباره ماستوئید و جراحی آن -آنتی‌بیوتیک تراپی مناسب، فین نکردن ۲ تا ۳ هفته بعد از جراحی، عطسه و سرفه نکردن، با احتیاط عطسه و سرفه کردن، عدم ببند کردن

علائم بالینی:

به علت تحریک بالای سیستم وستیبولار گوش با تعریق، تهوع، رنگ پریدگی و استفراغ خود را نشان می‌دهد.

درمان:

آنتی‌هیستامین مثل دیمن هیدرینات، داروهای آنتی‌کولینرژیک مثل اسکوپولامین به شکل پچ پوستی که عوارضی مثل خشکی دهان و خواب‌آلودگی دارد.

۲. بیماری منیر:

اختلال در تعادل مایع گوش داخلی است که به علت اختلال در جذب کیسه آندولنفاتیک یا انسداد در مجرای آندولنفاتیک ایجاد می‌شود. هیدروپس می‌شود (گشاد می‌شود)، در بزرگسالان بالای ۴۰ سال شایع است.

علائم:

علائم ۳ گانه دارد:

سرگیجه اپیزودیک یا دوره‌ای
وزوز گوش که صداهای ناخواسته می‌شنود
کاهش شنوایی حسی عصبی (تست وبر)
علائم ممکن است احساس پری در گوش، سرگیجه و عدم تعادل قابل تحمل معمولاً با تهوع و استفراغ است. می‌تواند از یک احساس ناراحتی تا عدم تحمل باشند. ویژگی‌های این بیماری ۲ زیر مجموعه دارد: کوکلیئر (حلزونی) - وستیبولر (دهلیزی)

اگر حلزونی باشد با کاهش شنوایی حسی عصبی پیش‌رونده، وزوز گوش و فشار صوتی دیده می‌شود. اگر منیر دهلیزی باشد سرگیجه دوره‌ای دارد، فشار صوتی دارد.

تشخیص:

عدم تعادل بزرگترین شکایت بیماران است. هیستوری خیلی مهم است. یافته‌های معاینه فیزیکی به غیر از موارد مربوط به عصب کرانیال زوج ۸ معمولاً طبیعی است. اصوات دیپازون و تست وبر ممکن است به سمت گوشی متمایل شود که گرفتار بیماری منیر نیست. ادیوگرام هم معمولاً کاهش شنوایی حسی عصبی را نشان می‌دهد.

درمان:

رژیم غذایی و دارویی کم نمک. دوز مجاز آن‌ها ۱۵۰۰-۱۰۰۰ mg در روز است.
دارو: آنتی‌هیستامین، آرام‌بخش، ضد تهوع، دیورتیک مثل اسپرونولاکتون، تریامترن، هیدروکلروتیازید. مایع را کم کنند. اگر به دارو جواب ندهد جراحی می‌شود.

درمان جراحی:

حذف فشار کیسه آندولنفاتیک - شانت گذاری
برش دادن عصب وستیبولار - بیشترین میزان موفقیت در این روش است.

۳. عدم تعادل پاروکسیسمال موقعیتی خوش‌خیم:

BPPV/BBPV

یک دوره کوتاه از عدم تعادل ناتوان‌کننده و زمانی که پوزیشن سر بیمار نسبت نیروی جاذبه تغییر می‌کند مخصوصاً وقتی که سر به سمت پشت گوشی که مبتلا است بر می‌گردد اتفاق می‌افتد. ناگهانی است، مدت‌ها طول می‌کشد، ممکن است در اثر تروما، عفونت و سایر عوامل رخ بدهد. استراحت نسبی بهترش می‌کند. تکنیک‌های تغییر پوزیشن می‌تواند برای عدم تعادل استفاده شود.

تکنیک‌های مدیریت استرس را می‌دهیم. معیارهای راحتی را فراهم می‌کنیم.

■ اختلال در خود مراقبتی و انجام فعالیت‌های بهداشتی → هدف توانمند کردن بیمار است. کنترل تهوع، استفراغ، رژیم غذایی را مرور می‌کنیم.

■ خطر ناتوانی در رابطه با بیماری و احساس درماندگی → هدف توانمند سازی بیمار <احتیاجات بیمار را بررسی می‌کنیم. نگرش او را می‌سنجیم. فرصت‌هایی را برای بیمار فراهم می‌کنیم که احساسات را بیان کند. به او کمک می‌کنیم که رفتارهای موفقیت آمیز خود را مشخص کند.

۴. وزوز گوش یا تینیتوس:

علامتی است ناشی از بیماری زمینه‌ای در گوش داخلی و با کاهش شنوایی هم همراه است. از خفیف تا شدید متغیر است.

عوامل:

آنتی‌بیوتیک‌های آمینوگلیکوزیدی، عوامل ضد التهابی، سالیسیلات ایزومتاسین، ضد مالاریا کلروکین، موادشیمیایی مثل الکل و آرسنیک، شیمی‌درمانی مثل سیس پلاتین و نیتروژن موستات و کربوپلاتین، دیورتیک‌ها مثل استازولامید و فروزماید، فلزات سنگین، مثل طلا جیوه و سرب، اریتروماکسین و ونکوماکسین.

بیماری قلبی عروقی، تیروئید، هایپر لیپیدمی، کمبود ویتامین B۱۲، افسردگی اضطراب، فیبرومیالژی، آسیب به سر، MS معاینه فیزیکی لازم است.

۵. لایبرینیت:

التهاب لابیرنت گوش داخلی که ممکن است منشا باکتریال یا ویروسی داشته باشد.

پوزیشن کانالیت → غیر تهاجمی است. فرد می‌نشیند، سر را ۴۵ درجه به سمت عقب هایپراکستنشن می‌کنیم بعد به سرعت بیمار را به پشت می‌خوابانیم، معمولاً جواب می‌دهد.

تدابیر پرستاری مربوط به سرگیجه:

■ خطر صدمات ناشی از سقوط در رابطه با تغییر در حرکت به علت اختلال در راه رفتن و سرگیجه هدف رهایی از هرگونه آسیب، وضعیت تعادل را بررسی می‌کنیم، حملات را بررسی می‌کنیم، نقص را شناسایی می‌کنیم، از نظر نیستاگموس بررسی می‌کنیم، محدوده ناتوانی را می‌بینیم، محیط زندگی را ایمن می‌کنیم، نحوه مصرف داروها را آموزش می‌دهیم، احتمال افتادن را گوشزد می‌کنیم، علائم سرگیجه را آموزش می‌دهیم.

■ خطر کاهش کیفیت زندگی در رابطه با سرگیجه → بالاترین کنترل و استقلال را داشته باشد، روی توانمندی‌های بیمار تمرکز می‌کنیم، استقلال او را تقویت می‌کنیم، اضطراب را کم می‌کنیم و ترغیب به صحبت در مورد احساسات خوش می‌کنیم.

■ خطر کمبود حجم مایعات در رابطه با افزایش مایع خروجی و تغییر در مصرف مایع دریافتی و داروها → هدف حفظ مایع و الکترولیت → میزان ورودی و خروجی مایع را چک می‌کنیم، تورگور پوست، نبض، فشار خون، مخاط و پوست را چک می‌کنیم. دریافت مایعات دهانی را بیشتر می‌کنیم، داروهای ضدتهوع و استفراغ را مد نظر قرار می‌دهیم.

■ اضطراب در رابطه با تهدید و یا تغییر در وضعیت سلامتی → هدف عدم تجربه اضطراب است. سطح اضطراب را می‌سنجیم. مداخلات درمانی را انجام می‌دهیم. اطلاعات را بالا می‌بریم. آموزش

درمان جراحی، شیمی درمانی، اشعه درمانی
 ← پاسخ مناسبی به این بیماران
 نمی‌دهد ← عوارض ← مننژیت، فلج عصب صورتی،
 نشست CSF، ادم مغزی و حتی مرگ.

توان بخشی شنیداری:

هدف ← به حداکثر رساندن مهارت‌های ارتباطی در
 افرادی که دچار نقص شنیداری‌اند.

سمعک‌ها:

وسيله‌ای که صحبت و صداها را به کمک
 میکروفون دریافت می‌کند. به سیگنال الکتریکی
 تبدیل می‌کند، تقویت می‌کند و دوباره به امواج
 صوتی تبدیل می‌کند و به بیمار برمی‌گرداند.
 دستورالعمل نیاز سنجی برای نیاز به
 سمعک ← شامل کاهش شنوایی بیش از ۳۰
 دسی‌بل در محدوده ۵۰۰-۲۰۰۰ هرتز در گوش
 دارای شنوایی بهتر.

سمعک را در گوشی می‌گذاریم که شنوایی اش
 بهتر است. سمعک‌ها فقط صداها را بلندتر می‌کنند.
 ۶ ماه قبل از خرید باید یک بررسی کامل از گوش
 انجام شده باشد.

مشکلات استفاده از سمعک:

پارازیت، درد، عفونت
 مراقبت از سمعک ← نظافت آن خیلی مهم است.
 شستشو بدهیم، سوراخ‌های شنوایی را پاک کنیم
 که با سرومن کیپ نشود، باتری شارژ داشته باشد
 و روشن باشد.

انواع سمعک:

۱. سمعک‌هایی که در پشت سر فرد فیکس می‌کند
 و بزرگ است و داخل گوش قرار نمی‌گیرد. در
 شنوایی‌های خفیف تا شدید ← مزایا ← از
 فیدبک‌های صوتی نامناسب جلوگیری می‌کند.

باکتریایی ← آنتی بیوتیک تراپی نادرست باعث بدتر
 شدن آن می‌شود و معمولا علت اصلی آن اوتیت
 میانی بوده که درمان نشده.

ویروسی ← اوریون، سرخه، سرخک، آنفولانزا

تظاهرات بالینی:

شروع ناگهانی است. تعادل ناتوان کننده مشخص و
 زیاد دارد. تهوع، استفراغ، کاهش شنوایی و وزوز
 گوش دارد

درمان:

مایع درمانی، آنتی‌بیوتیک تراپی درست در
 باکتریال، آنتی‌هیستامین، ضد تهوع.

۶. سمیت شنوایی یا اتوتوکسیسیته:

یک سری داروها می‌توانند تأثیرات منفی بر روی
 حلزون گوش یا وستیبول یا عصب کرانیال زوج ۸
 بگذارند مثل آسپرین، کینین ← باعث کاهش یا از
 دست دادن برگشت ناپذیر شنوایی بشوند، سمیت
 آسپرین می‌تواند باعث وزوز گوش دوطرفه شود.
 داروهای وریدی مخصوصا آمینوگلیکوزیدها جزء
 عوامل این بیماری هستند چون سلول‌های مژه‌دار
 در عضو کورتی را از بین می‌برند.

۷. نورومای شنوایی:

یا همان نوروم آکوستیک که به آن شوانومای
 وستیبولار هم می‌گویند. تومور خوش‌خیم عصب
 زوج ۸ کرانیال، آهسته رشد می‌کنند. احتمالا
 عصب وستیبولار را از بین می‌برند.

تشخیص:

بررسی بیماران، وزوز گوش یک‌طرفه، عدم تعادل،
 شنوایی پایین، تقارن در حرکات و توانایی کشیدن
 خط ندارد، MRI با تزریق یا CT

درمان:

اندازه تومور زیر ۱/۵ سانتی متر و در افراد سالمند
 درمان نگهدارنده است.

معایب: بزرگ است و بلندگو می‌خواهد و دیگران هم اذیت می‌شوند.

۲. سمعک پشت گوشی ← برای افرادی که ناشنوایی عمقی و خفیف دارند ← مزایا ← اقتصادی‌تر است، سیم زیادی ندارد ← معایب ← بزرگ است.

۳. داخل گوشی ← برای ناشنوایی خفیف تا شدید ← مزایا ← تقریباً بیشتر آن داخل گوش است و خیلی دیده نمی‌شود ← معایب ← خیلی کوچک است راحت از گوش در نمی‌آید.

۴. سمعک درون کانالی ← برای کاهش شنوایی خفیف تا نسبتاً شدید ← مزایا ← مثل سمعک داخل گوشی ← معایب ← از داخل گوشی هم کوچکتر است.

دستگاه‌های شنیداری کاشتنی:

چند نوع دستگاه هستند که با کمک هدایت استخوانی صدا را از جمجمه به گوش منتقل می‌کنند.

در صورتی که استفاده از سمعک جایز نباشد استفاده می‌شود. مثل عفونت‌های مزمن گوش. دستگاه کاشتنی پشت لاله گوش ← زیر پوست به سمت جمجمه کاشته می‌شود و دستگاه خارجی بالای گوش و نه در داخل کانال قرار می‌دهند، صدا از طریق پوست منتقل می‌شود.

برای استفاده از این دستگاه‌ها سن باید بالای ۱۸ سال باشد.