

ارزیابی تکاملی کودکان/ژنتیک

دکتر نجمه نظام آبادی پور فوق تخصص گوارش کودکان
دانشگاه علوم پزشکی بم

تعریف تکامل در کودکان

تکامل کودک به تغییرات پیوسته اما قابل پیش‌بینی بیولوژیکی، روانی و عاطفی اشاره دارد که از بدو تولد تا پایان بلوغ در انسان رخ می‌دهد. توالی تکامل برای همه کودکان یکسان است و می‌تواند با اصطلاح نقاط عطف تکامل توصیف شود.

مشکلات تکاملی به مشکلاتی مثل تاخیر ساده تکامل و اختلالات تکاملی مثل فلج مغزی، اوتیسم، کم‌توانی ذهنی و اختلالات یادگیری گفته می‌شود.

حیطه های مهم در تکامل کودک:

حرکات (درشت و ریز) 

ارتباط 

حل مسئله (شناخت) 

شخصی اجتماعی 

چرا متخصصین کودک و پزشکان خانواده در مورد تکامل کودکان باید بدانند؟

- مغز کودک توان ترمیم پذیری و تغییر پذیری بالایی در سالهای آغازین دارد.
- تکامل کودک تحت تاثیر هر دو فاکتور تجربه یادگیری و بیولوژی- ژنتیک است.
- مشکلات تکاملی شیوع بالای در کودکان دارند
- اکثر مشکلات تکاملی- رفتاری خفیف تا متوسط بوده و بی علامت هستند.
- مشکلات تکاملی همیشه علت مدیکال یا ژنتیکی ندارد.
- شناسایی و مداخله زودهنگام تاثیر مداخلات را افزایش میدهد.
- پزشکان مراقب کودک باید از توصیه Wait & See اجتناب نمایند.
- پزشکان خانواده و متخصصین کودک نقش حیاتی در شناسایی کودکان دچار مشکلات تکاملی- رفتاری و یا کودکان در معرض خطر این مشکلات دارند.

فاکتورهای حمایت کننده و پایه های تکامل سالم مغز :

۱- روابط پایدار ، حساس و پاسخگو

۲- محیط فیزیکی و شیمیایی ایمن و غنی

۳- تغذیه سالم و مناسب

شیوع بالای مشکلات و اختلالات تکاملی- رفتاری

❖ از هر ۶ کودک ۲ تا ۸ ساله آمریکایی (۱۷٪)، یک کودک دچار اختلالات تکاملی رفتاری است .

❖ مشکلات تکاملی - رفتاری در کشورهای کم درآمد، شایع هستند (۲۰-۲۵٪) ولی متأسفانه اکثراً **خوش خیم** نیستند.

۱- تاخیر گلوبال تکاملی ۳٪

۲- کم توانی ذهنی ۱/۲٪

۳- فلج مغزی ۰/۳٪

۴- اختلال طیف اتیسم ۱٪

۵- اختلالات بینایی ۰/۸٪

۶- شنوایی ۰/۱۲٪

۷- بیش فعالی و کمبود توجه ۸٪

۸- اختلالات یادگیری ۶/۵٪

۹- اختلالات زبان ۱۷/۵٪

شروع زودهنگام مداخلات تکاملی باعث پیشگیری از بسیاری از موارد مشکلات تکاملی و کاهش شدت تاخیر

- در صورت عدم مداخله مناسب اکثر مشکلات تکاملی ناپدید نمیشوند، بلکه:
- در سنین بالاتر با تاخیر بیشتر بر میگردند.
- تاثیر مداخلات کمتر میشود.
- هزینه مداخلات بیشتر میشود.
- عوارض جانبی (مشکلات رفتاری ، خانوادگی ،.....) افزایش میابد.

علائم هشدار دهنده (red flags) مشکلات تکاملی

۳ ماهگی	۱. به صداهای بلند پاسخ نمی دهد ۲. اجسام متحرک را با نگاه دنبال نمی کند ۳. به اشخاص لبخند نمی زند ۴. دستش را به دهان نمی برد ۵. وقتی روی شکم خوابیده و او را از زمین بلند می کنیم نمی تواند سرش را بالا بیاورد ۶. مکیدن / بلع او ضعیف است
۴ ماهگی	۱. اشیای در حال حرکت را با نگاه دنبال نمی کند ۲. به افراد لبخند نمی زند ۳. نمی تواند سرش را ثابت نگه دارد ۴. نمی تواند بغغو کند یا صداهای دیگری با دهانش تولید کند ۵. اشیا را به دهان نمی برد ۶. وقتی او را بحالت ایستاده روی یک سطح سفت قرار دهیم، نمی تواند با پاهایش به سمت پایین فشار وارد کند ۷. نمی تواند یک یا هر دو چشمش را در همه جهات حرکت دهد
۶ ماهگی	۱. تلاش نمی کند که دستش را به اشیا پی که در دستش قرار دارند برساند ۲. توجهی به مراقب خود نمی کند ۳. به صداهای اطرافش واکنش نشان نمی دهد ۴. اشیا را به دهان نمی برد ۵. از خودش صدا در نمی آورد (آ، اه، اوه) ۶. به هیچ طرف غلت نمی زند ۷. نمی خندد یا جیغ نمی کشد ۸. عضلاتش بنظر سفت خیلی می رسد ۹. عضلاتش بنظر خیلی شل است (مثل یک عروسک پارچه‌ای)
۹ ماهگی	۱. وقتی با گرفتن از زیر بغل، کودک را در حالت ایستاده نگاه داریم، نمی تواند وزن خود را روی پاهایش بیندازد. ۲. نمی تواند با کمک بنشیند. ۳. غان و غون یا هجاگویی (babbling) نمی کند(درآوردن صداهایی مانند "ماما"، "بابا"، "دادا") ۴. در هیچ نوع بازی از جمله بازی تعاملی شرکت نمی کند. ۵. با شنیدن اسم خودش، پاسخی نمی دهد. ۶. بنظ نمی رسد افراد آشنا را از غریبه ها تشخیص دهد ۷. به طرفی که شما اشاره می کنید نگاه نمی کند. ۸. اشیا را دست به دست نمی کند.
۱ سالگی	۱. نمی تواند چهار دست و پا برود ۲. نمی تواند با کمک بایستد ۳. برای پیدا کردن اشیایی که می بیند شما آن ها را پنهان می کنید تلاش نمی کند

۱ سالگی	۱. نمی تواند چهار دست و پا برود ۲. نمی تواند با کمک بایستد ۳. برای پیدا کردن اشیایی که می بیند شما آن ها را پنهان می کنید تلاش نمی کند ۴. کلمه منفرد مثل ماما یا بابا را نمی گوید ۵. پای پای یا سرسری کردن را یاد نمی گیرد ۶. به اشیا اشاره نمی کند ۷. مهارت هایی را که قبلا کسب کرده از دست می دهد
۱۸ ماهگی	۱. برای نشان دادن اشیا به دیگران، به آن اشیا اشاره نمی کند. (با اشاره کردن به سمت اشیا، آن ها را به دیگران نشان نمی دهد). ۲. نمی تواند راه برود ۳. موارد کاربرد اشیای آشنا را نمی داند ۴. نمی تواند کارهای دیگران را تقلید کند ۵. کلمات جدید را یاد نمی گیرد ۶. نمی تواند حداقل ۶ کلمه را بگوید ۷. وقتی مراقب او را ترک می کند و یا پیش او برمی گردد، توجه نمی کند و یا اهمیت نمی دهد ۸. مهارت هایی را که قبلا به دست آورده بود را از دست می دهد
۲ سالگی	۱. از عبارت های ۲ کلمه ای استفاده نمی کند (مثلا: شیر می خورم) ۲. کاربرد اشیای معمولی مثل مسواک، تلفن یا قاشق و چنگال را نمی داند ۳. نمی تواند کارها یا کلمات را تقلید کند ۴. قادر به انجام دستورات ساده نیست ۵. درست راه نمی رود (استوار یا مستقل) ۶. مهارت هایی را که قبلا کسب کرده از دست می دهد کارها یا کلمات را تقلید نمی کند
۳ سالگی	۱. زیاد زمین می خورد یا نمی تواند از پله استفاده کند ۲. آبریزش دهان دارد یا گفتارش خیلی نامفهوم است ۳. نمی تواند با اسباب بازی های ساده مانند peg board یا جورچین ساده، دسته های چرخشی مثل فرمان بازی کند ۴. نمی تواند جمله بگوید ۵. نمی تواند از دستورات ساده پیروی کند ۶. بازی تخیلی نمی کند یا آن ها را باور می کند ۷. نمی خواهد با سایر کودکان یا اسباب بازی بازی کند ۸. تماس چشمی برقرار نمی کند ۹. مهارت هایی را که قبلا کسب کرده از دست می دهد
۴ سالگی	۱. نمی تواند درجا بپرد ۲. در کپی کردن دایره مشکل دارد ۳. به بازی های تعاملی و یا وانمود کردنی (نقش بازی کردنی) علاقه ای نشان نمی دهد ۴. سایر کودکان را نادیده می گیرد و یا به افرادی غیر از اعضای خانواده، پاسخ نمی دهد. ۵. در مقابل لباس پوشیدن، خوابیدن و یا دستشویی رفتن مقاومت می کند ۶. نمی تواند یک داستان مورد علاقه اش را بازگویی کند ۷. نمی تواند از دستورات ۳ مرحله ای پیروی کند ۸. مفهوم "همان/ مشابه" و "متفاوت" را درک نمی کند ۹. از ضمائر من و تو درست استفاده نمی کند ۱۰. گفتار واضحی ندارد ۱۱. مهارت هایی را که قبلا به دست آورده بود را از دست می دهد

غربالگری تکامل استاندارد چیست؟

یک ابزار ساده و خلاصه و کوتاه است که به شناسایی کودکان مشکوک به تاخیر تکاملی یا اختلال تکاملی کمک میکند.

حساسیت و ویژگی یک ابزار تکاملی مناسب باید حدود ۷۰ تا ۸۰ درصد باشد .

بعد از شروع غربالگری تکاملی همگانی ما مشکلات تکاملی کودکان را بیشتر ، در مراحل خفیفتر و سن کمتر پیدا میکنیم .

توصیه های انجمن پزشکان کودکان آمریکا (AAP) و سایر متخصصین در مورد شناسایی زودهنگام تاخیر تکاملی، غربالگری مکرر در سنین اولیه است .

در ایران تمام کودکان در سنین ۶ ، ۱۲ ، ۲۴ ، ۳۶ ، ۶۰ ماهگی توسط غربالگر تکاملی ASQ غربالگری میشوند.

ارزیابی تکامل

از آنجا که شناسایی سریع مسائل و مشکلات مرتبط با تکامل کودک اهمیت ویژه ای در آینده کودک، خانواده و جامعه دارد، ارزیابی تکاملی بخشی مهم و اساسی از مراقبت روتین کودکان است.

این ارزیابی شامل یک فرآیند مداوم و ممتد است که در آن تیم سلامت با استفاده از ابزارهای استاندارد نسبت به بررسی وضعیت تکاملی کودک در طی مراقبتهای روتین اقدام می نماید.

ارزیابی تکاملی باید قسمتی از معاینه روتین هر کودک سالم باشد. بطوری که، تمامی کودکان باید از نظر تکاملی غربالگری شوند. ابزارهای غربالگری برای بررسی کودکان و رسیدگی به نگرانی های والدین در زمینه توسعه وضعیت تکامل کودک و تأیید یا رد نگرانی ایشان مفید است اما به خودی خود برای تشخیص اختلال تکاملی و ماهیت آن مناسب نخواهد بود. به عبارت دیگر، ابزارهای غربالگری تکاملی، کودکان سالم را از کودکان مشکوک به اختلال تکاملی متمایز می سازند. برای تشخیص قطعی اختلال تکاملی نیاز به ابزارهای تشخیصی و بررسی دقیق تری خواهد بود.

ارزیابی تکامل

ابزارهای ارزیابی (غربالگری) تکامل به دو دسته بزرگ تقسیم میشوند: ۱) ابزارهای تکاملی که پرسشنامه توسط والدین تکمیل شده و سپس نتیجه آن توسط یکی از اعضای تیم سلامت که آموزشهای لازم را دیده است، ارزیابی می شود. ۲) ابزارهای تکاملی که فقط توسط فرد ماهر قابل تکمیل و ارزیابی است. 

برابر مصوبه کمیته علمی و اجرایی تکامل کودکان (کمیته کشوری)، تست ASQ به عنوان ابزار استاندارد ملی برای کل کودکان کشور برگزیده شد و از سال ۱۳۹۲ در مراکز بهداشتی-درمانی برای کودکان ۱۲ ماهه انجام میشود. 



پرسشنامه غربالگری تکامل

Ages & Stages Questionnaire3(ASQ3)

- این پرسشنامه بر اساس گزارش والدین و توسط خودشان تکمیل میشود
- به زبان بسیار ساده نوشته شده است.
- نسبت به غربالگرهای متخصص محور هزینه کمتری دارد.
- فقط یک یا چند دقیقه برای تفسیر نیاز دارد.
- برای نمره دهی و نتیجه گیری نیاز به فرد متخصص ندارد.
- پرسشنامه برای ۲۱ گروه سنی مختلف است.

■ فواصل زمانی انجام غربالگری با این ابزار عبارتند از:

■ ۲،۴،۶،۸،۹،۱۰،۱۲،۱۴،۱۶،۱۸،۲۰،۲۲،۲۴

از تولد تا دو سالگی

■ از دو تا سه سالگی : ۲۷،۳۰،۳۳،۳۶

■ از سه تا پنج سالگی: ۴۲،۴۸،۵۴،۶۰

آزمون ASQ (Age Stages Questionnaires) غربالگری

هر پرسشنامه به ۵ حیطه تقسیم شده که هر حیطه حاوی ۶ سوال می باشد. (جمعا ۳۰ سوال)
سوالات به زبان ساده و به ترتیب از فعالیت های آسان تر به فعالیت های سخت تر مرتب شده است.

۱. حیطه برقراری ارتباط

۲. حیطه حرکات درشت

۳. حیطه حرکات ظریف

۴. حیطه حل مساله

۵. حیطه شخصی - اجتماعی

- در آخر هر پرسشنامه یک بخش مربوط به موارد کلی وجود دارد.
- در اغلب موارد، این پرسشنامه ها میتوانند به خوبی شیرخوارانی را که به ارزیابی های بیشتر یا مداخلات درمانی زودرس نیاز دارند از کودکان سالم متمایز سازند (۷۰ تا ۹۰% در سنین مختلف).

آزمون ASQ (Age Stages Questionnaires) غربالگری

به طور کلی هر یک از سؤالات پرسشنامه ASQ واجد ویژگی های زیر است: 

- شاخص تکاملی مهمی را مورد سؤال قرار میدهد.
- رفتار مناسب کودکان آن گروه سنی با ضریب تکاملی ۷۵ تا ۱۰۰ (ضریب تکاملی متوسط) را مطرح کرده و در مورد کودک مورد نظر سؤال می نماید.
- در طرح هر سؤال سعی شده درک سؤال و امکان مشاهده رفتار مورد نظر در کودک برای والدین راحت باشد.
- در طراحی متن از کلماتی استفاده شده که افرادی با سطح سواد پنجم ابتدایی بتوانند متوجه معنی آن شوند. هر کجا که لازم بوده توضیحات کافی داده شده تا والدین سؤالات را بهتر درک کنند.
- در مورد برخی از سؤالات، در کنار هر سؤال تصویر کوچکی اضافه شده تا مفهوم سؤال را روشن تر نماید.
- در جاهایی که لازم و امکان پذیر بوده، مثالهایی از رفتار مورد نظر در سؤال گنجانده شده است.

فلوچارت برنامه جامع مداخلات تکاملی کودکان

۱- مراقبت های روتین کودکان بر طبق بسته خدمت سلامت کودکان در گروه های سنی مختلف در مراکز بهداشتی انجام می شود. یکی از این مراقبت ها برای تکامل کودکان است.

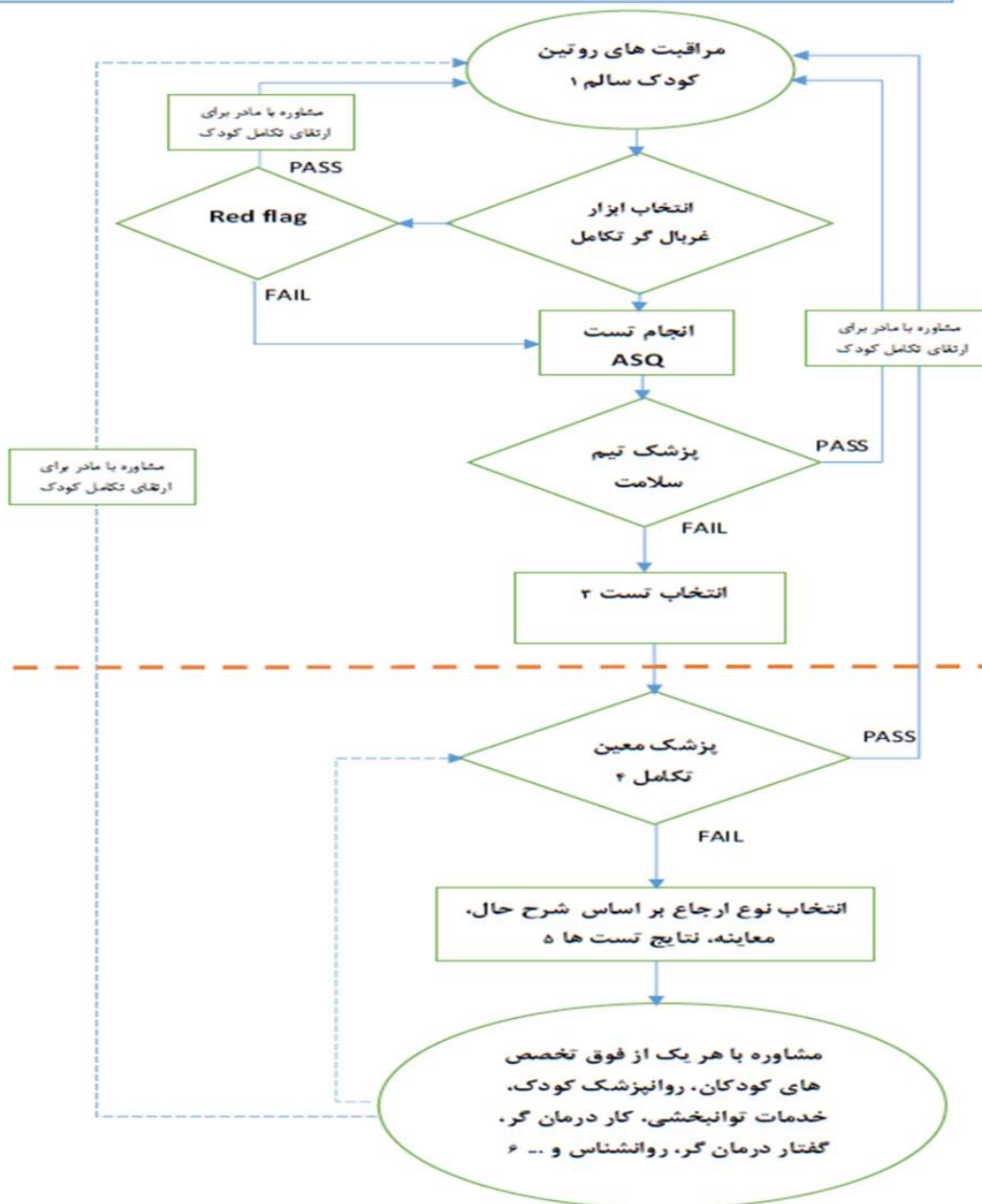
۲- انتخاب ابزار غربالگر تکامل: به صورت روتین کودکان در گروه های سنی ۰،۲، ۹، ۱۸ و ۴۸ ماهگی با RED FLAG از نظر تکامل غربال می شوند و در گروه های سنی ۰،۶، ۱۲، ۳۶ و ۶۰ ماهگی با تست غربالگر ASQ و در صورتی که در هر گروه سنی پس از انجام تست RED FLAG کودک نیازمند ارجاع بود باید برای کودک تست ASQ انجام شود.

۳- پزشک تیم سلامت نتیجه تست ASQ را بررسی می کند و بر طبق آن کودک را برای انجام تست MCHAT یا BAYLEY یا BAYLEY ارجاع می دهد.

۴- پزشک معین تکامل، پزشک متخصص کودکان دوره دیده است که نتایج تست های انجام شده برای کودک را بررسی کرده و در صورت نیاز تست های تکمیلی برای او درخواست می کند. در صورتی که بر اساس نتایج تست MCHAT کودک نیازمند بررسی بیشتر از نظر اتیسم باشد کودک را برای انجام تست تشخیصی ADIR ارجاع می دهد.

۵- پس از انجام همه آزمایشات و تست های تشخیصی لازم، بر اساس نتایج شرح حال، معاینه، نتایج تستهای تکاملی پزشک معین برای مشاوره با هر یک از فوق تخصص های کودکان، ارجاع به خدمات توانبخشی، گفتار درمان گر، کار درمان گر، روانشناس و ... بر حسب نیاز کودک تصمیم گیری می کند. تشخیص نهایی اتیسم با روانپزشک کودکان می باشد.

۶- ارجاع برای دریافت خدمات توانبخشی با پزشک معین تکامل می باشد و کودک پس از دریافت مراحل درمانی مجدداً به پزشک معین مراجعه می کند و مدیریت کلیه خدمات مورد نیاز کودک با پزشک معین می باشد. سایر مراقبت های کودک مطابق بسته خدمت سلامت کودکان انجام خواهد شد.



تاریخ تکمیل پرسشنامه: شماره تماس:

نام و نام خانوادگی کودک:				کد ملی:	تاریخ تولد:
ارتباطات					
بله	گاهی	هروزه	امتیاز		
				۱. زمانی که خارج از دیدرس کودکان هستید و او را صدا می‌کنید، آیا به سمت صدای شما نگاه می‌کند؟	
				۲. زمانی که صدای بلند می‌آید، آیا کودکان برمی‌گردند تا ببینند آن صدا از کجا آمده است؟	
				۳. اگر صداهایی را که کودکان از خودش در می‌آورد تقلید کنید، آیا در پاسخ به شما همان صداها را تکرار می‌کند؟	
				۴. آیا کودکان صداهایی مانند «دا»، «کا»، «کا» و «با» از خودش در می‌آورد؟	
				۵. آیا کودکان به لحن صدای شما پاسخ می‌دهد و وقتی به او می‌گویید «نه»، دست کم برای مدت کوتاهی دست از فعالیتی می‌کشد؟	
				۶. آیا کودکان دو صدای مشابه مانند «با»، «دا»، «کا» یا «کا» از خودش در می‌آورد؟ (لازم نیست این صداها معنی خاصی داشته باشند.)	
نمره کل ارتباطات					
حرکات درشت					
بله	گاهی	هروزه	امتیاز		
				۱. زمانی که کودکان را روی زمین می‌نشانید، آیا در حالت نشسته روی دستهایش تکیه می‌کند؟ (اگر بدون تکیه به دستانش هم می‌تواند صاف بنشیند پاسخ «بله» را علامت بزنید.)	
				۲. آیا کودکان از پشت به شکم غلت می‌زند و هر دو دستش را از زیر بدنش بیرون می‌آورد؟	
				۳. آیا کودکان با قرار گرفتن روی دست‌ها و زانوهایش، به وضعیت چهار دست و پا درمی‌آید؟	
				۴. اگر هر دو دست کودکان را تنها برای حفظ تعادل وی از ناحیه بازو بگیرد، آیا در حالی که ایستاده است، وزنش را روی پاهایش تحمل می‌کند؟	
				۵. وقتی کودکان روی زمین می‌نشیند، آیا می‌تواند چند دقیقه بدون اینکه از دستانش به عنوان تکیه گاه کمک بگیرد، صاف بنشیند؟	
				۶. اگر کودکان را کنار یک چهارپایه، صندلی، نرد تختش، میل یا یک پستی بایستایند، آیا بدون اینکه سینه‌اش را به عنوان تکیه گاه به آن وسیله بچسباند، خود را در وضعیت ایستاده نگه می‌دارد؟	
توجه: اگر به سوال ۵ «حرکات کلی» پاسخ «بله» یا «گاهی» داده شده، به سوال ۶ پاسخ «بله» بدهید.					
نمره حرکات درشت					
حرکات ظریف					
بله	گاهی	هروزه	امتیاز		
				۱. آیا کودکان به سمت یک خرده نان یا نخود و لوبیا دست دراز می‌کند و آن را با انگشتانش یا دستش لمس می‌کند؟ (اگر می‌تواند چیز کوچکی به اندازه یک نخود را بردارد، به این سوال پاسخ «بله» بدهید.)	
				۲. آیا کودکان یک اسباب‌بازی کوچک را برمی‌دارد، آن را کف دستش نگه می‌دارد و انگشتانش را دور آن جمع می‌کند؟	
				۳. آیا کودکان تلاش می‌کند که یک خرده نان یا نخود و لوبیا را با انگشت شست و همه انگشتانش، با حرکتی چنگکی، بردارد، حتی اگر موفق به این کار نشود؟ (اگر می‌تواند آن را بردارد هم به این سوال پاسخ «بله» بدهید.)	
				۴. آیا کودکان می‌تواند یک اسباب‌بازی کوچک را تنها با یک دست بردارد؟	
				۵. آیا کودکان می‌تواند با موفقیت یک خرده نان یا نخود و لوبیا را با استفاده از شست و همه انگشتانش، با حرکتی چنگکی، بردارد؟ (اگر می‌تواند یک خرده نان یا نخود و لوبیا را از زمین بردارد نیز به این سوال پاسخ «بله» بدهید.)	
				۶. آیا کودکان یک اسباب‌بازی کوچک را با نوک شست و سایر انگشتانش بر می‌دارد؟ (باید فضای خالی میان کف دست و اسباب‌بازی دیده شود.)	

نحوه نمره گذاری ASQ

امتیاز بندی فرم ASQ با سه گزینه مشخص می شود:

بلی گاهی هنوز نه

۱- اگر کودک عملی را به خوبی از مدت ها قبل انجام می دهد پاسخ بلی می گیرد.
(۱۰ امتیاز)

۲- اگر کودک عملی را گاهی انجام می دهد یا جدیداً شروع به انجام آن عمل نموده پاسخ گاهی می گیرد. (۵ امتیاز)

۳- اگر کودک قادر به انجام فعالیت نیست و پس از تمرین هم قادر به انجام آن نباشد پاسخ هنوز نه می گیرد. (صفر امتیاز)

انتخاب فرم ASQ3 متناسب با سن کودک

جدول شماره ۲: تعیین پرسشنامه ASQ-3 مناسب سن کودک:

از پرسشنامه ASQ-3 این گروه سنی استفاده کنید	سن کودک
۲ ماهگی	۱ ماه و ۰ روز تا ۲ ماه و ۳۰ روز
۴ ماهگی	۳ ماه و ۰ روز تا ۴ ماه و ۳۰ روز
۶ ماهگی	۵ ماه و ۰ روز تا ۶ ماه و ۳۰ روز
۸ ماهگی	۷ ماه و ۰ روز تا ۸ ماه و ۳۰ روز
۹ ماهگی	۹ ماه و ۰ روز تا ۹ ماه و ۳۰ روز
۱۰ ماهگی	۱۰ ماه و ۰ روز تا ۱۰ ماه و ۳۰ روز
۱۲ ماهگی	۱۱ ماه و ۰ روز تا ۱۲ ماه و ۳۰ روز
۱۴ ماهگی	۱۳ ماه و ۰ روز تا ۱۴ ماه و ۳۰ روز
۱۶ ماهگی	۱۵ ماه و ۰ روز تا ۱۶ ماه و ۳۰ روز
۱۸ ماهگی	۱۷ ماه و ۰ روز تا ۱۸ ماه و ۳۰ روز
۲۰ ماهگی	۱۹ ماه و ۰ روز تا ۲۰ ماه و ۳۰ روز
۲۲ ماهگی	۲۱ ماه و ۰ روز تا ۲۲ ماه و ۳۰ روز
۲۴ ماهگی	۲۳ ماه و ۰ روز تا ۲۵ ماه و ۱۵ روز
۲۷ ماهگی	۲۵ ماه و ۱۶ روز تا ۲۸ ماه و ۱۵ روز

۲ تا ۲۲ ماه (از یک ماه قبل تا یک ماه بعد)

۲۴ ماه (از یک ماه قبل تا یک ماه و ۱۵ روز بعد)

۲۷ ماهگی	۲۵ ماه و ۱۶ روز تا ۲۸ ماه و ۱۵ روز	۲۷ تا ۳۳ ماه (از یک ماه و ۱۵ روز قبل تا یک ماه و ۱۵ روز بعد)
۳۰ ماهگی	۲۸ ماه و ۱۶ روز تا ۳۱ ماه و ۱۵ روز	
۳۳ ماهگی	۳۱ ماه و ۱۶ روز تا ۳۴ ماه و ۱۵ روز	
۳۶ ماهگی	۳۴ ماه و ۱۶ روز تا ۳۸ ماه و ۳۰ روز	۳۶ ماه (از ۱ ماه و ۱۵ روز قبل تا ۳ ماه بعد)
۴۲ ماهگی	۳۹ ماه و ۰ روز تا ۴۴ ماه و ۳۰ روز	۴۲ تا ۵۴ ماه (از ۳ ماه قبل تا ۳ ماه بعد)
۴۸ ماهگی	۴۵ ماه و ۰ روز تا ۵۰ ماه و ۳۰ روز	
۵۴ ماهگی	۵۱ ماه و ۰ روز تا ۵۶ ماه و ۳۰ روز	
۶۰ ماهگی	۵۷ ماه و ۰ روز تا ۶۶ ماه و ۰ روز	۶۰ ماه (از ۳ ماه قبل تا ۶ ماه بعد)

نقاط برش پرسشنامه ASQ-3 کودکان ایرانی

سن (ماه)	حیطه	طبیعی (بیشتر از)	منطقه پایش	نیازمند ارجاع (کمتر از)	سن (ماه)	حیطه	طبیعی (بیشتر از)	منطقه پایش	نیازمند ارجاع (کمتر از)
۲ ماهگی	برقراری ارتباط	۳۹,۴	۲۸-۳۹,۴	۲۸	۱۴ ماهگی	برقراری ارتباط	۴۲,۱	۳۲,۲-۴۲,۱	۳۲,۲
	حرکات درشت	۴۲,۲	۳۲-۴۲,۲	۳۲		حرکات درشت	۴۷,۴	۳۸,۶-۴۷,۴	۳۸,۶
	حرکات ظریف	۴۱,۷	۳۲,۴-۴۱,۷	۳۲,۴		حرکات ظریف	۴۲,۲	۳۲,۲-۴۲,۲	۳۲,۲
	حل مسأله	۳۴,۱	۲۰,۹-۳۴,۱	۲۰,۹		حل مسأله	۴۸,۲	۴۱,۲-۴۸,۲	۴۱,۲
	شخصی- اجتماعی	۳۸,۸	۲۸,۳-۳۸,۸	۲۸,۳		شخصی- اجتماعی	۴۶,۶	۳۸,۴-۴۶,۶	۳۸,۴
۴ ماهگی	برقراری ارتباط	۴۶	۳۸,۷-۴۶	۳۸,۷	۱۶ ماهگی	برقراری ارتباط	۳۸,۵	۲۷,۲-۳۸,۵	۲۷,۲
	حرکات درشت	۴۱,۷	۳۰,۹-۴۱,۷	۳۰,۹		حرکات درشت	۴۸,۶	۴۰,۳-۴۸,۶	۴۰,۳
	حرکات ظریف	۳۶,۹	۲۴,۱-۳۶,۹	۲۴,۱		حرکات ظریف	۴۴,۱	۳۴,۵-۴۴,۱	۳۴,۵
	حل مسأله	۴۵,۱	۳۶-۴۵,۱	۳۶		حل مسأله	۴۷,۵	۳۹,۵-۴۷,۵	۳۹,۵
	شخصی- اجتماعی	۴۴,۲	۳۵-۴۴,۲	۳۵		شخصی- اجتماعی	۴۴,۲	۳۵,۳-۴۴,۲	۳۵,۳
۶ ماهگی	برقراری ارتباط	۴۱,۸	۳۳-۴۱,۸	۳۳	۱۸ ماهگی	برقراری ارتباط	۳۹,۸	۲۹,۵-۳۹,۸	۲۹,۵
	حرکات درشت	۳۴,۲	۲۲-۳۴,۲	۲۲		حرکات درشت	۵۲,۶	۴۷-۵۲,۶	۴۷
	حرکات ظریف	۴۵,۲	۳۵,۸-۴۵,۲	۳۵,۸		حرکات ظریف	۴۳,۵	۳۴,۴-۴۳,۵	۳۴,۴
	حل مسأله	۴۳,۳	۳۳,۸-۴۳,۳	۳۳,۸		حل مسأله	۴۳	۳۴-۴۳,۴	۳۴,۴
	شخصی- اجتماعی	۳۹,۴	۲۸,۵-۳۹,۴	۲۸,۵		شخصی- اجتماعی	۴۸,۱	۴۱,۷-۴۸,۱	۴۱,۷
۸ ماهگی	برقراری ارتباط	۴۶	۳۸-۴۶	۳۸	۲۰ ماهگی	برقراری ارتباط	۴۱	۳۰-۴۱	۳۰
	حرکات درشت	۳۹,۸	۲۸,۳-۳۹,۸	۲۸,۳		حرکات درشت	۴۹,۶	۴۲-۴۹,۶	۴۲
	حرکات ظریف	۴۹,۷	۴۱,۹-۴۹,۷	۴۱,۹		حرکات ظریف	۴۳,۸	۳۴,۷-۴۳,۸	۳۴,۷
	حل مسأله	۴۷,۵	۳۹,۷-۴۷,۵	۳۹,۷		حل مسأله	۴۲,۷	۳۳,۸-۴۲,۷	۳۳,۸
	شخصی- اجتماعی	۴۶,۹	۳۹-۴۶,۹	۳۹		شخصی- اجتماعی	۴۵,۷	۳۷,۶-۴۵,۷	۳۷,۶

علائم هشداردهنده (Red flags) مشکلات تکاملی

رفلکسهای ابتدایی / پاسخهای وضعیتی

- رفلکسهای ابتدایی و پاسخهای وضعیتی غیرطبیعی ممکن است بیانگر اختلالات تکامل حرکتی باشند. فقدان رفلکسهای ابتدایی در زمان تولد، تداوم یا ظهور مجدد آنها مانند تداوم مشت کردن دست در ۳ ماهگی و ظهور مجدد رفلکس مورو در ۹ ماهگی متعاقب آسیب مغزی نیز اهمیت دارد.
- رفلکسهای غیرقرینه (به جز، رفلکس غیرقرینه تونیک گردن)
- رفلکس اجباری (Obligatory) غیرقرینه تونیک گردن
- فقدان پاسخ های محافظتی (فقدان پاسخ پاراشوت در ۱۰ ماهگی)



علائم هشدار دهنده (Red flags) مشکلات تکاملی

حرکتی آشکار

- معیارهای بسیار زودرس مانند توانایی غلت زدن یا اکستانسیون سر و گردن در وضعیت تعلیق شکمی قبل از ۳ ماهگی که بیانگر افزایش تون اکستانسور است.
- معیارهای بسیار دیررس:
 - در سن ۴ تا ۵ ماهگی، با گرفتن دست نمینشیند.
 - در سن ۷ تا ۸ ماهگی، بدون کمک نمینشیند.
 - در سن ۱۸ ماهگی، راه نمیرود.
 - در سن ۲ سالگی، از پله، بالا و پایین نمی رود.
 - در سن ۳ سالگی، برای لحظه ای روی یک پا نمی ایستد.
 - در سن ۴ سالگی، لی لی نمیکند.
 - راه رفتن با نوک پا؛ قیچی کردن؛ در حالتی که میخواهیم او را بنشانیم، یکباره میایستد و تعویض پوشک شیرخوار به سختی، بیانگر اسپاستیسیت هستند.

علائم هشداردهنده (Red flags) مشکلات تکاملی

حرکتی ظریف

- در سن ۴ تا ۵ ماهگی، نمی تواند جغجه را در دست بگیرد.
- در سن ۱۰ تا ۱۱ ماهگی، نمی تواند چیزی را بین شست و سایر انگشتان در دست بگیرد.
- دست غالب، قبل از سن ۱۸ ماهگی مشخص است (همی پلژی و آسیب شبکه بازویی سمت مقابل را در نظر داشته باشید).
- در سن ۳ سالگی، نمی تواند ۸ مکعب را روی یکدیگر گذاشته یا یک خط مستقیم بکشد.
- در سن ۵ سالگی، نمی تواند با مکعب ها، پلکان بسازد یا یک ضربدر را تقلید کند.

علائم هشداردهنده (Red flags) مشکلات تکاملی

زبان

- در هر سنی، به صدا پاسخ نمیدهد.
- در سن ۹ ماهگی، استفاده از حروف صدادار و بیصدا با یکدیگر (Babbling) مانند "بابا" ندارد.
- در سن ۱۱ تا ۱۲ ماهگی، چیزی را نمی دهد، نشان نمی دهد و اشاره نمی کند.
- در سن ۱۸ ماهگی، دستورات ساده را درک نمی کند.
- در سن ۱۸ تا ۲۱ ماهگی، هیچ کلمه ای را به کار نمیبرد.
- در سن ۲۴ ماهگی، عبارات ۲ کلمه ای به کار نمی برد و به دستورات ساده، پاسخ نمی دهد.
- در سن ۲۴ تا ۳۶ ماهگی، تکلم او به سختی توسط والدین درک میشود.
- در سن ۳۶ تا ۴۸ ماهگی، تکلم او به سختی توسط افراد غریبه درک میشود.
- کودکی که از صحبت در مورد موقعیتهای و مسائل مختلف اجتناب میکند.
- هرگونه پسرفت در زبان یا مهارتهای اجتماعی در هر سنی مشاهده میشود.
- لکنت در شرایط بدون استرس، تکرار تمام کلمه وجود دارد.

علائم هشداردهنده (Red flags) مشکلات تکاملی

شناختی

- در سن ۲ تا ۳ ماهگی، مادر خود را با علاقه خاصی نمی شناسد.
- در سن ۱۲ ماهگی، دنبال اشیای مخفی شده نمی گردد.
- در سن ۲ سالگی، تشابه ها را گروه بندی نمی کند.
- در سن ۳ سالگی، نام کامل خود را نمی داند.
- در سن ۴/۵ سالگی، به طور متوالی نمی شمارد.
- در سن ۵ سالگی، هیچ رنگ یا حرفی را نمی شناسد.

علائم هشداردهنده (Red flags) مشکلات تکاملی

رفتاری، اجتماعی/هیجانی

در هر سنی، تماس چشمی ضعیف؛ عدم توانایی در آرام شدن توسط والدین؛ فقدان علاقه به مردم؛ تهاجم بیش از حد و حرکات تکراری داشته باشد (اختلالات نافذ تکاملی، PDD را در نظر داشته باشید).

در ۳ ماهگی، فقدان لبخند اجتماعی داشته باشد (PDD، غفلت و اختلال بینایی را در نظر داشته باشید).

در سن ۶ تا ۸ ماهگی، در حین بازی نمی خندد.

در سن ۲ سالگی، با کودکان و بزرگسالان مشغول نمی شود. (PDD، غفلت و اختلال بینایی را در نظر داشته باشید).

در سن ۳ تا ۵ سالگی، ارتباط اجتماعی ندارد.

ارزیابی ژنتیکی کودک

برای ارزیابی ژنتیکی، ابتدا پرسشنامه ای توسط همکاران غیرپزشک تهیه شده و سپس در صورت لزوم، کودک به همکار پزشک معرفی می گردد. همکار پزشک با سؤالات اختصاصی تر اختلال را تأیید کرده و بعد با تعیین ارثی بودن، فرد را جهت مشاوره معرفی میکند.

پرسشنامه غیر پزشک (پرستار/کارشناس یا کاردان بیماریها)

۱- اختلال جسمی/ظاهری در کدام یک از اعضای بدن وجود داشته است؟

- در صورت (لب، کام، چشم، گوش)، مجسمه یا گردن
- در قفسه سینه، ستون فقرات، جدار شکم، مقعد یا اندام تناسلی
- در دست، ساعد، بازو، کف پا، ساق پا یا ران
- در پوست نواحی مختلف بدن، مو یا ناخن
- بیماری شناخته شده ای دارد که باعث ناهنجاری در پوست یا اعضای بدن میشود.
- تومور خوش خیم یا بدخیمی شناخته شده ای داشته است.
- سابقه عمل جراحی در اعضای بدن داشته است.

پرسشنامه غیر پزشکی

❖ بررسی اختلالات عملکردی در شرح حال

۲- اختلال عملکردی در کدام یک از سیستمهای بدن دارد؟

اختلال رشد داشته است (در صورت مثبت بودن حداقل یکی از موارد)

□ کوچکتر از ۱۵ سال:

□ کوتاهی یا بلندی شدید قد، لاغری یا چاقی شدید، بزرگی یا کوچکی شدید سر داشته است.

□ بیماری شناخته شده ای دارد که باعث کوتاهی یا بلندی شدید قد، لاغری یا چاقی شدید، بزرگی یا

کوچکی شدید سر شده است.

اختلال تکاملی داشته است (در صورت مثبت بودن حداقل یکی از موارد).

□ کوچکتر از ۴ سال:

۳- ۴۸ ماهگی: به موقع گردن نگرفته است.

۸- ۴۸ ماهگی: به موقع ننشسته است یا در حال حاضر نمی تواند بنشیند.

۱۵- ۴۸ ماهگی: به موقع راه نیفتاده است یا در حال حاضر راه نمیرود.

۱۵- ۴۸ ماهگی: به موقع شروع به حرف زدن نکرده است یا در حال حاضر حرف نمی زند.

بیماری شناخته شده ای دارد که باعث اختلال تکاملی شده است.

پرسشنامه غیر پزشکی

ناتوانی ذهنی داشته است (در صورت مثبت بودن حداقل یکی از موارد)

❖ بزرگتر از ۴ سال:

- در صورت شنوا بودن: متوجه صحبت دیگران نمی شود یا قادر نیست به آن پاسخ دهد.
- قادر نیست کارهای شخصی خود مانند غذا خوردن، توالت رفتن یا لباس پوشیدن را انجام دهد.

■ نمی تواند به طور مناسب و فعال با همسالان خود ارتباط برقرار کند.

■ توانایی یادگیری در حد هم سالان خود ندارد.

■ بیماری شناخته شده ای دارد که باعث ناتوانی ذهنی شده است.

❖ اختلال روانی داشته است (در صورت مثبت بودن حداقل یکی از موارد).

- سابقه افسردگی شدید، گوشه گیری شدید، اضطراب یا وسواس شدید در حدی که باعث اختلال در فعالیت روزانه شود، داشته است.

■ بیماری شناخته شده ای دارد که باعث ضعف روحی - روانی شده است.

پرسشنامه غیر پزشکی

اختلال بینایی دارد (در صورت مثبت بودن حداقل یکی از موارد).

❖ از ۳ ماهگی:

- نابینایی یا کاهش بینایی پیش رونده ای که با عینک اصلاح نمی شود، دارد.
- بیماری شناخته شده ای دارد که باعث نابینایی یا کاهش بینایی پیش رونده شده است.

اختلال شنوایی دارد (در صورت مثبت بودن حداقل یکی از موارد).

❖ از ۲ ماهگی:

- در برابر صداهای محیط، عکس العمل نشان نمیدهد.
- بیماری شناخته شده ای دارد که باعث ناشنوایی شده است.

پرسشنامه غیر پزشکی

اختلال حرکتی داشته است (در صورت مثبت بودن حداقل یکی از موارد).

❖ بعد از ۱۵ ماهگی:

نمی تواند به خوبی با حفظ تعادل راه برود.

❖ بعد از ۲۴ ماهگی:

نمی تواند به راحتی از جایش بلند شده و از پله ها بالا رود.

❖ تمام سنین:

سابقه لرزش یا حرکات غیرارادی در استراحت یا شروع فعالیت در اندامها یا سابقه تشنج مکرر دارد.

بیماری شناخته شده ای دارد که باعث ضعف یا اختلالات حرکتی یا تشنج مکرر شده است.

اختلال انعقادی داشته است (در صورت مثبت بودن حداقل یکی از موارد).

■ سابقه خونریزی طول کشیده یا کبود شدگی و خون مردگی متعدد و مکرر در زیر پوست دارد.

■ اختلال انعقادی شناخته شده ای دارد.

پرسشنامه غیر پزشکی

اختلال ایمنی داشته است (در صورت مثبت بودن حداقل یکی از موارد).

❖ کوچکتر از ۲ سال:

- حداقل، ۲ بار سابقه بستری در بیمارستان به دلیل بیماری تبار طول کشیده (بیش از ۱ هفته) داشته است.

- بیماری شناخته شده ای دارد که باعث نقص ایمنی یا عفونت مکرر شده است.

اختلال قلبی عروقی مادرزادی داشته است (در صورت مثبت بودن حداقل یکی از موارد).

❖ کوچکتر از ۲ سال:

- حملات کبودی یا سیاه شدن منتشر در لب، ناخن و زبان، یا تعریق زیاد در حین شیر خوردن به همراه خستگی زودرس داشته است.
- بیماری قلبی عروقی مادرزادی شناخته شده ای دارد.

پرسشنامه غیر پزشکی

اختلال کبدی داشته است (در صورت مثبت بودن حداقل یکی از موارد).

❖ کوچکتر از ۲ سال:

- سابقه زردی طولانی مدت (بیش از یک ماه) داشته است.
 - بیماری شناخته شده ای دارد که باعث اختلالات گوارشی یا کبدی یا زردی شده است.
- سابقه بیماری شناخته شده دیگری داشته است ؟ (در صورت مثبت بودن، نام بیماری و شکایت اصلی ذکر شود.

پرسشنامه پزشکی

همکار پزشکی بعد از تأیید ناهنجاری در ارگان مربوطه، احتمال ژنتیکی بودن و لزوم ارجاع به مشاور ژنتیک را تعیین می کند.

❖ آیا ناهنجاری مطرح شده، غیر اکتسابی است؟

❖ آیا کودک، یک اختلال مادرزادی مهم از نظر ژنتیکی داشته است؟ (یکی از موارد زیر)

سر و گردن:

صورت: کودک، چهره ای غیر معمول همراه با اختلال در محل قرار گیری یا ظاهر گوش و یا چشم، دارد.

دهان: شکاف لب، شکاف کام یا اختلال در رویش یا مینای دندانها داشته است.

مجمعه: کرانیوسینوستوز، آنسفالوسل، z-score دور سر کمتر از ۳- یا بیشتر از ۳ بوده است.

پرسشنامه پزشکی

تنه:

- ستون فقرات: اسپینا بیفیدا داشته است.
- جدار شکم: امفالوسل یا گاستروشیزی داشته است.
- ژنیتالیا: ابهام تناسلی داشته است.

اندام ها:

- سین داکتیلی، اکتروداکتیلی و پلی داکتیلی در اندام فوقانی یا تحتانی داشته است.
- z-score قد پایینتر از ۳- یا بالاتر از ۳ میباشد.

پوست:

- پوسته ریزی منتشر، تاول متشر، اریتم منتشر یا تغییر پیگمانتاسیون منتشر داشته است.

اعضای داخلی:

- آنومالی مادرزادی قلبی، انسدادهای گوارشی (آنوس بسته، هیرشپرونک، آترزی ها) یا آنومالی کلیوی (کلیه پلی کیستیک یا مولتی کیستیک) داشته است

پرسشنامه پزشکی

آیا فرد نیاز به مشاوره ژنتیک دارد (در صورت مثبت بودن حداقل یکی از موارد زیر)؟

- ❖ حداقل ۱ نوع ناهنجاری مادرزادی ژنتیکی مهم دارد.
- ❖ در صورت وجود بدخیمی:
- ✓ بیش از ۱ نوع بدخیمی دارد.
- ✓ در خانواده، فرد دیگری با بدخیمی مشابه وجود داشته است.
- ❖ در خانواده، فرد دیگری با ناهنجاری مادرزادی، اختلال عملکردی یا بیماری شناخته شده مشابه، وجود داشته است.
- ❖ علاوه بر اختلال عملکردی، حداقل ۲ مورد از موارد ذیل را دارد:
- ✓ مادر، سابقه ۲ یا بیش از ۲ مورد سقط؛ مرده زایی یا نازایی طولانی مدت (بیشتر از ۲ سال بدون جلوگیری) داشته است.
- ✓ سابقه فوت در برادر یا خواهر کودک به دلیل بیماری وجود دارد.
- ✓ والدین، نسبت خانوادگی دارند.
- ✓ زمان شروع اختلال قبل از ۲ سالگی بوده است.



به نام پروردگار زندگی



ارزیابی شنوایی و بینایی کودک



ارزیابی شنوایی کودک

تشخیص زودرس کاهش شنوایی بسیار مهم است و عدم تشخیص آن در سنین پایین موجب اختلال در تکامل گفتاری، ارتباطی، شناختی، یادگیری و اجتماعی هیجانی فرد می‌گردد. غربالگری شنوایی نوزادان در برخی از کشورها اجباری می‌باشد، زیرا کنترل کودک از نظر تکامل شنوایی با در نظر گرفتن علائم خطر به تنهایی، فقط قادر به تشخیص ۵۰٪ از موارد کاهش شنوایی می‌باشد.

شنوایی در سنین مختلف

سن	وضعیت مورد انتظار	سوال کنید
تولد تا ۳ ماهگی	با صدای بلند، در قسمتی از بدن دچار پرش می شود. با اصوات یا موسیقی نسبتاً بلند آرام میشود.	آیا هنگام حرف زدن با او، سرش را به سمت شما میچرخاند؟ آیا با اصوات بلند، بیدار میشود؟ آیا وقتی با او صحبت میکنید، لبخند میزند؟ آیا به نظر میآید که صحبت‌های شما را میشنود و هنگام گریه کردن، ساکت میشود؟
۳ تا ۶ ماهگی	سرش را به طرف منبع صوتی میچرخاند	آیا به کلمه «نه» که مادر میگوید پاسخ نشان داده و در تون صدای خود تغییر میدهد؟ آیا صدای خود را تقلید میکند؟ آیا از صدای اسباب بازیهای صدادار لذت میبرد؟ آیا سعی در تکرار اصوات میکند (مثل اُ، آ، بابا)؟ آیا از اصوات بلند میترسد؟

سن	وضعیت مورد انتظار	سوال کنید
۶ تا ۱۰ ماهگی	سرش را به طرف منبع صدای آرام میچرخاند و آن را مشخص میکند. اصوات صدادار مانند "دادا" را ادا میکند	آیا نسبت به صدا زدن اسمش، زنگ تلفن و صدای برخی از افراد، واکنش نشان میدهد؟ آیا لغات عمومی (کفش، لیوان) و "بای بای" را میشناسد و واکنش دارد؟ آیا حتی وقتی تنها است غان و غون میکند؟ آیا در پاسخ به درخواستهایی مثل "بیا این جا" واکنش دارد؟ آیا وقتی درمورد چیز مشخصی صحبت می شود به آن چیز نگاه میکند؟
۱۰ تا ۱۵ ماهگی	اصوات صدادار بیشتری را ادا میکند و اولین کلمه را میگوید	آیا از اسباببازیهای صداساز لذت میبرد و با آنها بازی میکند؟ آیا وقتی از او خواسته شود، اشیا و افراد آشنا را نگاه میکند و یا نشان میدهد؟ آیا دستورات یک مرحله ای را وقتی با حالت چهره نشان داده میشود دنبال میکند؟
۱۵ تا ۱۸ ماهگی	حداقل ۶ کلمه را میتواند بگوید.	آیا دستورات ساده مانند «توپ را بده به من» را بدون آنکه آن را نشان دهید، اجرا میکند؟

سن	وضعیت مورد انتظار	سوال پرسید
۱۸ تا ۲۴ ماهگی	دو کلمه را به یکدیگر وصل می کند.	آیا سوالات ساده ای را که پاسخ «بله یا نه» دارند مانند «گرسنه ای» 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؟
۲۴ تا ۳۶ ماهگی	جمله میگوید و واضح حرف میزند.	آیا مفاهیم «حالا، نه» و «بیشتر، 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 (کفشت را بده، بیا این جا)؟ آیا بیشتر لغات دستوری مانند «بدو» و «بپر» را میفهمد؟
آیا کودک به صورت مکرر دوس خود را میساید یا میماید؟ آیا صدای تلویزیون یا رادیو را بلند میکند؟ آیا به بحثهای معمول توجه دارد؟		

ارزیابی شنوایی کودک

امواج مغزی تولید شده توسط ABR هستند. EAOE و ABR دو تستی که به کار میروند از راه میکروفونهای EAOE کلیکهای الکترودهای روی پوست سر نوزاد را اندازه میگیرد. ظریفی که در مجرای گوش خارجی نوزاد قرار گرفته، امواج صوتی گوش داخلی در پاسخ به یکسری از کلیکها یا تونها را اندازه گیری و ثبت میکند

در سن ۷ ماه تا ۳ سال، تمام مواردی که قبلاً غربالگری نشده یا موردی از عوامل خطر دارند باید غربالگری شوند.

برای (Visual reinforcement audiometry) VRA روشهای غربالگری در این سن شامل ۶ ماه تا ۲ سالگی و

برای کودکان بالای ۲ سال است. CPA (Conditional play audiometry)

تمام کودکان ۴ تا ۸ سال اگر موردی از عوامل خطر دارند غربالگری شوند. روشهای و ادیومتری متداول است CPA غربالگری در این سن،



مراحل ارزیابی کودک

- 📄 مراحل ارزیابی کودک از نظر شنوایی عبارتند از:
- ۱- اطمینان از انجام غربالگری شنوایی
 - ۲- ارزیابی عوامل خطر: درمورد وجود هر یک از عوامل خطر زیر از مادر سؤال کنید.
عوامل خطر همیشگی، **یک بار** پرسیده شده و ثبت می شوند.

جدول عوامل خطر همیشگی

آیا عفونت داخل رحمی داشته است؟

آیا وزن هنگام تولد کمتر از ۱۵۰۰ گرم بوده است؟

آیا در هنگام تولد، آپگار دقیقه اول ۴ یا کمتر یا دقیقه پنجم ۶ یا کمتر 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 تهویه مکانیکی به مدت ۵ روز یا بیشتر داشته است؟

آیا هیپرتانسیون ریوی پایدار داشته است؟

مراحل ارزیابی کودک

عوامل خطر جدید، در هر ویزیت پرسیده میشوند و در صورت مثبت بودن هر یک از سؤالهای زیر، کودک برای ارزیابی شنوایی ارجاع شود. در صورتی که جواب سؤالات ستاره دار، مثبت باشد، کودک باید علاوه بر ارجاع در آن نوبت، تا ۳ سالگی، هر ۶ ماه یکبار برای بررسی شنوایی ارجاع شود.

جدول عوامل خطر جدید

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

آیا کودک سابقه مشکل شنوایی داشته است؟

آیا کودکی ناشنوا در خانواده نزدیک وجود دارد؟

آیا سابقه 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 صدمه زاهستند تماس داشته است؟

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

آیا سابقه مننژیت دارد؟*

آیا به طور مکرر عفونت گوش میانی داشته است؟

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

مراحل ارزیابی کودک

- ۳- جوابهای مادر را بر اساس شنوایی بر اساس سن سنجیده و در صورت عدم تطابق، کودک را برای ارزیابی شنوایی ارجاع دهید.
- ۴- به ظاهر گوش نگاه کنید. معاینه گوش شامل معاینه لاله گوش و اطراف آن، اتوسکوپی برای بررسی مجرا و پرده تیمپان، معاینه وضعیت تعادلی و عصب صورت است.

ارزیابی بینایی کودک

سن	سوال 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 اشیاء 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؟

ارزیابی بینایی کودک

سن	سوال کنید	نگاه کنید
۶ تا ۹ ماهگی	آیا اسباب بازیهای خیلی کوچک را میبیند که حرکت دهد؟ آیا در زمان دقت کردن سر خود را میچرخاند یا کج میکند؟	ظاهر چشم (سفیدی مردمکها) رفلکس قرمز حرکات چشم آیا رفلکس نوری قرنیه در مرکز قرار دارد؟
۹ تا ۱۲ ماهگی	آیا در زمان دقت کردن سر خود را میچرخاند یا کج میکند؟ آیا به اشیای مورد نظر خود اشاره می کند؟ آیا افراد را قبل از صحبت کردن در موقع داخل شدن به اتاق میشناسد؟	ظاهر چشم (سفیدی مردمکها) رفلکس قرمز حرکات چشم آیا رفلکس نوری قرنیه در مرکز قرار دارد؟
۱ تا ۸ سالگی	آیا هیچ نگرانی درباره نحوه 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)؟	ظاهر چشم (سفیدی مردمکها) حرکات چشم تست حدت بینایی بعد از ۴ سالگی

ارزیابی بینایی کودک

- برای ارزیابی بینایی کودک، ابتدا، از مراقب یا مادر کودک موارد فوق را بپرسید و بعد، به چشموهای کودک نگاه کنید. کنترل رفلکس قرمز اهمیت دارد. هر عاملی که مسیر بینایی را به مخاطره اندازد، در رفلکس قرمز اختلال ایجاد مینماید.
- انجام میدهم. E در کودکان بزرگتر از ۴ سال، تست حدت بینایی را با استفاده از تابلوی حدت بینایی در نوزاد ترم ۲۰/۱۵۰ است و در حوالی ۶ سالگی به حد بزرگسالان ۲۰/۲۰ میرسد. از هفته ۲۹ تا ۳۲ مردمکها به نور واکنش نشان میدهند. اندازه مردمکها و واکنش به نور تحت تأثیر داروها، ضایعات فضاگیر مغز، بیماریهای متابولیک و اختلالات مغز میانی و عصب بینایی قرار میگیرد.
- قطر قرنیه در نوزادان، ۱۰ میلیمتر است و در ۲ سالگی به اندازه بالغین (۱۲ میلیمتر) میرسد. نوزادان، کمی دور بین هستند که مقدار آن به تدریج تا ۲ سالگی کاهش می یابد. ممکن است در هفته های اول، چشمها در یک خط نباشند. هماهنگی چشمها در ۳ تا ۶ ماهگی روی میدهد. انحراف مداوم چشمها نیاز به ارزیابی دارد.

غربالگری بینایی

سن	نوع غربالگری
تا ۲ ماهگی	رفلکس قرمز رفلکس قرنیه معاینه خارجی
۲ تا ۶ ماهگی	رفلکس قرمز رفلکس قرنیه توانایی نگاه کردن به صورت معاینه کننده یا مادر
۶ تا ۱۲ ماهگی	رفلکس قرمز رفلکس قرنیه توانایی تعقیب شیء مورد توجه
۱ تا ۳ سالگی	رفلکس قرمز رفلکس قرنیه تست حدت بینایی دید سه بعدی
۳ تا ۵ سالگی	رفلکس قرمز رفلکس قرنیه تست حدت بینایی دید سه بعدی

ارزیابی بینایی



بررسی حدت بینایی در شیرخوار با کیفیت نگاه او و تعقیب وسیله مورد نظر بررسی میشود. اگر ابزار مناسب وجود داشته باشد میتوان این بررسی را، از ۶ هفتگی انجام داد. برای این کار، زمانی که شیرخوار در آغوش والدین است یک اسباب بازی با رنگ روشن را به آهستگی به سمت چپ و راست حرکت داده و بررسی کنید که آیا چشمان شیرخوار شیء را تعقیب میکند یا نه؟ این آزمون را برای هر یک از چشمها به طور جداگانه انجام دهید و با دست خود چشم دیگر را بپوشانید. لازم نیست که دست شما به چشم شیرخوار بچسبد. اگر اسباب بازی صدا دار باشد دقت تست کم میشود. صورت انسان بهتر از یک شیء است لذا معاینه کننده میتواند صورتش را، جلوی صورت شیرخوار حرکت دهد و اگر پاسخی ندید از مادر یا مراقب کودک بخواهد تا این کار را انجام دهد.

ارزیابی بینایی

📄 برای تشخیص استرابیسم کمک کننده است. در این تست، در حالتی Cover/ Uncover test که یک چشم را پوشانیده ایم، توجه کودک برای نگاه به یک شیء کوچک در فاصله حدود ۳ متری جلب میشود. پس از چند ثانیه، پوشش چشم برداشته شده و اگر حرکت این چشم برای دیدن شیء مشاهده شود، استرابیسم وجود داشته و بررسی بیشتر ضرورت دارد. اندازه گیری عینی، در ۲/۵ تا ۳ سالگی قابل انجام است. هر چشم، جداگانه بررسی شده و چشم مقابل بسته میشود.

📄 **معاینه خارجی:** در نور کافی به اندازه، شکل و تقارن کاسه چشم، محل و حرکت پلکها، وضعیت و تقارن چشمها توجه شود. نگاه به چشم و پلکها از سمت بالا به تشخیص عدم تقارن کاسه چشم، توده های پلک، و اگر و فتال می کمک میکند. لمس نیز در تعیین توده ها کمک کننده است.

📄 **اختلالات انکساری:** در دوربینی و نزدیک بینی علائمی چون فشار به چشم، سردرد و خستگی دیده میشود. مالش چشم و بی تفاوتی نسبت به درس از تظاهرات شایع دوران کودکی است.

📄 **آمبلیوپی،** کاهش حدت بینایی یک یا دوطرفه است که با اختلال ارگانیک موجود قابل توجیه نباشد. عدم تشکیل تصویر روی رتین ممکن است به دلیل استرابیسم، عیوب انکساری قابل ملاحظه دو چشم (آمبلیوپی رفراکتیو)، یا عیوب انکساری متفاوت بین دو چشم (آمبلیوپی آنیزومترپی) باشد. در شرایط طبیعی، حدت بینایی در کودکان به سرعت تکامل مییابد ولی هر چیزی که از آنجا که تصاویر واضحی در دهه اول

طبقه بندی وضعیت بینایی



نشانه های کودک را با نشانه های ذکر شده در هر ردیف جدول طبقه بندی مقایسه کرده و طبقه بندی مناسب را انتخاب کنید.

نشانه ها	طبقه بندی	توصیه ها
پاسخ غیرطبیعی در هر گروه سنی ظاهر یا حرکات غیرطبیعی چشمها فقدان رفلکس قرمز حدت بینایی کمتر از ۷/۱۰ اختلاف حدت بینایی دو چشم به اندازه دو خط	مشکل بینایی دارد	کودک را برای ارزیابی بیشتر به متخصص چشم ارجاع دهید
هیچ یک از نشانه های فوق را ندارد	مشکل بینایی ندارد	درمورد رابطه متقابل کودک و والدین مشاوره کنید



www.farapicture.blogfa.com

WWW.TEBYAN.NET **T**ebyan.net
WWW.TEBYAN.NET



برنامه کشوری غربالگری بیماری کم کاری تیروئید نوزادان

دکتر نجمه نظام آبادی پور

کم کاری مادرزادی تیروئید

کم کاری مادرزادی تیروئید یکی از علل مهم قابل پیشگیری عقب افتادگی ذهنی در نوزادان است. محور هیپوتالاموس - هیپوفیز-تیروئید در اواسط دوران زندگی جنینی شروع به فعالیت کرده و تا زمان تولد ترم تکامل می یابد. در صورت وجود کم کاری تیروئید در جنین، اختلالاتی در ارگانهای مهم از جمله سیستم عصبی مرکزی و اسکلتی ایجاد می شود. اما اغلب نوزادان در بدو تولد کاملاً "طبیعی بنظر می رسند.

تشخیص دیر هنگام بیماری و بالطبع شروع درمان با تاخیر، موجب عقب افتادگی ذهنی و اختلال در رشد و نمو نوزاد مبتلا خواهد شد. انجام غربالگری نوزادان در هر جامعه ای، موجب شناسایی زودرس نوزادان مبتلا کم کاری و درمان سریع و جلوگیری از بروز عوارض و کاهش آلام خانواده ها می شود. با توجه به پژوهش های انجام شده در ایران، میانگین بروز کم کاری مادرزادی تیروئید در کشور یک در هزار نفر تخمین زده شد.

این در حالیست که میزان بروز بیماری در جهان، ۱ در ۳۰۰۰-۴۰۰۰ تولد است که حاکی از میزان بروز بالای بیماری می باشد.

اجزای تشکیل دهنده برنامه غربالگری نوزادان در کشور

- آموزش
- آزمون غربالگری
- پیگیری اولیه (فراخوان موارد مشکوک)
- تشخیص
- مراقبت
- ارزشیابی برنامه

روند اجرایی برنامه در ایران

- آموزش مادران باردار در دوران بارداری
- نمونه‌گیری در روز های ۳-۵ تولد نوزاد از پاشنه پای بر کاغذ فیلتر S&S (903)
- ارسال کاغذ فیلتر حاوی لکه خونی توسط پست پیشتاز از مراکز نمونه‌گیری به آزمایشگاه غربالگری نوزادان
- سنجش غلظت TSH
- فراخوان فوری موارد مشکوک
- انجام نمونه‌گیری مجدد از پاشنه پا در موارد خاص

روند اجرایی برنامه در ایران ...

- انجام آزمایش های سرمی تایید تشخیص
- شروع سریع درمان جایگزینی با قرص لووتیروکسین توسط فوکال پوینت برنامه و یا اولین پزشک در دسترس
- معرفی به پزشک فوکال پوینت شهرستانی (در صورتی که شروع درمان توسط ایشان صورت نگرفته است)
- انجام آزمایش ها و اقدامات اتیولوژیک در صورت امکان (مشروط بر این که موجب فوت وقت و تاخیر در شروع درمان بیماران نشود)
- مراقبت دراز مدت از نوزاد مبتلا براساس دستورالعمل کشوری
- انجام مشاوره های تخصصی مورد نیاز مبتلایان

نمونه‌گیری مجدد از پاشنه پا

- نوزادان نارس (در ۲ و ۶ و ۱۰ هفتگی)
- نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم
- دو و چندقلوها
- نوزادان بستری و یا با سابقه بستری در بیمارستان
- نوزادان با سابقه دریافت و یا تعویض خون
- نوزادانی که داروهای خاص مصرف کرده‌اند: مثل دوپامین، ترکیبات کورتونی و ...
- نوزادان با نتیجه آزمون غربالگری بین ۵-۹/۹
- نمونه نامناسب

غربالگری در نوزادان بستری در بیمارستان

- نمونه‌گیری نوبت اول
 - از پاشنه پای نوزاد بستری در روزهای ۳-۵ تولد
- نمونه‌گیری نوبت دوم
 - از پاشنه پای نوزاد بستری در روزهای ۸-۱۴ تولد



غربالگری در نوزادان بستری

- در کلیه نوزادان بستری شده (حتی اگر به صورت وریدی آزمایش‌های تیروئید چک شده باشند)، باید نمونه‌گیری از پاشنه پا بر کاغذ فیلتر انجام شده و اطلاعات مربوط به نوزاد در فایل اطلاعاتی برنامه ثبت گردد.
- قبل از ترخیص نوزاد از بیمارستان، باید نمونه‌گیری از پاشنه پا انجام شود، مگر این‌که سن نوزاد از ۷۲ ساعت کمتر باشد، که در این صورت باید والدین کاملاً "مجاب شوند که در روز ۳-۵ تولد به مراکز نمونه‌گیری مراجعه نموده و نوزادشان را غربالگری کنند.

نمونه‌گیری مجدد از پاشنه پا در نوزادان بستری

- در صورتی که نوزاد قبل از روز ۸ تولد از بیمارستان مرخص شود باید به والدین در ارتباط با انجام نمونه‌گیری نوبت دوم در سن ۸-۱۴ روز تولد نوزاد **آموزش‌های کافی** داده شود.
- در صورتی که نوزاد تا هفته دوم تولد، هنوز در بیمارستان بستری باشد باید **نمونه‌گیری نوبت دوم** نیز، از پاشنه پا انجام شده و نمونه اخذ شده در اسرع وقت به آزمایشگاه غربالگری ارسال گردد.

غربالگری نوزادان بستری در موارد انتقال به بیمارستان دیگر

- سن نوزاد کمتر از ۳ روز (۷۲ ساعت)
- باید عدم انجام غربالگری نوزادان به طور واضح و با خودکار قرمز در پرونده بستری نوزاد قید شود (نمونه‌گیری از پاشنه پا انجام نشده است) (+ آموزش والدین)
- سن نوزاد = ۳-۵ روز
- باید نمونه‌گیری اول از پاشنه پا انجام شده و نمونه به آزمایشگاه غربالگری ارسال شود.
- انجام غربالگری نوزادان به طور واضح و با خودکار قرمز در پرونده بستری نوزاد قید شود (نمونه‌گیری اول از پاشنه پا انجام شد).
- اهمیت انجام غربالگری نوبت دوم به والدین گوشزد شده و از آنان خواسته شود که در بیمارستان مقصد انجام غربالگری نوبت دوم از پاشنه پا (در روز ۱۴-۸ تولد) را از مسئولین بخش بخواهند.

غربالگری نوزادان بستری در موارد انتقال به بیمارستان دیگر ...

- در صورتی که نوزاد در سن بیش از ۷ روز بوده (تا دو ماه و ۲۹ روز از تولد) و به هر علتی غربالگری نشده باشد:
- باید قبل از انتقال از بیمارستان، نمونه‌گیری از پاشنه پا بر کاغذ فیلتر انجام گیرد (حتی اگر آزمایش‌های تیرویدی از طریق ورید انجام شوند) و بر اساس دستورالعمل به آزمایشگاه ارسال گردد.
- انجام غربالگری نوزادان به‌طور واضح و با خودکار قرمز در پرونده بستری نوزاد قید شود (نمونه‌گیری از پاشنه پا انجام شد).

غربالگری در نوزادان نارس و یا کم وزن

- نمونه گیری از پاشنه پا

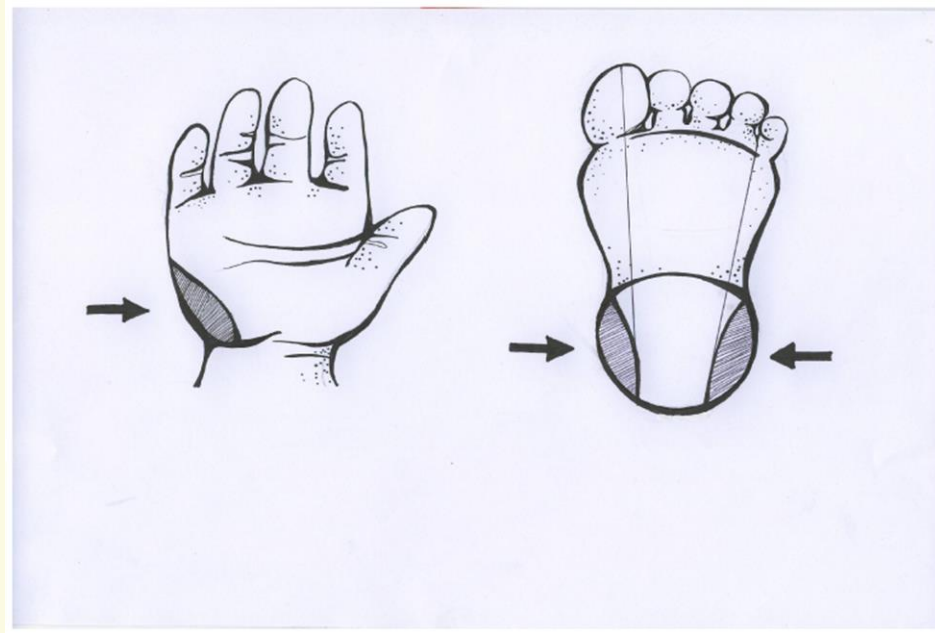
- نوبت اول: در سن ۳-۵ روزگی مثل دیگر نوزادان

- نوبت دوم: در سن ۲ هفتگی

- نوبت سوم: در سن ۶ هفتگی

- نوبت چهارم: در سن ۱۰ هفتگی

محل لانسٹ زدن



روش برخورد با نتایج مختلف غربالگری

سن نوزاد	غلظت TSH ($\mu\text{u/L}$)	روش برخورد
3-7 روز تولد	مساوی و یا کمتر از 5	طبیعی تلقی شود.
"	5.1--9.9	• فراخوان نوزاد • اطلاع به والدین و درخواست از آنان برای انجام غربالگری مجدد • غربالگری نوبت دوم از پاشنه پا بر کاغذ فیلتر - TSH کمتر از 5 : طبیعی تلقی شود. - TSH مساوی و یا بیش از 5: برای انجام آزمایش‌های تایید تشخیص (Free T4 و/یا T4، T3RU و TSH) به آزمایشگاه منتخب شهرستان فرستاده شود. - ویزیت توسط پزشک - در صورت ابتلا به بیماری، شروع درمان بر اساس دستورالعمل

روش برخورد با نتایج مختلف غربالگری ...

سن نوزاد	غلظت TSH (mu/L)	روش برخورد
3-7 روز تولد	10 - 19.9	• فراخوان نوزاد • انجام آزمایش‌های تایید تشخیص (Free T4 و/یا T4, T3RU و TSH) در سن 2-3 هفته‌گی نوزاد • ویزیت توسط پزشک پس از دریافت جواب آزمایشات تایید تشخیص • در صورت ابتلا به بیماری، شروع درمان بر اساس دستورالعمل کشوری برنامه

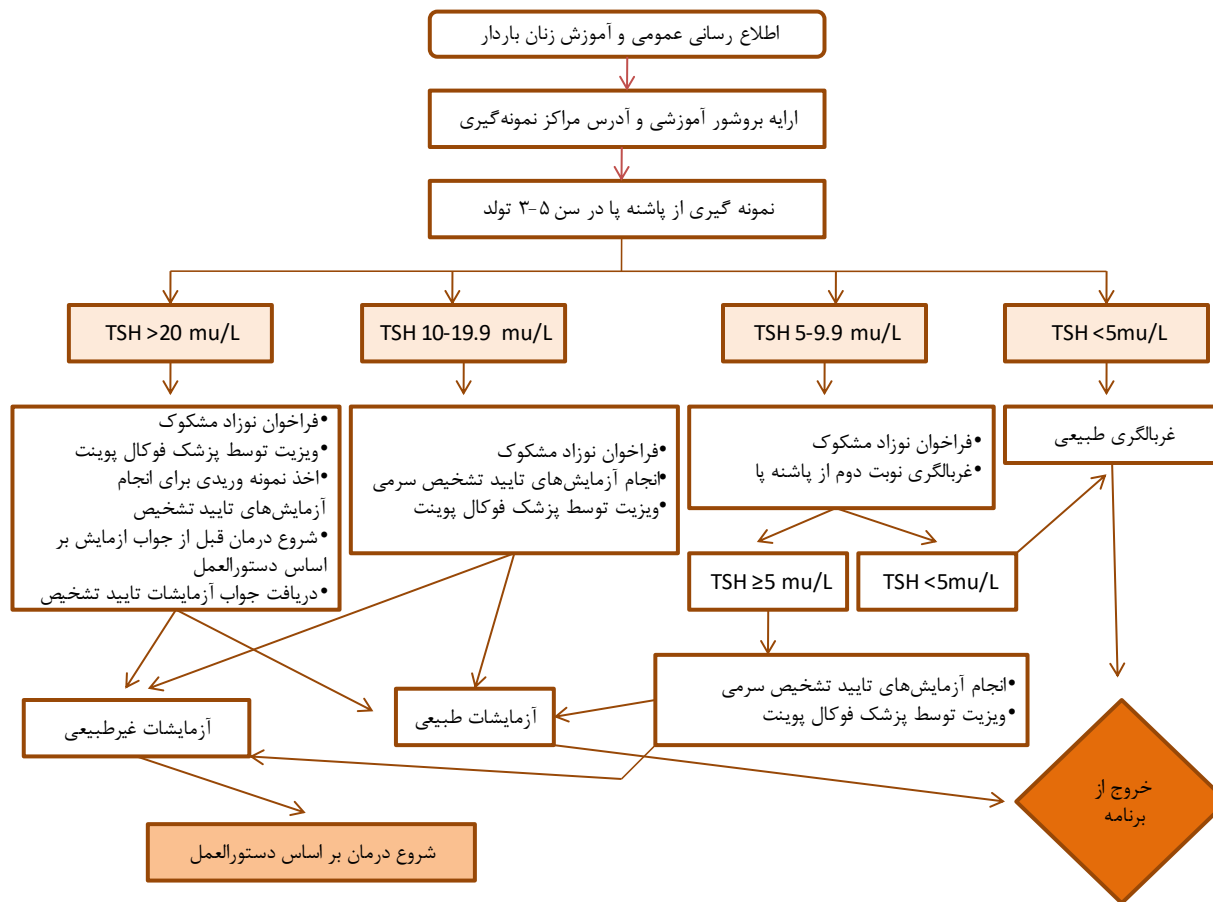
روش برخورد با نتایج مختلف غربالگری ...

سن نوزاد	غلظت TSH (mu/L)	روش برخورد
3-7 روز تولد	مساوی و یا بیشتر از 20	• فراخوان نوزاد مشکوک • اخذ نمونه وریدی برای انجام آزمایش‌های تایید تشخیص • شروع درمان جایگزینی بر اساس دستورالعمل کشوری • پس از دریافت جواب آزمایشات تایید تشخیص: - در صورت ابتلا به بیماری، ادامه درمان بر اساس دستورالعمل - در صورت عدم ابتلا به بیماری، قطع درمان

روش برخورد با نتایج مختلف غربالگری ...

سن نوزاد	غلظت TSH (mu/L)	روش برخورد
8 روزگی و بیشتر	مساوی و بیشتر از 4	• فراخوان نوزاد مشکوک • انجام آزمایش‌های تایید تشخیص (Free T4 و یا T4, T3RU و TSH) در اسرع وقت • ویزیت توسط پزشک پس از دریافت جواب آزمایشات تایید تشخیص • در صورت ابتلا به بیماری، شروع درمان بر اساس دستورالعمل کشوری برنامه

الگوریتم غربالگری و بیماریابی نوزادان برای بیماری کم کاری تیروئید



PKU

غربالگری بیماری فنیل کتونوری

بیماری فنیل کتونوری

بیماری فنیل کتونوری یک نقص متابولیکی مادرزادی نادر است. اختلال اصلی در این بیماری، تجمع اسید آمینه فنیل آلانین در مایعات بدن و سیستم عصبی است. تجمع غیرطبیعی این اسید آمینه در بدن کودک، خطرناک است و منجر به بروز اختلالاتی در مغز و پوست می‌شود. تجمع اسید آمینه فنیل آلانین در بدن کودک باعث عقب ماندگی ذهنی می‌شود.

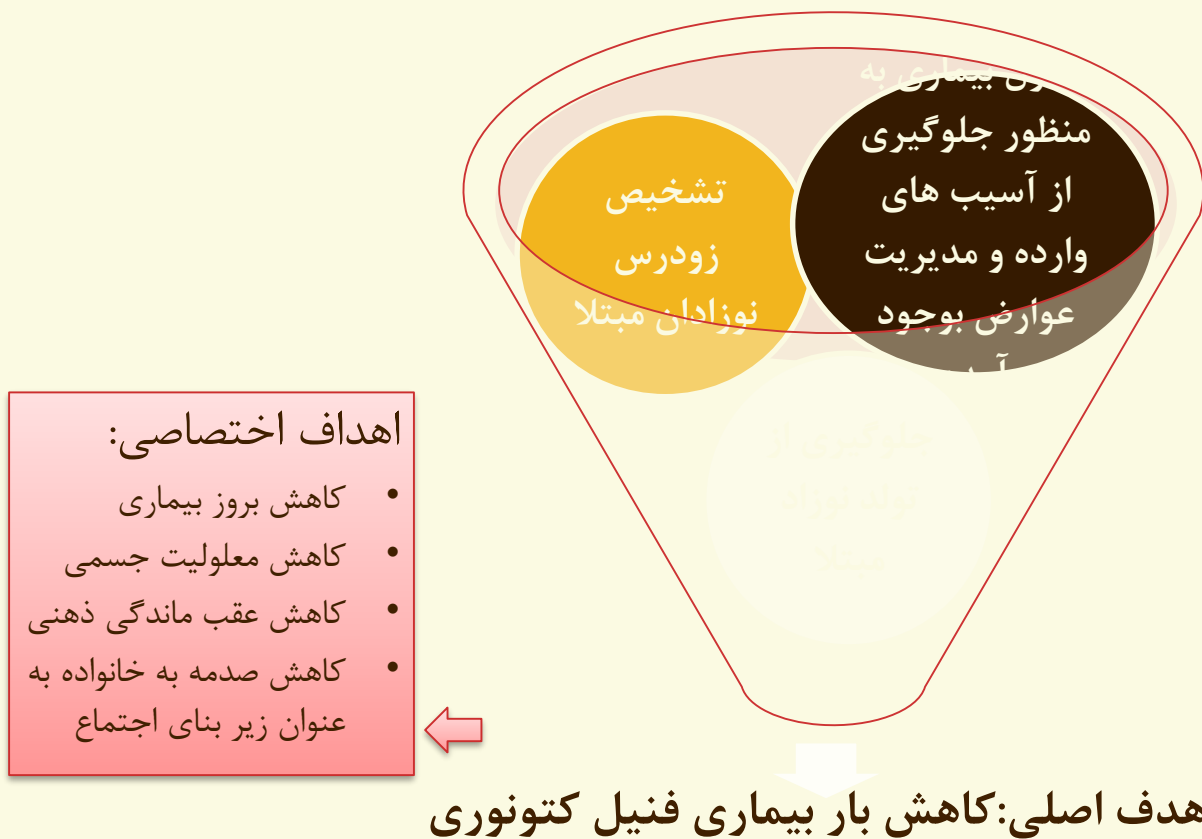
- بیماریهای متابولیک، بدون درمان، منجر به عقب ماندگی شدید ذهنی می شود. در صورت تشخیص به موقع (در روزهای اول تولد) عقب ماندگی ذهنی ناشی از آن قابل پیشگیری است، بنابراین در این دسته از بیماریها، غربالگری در دوره نوزادی حایز اهمیت فراوانی می باشد.
- آزمایش غربالگری از نوزادان بین روز سوم (پس از ۷۲ ساعت تغذیه با شیر مادر) تا روز پنجم بعد از تولد (در صورتی که نوزاد به اندازه کافی با شیر تغذیه شده باشد) صورت می گیرد.

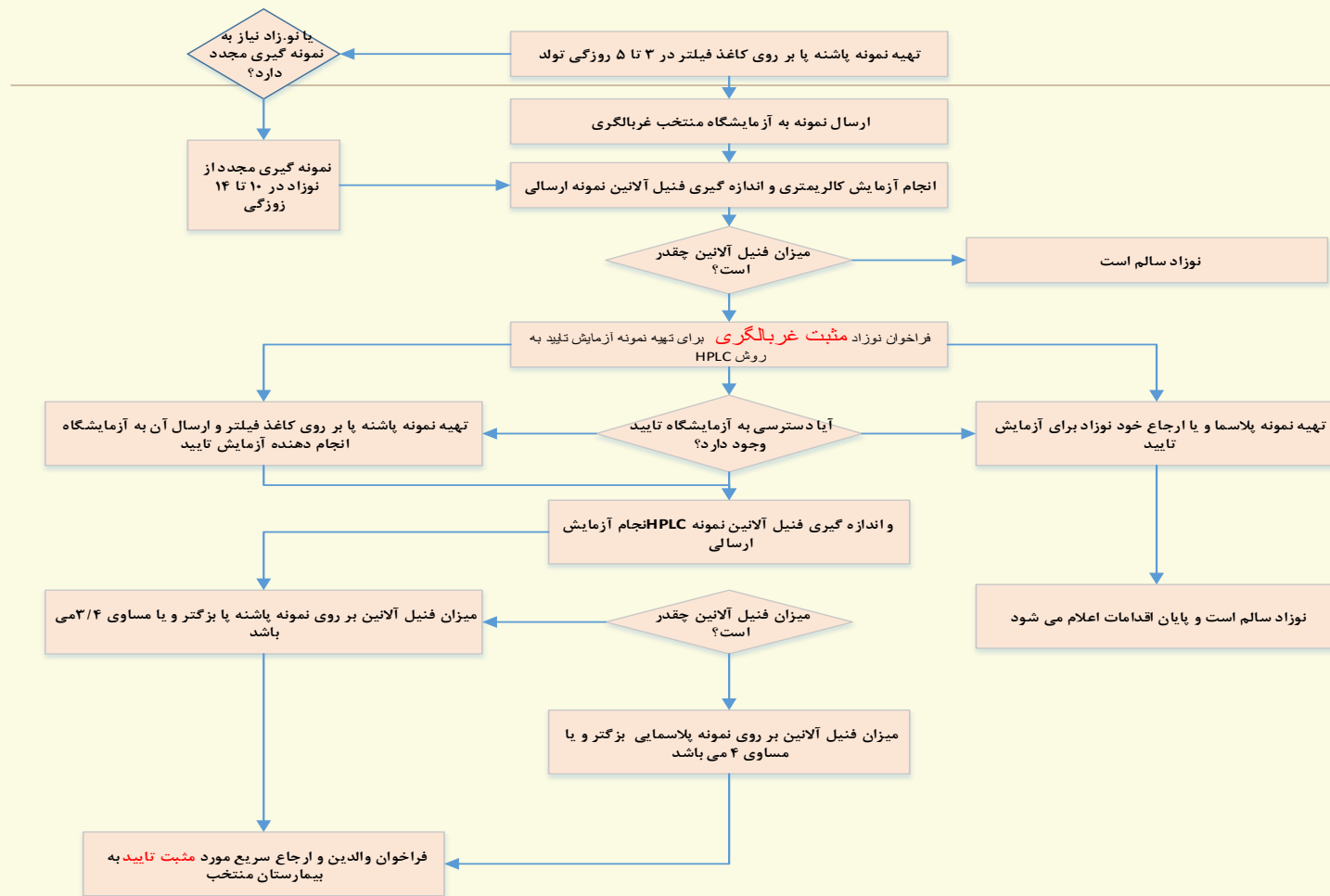
بیماری فنیل کتونوری

علت اصلی بیماری فنیل کتونوری **تجمع اسید آمینه فنیل آلانین در بدن و سلولهای مغزی** می باشد.

بنابراین تشخیص بیماری باید در دوره نوزادی با غربالگری انجام شود و چنانچه بیماری به موقع تشخیص داده نشده و بدون درمان رها گردد **به ازای هر ماه تاخیر در شروع درمان، ۴ نمره از بهره هوشی شیرخواران کاسته می شود** و از آنجائیکه بیشترین رشد و تکامل مغزی کودک در ۲ تا ۳ سال اول زندگی انجام می شود، لذا اگر بعد از این سن تشخیص بیماری داده شود کودک به عقب ماندگی ذهنی متوسط تا شدید مبتلا شده که متأسفانه غیرقابل برگشت می باشد.

اهداف و استراتژی‌های برنامه





خونگیری قبل از ۳ روز
مصرف داروهای ضد تیروئید

مصرف تیروئید

نمونه گیری مجدد (جه موقع)

نوزاد کم وزن
دوقلوئی یا چندقلوئی
بستری یا سابقه بستری
در بیمارستان
مصرف کورتیکواستروئید
مصرف هیالین

مصرف تیروئید

نوزاد نارس

بیماری کبدی

هیپرالمنتاسیون (تغذیه وریدی با
مواد پر پروتئین)

بیماری کلیوی

ابتلای مادر نوزاد به pku

مصرف تیروئید

خونگیری در ۴۸ ساعت

تغذیه خوراکی یا وریدی با مواد فاقد
آمینواسید

NPO بودن نوزاد

دیالیز

تزریق خون یا تعویض خون

PKU

خلاصه فرایندهای غربالگری

شناسایی موارد مثبت غربالگری
به روش کالرومتری

شناسایی موارد
مثبت تایید
به روش HPLC

شناسایی موارد
مثبت
بیماری

نقطه برش ارجاع در غربالگری *PKU*

مثبت غربالگری:

فنیل آلانین بزرگتر یا مساوی ۴
بر روی نمونه کاغذ فیلتر

مثبت تایید:

فنیل آلانین بزرگتر یا مساوی ۳/۴
بر روی نمونه کاغذ فیلتر

مثبت بیمارستانی

فنیل آلانین بزرگتر یا مساوی ۴
و تیروزین طبیعی
نمونه پلازما

موارد نیازمند ارجاع یا پیگیری کودک در PKU برنامۀ غربالگری

مواجهه با کودک دارای تست مثبت غربالگری

- نمونه گیری مجدد برای آزمایش تایید
- ارجاع به مرکز سلامت جامعه برای اخذ درخواست انجام آزمایش از پزشک مرکز
- پیگیری حداکثر تا ۲۴ ساعت برای اطمینان از مراجعه کودک به مرکز سلامت
- در صورت عدم مراجعه گزارش تلفنی و کتبی به کارشناس ژنتیک شهرستان

نیازمند انجام نمونه گیری مجدد

- ارجاع فوری برای انجام آزمایش مجدد و پیگیری ۲۴ ساعته
- **زمان انجام آزمایش مجدد ۱۴ روزگی است** به شرطی که نوزاد یا کودک شیر کافی به مدت ۳ روز خورده باشد

عدم انجام آزمایش غربالگری

- ارجاع فوری برای انجام آزمایش و پیگیری ۲۴ ساعته

موارد نیازمند ارجاع یا پیگیری کودک در PKU برنامه غربالگری

مواجهه با کودک دارای تست مثبت بیمارستانی

- ثبت فرم ۵ ارسال شده از بیمارستان در پرونده خانوار
- پیگیری کودکان کمتر از ۳ سال از نظر مراجعه به بیمارستان ماهی یک بار
- پیگیری کودکان بیشتر از ۳ سال از نظر مراجعه ۳ ماه یکبار به بیمارستان
- پیگیری تلفنی یا حضوری غیبت از درمان و تلاش برای این مشکل

مواجهه با کودک دارای تست مثبت تایید

- ارجاع به مرکز سلامت جامعه برای تایید جواب آزمایش
- پیگیری حداکثر تا ۷۲ ساعت برای اطمینان از مراجعه کودک به بیمارستان منتخب
- در صورت عدم مراجعه گزارش تلفنی و کتبی حداکثر تا ۲۴ ساعت به کارشناس ژنتیک شهرستان



1. Necessary equipment: sterile lancet with tip approximately 2.0 mm, sterile alcohol prep, sterile gauze pads, soft cloth, blood collection form, gloves.



2. Complete all information. Do not contaminate filter paper circles by allowing the circles to come into contact with spillage or by touching before or after blood collection. Keep "submitter copy" if applicable.



3. Hatched area (////////) indicates safe areas for puncture site.

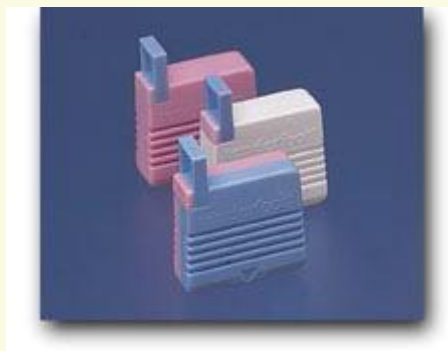


4. Warm site with soft cloth, moistened with warm water up to 41°C, for three to five min.



5. Cleanse site with alcohol prep. Wipe dry with sterile gauze pad.

Lancet for Heel Sticks





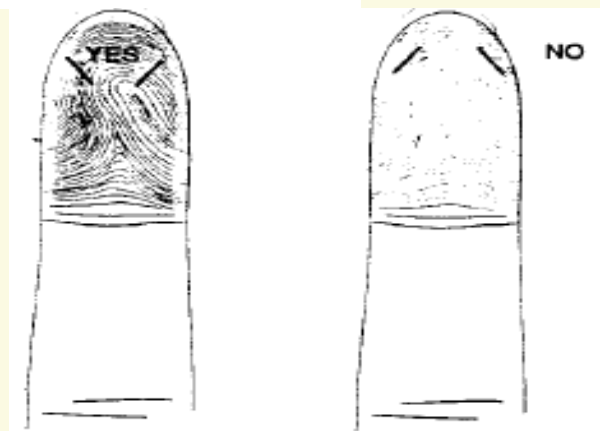
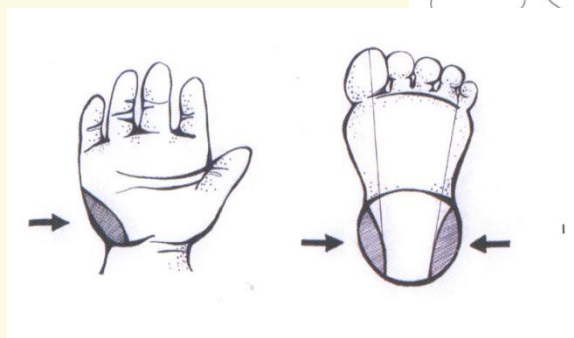
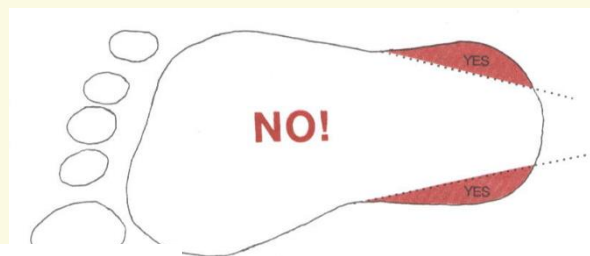
6. Puncture heel. Wipe away first blood drop with sterile gauze pad. Allow another large blood drop to form.



7. Lightly touch filter paper to large blood drop. Allow blood to soak through and completely fill circle with single application of large blood drop. (To enhance blood flow, very gentle intermittent pressure may be applied to the area surrounding the puncture site). Apply blood to one side of filter paper only.



8. Fill remaining circles in the same manner as step 7, with successive blood drops. If blood flow is diminished, repeat steps 5 through 7. Care of skin puncture site should be consistent with your institution's procedures.



- ویژگی های نمونه مناسب

- ۱- شکل نمونه باید بصورت دایره باشد.
- ۲- قطر لکه خون بیش از ۵ میلی متر باشد.
- ۳- لکه خون از دو طرف همسان دیده شود.
- ۴- دو لکه روی هم نباشد.
- ۵- در یک دایره بیش از یک لکه نباشد .
- ۶- کاغذ فیلتر نمونه گیری آغشته به مواد خارجی نباشد.
- ۷- لکه های خون بدون اثر انگشت باشند



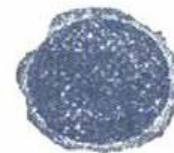
نمونه مناسب



کوچک و تکراری



لایه لایه



همراه مایع داخل نسجی

نمونه‌های نامناسب

شرایط نگهداری و انتقال نمونه

- تقریباً ۳ ساعت وقت لازم است تا لکه های خون در حرارت اتاق (۱۵-۲۵ درجه سانتی گراد) کاملاً خشک شود. (دمای زیاد محیط در بعضی مراکز نمونه گیری)
- در زمان خشک شدن از قرار دادن کارت های خونی در جریان هوای آلوده به دود و گرد و غبار جداً خودداری شود از گذاشتن کارت های خونی در معرض حرارت و تابش مستقیم نور خورشید اکیدا پرهیز شود.
- هر یک از نمونه های کاملاً خشک شده را جداگانه و به ضمیمه فرم مشخصات نوزاد در پاکت مجزا انتقال دهید. احتیاط کنید که خون یک نمونه با خون نمونه دیگر در تماس نباشد.
- جابجائی و حمل و نقل نمونه های خون به آزمایشگاه بدون آسیب دیدگی (فشار به فیلتر پیپر وارد نگردد) و انتقال نمونه ها در حدود ۲۴ ساعت بعد از گرفتن نمونه انجام گیرد. و در صورت تعطیلی آخر هفته آزمایشگاه نمونه ها باید در یخچال نگهداری شود مواد شیمیایی و انواع دیگر نمونه ها نباید در ظرف حمل کارتهای خونی بسته بندی شوند

➤ کارت های حاوی لکه های خون در پاکت های پلاستیکی زیپ دار و حاوی سیلیکاژل در صورتی که میزان رطوبت محیط کمتر از 30 درصد باشد تا 2 سال در دمای ۴-۸ درجه قابل نگهداری است و در فریزر منهای 20 درجه سانتی گراد به مدت طولانی و بیش از 2 سال پایدار می ماند در مناطقی با رطوبت بیشتر از 30 درصد بعلت اثر نامساعد رطوبت بر میزان جذب نوری، حتماً در انتقال نمونه ها و نگهداری آنها باید رطوبت محیط توسط مواد رطوبت گیر کنترل گردد. زیرا رطوبت بر روی پایداری نمونه ها نقش تعیین کننده دارد.

نمونه های اخذ شده در اسرع وقت به آزمایشگاه غربالگری در مرکز استان ارسال شوند.

...پاینده باشید...

