

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التَّوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ  
فَاِنَّهُ سَلِيبٌ  
مُّبِينٌ

لَا تُصَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَلَا عَلَى آلِ مُحَمَّدٍ وَعَمَلِ مُحَمَّدٍ وَتَحِيَّاتِهِمْ

رَبِّهِمْ عَجْمٌ لَوْلِيَا الْفَرَجِ



# برنامه کشوری غربالگری بیماری کم کاری تیروئید نوزادان

کم کاری تیروئید  
در نوزادان



# مقدمه

- تیروئید بزرگترین غده درون ریز بدن است و عملکرد آن بر بسیاری از غدد دیگر موثر است.
- هورمون های تیروئیدی برای عملکرد درست و دقیق کل بدن ضروری است.
- بیش از ۲۰۰ میلیون بیمار مبتلا به اختلالات تیروئیدی در جهان در حال درمان هستند
- بیماری کم کاری تیروئید نوزادان در کشور شایع است و تنها روش برای تشخیص زودرس آن، انجام غربالگری نوزادان در روزهای ۳ تا ۵ تولد است.
- اختلالات تیروئیدی در زنان باردار شایع است و عدم درمان آن در سلامت جنین و مادر نقش بسزایی دارد.
- اختلالات تیروئیدی در تمام سنین، هر دو جنس و همه جهان شایع است.

▶ با توجه به پژوهش‌های انجام شده میانگین بروز کم کاری تیروئید در کشور ۱ در ۱۰۰۰ تخمین زده شده است.

▶ شیوع کم کاری مادرزادی تیروئید مرکزی بسیار نادر و بین ۱ در ۵۰۰۰۰ تا ۱۵۰۰۰۰ تولد متغیر است.

▶ شایع‌ترین علت کم کاری مادرزادی تیروئید کمبود ید است.

▶ کم کاری مادرزادی تیروئید گذرا ۱۰٪ موارد کم کاری مادرزادی تیروئید را تشکیل می‌دهد.

▶ کم کاری مادرزادی تیروئید معمولاً کم علامت است و فقط در حدود ۵٪ موارد ابتلا در روزهای اولیه پس از تولد دارای علائم و نشانه‌های بالینی هستند.

▶ بیماری کم کاری تیروئید نوزادان، وضعیتی از کمبود هورمون تیروئید قابل درمان است که در صورت عدم تشخیص به هنگام و یا درمان نامناسب، میتواند موجب بروز عقب ماندگی شدید و اختلال در رشد کودک شود.

▶ عدم تشخیص و درمان مناسب و به هنگام بیماری در مبتلایان، بار مالی سنگینی را بر خانواده و جامعه وارد میکند.

▶ در صورت تشخیص به هنگام، درمان ساده، آسان، ارزان و موثر است.

▶ با غربالگری نوزادان و شناسایی بیماران و درمان مناسب آنان، عوارض جدی بیماری اتفاق نیفتاده و با حفظ ضریب هوشی طبیعی در بیمار، فردی مولد و سالم به جامعه تحویل داده می شود.

## ویژگیهای مهمی که این برنامه را بی نظیر کرده است

- ▶ ادغام برنامه کشوری غربالگری نوزادان برای بیماری کم کاری تیروئید، در مهر ماه سال ۱۳۸۴
- ▶ اجرای هم زمان آن در روستاها و شهرها
- ▶ دستیابی به پوشش بیش از ۹۷٪ در کمترین زمان ممکن
- ▶ شروع درمان در کلیه بیماران شناسایی شده
- ▶ حفظ ضریب هوشی طبیعی در همه بیماران تحت درمان
- ▶ دارا بودن هزینه به سود ۱ به ۲۲
- ▶ بسترسازی مناسب برای غربالگری دیگر بیماریهای مهم و قابل غربالگری در نوزادان

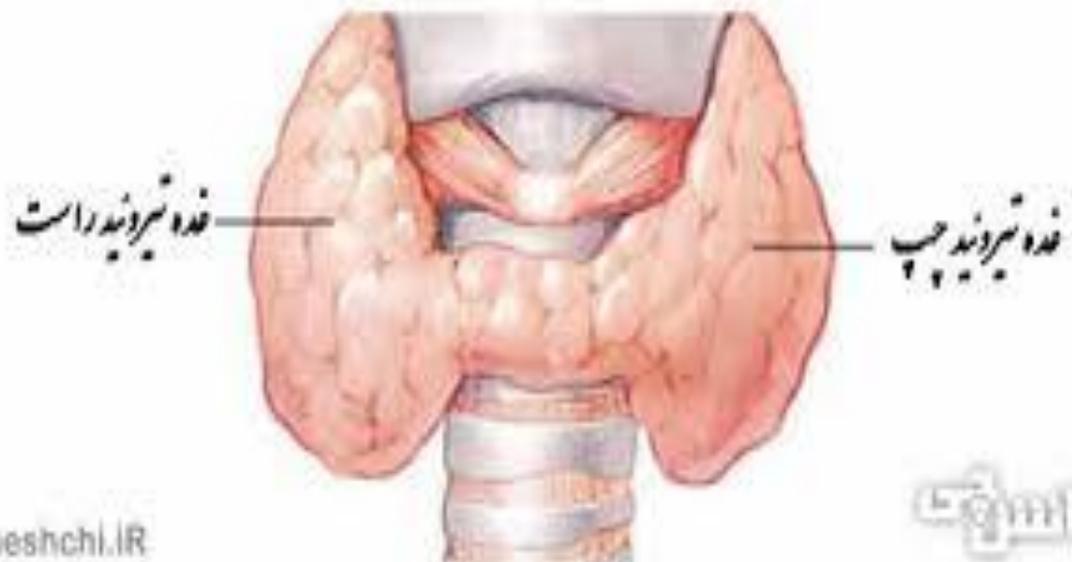
# اهداف آموزشی

- ▶ غده تیروئید و اهمیت آن در سلامت
- ▶ ید و نقش آن در سلامت تیروئید نوزادان
- ▶ بیماری کم کاری تیروئید نوزادان و عوارض آن
- ▶ عوامل خطر بروز بیماری کم کاری تیروئید نوزادان
- ▶ انواع بیماری کم کاری تیروئید نوزادان
- ▶ اهمیت غربالگری نوزادان
- ▶ شرایط مناسب نوزاد برای غربالگری
- ▶ روش استفاده از قرص لووتیروکسین
- ▶ چگونگی مراقبت از بیماران تحت درمان
- ▶ روش نمونه گیری از پاشنه پا بر کاغذ فیلتر (گاتری) و ارسال نمونه ها به آزمایشگاه غربالگری نوزادان

# تیروئید چیست؟

تیروئید غده کوچکی شبیه پروانه است که در جلوی گردن، روی نای و پایین تر از غضروف تیروئید (سیب آدم)، قرار دارد و بزرگترین غده درون ریز بدن به شمار می‌رود. غده تیروئید دو لوب (راست و چپ) و یک قسمت میانی به نام ایسموس دارد.

## غده تیروئید



# نقش غده تیروئید در بدن چیست؟

- ▶ تیروئید در افزایش سوخت و ساز بدن، تکامل سیستم مغزی عصبی و همچنین رشد و نمو نقش اساسی دارد.
- ▶ اثرات هورمون تیروئید (تیروکسین) در رشد و تکامل مغز بسیار مهم و ضروری است.
- ▶ اگر به هر علتی هورمون تیروئید در بدن تولید نشود، یا تولید آن کم باشد، بیماری کم کاری تیروئید به وجود می آید و عوارض مختلفی در بدن پدیدار می گردد. این عوارض در سنین مختلف متفاوت هستند.
- ▶ اگر به هر علتی ترشح هورمون تیروئید در بدن بیش از حد طبیعی شود موجب بیماری پرکاری تیروئید می شود و عوارض مختلفی در بدن پدیدار میگردد.

## ید چه نقشی در سلامت تیروئید و عملکرد آن دارد؟

ید یکی از ریزمغذی های مهم برای تولید هورمون توسط تیروئید است و از طرف دیگر، غده تیروئید یکی از مهمترین غده های درون ریز بدن می باشد که کمبود هورمونهای آن میتواند باعث بوجود آمدن مشکلات زیادی شود. در نتیجه کمبود ید در رژیم غذایی روزانه می تواند باعث بروز بیماریهای مهمی از جمله گواتر (بزرگ شدن غده تیروئید)، کم کاری تیروئید، کوتاهی قد و عقب ماندگی ذهنی شود.



# چه غذاهایی ید دارند؟

▶ کلیه غذاهای دریایی (انواع ماهی ها، میگو و ...)، تخم مرغ، لبنیات (به خصوص شیر گاو و ماست کم چرب)، سبزیها (به خصوص سیب زمینی با پوست پخته شده)، گوشتها، حبوبات و میوه ها منابع طبیعی ید هستند.



## آیا زنان باردار به ید بیشتری نیاز دارند؟

▶ بله، نیاز به ید در زنان باردار بیشتر از زنان غیرباردار است. رژیم غذایی زن باردار باید حاوی مواد خوراکی غنی از ید باشد.



# کمبود ید در رژیم غذایی زنان باردار چه مشکلاتی بوجود می آورد؟

کمبود ید در رژیم غذایی زنان باردار می تواند مشکلات بسیاری بوجود آورد از جمله سقط جنین، مرده زایی، بروز ناهنجاریهای مادرزادی در جنین و تولد نوزاد مبتلا به کم کاری تیروئید. در موارد کمبود شدید ید، شانس مرگ زن باردار افزایش می یابد.



# آیا زنان در دوران شیردهی به ید بیشتری نیاز دارند؟

▶ بله، نیاز به ید در زنان شیرده بیشتر از زنان غیرشیرده است. رژیم غذایی زن شیرده باید حاوی مواد خوراکی غنی از ید باشد



# کمبود ید در رژیم غذایی زنان در دوران شیردهی چه مشکلاتی بوجود میآورد؟

▶ کمبود ید در رژیم غذایی زنان در دوران شیردهی می تواند باعث تولید شیر با میزان ناکافی ید شود. در نتیجه در بعضی از موارد می تواند موجب بروز بیماری کم کاری تیروئید، کوتاهی قد و افزایش مرگ و میر شیرخوار گردد.

## کمبود ید در نوزادان چه عوارضی دارد؟

▶ کمبود ید در نوزادان می تواند منجر به بروز بیماری کم کاری تیروئید، ابتلا به ناهنجاری های مادرزادی و در موارد شدید مرگ درون رحمی شود.

# کمبود ید در کودکان چه عوارضی دارد؟

▶ کمبود ید در کودکان مشکل بسیار مهمی است و میتواند موجب اختلال در رشد و نمو، ضعف و بیحالی، از دست دادن نشاط و انرژی، خواب آلودگی، کندی در صحبت کردن و تحرک بدنی، افزایش وزن، کدر و شکننده شدن موها و ناخنها، کوتاهی قد، افسردگی، افت تحصیلی و عقب ماندگی ذهنی شود.

# بیماری کم کاری تیروئید نوزادان چیست؟

- ▶ به کمبود هورمون تیروکسین در بدن نوزاد، به هر علتی، "بیماری کم کاری تیروئید نوزادان" می گویند.
- ▶ این بیماری در بدو تولد معمولاً "علامت مشخصی ندارد و بهترین روش شناسایی بیماران انجام غربالگری نوزادان است.
- ▶ اهمیت این بیماری در این است که اگر بیماری تشخیص داده نشود یا درمان دیر شروع شود و یا کنترل بیماری مناسب نباشد، بیمار به عقب ماندگی ذهنی دچار می شود.

# بیماری کم کاری تیروئید نوزادان انواع مختلف دارد

▶ بیماری کم کاری تیروئید نوزادان می تواند به صورت **دایمی** و **گذرا** باشد.

▶ در **نوع گذرا** بیمار تا مدتی (این مدت می تواند از حدود ۲ هفته تا ۳ سال طول بکشد) نیاز به درمان داشته باشد و بعد از آن با شروع به کار تیروئید و تولید مقدار کافی هورمون درمان قطع شده و دیگر نیاز به مصرف قرص لووتیروکسین نباشد.

▶ در **نوع دایمی** بیمار تا پایان عمر نیاز به مصرف قرص لووتیروکسین دارد و نباید دارو را قطع نماید. البته دوز دارو ممکن است، بر اساس نیاز بیمار و آزمایشهای هورمونی وی، کم و زیاد شود، اما قطع کامل نخواهد شد.

# آیا بیماری کم کاری تیروئید نوزادان فقط به علت مشکل در غده تیروئید بوجود می آید؟

▶ **خیر.** در اکثر بیماران مبتلا به بیماری کم کاری تیروئید نوزادان اختلالی در ساختمان و یا عملکرد غده تیروئید وجود دارد، که به این موارد **بیماری کم کاری تیروئید نوزادان اولیه** می گویند.

▶ در برخی از بیماران مبتلا به بیماری کم کاری تیروئید نوزادان اختلال در ساختمان و یا عملکرد غده تیروئید وجود ندارد بلکه به علت اختلال در غده هیپوفیز و عدم ترشح کافی هورمون TSH، غده تیروئید تحریک نشده و در نتیجه هورمون تیروئید تولید نشده و بیماری بروز می کند. به این موارد **بیماری کم کاری تیروئید نوزادان مرکزی** و یا **ثانویه** می گویند.

# علت بوجود آورنده بیماری کم کاری تیروئید نوزادان چیست؟

▶ کمبود ید

▶ ازدواجهای فAMILی

▶ ابتلا مادر به بیماریهایی مثل مشکلات تیروئید، دیابت، فشارخون بالا در دوران بارداری (پره اکلامپسی)

▶ افزایش ید در بدن

مصرف بعضی از داروهای حاوی ید مثل شربت‌های اکسیکتورانت

مصرف بتادین (برای ضد عفونی کردن در زمان بارداری، زایمان، و یا ناف نوزاد)

مصرف بعضی از داروها مثل دوپامین، کورتن، آدرنالین (در نوزاد و مادر)، لیتیوم، آمیودارون و..

# افزایش گذرای TSH در نوزادان چیست؟

▶ در بعضی از نوزادان هورمون TSH که از غده هیپوفیز ترشح می شود در بدو تولد بالا بوده و در هفته دوم یا پس از آن به حد طبیعی برمیگردد به این موارد **افزایش گذرای TSH** می گویند.

▶ افزایش گذرای TSH علل مختلفی دارد. در برخی از موارد نیاز به شروع درمان نیست ولی در بعضی موارد باید درمان شروع شود و سپس با نظر پزشک فوکال پوینت برنامه قطع گردد.

# علايم بيماري كم كاري تيروييد نوزادان كدامند؟

- ▶ نوزادان با وزن غير طبيعي (نوزادان با وزن بيش از ۴۰۰۰ و يا كمتر از ۲۵۰۰ گرم)
- ▶ تولد بعد از هفته ۴۲ بارداری
- ▶ فونتانل خلفی بزرگ
- ▶ اختلال در شير خوردن (كم اشتهايي، گير كردن مكرر غذا در گلو، ضعف در مكيدن و ...)
- ▶ اختلالات تنفسي (آپنه، تنفس صدا دار و گرفتگی بينی) ناشی از بزرگی زبان،
- ▶ اختلال تنفسي، خواب آلودگی، كم گريه كردن، كم تحركی، يبوست شديد، شكم بزرگ، فتق نافی، كم بودن دمای بدن (درجه حرارت بدن اغلب كمتر از ۳۵ درجه است)، سردی و سيانوز انتهاها، ادم اندام تناسلي و نبض كند شايع هستند.
- ▶ در مبتلايان معمولاً "وزن و قد در حد نرمال است، اما ممكن است دور سر مختصري افزايش داشته باشد.

## جدول ۱: علایم شایع بیماری کم کاری تیروئید در بیماران در سه ماه اول زندگی

در سه ماه اول زندگی	در اولین ماه زندگی	در ابتدای نوزادی
فتق نافی	سیانوز انگشتان	زردی طول کشیده (بیش از ۲ هفته)
یبوست	ورم دستگاه تناسلی خارجی	اختلال در شیرخوردن
پوست خشک	اختلالات تنفسی	پف آلودگی در صورت و بدن
بزرگی زبان	وزن نگرفتن و مک زدن ضعیف	مدت حاملگی بیش از ۴۲ هفته
ورم کل بدن	یبوست	وزن زمان تولد بیش از ۴ کیلوگرم
گریه خشن	برآمدگی شکمی	بزرگی زبان
کم خونی	ضربان قلب کند	رنگ پریدگی
رشد جسمی کم	کاهش فعالیت	دمای کم بدن (اغلب زیر ۳۵ درجه)
	خواب آلودگی	کم تحرکی و حرکات آهسته
		اتساع شکمی و یبوست
		فونتائل خلفی بزرگ
		اختلالات تنفسی
		خواب آلودگی

# چرا باید همه نوزادان در روز ۵-۳ تولد غربالگری شوند؟

- ▶ نوزادان مبتلا به بیماری کم کاری تیروئید در اوایل تولد معمولاً "بدون علامت هستند و امکان تشخیص بیماران در ۴ هفته اول تولد، با استفاده از علائم بالینی بسیار کم است.
- ▶ علائم بالینی بتدریج و تا حدود ۶ ماهگی شیرخوار بروز می کنند. در نتیجه با استفاده از علائم بالینی (و بدون انجام غربالگری نوزادان) تشخیص بیماری دیر هنگام انجام شده و کمبود هورمون تیروئید اثرات منفی خود را بر شیرخوار گذاشته و عقب ماندگی ذهنی اتفاق خواهد افتاد.
- ▶ باید تمام نوزادان در روزهای ۵-۳ تولد غربالگری شوند تا اگر به این بیماری مبتلا هستند، با شروع درمان به موقع از عقب ماندگی ذهنی پیشگیری گردد.

آیا مثبت شدن آزمایش غربالگری (آزمایش نمونه خون پاشنه پا بر کاغذ فیلتر)، نشان دهنده ابتلای نوزاد به بیماری کم کاری تیروئید است؟

▶ مثبت شدن آزمایش غربالگری (آزمایش نمونه خون پاشنه پا بر کاغذ فیلتر) نشان می دهد که ممکن است این نوزاد مبتلا به بیماری کم کاری تیروئید باشد. فقط با انجام آزمایشهای تایید تشخیص (که با استفاده از خون وریدی انجام میشود) میتوان تشخیص قطعی داد. این آزمایش باید به طور سریع انجام شود و بسیار مهم و ضروری است.

## آیا درمان به هنگام و مناسب میتواند از بروز عقب ماندگی ذهنی در نوزاد مبتلا به کم کاری تیروئید پیشگیری کند؟

▶ بله، خوشبختانه شروع درمان به هنگام (قبل از ۲۸ روزگی نوزاد) از بروز عقب ماندگی ذهنی در نوزاد مبتلا به بیماری کم کاری تیروئید جلوگیری می کند. علاوه بر زمان شروع درمان، مصرف صحیح دارو بر اساس دستور پزشک، رعایت توصیه های هنگام مصرف قرص، انجام آزمایشات هورمونی در فواصل معین و ویزیت مستمر بر اساس دستورالعمل کشوری و عدم توجه به توصیه های غیر علمی اطرافیان در ارتباط با مصرف دارو ضامن حفظ ضریب هوشی شیرخوار بیمار است.

# چرا برای درمان بیماری کم کاری تیروئید فقط از قرص لووتیروکسین استفاده میشود؟

به دلیل این که راحت ترین راه جذب هورمون تیروئید (تیروکسین) از طریق سیستم گوارش است، دارو به شکل قرص مصرف می شود. این هورمون مثل انسولین و یا هورمون رشد نیست که باید از طریق تزریق استفاده شوند.



# روش مصرف قرص لووتیروکسین چگونه است

فقط از قرص لووتیروکسین باید استفاده شود. سایر فرم های دارویی لووتیروکسین توصیه نمی شوند.

حتما هر روز دوز داروی تجویز شده توسط پزشک به کودک داده شود. نباید مقدار قرص، بدون مشاوره با پزشک معالج، کم و یا زیاد شود.

در هنگام تهیه قرص های تجویز شده، به تاریخ مصرف و رنگ قرص ها توجه شود. مبادا تاریخ مصرف دارو گذشته باشند

همیشه تعدادی از قرص ها، جهت مصرف در موارد اضطراری، در کیف و سایل کودک نگهداری شوند (البته تاریخ انقضاء آن ها را در نظر گرفته شود).

برای جلوگیری از فراموش شدن مصرف دارو، بهتر است یک تقویم دیواری برای این منظور تهیه و در جایی مثل اتاق کودک و یا آشپزخانه نصب نموده و پس از هر بار مصرف دارو روی آن علامت زده شود.

در هر بار ویزیت (به هر علتی) توسط پزشک، نحوه مصرف دارو و دوز آن ذکر شود

دارو را هر روز در یک وقت معین به کودک بدهند. (مثلاً هر روز صبح ها قبل از خوردن صبحانه)

▶ بهتر است بیماریک ساعت قبل از مصرف قرص تا یکساعت بعد از آن چیزی نخورده باشد

▶ نباید دارو را در آب حل نموده و برای ساعتها و یاروزه‌های بعد نگه داشت.

▶ هنگامی که کودک بزرگ تر می شود، شاید بهتر باشد قرص ها تکه تکه شود تا کودک راحت تر قرص ها را بخورد

▶ اگر کودک پس از خوردن دارو استفراغ کرد (قبل از حدود یک ساعت) لازم است مجدداً، همان دوز دارو به وی خورانده شود

▶ در صورت بروز اسهال، بی قراری، کم خوابی و عصبانیت مستمر، باید با پزشک و یا کارکنان بهداشتی-درمانی تماس گرفته شود.

▶ ویزیت مستمر کودکان در زمان های توصیه شده توسط پزشک معالج برای کنترل بیماری وی بسیار اهمیت دارد. حتماً آموزش کافی در این زمینه داده شده تا حتی یک ویزیت هم فراموش نشود.

# روش مصرف قرص لووتیروکسین:

مقدار قرص تجویز شده در قاشق خرد شده و در آب جوشیده حل گردیده و به نوزاد خورانده شود

بهتر است نوزاد یک ساعت قبل از مصرف قرص تا یکساعت بعد از آن چیزی نخورد

اگر تا حدود یک ساعت پس از مصرف قرص لووتیروکسین، شیرخوار استفراغ کند، باید مجدداً مقدار قرص

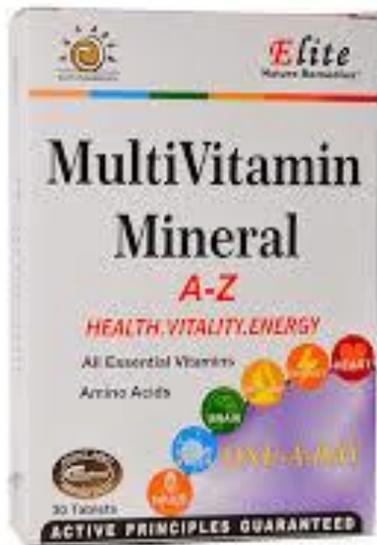
تجویز شده در قاشق خرد و در آب حل شده و به نوزاد خورانده شود

نباید دارو را در آب حل نموده و برای ساعت ها و یا روزهای بعد نگه داشت.



# آیا قرص لووتیروکسین با داروهای دیگر تداخل دارد

▶ بله، قرص لووتیروکسین نباید همزمان با قطره آهن، داروهای حاوی کلسیم و مولتی ویتامین مصرف شود. باید بین مصرف این داروها و مصرف قرص لووتیروکسین حداقل ۳-۴ ساعت فاصله باشد.



# آیا انجام آزمایشهای عملکرد تیروئید برای هر ویزیت پزشک ضروری است؟

▶ بله، باید آزمایشهای هورمونی بر اساس بازه زمانی زیر از کودک بیمار به عمل آمده و سپس پزشک معالج وی را ویزیت میکند.

▶ ۲ تا ۴ هفته بعد از شروع درمان

▶ هر ۲ ماه در طول ۶ ماه اول زندگی

▶ هر ۳ ماه بین سنین ۶ تا ۳۶ ماهگی

▶ هر ۳-۶ ماه از ۳۶ ماهگی به بعد (در صورت دایمی بودن بیماری)

▶ انجام آزمایشهای هورمونی (T4 و TSH) برای اطلاع از کافی بودن مقدار قرص لووتیروکسین لازم است و با توجه به نتایج آزمایشها، مقدار قرص لووتیروکسین مصرفی توسط پزشک تنظیم میشود.

# مصرف قرص لووتیروکسین در نوزاد مبتلا به کم کاری تیروئید، تا چه وقت ادامه دارد؟

▶ قرص لووتیروکسین فقط باید به دستور پزشک، کم، زیاد و یا قطع شود و نباید خودسرانه توسط والدین تغییر کند

▶ معمولاً "مصرف قرص لووتیروکسین باید تا ۳ سالگی کودک ادامه یابد. اما در مواردی ممکن است پزشک دارو را قطع کرده و پس از ۴ هفته آزمایش هورمونی را تکرار نماید. سپس با توجه به جواب آزمایش، تشخیص می دهد که آیا کودک نیاز به ادامه درمان ندارد و یا باید تا پایان عمر قرص لووتیروکسین مصرف کند.

# شرح وظایف بهورز و کارشناس مراقب سلامت در برنامه کشوری غربالگری بیماری کم کاری تیروئید نوزادان

- ▶ شناسایی زنان باردار منطقه تحت پوشش
- ▶ آموزش عموم مردم درباره بیماری کم کاری تیروئید نوزادان و عوارض آن
- ▶ آموزش زنان باردار در مورد بیماری کم کاری تیروئید و عوارض آن و اهمیت انجام غربالگری نوزادان و تاکید بر لزوم انجام غربالگری نوزاد در سنین ۵-۳ بعد از تولد
- ▶ دریافت نتیجه غربالگری از آزمایشگاه غربالگری استان
- ▶ فراخوان وارجاع "نوزادان مشکوک" به "آزمایشگاه منتخب شهرستان" برای انجام آزمایشهای تایید تشخیص سرمی در اسرع وقت بر اساس دستورالعمل
- ▶ فراخوان سریع نوزادانی که نمونه از پاشنه پای آنها، از طرف آزمایشگاه "نامناسب" شناخته شده است برای انجام نمونه گیری مجدد از پاشنه پا (در کم تر از ۴۸ ساعت)

- ▶ پیگیری نوزادان مشکوک و راهنمایی والدین برای مراجعه فوری (پس از دریافت جواب آزمایشات تایید تشخیص) به فوکال پوینت و یا اولین پزشک در دسترس
- ▶ آموزش والدین بیمار بر اساس کتاب والدین و بیماری کم کاری تیروئید
- ▶ ثبت اطلاعات در کارت مراقبت نوزاد بیمار
- ▶ ثبت و گزارش اطلاعات برنامه
- ▶ پیگیری مستمر بیماران و یادآوری اهمیت مصرف دارو و پیروی از دستورات پزشک، انجام آزمایشات هورمونی و ویزیت‌های مستمر توسط پزشک معالج
- ▶ همکاری در اجرای پروژه‌های پژوهشی

# نکات بسیار مهم در غربالگری نوزادان

- ▶ محل نمونه گیری می تواند خانه بهداشت، مرکز بهداشتی درمانی و یا هر محل دیگری که به عنوان محل انجام نمونه گیری از طرف معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اعلام شده است، باشد.
- ▶ حتی در صورتی که محلی غیر از خانه بهداشت محل نمونه گیری است، باز هم بهورز/مراقب سلامت وظیفه دارد که نوزاد متولد شده در روستای محل خدمت خود را پیگیری کرده و از انجام نمونه گیری وی در زمان مقرر اطمینان حاصل نماید.
- ▶ چنانچه والدین، نوزاد خود را برای نمونه گیری از پاشنه پا به مرکز نیاوردند، بعد از ۲ بار پیگیری (حداکثر تا روز ۱۰ تولد نوزاد)، بهورز/مراقب سلامت باید به منزل نوزاد مراجعه و نمونه گیری از پاشنه پا را در منزل انجام دهد.
- ▶ در صورت عدم تمایل والدین به انجام غربالگری نوزادشان، باید "برگه عدم رضایت" توسط والدین امضا شده و در خانه بهداشت بایگانی گردد (تا در صورت بروز مشکل قانونی به عنوان مدرک ارایه شود).
- ▶ باید نوزادان مشکوک را هر چه سریعتر به فوکل پوینت شهرستان و یا پزشک عمومی مرکز بهداشتی درمانی ارجاع داده و تا حصول نتیجه قطعی بیماری و یا سالم بودن نوزاد مشکوک فراخوان شده، پیگیری ادامه یابد.
- ▶ در صورت عدم دریافت پاسخ کلیه آزمایشهای غربالگری (جوابهای نوزادان سالم) از آزمایشگاه غربالگری استان (حداکثر تا ۲ هفته پس از نمونه گیری)، باید با آزمایشگاه تماس حاصل نموده و جواب آزمایشات را گرفت و با اسامی نوزادان غربالگری تطبیق داد تا نمونه نوزادی گم نشده باشد.
- ▶ در صورت گم و یا مخدوش شدن و یا برگشت کاغذ فیلتر حاوی نمونه خونی از پاشنه پا (به عنوان نمونه نامناسب) باید در ۱۰ ساعت بعد از نمونه گیری مجدد از پاشنه پای نوزاد انجام شده و به سرعت آنرا به آزمایشگاه فرستاد و در صورت عدم دریافت جواب تا ۷۲ ساعت بعد، به آزمایشگاه زنگ زده و از نتیجه آزمایش غربالگری نمونه ارسال شده آگاه شد.

# نوزادان مبتلا به کم کاری تیروئید و جلوگیری از بروز عقب ماندگی ذهنی

- ▶ از همه نوزادانی که زنده متولد شده اند باید نمونه گیری از پاشنه پا انجام شود.
- ▶ مهمترین نکته ها در نمونه گیری از پاشنه پا، زمان نمونه گیری و غربالگری استاندارد بر اساس برنامه کشوری است.
- ▶ زمان بندی در اجرای برنامه غربالگری خیلی مهم است تا امکان شروع درمان در زمان مناسب برای بیماران فراهم آید.

## نوزادانی که دارای شرایط زیر باشد علاوه بر نمونه گیری در روزهای ۵-۳ یک هفته بعد (یعنی در روزهای ۱۴-۸ تولد) نیاز به نمونه گیری مجدد دارند

- ▶ نوزادان نارس (این نوزادان علاوه بر هفته ۲ تولد، در هفته های ۶ و ۱۰ تولد هم نمونه گیری مجدد می شوند)
- ▶ نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم
- ▶ نوزادان با وزن بیش از ۴۰۰۰ گرم
- ▶ دو و چندقلوها
- ▶ نوزادان بستری و یا با سابقه بستری در بیمارستان (هر بخش از بیمارستان از جمله NICU)
- ▶ نوزادان با سابقه دریافت و یا تعویض خون
- ▶ نوزادانی که داروهای خاص مصرف کرده اند: مثل دوپامین، ترکیبات کورتونی و..
- ▶ نوزادانی که نتیجه آزمون غربالگری (نتایج آزمون اولیه TSH بر کاغذ فیلتر) آنان بین ۹/۹-۵ بوده است
- ▶ نمونه نامناسب: نوزادانی که نمونه غربالگری آنان (کاغذ فیلتر حاوی لکه خون از پاشنه پا)، توسط آزمایشگاه نامناسب ارزیابی شده است.



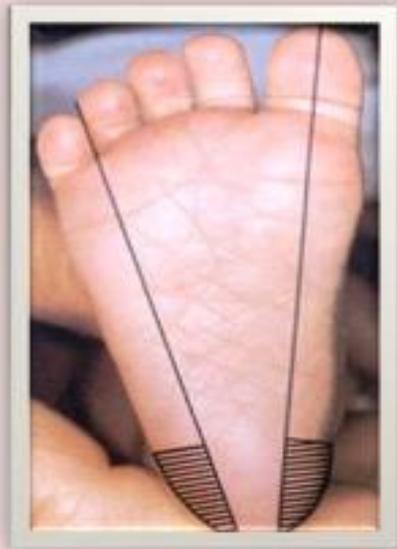
# توجه:

▶ باید برای نوزادان نارس در هفته های ۲ و ۶ و ۱۰ تولد نمونه گیری مجدد از پاشنه پا انجام داد. مگر اینکه بیمار شناخته شده و تحت درمان قرار گیرد.



# محل نمونه گیری از نوزاد بر کاغذ فیلتردر برنامه غربالگری نوزادان

▶ محل خونگیری از قسمت خارجی پاشنه پا مطابق با تصویر شماره ۹ است. در صورتی که به هر علتی امکان نمونه گیری از پاشنه پا وجود نداشت میتوان از نرمة دست (در امتداد انگشت کوچک) نوزاد نمونه گیری نمود.



محل های هاشورزده را باید لاتست زد و تموته تهیه نمود.



در صورتی که به هر علتی امکان تموته گیری از پاشنه پا وجود نداشت می توان از نرمة دست (در امتداد انگشت کوچک) نوزاد تموته گیری نمود.

# روند انجام نمونه گیری از پاشنه پای نوزاد

- ▶ برای نوشتن مشخصات بر فرم شماره (باید از خودکار استفاده کرد (خودکار آبی بهتر است)
- ▶ فرم نمونه گیری را روی سطح صاف تکمیل کنید.
- ▶ هرگز به کاغذ فیلتر دست نزنید و یا آن را لمس نکنید، زیرا چربی پوست باعث آلودگی کاغذ میشود.
- ▶ آب، الکل، مواد شیمیایی، کرم و پودر دستکش باعث آلودگی کاغذ نمونه گیری می شود.
- ▶ قبل از شروع نمونه گیری شماره کاغذ فیلتر را به طور دقیق و خوانا روی فرم بنویسید.
- ▶ مشخصات نوزاد را دقیق و خوانا روی فرم بنویسید.

فرم شماره ۱ : نمونه گیری (برنامه کشوری غربالگری نوزادان)		شماره کاغذ فیلتر:
دانشگاه / دانشکده علوم پزشکی:	شیکه بهداشت و درمان شهرستان:	مرکز بهداشت شهرستان:
محل نمونه گیری: مرکز بهداشتی درمانی شهری..... مرکز بهداشتی درمانی روستایی..... پایگاه بهداشتی..... خانه بهداشت..... سایر.....		
شماره خانوار:	نمونه گیری: نوبت اول <input type="checkbox"/> نوبت دوم <input type="checkbox"/>	آدرس محل سکونت والدین:
جنس: دختر <input type="checkbox"/> پسر <input type="checkbox"/>	تاریخ تولد نوزاد: ... / ... / ۱۳...	
نام و نام خانوادگی: نوزاد	پدر	مادر
زمان نمونه گیری برحسب سن نوزاد به روز=		
آیا نوزاد نیاز به نمونه گیری مجدد دارد؟ <input type="checkbox"/> یلی <input type="checkbox"/> خیر		
نوع بیماری: <input type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> PKU <input type="checkbox"/> G6PD <input type="checkbox"/> S.C <input type="checkbox"/> همه موارد <input type="checkbox"/>		شماره تلقن تماس والدین:
علت نمونه گیری مجدد: نمونه نامناسب <input type="checkbox"/> ، TSH = 5-9/9 <input type="checkbox"/> ، نوزاد نارس <input type="checkbox"/> ، نوزاد یا وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم <input type="checkbox"/> نوزاد ماکروزوم <input type="checkbox"/> ، دو یا چندقلویی <input type="checkbox"/>		(۱)
یستری در بیمارستان و یا سابقه آن <input type="checkbox"/> ، تعویض و یادریافت خون <input type="checkbox"/> ، سابقه مصرف داروهای خاص <input type="checkbox"/>		(۲)
نسبت فامیلی والدین: غیر فامیل <input type="checkbox"/> فامیل درجه ۳ <input type="checkbox"/> فامیل درجه ۴ و بیشتر <input type="checkbox"/>		نام و نام خانوادگی نمونه گیر:
نوع زایمان: طبیعی <input type="checkbox"/> سزارین <input type="checkbox"/>		شماره تلقن محل نمونه گیری:
		شماره تلقن ستاد پیگیری بیمارهای شهرستان:
تاریخ: / / ۱۳		امضا:

# آماده کردن نوزاد برای نمونه گیری از پاشنه پا

- ▶ هنگام نمونه گیری از پاشنه پا، نوزاد باید در آغوش مادر و یا فردی که وی را برای غربالگری آورده است قرار گیرد.
- ▶ برای جلوگیری از آلودگی محیط و سرماخوردگی کودک فقط پای نوزاد را لخت نمایید
- ▶ محل خونگیری (پاشنه پا) باید از سطح قلب نوزاد پایین تر باشد
- ▶ پاشنه پا را با یک گاز یا حوله ولرم گرم کنید تا جریان خون در محل افزایش یابد
- ▶ در فصل های سرد باید در اتاق نمونه گیری وسیله گرمایشی وجود داشته باشد
- ▶ دستهایتان را خوب شسته و دستکش دست کنید
- ▶ پاشنه پا را با الکل ایزوپروپانول ۷۰٪ تمیز و الکل اضافی را با گاز پاک کنید



# ویژگیهای نمونه مناسب از پاشنه پا بر کاغذ فیلتر

## ویژگی های یک نمونه مناسب از پاشنه پا بر کاغذ فیلتر



- شکل نمونه باید دایره باشد.
- قطر لکه خون بیش از ۵ میلی متر باشد.
- لکه خون از دو طرف همسان دیده شود.
- دو لکه روی هم قرار نگیرند.
- در یک دایره بیش از یک لکه قرار نگیرد.
- کاغذ فیلتر آغشته به مواد خارجی نباشد.
- لکه های خون بدون اثر انگشت باشند.
- سه یا چهار لکه خون روی کاغذ فیلتر گرفته شود.

# شرایط خشک کردن نمونه ها

- ▶ نمونه تهیه شده (کاغذ فیلتر حاوی لکه های خون پاشنه پای نوزاد) باید به صورت افقی روی پایه مسط (راک) قرار گیرد. به طوری که لکه های خون با جایی تماس پیدا نکنند
- ▶ حداقل ۳ ساعت وقت لازم است تا این نمونه ها در دمای اتاق (۱۵ تا ۲۵ درجه) کاملاً "خشک شوند.
- ▶ در زمان خشک شدن، نباید کاغذهای فیلتر را در جریان هوای آلوده به دود و گرد و غبار و معرض حرارت هیتر و تابش مستقیم خورشید قرار داد
- ▶ پس از خشک شدن نمونه ها را در پاکتهای مخصوص پست (غیرقابل نفوذ رطوبت) قرار دهید
- ▶ نمونه های اخذ شده را باید در اسرع وقت (حداکثر ۲۴ ساعت از اخذ نمونه) به مقصد آزمایشگاه غربالگری واقع در مرکز استان ارسال نمود.
- ▶ در صورت عدم امکان ارسال سریع نمونه (مثلاً "به علت تعطیلات رسمی) باید آن را در کیسه پلاستیکی غیر قابل نفوذ رطوبت گذاشته و در یخچال نگهداری کنید و در اولین فرصت به آزمایشگاه غربالگری نوزادان ارسال نمایید.

# با تشکر از توجه شما

