



# ارزیابی شنوایی کودک

تشخیص زودرس کاهش شنوایی بسیار مهم است.

عدم تشخیص در سنین پایین سبب اختلال در تکامل :

- گفتاری
- ارتباطی
- شناختی
- یادگیری
- اجتماعی هیجانی

غربالگری شنوایی در برخی کشورها اجباری است. (تشخیص تنها ۵۰٪ از موارد کاهش شنوایی با کنترل تکامل شنوایی و علایم خطر)

زمان انجام غربالگری:

- زمان تولد و قبل از ترخیص از بیمارستان
- اگر مقدور نبود: ماه اول زندگی
- تشخیص: قبل از ۳ ماهگی
- مداخلات لازم: قبل از ۶ ماهگی

## *ABR(Auditory Brain stem Response):*

اندازه گیری امواج مغزی تولید شده توسط کلیک های  
الکترودهای روی پوست سر نوزاد

## *EOAE(Transient Evoked otoacoustic emissions):*

از راه میکروفون های ظریف در مجرای گوش خارجی، امواج صوتی گوش  
داخلی در پاسخ یکسری از کلیک ها اندازه گیری و ثبت می شود.

مواردی که قبلاً غربالگری نشدند/ دارای موردی از عوامل  
خطر: ۷ ماه تا ۳ سال

روش های غربالگری :

6 month-2year: VRA (Visual Reinforcement  
Audiometry)

Older than 2 years: CPA (Conditional play  
audiometry)

4 – 8 years with Risk Factor: Audiometry and  
CPA

# مراحل ارزیابی کودک

- اطمینان از انجام غربالگری شنوایی
- ارزیابی عوامل خطر
- عوامل خطر همیشگی یک بار پرسیده و ثبت می شوند.
- عوامل خطر جدید در هر ویزیت پرسیده می شوند.



# عوامل خطر همیشگی

آیا عفونت داخل رحمی داشته است؟

آیا وزن هنگام تولد کم تر از ۱۵۰۰ گرم بوده است؟

آیا در هنگام تولد، آپگار دقیقه‌ی اول ۴ یا کم تر یا دقیقه‌ی پنجم ۶ یا کم تر داشته است؟

آیا به دلیل زردی، تعویض خون شده است؟

آیا به دلیل عفونت نوزادی، آنتی بیوتیک اتوتوکسیک یا لوپ دیورتیک دریافت کرده است؟

آیا تهویه‌ی مکانیکی به مدت ۵ روز یا بیش تر داشته است؟

آیا هیپرتانسیون ریوی پایدار داشته است؟

# عوامل خطر جدید

آیا به نظر والدین یا مراقب، کودک از نظر شنوایی، تکلم، زبان، تکامل و یادگیری مشکلی دارد؟

آیا کودک سابقه‌ی مشکل شنوایی داشته است؟

آیا کودکی ناشنوا در خانواده‌ی نزدیک وجود دارد؟

آیا سابقه‌ی شیمی درمانی دارد؟\*

آیا کودک آنومالی سر و صورت، سندرم یا بیماری خاصی که با اختلال شنوایی همراه باشد دارد؟\*

آیا با صداهایی که بالقوه صدمه‌زا هستند تماس داشته است؟

آیا سابقه‌ی ضربه به سر دارد (به‌خصوص مواردی که با از دست دادن هوشیاری یا شکستگی همراه بوده و بستری شده است)؟

آیا سابقه‌ی مننژیت دارد؟\*

آیا به‌طور مکرر عفونت گوش میانی داشته است؟

آیا اوتیت سروزی که بیش از ۳ ماه طول کشیده، داشته است؟

□ در صورت مثبت بودن هر یک از سوالات فوق، کودک برای ارزیابی شنوایی ارجاع شود.

□ در صورت مثبت شدن سوالات ستاره دار، علاوه بر ارجاع، تا سه سالگی هر شش ماه یکبار بررسی

مقایسه ی جواب های مادر با جدول و ارجاع در صورت عدم تطابق

# شنوایی در سنین مختلف

سن	وضعیت مورد انتظار	سؤال کنید
تولد تا ۳ ماهگی	با صدای بلند، در قسمتی از بدن دچار پرش می شود. با اصوات یا موسیقی نسبتاً بلند آرام می شود.	آیا هنگام حرف زدن با او، سرش را به سمت شما می چرخاند؟ آیا با اصوات بلند، بیدار می شود؟ آیا وقتی با او صحبت می کنید، لبخند می زند؟ آیا به نظر می آید که صحبت های شما را می شنود و هنگام گریه کردن، ساکت می شود؟
۳ تا ۶ ماهگی	سرش را به طرف منبع صوتی می چرخاند.	- آیا به کلمه ی «نه» که مادر می گوید پاسخ نشان داده و در تون صدای خود تغییر می دهد؟ آیا صدای خود را تقلید می کند؟ آیا از صدای اسباب بازی های صدادار لذت می برد؟ آیا سعی در تکرار اصوات می کند (مثل آ، آ، بابا)؟ آیا از اصوات بلند می ترسد؟

سؤال کنید	وضعیت مورد انتظار	سن
<p>آیا نسبت به صدا زدن اسمش، زنگ تلفن و صدای برخی از افراد، واکنش نشان می‌دهد؟</p> <p>آیا لغات عمومی (کفش، لیوان) و "بای بای" را می‌شناسد و واکنش دارد؟</p> <p>آیا حتی وقتی تنها است غان و غون می‌کند؟</p> <p>آیا در پاسخ به درخواست‌هایی مثل "بیا این جا" واکنش دارد؟</p> <p>آیا وقتی درمورد چیز مشخصی صحبت می‌شود به آن چیز نگاه می‌کند؟</p>	<p>سرش را به طرف منبع صدای آرام می‌چرخاند و آن را مشخص می‌کند.</p> <p>اصوات صدادار مانند "دادا" را ادا می‌کند.</p>	<p>۶ تا ۱۰ ماهگی</p>
<p>آیا از اسباب‌بازی‌های صداساز لذت می‌برد و با آنها بازی می‌کند؟</p> <p>آیا وقتی از او خواسته شود، اشیا و افراد آشنا را نگاه می‌کند و یا نشان می‌دهد؟</p> <p>آیا دستورات یک مرحله‌ای را وقتی با حالت چهره نشان داده می‌شود دنبال می‌کند؟</p>	<p>اصوات صدادار بیش‌تری را ادا می‌کند و اولین کلمه را می‌گوید.</p>	<p>۱۰ تا ۱۵ ماهگی</p>

آیا از اسباب بازی های صداساز لذت می برد و با آنها بازی می کند؟  
آیا وقتی از او خواسته شود، اشیا و افراد آشنا را نگاه می کند و یا  
نشان می دهد؟  
آیا دستورات یک مرحله ای را وقتی با حالت چهره نشان داده می شود  
دنبال می کند؟

اصوات صدادار بیش تری را ادا می کند  
و اولین کلمه را می گوید.

۱۰ تا ۱۵  
ماهگی

آیا دستورات ساده مانند «توپ را بده به من» را بدون آن که آن را  
نشان دهید، اجرا می کند؟

حداقل ۶ کلمه را می تواند بگوید.

۱۵ تا ۱۸  
ماهگی

آیا سؤالات ساده‌ای را که پاسخ «بله یا نه» دارند مانند «گرسنه‌ای»  
را می‌فهمد؟

آیا عبارات ساده مانند "توی لیوان" یا "روی میز" را می‌فهمد؟  
آیا از خواندن کتاب با آهنگ لذت می‌برد؟  
آیا وقتی از او خواسته می‌شود، تصاویر را نشان می‌دهد؟

دو کلمه را به یکدیگر وصل می‌کند.

۱۸ تا ۲۴  
ماهگی

آیا مفاهیم «حالا، نه» و «بیش تر، نه» را در پاسخ به درخواست‌هایش  
می‌فهمد؟

آیا می‌تواند اشیا را براساس اندازه آن‌ها (بزرگ، کوچک) انتخاب کند؟  
آیا جملات امری دو قسمتی را می‌فهمد (کفش را بده، بیا این  
جا)؟

آیا بیش تر لغات دستوری مانند "بدو" و "پیر" را می‌فهمد؟

جمله می‌گوید و واضح حرف می‌زند.

۲۴ تا ۳۶  
ماهگی



آیا نگرانی در مورد شنوایی کودک خود دارید؟  
آیا گوش درد دارد؟  
آیا کودک به طور مکرر گوش خود را می کشد یا می مالد؟  
آیا صدای تلویزیون یا رادیو را بلند می کند؟  
آیا به بحث های معمول توجه دارد؟

بعد از ۳  
سالگی

- معاینه ی گوش و نگاه به ظاهر آن: لاله و اطراف آن
- بررسی مجرا و پرده صماخ با اتوسکوپی
- معاینه ی وضعیت تعادلی و عصب صورت

# علل درد گوش

- عفونت حاد
- بدتر شدن عفونت مزمن
- اتوسکوپي طبيعي: درد ارجاعي از ساير قسمت ها

- التهاب دهان، دندان، لثه و لوزه ها
- گردن
- فک
- مفصل تمپورومندیولار (هنگام جویدن)
- پشت گوش (ماستوییدیت حاد یا التهاب تاندون SCM)
- درد عمقی و ناگهانی و کوتاه مدت ناشی از نورالژی

# لاله گوش و اطراف آن

- از بین رفتن شیار پشت گوش: ماستوییدیت حاد
- حفره، سوراخ ریز یا زائده پوستی: همراهی با مشکلات داخلی گوش
- لمس توده جلوی گوش: عفونت های گوش خارجی (طولانی: تومور پاروتید)
- تاول پشت گوش: زونای گوشه، همراهی با فلج عصب صورت و کاهش شنوایی

- شکل غیرطبیعی لاله (کوچک بودن، نقص برخی قسمت ها، برجسته بودن): نقص گوش میانی یا داخلی
- ورم یا قرمزی لاله گوش: پری کندریت و کندریت
- دردناک بودن لاله گوش در لمس یا کشیدن: اوتیت خارجی یا پری کندریت

# مجرای گوش

- سرومن : زرد مایل به قهوه ای، نرم، غیر مایع و تقریبا بدون بو
- در نوزادان: ماده نرم زرد کمرنگ (ورنیکس کازیوزا)، برطرف شونده
- کشیدن، مالیدن یا گرفتن گوش: اوتیت/ ارجاعی مثل دندان درد
- فقدان مجرای گوش: کاهش شنوایی، نقایص بیشتری در گوش میانی یا داخلی



اوتیت خارجی



# پرده صماخ

- نور کافی اتوسکوپ
- پوزیشن مناسب
- بزرگترین اسپکولوم
- مانند مداد در دست راست
- لاله گوش به سمت پایین

- پرده صماخ مقعر است.
- بیرون زدگی یا رتراکسیون خصوصا قسمت فوقانی و شل غیر طبیعی
- رنگ نقره ای-خاکستری و براق
- رنگ قرمز، سفید یا زرد: مشکل گوش میانی
- قرمز بودن: گریه، عطسه، تخلیه بینی (توجه به حرکت پرده)

- پرده نرمال نیمه شفاف (قابل رویت بودن ساختمان های پشتی)
- حرکت پرده با: اتوسکوپ پنوماتیک، بینی بسته شده با دست، بلع آب دهان، فوت کردن به داخل بینی
- وجود یا فقدان رفلکس نوری همیشه کمک کننده نیست.
- حباب یا مایع از ورای پرده: غیرطبیعی، اوتیت سرورز با تجمع مایع
- وجود توده در مجرای گوش



پرده



پرده صماخ بداخل رفته  
طبیعی



تجمع مایع سرروز



اوتیت میانی

# عصب صورت

ضعف یا فلج نیمه صورت: نشانه ی فلج صورت

علائم: عدم توانایی بستن ارادی چشم ها، بالا بردن ابروها یا نشان دادن دندان ها

- فلج بل
- هرپس گوش
- تومورها
- بیماری های نورولوژیک

- دسته موی سفید جلوی سر: همراهی با کاهش شنوایی
- تب و درد شکم اطراف ناف: اوتیت میانی
- عدم تعادل: مشکل گوش یا مغز

# طبقه بندی کنید:

توصیه‌ها	طبقه‌بندی	نشانه‌ها
کودک را برای ارزیابی بیش‌تر به متخصص گوش و حلق و بینی ارجاع دهید.	احتمالاً مشکل شنوایی دارد.	<ul style="list-style-type: none"><li>• در صورت پاسخ منفی در هر گروه سنی یا</li><li>• ظاهر یا معاینه‌ی غیرطبیعی گوش،</li><li>• انجام نشدن تست غربالگری در دوران نوزادی و داشتن هر یک از علائم خطر</li></ul>
	احتمالاً مشکل شنوایی ندارد.	هیچ‌کدام از موارد فوق را ندارد و غربالگری شنوایی در دوران نوزادی انجام شده است.



# زمان غربالگری شنوایی

- بدو تولد
- 3 تا 5 روزگی اگر بدو تولد انجام نشده
- 30 تا 45 روزگی اگر تاکنون انجام نشده
- 2 ماهگی اگر تاکنون انجام نشده
- 3 تا 5 سالگی

## عوامل خطر کودک را بررسی کنید:

## مشاهده کنید

- وجود هر گونه تاهتجاری در سر، صورت و گردن
- توراد ماتند تاهتجاری های لاله گوش یا مجرا، وجود زائده های گوش، وجود سوراخ یا منافذ روی گوش (فیستول) و تاهتجاری های استخوان گیجگاهی (اولین ویزیت)
- لمس و معاینه اطراف گوش از نظر هر گونه تورم و قرمزی و یا وجود توده
- معاینه پرده تمپان
- معاینه مخاط دهان، لوزه‌ها، وجود شکاف کام و لب
- عدم وجود واکنش با ایجاد یک صوت بلند در نزدیک کودک (بررسی رفلکس استارتل) ( ۵-۲ روزگی و ۱۵-۱۴ روزگی)
- وجود یافته های فیزیکی سسترومی روی موها یا سر که همراه با کم شتوایی حسی یا انتقالی دائمی هستند مانند وجود دسته موی سفید جلوی پیشانی (ستدرم واردتیرگ) و دیگر ستدرم های شاخه شده شایع مانند آلپورت، پتدره، و ژرول-لانک تیلسون (اولین ویزیت)
- وجود ستدرم های همراه با کم شتوایی یا وجود کم شتوایی های پیشرونده و یا کم شتوایی های دیرآغاز مثل توروفیبرماتوز نوع ۲، استئوپتروزیس، و ستدرم آشر (از ۴۵-۲۰ روزگی)
- اختلالات تورودجراتیو مانند ستدرم هاتر، یا توروپاتی های حسی حرکتی مثل آتاکسی فردریش و ستدرم شارکوت-سماری-توت. (از ۴۵-۲۰ روزگی)

- نتیجه قربالگری شتوایی توت اول (تورادی) ارجاع می باشد. (اولین ویزیت)
- مادر در دوران بارداری به بیماری های سیفلیس، HIV، توکسوپلاسموز، سرخچه، سائتومگالوویروس و هریس مبتلا شده است. (اولین ویزیت)
- امتیاز آپگار دقیقه اول ۴ یا کمتر، یا آپگاردقیقه پنجم ۶ یا کم تر بوده است. (اولین ویزیت)
- وزن هنگام تولد توراد کمتر از ۱۵۰۰ گرم بوده است. (اولین ویزیت)
- توراد تارس بوده است. (کمتر از ۲۷ هفته) (اولین ویزیت)
- سابقه خائوادگی وجود کم شتوایی دائمی در دوران کودکی در خویشاوندان نزدیک (دامنه ارژیایی شامل خویشاوندان درجه ۱، ۲ و ۳) داشته است. (اولین ویزیت)
- سابقه بستری ۴۸ ساعت یا بیشتر در بخش تورادان یا مراقبت‌های ویژه تورادان NICU داشته است. (اولین ویزیت)
- سابقه دریافت آنتی بیوتیک اتوتوکسیک یا لوپ دیورتیک در دوران بارداری و تورادی داشته است. (اولین ویزیت)
- توراد مبتلا به هایپرپیلی رویتمی تیازمتد تعویض خون بوده است. (مراقبت ۱۵-۱۴ روز)
- سابقه هیپرتانسیون ریوی پایدار همراه با تهویه مکانیکی داشته است.
- سابقه ضربه به سر (بخصوص مواردی که با از دست دادن هوشیاری یا شکستگی همراه باشد و بستری شده باشد) داشته است. ( ۴۵-۲۰ روزگی)
- سابقه التهاب مکرر گوش میانی یا یا بدون ترشح داشته است. ( ۴۵-۲۰ روزگی)
- سابقه شیمی درمانی داشته است. ( ۴۵-۲۰ روزگی)
- سابقه تماس با صداهای بالقوه صدمه زا داشته است. (مثل اسباب بازی های قیر استاندارد صدا ساز قرار داشته است یا کودک از ابزار و ادوات شتیداری دارای سطوح صوتی بلند استفاده می کند). ( ۴۵-۲۰ روزگی)
- ابراز نگرانی والدین از کم شتوایی یا تأخیر در تکامل چتایی کودک. \* ( ۴۵-۲۰ روزگی)
- سابقه متنزیت یا ابتلا به عفونت های دیگر مثل اوریون، اتسفالیت، لایبرتیت و ویروسی. ( ۴۵-۲۰ روزگی)
- کودک صدای تلویزیون یا رادیو را بلند می کند (دیگران نسبت به حجم صدا اعتراض دارند) (۵-۲ سالگی)
- تست قربالگری ۵-۲ سالگی ارجاع می باشد. (۵-۲ سالگی)
- نتیجه آزمایش های تشخیصی شتوایی قیر طبیعی بوده است. (از ۵-۲ روزگی)

## نشانه‌ها

## طبقه‌بندی

## توصیه‌ها

• نتیجه قریالگری اولیه شتوایی ارجاع  
• عدم تطابق با شرایط مطلوب / وجود یکی از عوامل خطر

تیاژمتد بررسی بیشتر از  
تظر گوش / شتوایی

❖ ارجاع برای انجام تست قریالگری /  
تشخیصی ❖❖  
❖ ۴۸ ساعت بعد پیگیری شود

• نتیجه آزمایش های تشخیص اودیولوژیک غیر  
طبیعی

تأیید تشخیص غیر  
طبیعی

❖ ارجاع برای مداخله درمانی  
به متخصص گوش، گلو و  
بینی / شنوایی شناس  
❖ ارجاع به پزشک مشاور  
ژنتیک در صورت تشخیص  
نقص شنوایی ارثی توسط  
متخصص گوش، گلو و بینی  
❖ پیگیری توسط غیر پزشک ۱  
هفته بعد برای اطمینان از  
انجام مداخلات درمانی و  
نوع آن

**طبقه‌بندی  
کنید**

• مجرا و پرده تمپان غیرطبیعی یا  
• ترشح از گوش یا  
• معاینه مخاط دهان، لوزه‌ها، لب و کام غیرطبیعی یا  
• تورم و قرمزی یا دردناک بودن لاله گوش یا  
• تورم، قرمزی، درد و التهاب روی زائده ماستوئید

نیازمند بررسی طیق  
مانا

❖ درمان طیق یوگلت چارت  
مانا  
❖ پیگیری ۱ هفته بعد

• تطابق یا شرایط مطلوب  
• عدم وجود مشکل در هر مورد  
• قریالگری شنوایی در دوران نوزادی و ۵-۳ سالگی  
طبیعی

مشکل شنوایی ندارد

❖ ارزیابی کودک طیق یوگلت  
انجام شود

- نکته: تمامی نوزادان در بدو تولد ابتدا از نظر عوامل خطر ارزیابی می شوند. سپس تست غربالگری به روش OAE انجام می شود. در صورتیکه نتیجه تست "ارجاع" و یا نوزاد دارای یکی از عوامل خطر باشد، تست غربالگری به روش AABR انجام می شود.
- مواردی که هر یک از عوامل خطر را دارند، حتی اگر نتیجه تست غربالگری AABR، گذر باشد، نیاز به انجام آزمایش تشخیصی ABR تا ۳ سالگی ترجیحا در یک سالگی دارند.

- در کودکان با سن بیشتر باید به اصوات آشنا مثل گفتار مادر واکنش نشان دهد. کودکان باید تا ۱۵ ماهگی حداقل یک کلمه و تا ۲ سالگی جملات ۲ کلمه ای را به زبان آورند.
- زمان طلایی برای انجام تست غربالگری نوزادی تا یک ماهگی است. برای کودکان ۳-۵ سال در اولین فرصت در این گروه سنی است. زمان طلایی برای انجام تست تشخیصی تا ۳ ماهگی و برای انجام مداخله تا ۶ ماهگی است.
- برای کودکان ۳-۵ سال زمان طلایی برای انجام تست تشخیصی تا یک هفته بعد از غربال با پاسخ ارجاع و مداخله در اولین فرصت است.

# ارزیابی بینایی کودک

- اهمیت کنترل Red Reflex
- عبور نور افتالموسکوپ از لایه ی اشکی، قرنیه، زلالیه، عدسی و زجاجیه
- انعکاس نور از فوندوس چشم برگشته و پس از عبور از سوراخ افتالموسکوپ تصویر می سازد.
- هر عاملی که این مسیر را به خطر می اندازد: اختلال رفلکس

# ارزیابی وضعیت بینایی

سن	سؤال کنید.	نگاه کنید.
تا ۲ ماهگی	آیا به صورت شما نگاه می‌کند؟ آیا چشم‌هایش را در مقابل نور می‌بندد؟ آیا چشم‌هایش را به شدت می‌مالد؟ آیا ترشح از چشم‌ها وجود دارد؟	ظاهر چشم (سفیدی مردمک‌ها) رفلکس قرمز حرکات چشم
۲ تا ۶ ماهگی	آیا به اطراف با توجه نگاه می‌کند؟ آیا می‌تواند چیزی را تعقیب کند؟ آیا برای گرفتن اشیا، واکنش نشان می‌دهد؟ آیا چشم‌ها با هم دیگر هماهنگ حرکت می‌کنند؟ آیا در زمان شیر خوردن، به چشم‌های شما نگاه می‌کند؟ آیا چشم‌ها لرزش دارند؟	ظاهر چشم (سفیدی مردمک‌ها) رفلکس قرمز حرکات چشم آیا رفلکس نوری قرنیه در مرکز قرار دارد؟



<p>ظاهر چشم (سفیدی مردمک‌ها)  رفلکس قرمز  حرکات چشم  آیا رفلکس نوری قرنیه در مرکز قرار دارد؟</p>	<p>آیا اسباب‌بازی‌های خیلی کوچک را می‌بیند که حرکت دهد؟  آیا در زمان دقت کردن سر خود را می‌چرخاند یا کج می‌کند؟</p>	<p>۶ تا ۹ ماهگی</p>
<p>ظاهر چشم (سفیدی مردمک‌ها)  رفلکس قرمز  حرکات چشم  آیا رفلکس نوری قرنیه در مرکز قرار دارد؟</p>	<p>آیا در زمان دقت کردن سر خود را می‌چرخاند یا کج می‌کند؟  آیا به اشیای مورد نظر خود اشاره می‌کند؟  آیا افراد را قبل از صحبت کردن در موقع داخل شدن به اتاق می‌شناسد؟</p>	<p>۹ تا ۱۲ ماهگی</p>
<p>ظاهر چشم (سفیدی مردمک‌ها)  حرکات چشم  تست حدت بینایی بعد از ۴ سالگی</p>	<p>آیا هیچ نگرانی درباره‌ی نحوه‌ی دیدن کودک خود دارید؟  آیا در زمان نگاه کردن به تلویزیون چشم‌های خود را ریز می‌کند  (عیب انکساری)؟  آیا در مقابل نور شدید، یکی از چشم‌های خود را می‌بندد  (استرابیسم متناوب)؟</p>	<p>۱ تا ۸ سالگی</p>

- کودکان بزرگتر از ۴ سال: حدت بینایی با تابلوی E
- حدت بینایی نوزاد ترم: ۲۰/۱۵۰
- حوالی ۶ سالگی: ۲۰/۲۰ (بزرگسالان)
- معاینه مردمک ها در نوزاد نارس مشکل است: مقاومت در برابر باز کردن چشم و خوب پیگمانته نشدن عنبیه
- شروع رفلکس مردمک: هفته ۲۹ تا ۳۲

- اندازه مردمک و واکنش به نور: داروها، ضایعات فضاگیر مغز، بیماری های متابولیک، اختلالات مغز میانی و عصب بینایی
- اسکرای شیرخواران مایل به آبی
- قطر قرنیه نوزادان: ۱۰ میلی متر
- قطر قرنیه ۲ سالگی: ۱۲ میلی متر (حد بزرگسالان)
- قرنیه نوزاد نارس گاهی موقتا کدر است.
- عنبیه آبی روشن یا خاکستری ( تغییر رنگ طی ۶ ماه اول)

- کوچک و متسع کردن قرنیه نوزاد دشوار است.
- خونریزی سطحی در رتین نوزادان شایع است.
- خونریزی ملتحمه نوزادان خودبخود برطرف می شود.
- نوزادان کمی دوربین هستند که تا دوسالگی کاهش می یابد.
- چشم نوزاد اغلب بسته است اما میبیند.
- به تغییرات ایلومیناسیون پاسخ می دهد و به نقاط کنتراست فیکس می کند.

- نوزاد هنگام تغذیه بطور مستقیم به مادر توجه می کند.
- در دو هفتگی علاقه به اشیا بزرگ دارد.
- در ۸ تا ۱۰ هفتگی اشیا را تا ۱۸۰ درجه تعقیب می کند.
- ممکن است هفته های اول چشم ها در یک خط نباشند.
- هماهنگی چشم ها: ۳ تا ۶ ماهگی
- انحراف مداوم چشم ها: نیازمند ارزیابی

# غربالگری های بینایی

سن	نوع غربالگری	یافته‌ها برای ارجاع به متخصص چشم
۲ تا ۳ ماهگی	رفلکس قرمز رفلکس قرنیه معاینه‌ی خارجی	کدورت قرنیه، کاتاراکت، مشکلات رتین مشکلات ساختاری
۲ تا ۶ ماهگی	رفلکس قرمز رفلکس قرنیه توانایی نگاه کردن به صورت معاینه کننده یا مادر	کدورت قرنیه، کاتاراکت، مشکلات رتین استراییسم مشکلات ساختاری
۶ تا ۱۲ ماهگی	رفلکس قرمز رفلکس قرنیه توانایی تعقیب شیء مورد توجه	کدورت قرنیه، کاتاراکت، مشکلات رتین استراییسم آمبلیوپی، اگر به مسدود کردن هر چشم، مقاومت غیر یکسان نشان می‌دهد.

۱ تا ۳  
سالگی

رفلکس قرمز

رفلکس قرنیه

تست حدت بینایی

دید سه بعدی (Stereoacuity)

کدورت قرنیه، کاتاراکت، مشکلات رنین

استرایسیسم

مشکل بینایی، آمبلیوپی

۳ تا ۵  
سالگی

رفلکس قرمز

رفلکس قرنیه

تست حدت بینایی

دید سه بعدی

کدورت قرنیه، کاتاراکت، مشکلات رنین

استرایسیسم

مشکل بینایی، آمبلیوپی

□ بررسی حدت بینایی شیرخوار: کیفیت نگاه و تعقیب وسیله ی مورد نظر

□ بررسی از ۶ هفتگی (اسباب بازی روشن، انسان بهتر است)

: Cover/ uncover Test

□ بررسی استرابیسم

□ جلب توجه فاصله ۳ متری

□ برداشتن پوشش بعد چند ثانیه

□ حرکت چشم برای دیدن شی



- اندازه گیری عینی: ۲.۵ تا ۳ سالگی
- بررسی هر چشم جداگانه با چشم مقابل بسته
- فاصله ایده آل: ۳ متر
- یک ردیف از اعداد و حروف بهتر از یک عدد یا حرف
- اطمینان دهی و تشویق جهت جلوگیری از ترس

□ تست E و تمرین های قبل از آن: ۳ تا ۴ سالگی

□ چارت حدت اسنلن: ۵ یا ۶ سالگی

□ ۳ سالگی: ۲۰/۴۰

□ ۴ سالگی: ۳۰/۴۰

□ ۵ یا ۶ سالگی: ۲۰/۲۰

# معاینه ی خارجی

- اندازه، شکل، تقارن کاسه ی چشم
- محل و حرکت پلک ها
- وضعیت و تقارن چشم ها
- نگاه به پلک و چشم ها از بالا: عدم تقارن، اگزوفتالمی، توده ی پلک و طپش غیر عادی
- لمس چشم ها در تعیین توده ها

- فقدان اشک، زیادی اشک، اریتم و تورم کیسه یا غدد اشکی
- ماساژ کیسه اشکی: برگشت مایع از پونکتوم ها
- ضایعات موضعی، جسم خارجی، علایم التهابی، فقدان یا تغییر جهت مژه ها
- جسم خارجی: سطح داخلی پلک فوقانی (برگرداندن پلک)

- بررسی سگمان قدامی: تابانیدن نور افتالموسکوپ بطور مایل جهت معاینه ی قرنیه، عمق و شفافیت حفره ی قدامی و وضع عنبیه
- بررسی خراش، زخم و جسم خارجی با رنگ فلورسئین

# اختلالات انکساری

## دوربینی (Hyperopia):

- تصویر پشت رتین
- نیاز به تطابق برای دید دور و نزدیک
- شدید: خستگی، سردرد، تاری دید
- سایر تظاهرات: استرابیسم، مالش چشم، فقدان علاقه به مطالعه
- تظاهرات شایع: آمبلوپی یک یا دو طرفه

## نزدیک بینی (Myopia):

- عدم علاقه به فعالیت های دور و تار دیدن اشیا دور
- نزدیک آوردن اشیاء و مطالب خواندنی
- اخم کردن و جمع کردن چشم ها
- شیوع کم در شیرخواران و پیش دبستانی
- زمینه ی ارثی: بررسی در سن پایین در صورت درگیری والدین



## آستیگماتیسم:

- تفاوت در یک محور با محور دیگر
- سردرد و خستگی (Eye strain) فشار به چشم
- تظاهرات شایع کودکی: مالش چشم، بی تفاوتی نسبت به درس، نزدیک نگه داشتن مطالب خواندنی
- شیرخواران دچار نامنظمی قرنیه بدلیل آسیب ها، همانژیوم پلک و اطراف اوربیت و پتوز پلک در معرض آستیگمانیسم و آمبلوپی

# Anisometropia

عیب انکساری یک چشم بطور قابل توجهی متفاوت از چشم دیگر : آمبلوپی  
دو چشمی با عیب انکساری بیشتر

# Ambliopia

کاهش حدت بینایی ۱ یا ۲ طرفه غیرقابل توجیه با اختلال ارگانیک  
علل عدم تشکیل تصویر روی رتین (مولد آمبلیوپی) :

- انحراف چشم (استرابیسم)
- عیوب انکساری قابل ملاحظه (آمبلیوپی رفرکتیو)
- کدورت در محور دید
- عیوب انکساری متفاوت بین دو چشم (آمبلیوپی آنیزومترپی)
- کدورت در محور دید (آمبلیوپی محرومیت)

در شرایط طبیعی حدت بینایی در کودکان سریعا تکامل می یابد.  
هرچیزی که اجازه ندهد تصویر واضحی در دهه اول عمر روی رتین  
تشکیل شود مولد آمبلیوپی است.

سن پایین تر: احتمال ایجاد آمبلیوپی بیشتر

روش تشخیص: معاینه کامل چشم (کاهش حدت بینایی بدون هیچ مشکل  
عضوی)

آمبلیوپی در بیشتر موارد بدون علامت است و با غربالگری تشخیص داده می شود.

سن کودک پایین تر: شانس بهبودی بیشتر (عدم تکامل سیستم بینایی)  
نظارت حین درمان برای چشم سالم جهت جلوگیری از آمبلیوپی  
محرومیت اهمیت دارد.

# Diplopia

بیشتر بدلیل انحراف محور دید ناشی از انحراف چشم ها در اکثر کودکان با مهار نمودن تصویر چشم سالم برطرف می شود. یک یا دو چشمی

اگر بستن هر یک از چشم ها سبب دوبینی شود: دوچشمی  
یک چشمی: بدلیل اختلال انکساری و کدورت قرنیه یا عدسی  
دوچشمی: بیماری های عصبی عضلانی یا مشکلات داخل مغزی  
(نیازمند بررسی های تکمیلی و ارجاع)

# Nystagmus

حرکات ریتمیک یک یا هر دو چشم: نیازمند ارجاع

# اشک ریزش

تنگی مجرا: شایع ترین اختلال سیستم اشکی در ۶٪ نوزادان رخ داده و منجر به اشک ریزش می شود. گاهی همراه ترشحات چرکی چشم و منجر به تحریک پوست پلک بدتر شدن اشک ریزش با وزش باد، سرما و سرما خوردگی داکریوسیستیت (التهاب کیسه اشکی): تورم و قرمزی در قسمت داخلی چشم و روی بینی، نیازمند ارجاع



انسداد ساده مجرای اشکی: ماساژ دادن و تمیز کردن اطراف چشم  
عدم بهبودی تا ۹ ماهگی: ارجاع جهت میل زدن مجرا  
سایر علل اشک ریزش چشم: گلوکوم، بیماری های قرنیه، شبکیه یا جسم  
خارجی

# آسیب های ناشی از ضربه

خون ریزی زیر ملتحمه و شبکیه در زمان زایمان اغلب موارد خوش خیم است و طی چند هفته بهبود می یابد.

پارگی پلک یا ملتحمه یا شک به پارگی قرنیه: ارجاع

# قرنیه

بزرگی قرنیه بعلت گلوکوم مادرزادی (همراه اشک ریزش و فوتوفوبی):  
نیازمند ارجاع

# مردمک

لکو کوریا (رفلکس سفید) بجای رفلکس قرمز:

رتینوبلاستوم

کاتاراکت

کوریورینیت

جداشدگی شبکیه

نیازمند ارجاع فوری است.

# طبقه بندی وضعیت بینایی

توصیه‌ها	طبقه‌بندی	نشانه‌ها
کودک را برای ارزیابی پیش‌تر به متخصص چشم ارجاع دهید.	مشکل بینایی دارد.	پاسخ غیرطبیعی در هرگروه سنی ظاهر یا حرکات غیرطبیعی چشم‌ها فقدان رفلکس قرمز حدت بینایی کم‌تر از ۷/۱۰ اختلاف حدت بینایی دو چشم به اندازه‌ی دو خط
درمورد رابطه‌ی متقابل کودک و والدین مشاوره کنید.	مشکل بینایی ندارد.	هیچ‌یک از نشانه‌های فوق را ندارد.

• معاینه سر و صورت از نظر:

- حدقه چشم ها (تناسب با صورت، تقارن)
- کره چشم: پروپتوزیس، انوفتالموس
- اندازه سر (ماکروسفالی، میکروسفالی)

-نگه داشتن سر در وضعیت غیر عادی (Tilt سر {خم شدن جلبي}، Turn صورت {چرخش}) (chin up down)

• معاینه چشم ها از نظر:

- پلک: اندازه شکاف پلکی، تقارن، فاصله (تله کانتوس و بلغاروفیموزیس (تنگ بودن شکاف پلکی))، افتادگی پلک، نوده، حرکات، آنومالی (کلوبوم: نقص لبه پلک...، رنگ (آلبیتیسیم یا زالی)
- سیستم اشکی: اشک ریزش، ترشح مزمن، التهاب کیسه اشکی (داکریوسیستیت)، آبه و فیستول کیسه اشکی

حلتحه: ترشح یا پرخونی

-اسکلرا: رنگ زرد (اسکلرا در شیرخواران رنگ سفید مایل به آبی دارد)

- قرنیه: اندازه، کدورت، فتوفوبی

- مردمک و عنبیه غیرعادی: شکل (از جمله کولوبوم)، تقارن، پاسخ به نور، بازتاب نوری قرمز (Red reflex)

- عدسی: کدورت (کاتاراکت) شک به آب مروارید، غیرعادی بودن بازتاب نوری قرمز

- گلوکوم مادرزادی: بزرگی چشم و قرنیه، فتوفوبی، اشک ریزش، کدر بودن نسبی قرنیه و کاهش بازتاب نوری

- حرکات چشمها: انحراف (عدم تقارن رفلکس نوری قرنیه ها)، ناستاگموس {حرکات ریمیک چشم ها} (۲ ماهگی و ۷ ماهگی)

-fixation: (کودک به صورت مادر خود یا شما مستقیم و با توجه نگاه می کند)

-following: (اشیا متحرک را با نگاهش دنبال می کند)

طبقه بندی کنید

توصیه ها	طبقه بندی	نشانه ها
❖ در صورت تشخیص کنژکتیویت عفونی یا اسکلرای زرد درمان طبق بسته خدمت کودک بیمار (مانا) انجام شود ❖ ارجاع به مراکز منتخب رتینوپاتی نوزادان نارس ❖ ۱ هفته بعد پیگیری شود تا از نتیجه ارجاع آگاه شوید	نیازمند بررسی بیشتر از نظر بینایی	• در صورت عدم تطابق با شرایط مطلوب یا • عدم انجام غربالگری رتینوپاتی نوزادان نارس / کم وزن هنگام تولد
❖ ارزیابی کودک طبق بوک ملت انجام شود	مشکل چشم / بینایی ندارد	• هیچ یک از نشانه های فوق را ندارد

# غربالگری رتینوپاتی

- نوزاد کمتر از 34 هفته یا وزن دوکیلو و کمتر
- در سن حاملگی 27 هفته و بیشتر: 28 روز یا 4 هفته بعد تولد
- در سنین مختلف پره مچوریتی: وقتی مجموع سن داخل و خارج رحمی به 32 هفته می رسد.

# زمان غربالگری بینایی

- بدو تولد
- 3 تا 5 روزگی اگر بدو تولد انجام نشده
- 30 تا 45 روزگی برای تمام کودکان نارس
- 2 ماهگی اگر تاکنون انجام نشده
- 7 ماهگی
- 3 تا 5 سالگی