



# برنامه کشوری غربالگری بیماری کم کاری تیروئید نوزادان

دستورالعمل ویژه کارشناس مراقب سلامت خانواده

نویسندگان:

دکتر شهین یاراحمدی

دکتر نسرين آژنگ

مبتلایان، بار بیماری سنگینی را بر خانواده و جامعه وارد می کند. در حالی که 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.

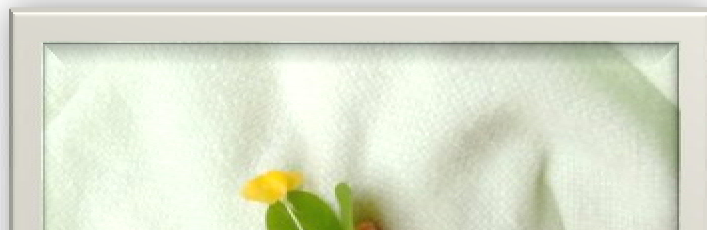
ادغام برنامه کشوری غربالگری نوزادان برای بیماری کم کاری تیروئید، در مهر ماه سال 1384، اجرای هم زمان آن در روستاها و شهرها، دستیابی به پوشش بیش از 96% در کمترین زمان ممکن، شروع درمان در کلیه بیماران شناسایی شده، حفظ ضریب هوشی طبیعی در همه بیماران تحت درمان، ارایه خدمت غربالگری به نوزادان ایرانی و غیرایرانی و بسترسازی مناسب برای غربالگری دیگر بیماری های مهم و قابل غربالگری در نوزادان، از ویژگی های مهمی است که این برنامه را در دنیا بی نظیر کرده است.

تاکنون بیش از 10 میلیون نوزاد غربالگری شده و تعداد 25000 بیمار شناسایی و درمان شده اند. بدون اجرای این برنامه عقب ماندگی ذهنی در درجات مختلف در این بیماران غیر قابل اجتناب بود.

موفقیت این برنامه، پس از الطاف الهی، مدیون تلاش ها و مرارت های شبانه روزی کلیه بهورزان، کاردانان و کارشناسان دلسوز در تمام دانشگاه های علوم پزشکی کشور و همچنین کلیه مسئولینی است که این کارشناسان را یاری داده اند. والدین عزیز نیز، که با درایت و تعهد به سلامت فرزندانیشان به دعوت مجریان برنامه پاسخ داده و نوزادانشان را به مراکز نمونه گیری آورده و مورد غربالگری قرار دادند و در صورت بیمار بودن نوزادشان، با همکاری صمیمانه با تیم بهداشت و درمان، سلامتی را به فرزند دلبندشان ارمغان دادند، نقش بسزایی در دستیابی به این موفقیت داشته اند.

**دست در دست هم دهیم به مهر**

**میهن خویش را کنیم آباد**

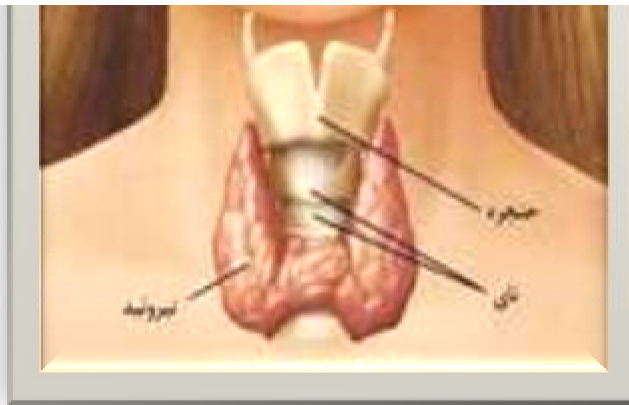


- (2) ید و نقش آن در سلامت تیروئید نوزادان
- (3) بیماری کم کاری تیروئید نوزادان و عوارض آن
- (4) عوامل خطر بروز بیماری کم کاری تیروئید نوزادان
- (5) انواع بیماری کم کاری تیروئید نوزادان
- (6) اهمیت غربالگری نوزادان
- (7) شرایط مناسب نوزاد برای غربالگری
- (8) روش استفاده از قرص لووتیروکسین
- (9) چگونگی مراقبت و پیگیری از بیماران تحت درمان



- 6..... تیروید چیست؟
- 6..... نقش غده تیروئید در بدن چیست؟
- 6..... ید چه نقشی در سلامت تیروئید و عملکرد آن دارد؟
- 6..... چه غذاهایی ید دارند؟
- 7..... آیا زنان باردار به ید بیشتری نیاز دارند؟
- 7..... کمبود ید در رژیم غذایی زنان باردار چه مشکلاتی بوجود می‌آورد؟
- 7..... آیا زنان در دوران شیردهی به ید بیشتری نیاز دارند؟
- 7..... کمبود ید در رژیم غذایی زنان در دوران شیردهی چه مشکلاتی بوجود می‌آورد؟
- 7..... کمبود ید در نوزادان چه عوارضی دارد؟
- 7..... کمبود ید در کودکان چه عوارضی دارد؟
- 8..... چه مشکلی بوجود می‌آید اگر بیش از مقدار مورد نیاز ید مصرف شود؟
- 8..... بیماری کم کاری تیروئید نوزادان چیست؟
- 8..... آیا بیماری کم کاری تیروئید نوزادان انواع مختلف دارد؟
- 8..... آیا بیماری کم کاری تیروئید نوزادان فقط به علت مشکل در غده تیروئید بوجود می‌آید؟
- 9..... علت و یا علت‌های بوجود آورنده بیماری کم کاری تیروئید نوزادان چیست؟
- 9..... افزایش گذرای TSH در نوزادان چیست؟
- 9..... علایم بیماری کم کاری تیروئید نوزادان کدامند؟
- 10..... عوارض بیماری کم کاری تیروئید نوزادان
- 10..... آیا زردی طول کشنده در نوزادان با بیماری کم کاری تیروئید ارتباط دارد؟
- 10..... برای جلوگیری از بروز عوارض بیماری کم کاری تیروئید در نوزادان چه باید کرد؟
- 11..... آیا بروز بیماری کم کاری تیروئید در نوزاد با روش زندگی والدین ارتباط دارد؟
- 11..... چرا باید همه نوزادان در روز 3-5 تولد غربالگری شوند؟
- 11..... آیا عدم وجود سابقه بیماری‌های تیروئیدی در خانواده، به این معنی است که نوزاد نیاز به غربالگری ندارد؟
- 11..... آیا انجام غربالگری نوزادان با نمونه گیری از پاشنه پا، برای نوزاد خطر دارد؟
- 11..... آیا اگر نوزاد واکسن زده یا مختصری تب و سرماخوردگی داشته باشد، می‌توان نمونه گیری از پاشنه پا را انجام داد؟
- 11..... آیا هنگام نمونه گیری، نوزاد باید ناشتا باشد؟
- 11..... آیا پس از نمونه گیری از پاشنه پا بر کاغذ فیلتر، نیاز به مراقبت خاصی است؟
- 12..... آیا مثبت شدن آزمایش غربالگری (آزمایش نمونه خون پاشنه پا بر کاغذ فیلتر)، نشان دهنده ابتلای نوزاد به بیماری کم کاری تیروئید است؟
- 12..... آیا درمان به‌هنگام و مناسب می‌تواند از بروز عقب ماندگی ذهنی در نوزاد مبتلا به کم کاری تیروئید پیشگیری کند؟

- 14..... علایم مصرف بیش از اندازه قرص لووتیروکسین در شیرخوار تحت درمان کدامند؟
- 14..... پیش آگهی بیماری در مبتلایان چگونه است؟
- 14..... چرا نوزادان مبتلایان به بیماری کم کاری تیروئید نوزادان در بدو تولد علامت های بیماری را نشان نمی دهند؟
- 14..... آیا مصرف قرص لووتیروکسین در مادران باردار بلامانع است؟
- 15..... شرح وظایف بهورز، دستورالعمل غربالگری، پیگیری و مراقبت
- 15..... الف: شرح وظایف بهورزانی که فقط وظایف بهورز در برنامه را انجام می دهد.
- 17..... منابع:
- 18..... پیوست ها
- 18..... فرم های گزارش دهی برنامه



شکل 2: محل قرار گرفتن طبیعی غده تیروئید در بدن

### 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 غدد درون‌ریز بدن بشمار می‌رود. غده تیروئید دو لوب (راست و چپ) و یک قسمت میانی به نام ایسموس دارد.

### 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 هرعلتی هورمون تیروئید در بدن تولید نشود، یا تولید آن کم باشد، **بیماری کم‌کاری تیروئید** به‌وجود می‌آید و عوارض مختلفی در بدن پدیدار می‌گردد. این عوارض در سنین مختلف متفاوت هستند.

اگر به هرعلتی ترشح هورمون تیروئید در بدن بیش از حد طبیعی شود موجب **بیماری پرکاری تیروئید** می‌شود و عوارض مختلفی در بدن پدیدار می‌گردد.

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

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

کمبود ید در رژیم غذایی زنان باردار می تواند مشکلات بسیاری بوجود آید از جمله سقط جنین، مرده زایی، بروز ناهنجاری های 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 می آورد؟

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 می تواند موجب اختلال در رشد و نمو، ضعف و بی حالی، از دست دادن نشاط و انرژی، خواب آلودگی، کندی در صحبت کردن و تحرک بدنی، افزایش وزن، کدر و شکننده شدن موها و ناخن ها، کوتاهی قد، افسردگی، افت تحصیلی و عقب ماندگی ذهنی شود.



## ● در نوزادان:

0 بروز بیماری کم کاری تیروئید

0 بروز گواتر

## ● در دیگر افراد:

0 تولید بیش از اندازه هورمون تیروئیدی و در نتیجه پرکاری تیروئید

0 گواتر (بزرگی غده تیروئید)

0 مهار تولید هورمون تیروئید و در نتیجه کم کاری تیروئید

0 در مواجهه با مقادیر بسیار زیاد ید بطور حاد (مسمومیت با ید): سوزش در دهان، گلو و معده، تهوع، تب، دل درد،

استفراغ، اسهال و در نهایت کما

0 افزایش شانس بروز سرطان تیروئید

## بیماری کم کاری تیروئید نوزادان چیست؟

به کمبود هورمون تیروکسین در بدن نوزاد، به هر علتی، "بیماری کم کاری تیروئید نوزادان" می‌گویند.

این بیماری در بدو تولد معمولاً "علامتی مشخصی ندارد و بهترین روش پیدا کردن بیماران انجام **غربالگری نوزادان** است. اهمیت این بیماری در این است که اگر بیماری تشخیص داده نشده و یا درمان دیر شروع شود و یا کنترل بیماری مناسب نباشد، به عقب‌ماندگی ذهنی دچار می‌شود.

## آیا بیماری کم کاری تیروئید نوزادان انواع مختلف دارد؟

بله. بیماری کم کاری تیروئید نوزادان می‌تواند به صورت **دایمی** و **گذرا** باشد.

در **نوع گذرا** بیمار تا مدتی (این مدت می‌تواند از حدود 2 هفته تا 3 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 دگر 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 می‌آید؟

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** می‌گویند.

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

❖ ازدواج های فامیلی

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

❖ افزایش ید در بدن:

0 مصرف بعضی از داروهای حاوی ید مثل شربت‌های اکسپکتورانت

0 مصرف بتادین (برای ضدعفونی کردن در زمان بارداری، زایمان، و یا ناف نوزاد)

❖ مصرف بعضی از داروها مثل 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 برمی گردد به این موارد **افزایش گذرای TSH** می گویند.

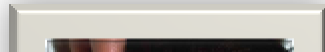
افزایش گذرای TSH علل مختلفی دارد. در برخی از موارد نیاز به شروع درمان نیست ولی در بعضی موارد باید درمان شروع شود و سپس با نظر پزشک فوکال پوینت برنامه قطع گردد.

### علائم بیماری کم کاری تیروئید نوزادان کدامند؟

بیماران در بدو تولد معمولاً "علامتی ندارند و بتدریج علائم و نشانه‌های بیماری بروز می کنند. این علائم و نشانه‌ها عبارتند از: نوزادان با وزن غیرطبیعی (نوزادان با وزن بیش از 4000 و یا کمتر از 2500 گرم)، تولد بعد از هفته 42 بارداری، فونتanel بزرگ، پوست خشک، زبان بزرگ، صورت پف آلود، فتق نافی، ادم بدن، اتساع شکم، کبودی در انگشتان دست و پا، سرد بودن بدن، نبض آهسته، مک زدن ضعیف، شیر نخوردن به مقدار کافی، گریه خشن، یرقان (زردی) طول کشنده، مشکلات و زجر تنفسی، وزن نگرفتن، کاهش دفعات مدفوع، استفراغ های مکرر، نفخ زیاد، یبوست و کاهش فعالیت های نوزاد (نوزاد بسیار آرام). این علائم در روزهای اول تولد بسیار کم و غیراختصاصی هستند. فقط 5% نوزادان مبتلا به کم کاری تیروئید نوزادان در هفته اول بر اساس علائم بالینی قابل تشخیص هستند.

جدول شماره 1 علائم شایع بیماری کم کاری تیروئید در بیماران مبتلا به کم کاری تیروئید را در سه ماه اول زندگی نشان می دهد.

در مبتلایان معمولاً "وزن و قد در حد نرمال است، اما ممکن است دور سر، به علت میگزودم مغز، مختصری افزایش داشته باشد.



|                                |                          |             |
|--------------------------------|--------------------------|-------------|
| اختلال در شیرخوردن             | ورم دستگاه تناسلی خارجی  | یبوست       |
| پف آلودگی در صورت و بدن        | اختلالات تنفسی           | پوست خشک    |
| مدت حاملگی بیش از 42 هفته      | وزن نگرفتن و مک زدن ضعیف | بزرگی زبان  |
| وزن زمان تولد بیش از 4 کیلوگرم | یبوست                    | ورم کل بدن  |
| بزرگی زبان                     | برآمدگی شکمی             | گریه خشن    |
| رنگ پریدگی                     | ضربان قلب کند            | کم خونی     |
| دمای کم بدن (اغلب زیر 35 درجه) | کاهش فعالیت              | رشد جسمی کم |
| کم تحرکی و حرکات آهسته         | خواب آلودگی              |             |
| اتساع شکمی و یبوست             |                          |             |
| فونتانل خلفی بزرگ              |                          |             |
| اختلالات تنفسی                 |                          |             |
| خواب آلودگی                    |                          |             |

### عوارض بیماری کم کاری تیروئید نوزادان کدامند؟

بیماری کم کاری تیروئید نوزادان بسیار جدی است، عدم تشخیص به هنگام بیماری و یا شروع دیر هنگام درمان عوارضی جدی و غیرقابل برگشت ایجاد می کند.

این بیماری می تواند باعث عوارض مهمی هم چون عقب ماندگی ذهنی، کوتاهی قد، افت تحصیلی شود. در بعضی موارد، در این بیماران کم شنوایی نیز وجود دارد.

به دلیل وجود نداشتن علائم مشخص بیماری در بدو تولد، غربالگری نوزادان در سنین 3-5 روز بعد از تولد اهمیت بسیار زیادی دارد و فقط با غربالگری، می توان در زمان مناسب بیماری را تشخیص داده و با درمان به هنگام از بروز عوارض آن پیشگیری کرد.

### آیا زردی طول کشنده در نوزادان با بیماری کم کاری تیروئید ارتباط دارد؟

بله، زردی طول کشنده در نوزادان می تواند با بیماری کم کاری تیروئید ارتباط داشته باشد. زردی فیزیولوژیک نوزادان به صورت زردرنگ بودن پوست در اثر از بین رفتن طبیعی گلبول های قرمز خون نوزادان و بالا رفتن بیلروبین خون آنان بوجود می آید. در این موارد، زردی خفیف بوده و تا یک یا دو هفته ادامه می یابد و برای نوزادان بی ضرر است. اما اگر زردی متوسط و یا شدید شده و بیشتر طول بکشد می تواند به علت کمبود هورمون تیروکسین باشد. در صورت تشخیص زودرس و شروع درمان زردی از بین رفته و مشکلی ایجاد نمی کند.

### برای جلوگیری از بروز عوارض بیماری کم کاری تیروئید در نوزادان چه باید کرد؟

بیماری کم کاری تیروئید در نوزادان یکی از شایع ترین علل قابل پیشگیری عقب ماندگی ذهنی است و برای پیشگیری از بروز این عارضه مهم باید غربالگری نوزادان در روزهای 3-5 تولد برای همه نوزادان انجام شده، همه موارد مشکوک بیماری فراخوان گردیده، آزمایش های تایید تشخیص در آزمایشگاه های منتخب انجام شده و در صورت تشخیص بیماری، درمان با قرص لو تیروکسین شروع شود.

این فعالیت ها باید بدون تاخیر، در وقت انجام شوند. تا مدت ها بعد از تولد، باید شده و درمان بشود. از 28 روزگی، نه؛ تا باشد.

### چرا باید همه نوزادان در روز 3-5 تولد غربالگری شوند؟

نوزادان مبتلا به بیماری کم کاری تیروئید در اوایل تولد معمولاً "بدون علامت هستند و امکان تشخیص بیماران در 4 هفته اول تولد، با استفاده از علائم بالینی بسیار کم است. علائم بالینی بتدریج و تا حدود 6 ماهگی شیرخوار بروز می کنند. در نتیجه بااستفاده 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. از این رو، باید تمام نوزادان در روزهای 3-5 تولد غربالگری شوند تا اگر به این بیماری مبتلا هستند، با شروع درمان به موقع از عقب ماندگی ذهنی پیشگیری گردد.

### آیا عدم وجود سابقه بیماری های تیروئیدی در خانواده، به این معنی است که نوزاد نیاز به غربالگری ندارد؟

خیر، عدم وجود سابقه بیماری های تیروئیدی در خانواده، دلیلی برای انجام ندادن غربالگری در نوزاد نیست و نباید هیچ نوزادی را از نعمت غربالگری محروم کرد.

### آیا انجام غربالگری نوزادان با نمونه گیری از پاشنه پا، برای نوزاد خطر دارد؟

انجام غربالگری نوزادان با نمونه گیری از پاشنه پا بر کاغذ فیلتر هیچ گونه خطری برای نوزاد نداشته و کاملاً بی ضرر است.

### آیا اگر نوزاد واکسن زده یا مختصری تب و سرماخوردگی داشته باشد، می توان نمونه گیری از پاشنه پا را انجام داد؟

بله، تزریق واکسن یا ابتلا به سرماخوردگی مختصر، مانع از انجام غربالگری نمی شود (در مورد نوزادی که در بیمارستان بستری است یا سابقه بستری در بیمارستان دارد باید طبق دستورالعمل برنامه عمل کرد).

### آیا هنگام نمونه گیری، نوزاد باید ناشتا باشد؟

خیر، نمونه گیری از پاشنه پا برای غربالگری نوزادان نیازی به ناشتا بودن نوزاد ندارد.

### آیا پس از نمونه گیری از پاشنه پا بر کاغذ فیلتر، نیاز به مراقبت خاصی است؟

پس از نمونه گیری از پاشنه پا بر کاغذ فیلتر، روی محل نمونه گیری گاز پاکیزه ای قرار داده و مختصری فشار دهید. گاز را به مدت 5 دقیقه در محل نگاه داشته، پس از آن بردارید. بجز این مراقبت خاص دیگری نیاز ندارد. حمام دادن نوزاد پس از غربالگری مشکلی ندارد. در صورتی که چسب (ضد حساسیت) دایره ای وجود دارد می توان آن را بر محل نمونه گیری چسباند و بعد از نیم ساعت برداشت.

کاری تیروئید باشد.

فقط با انجام آزمایش های تایید تشخیص (که با استفاده از خون وریدی انجام می شود) می توان تشخیص قطعی داد. این آزمایش باید به طور سریع انجام شود و بسیار مهم و ضروری است.

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

بله، خوشبختانه شروع درمان به هنگام (قبل از 28 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 براساس 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 می شود؟**

بدلیل 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.



شکل 5: برای درمان بیماری کم کاری تیروئید نوزادان فقط از قرص لووتیروکسین استفاده می شود.

### **روش مصرف قرص لووتیروکسین چگونه است؟**

**نکته بسیار مهم:** باید قرص لووتیروکسین به مقدار (دوز) تجویز شده توسط پزشک معالج مصرف شود و نباید به توصیه اطرافیان مقدار دارو را تغییر داد و یا مصرف دارو را قطع کرد.

❗ اگر تا حدود یک ساعت پس از مصرف قرص لووتیروکسین، شیرخوار استفراغ کند، باید مجدداً "مقدار قرص تجویز شده در قاشق خرد شده و در شیر مادر یا آب حل شده و به نوزاد خوراند" شود.

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



شکل 6: مقدار قرص تجویز شده در قاشق خرد و در شیر مادر یا آب حل شده و به نوزاد خوراندن شود

### 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 3-4 ساعت فاصله باشد.

### آیا می توان قرص لووتیروکسین را هم زمان با شیرهای دارای ترکیبات سویا (مثل ایزومیل) استفاده کرد؟

مصرف هم زمان شیرهای دارای ترکیبات سویا (مثل ایزومیل) با قرص لووتیروکسین، می تواند جذب لووتیروکسین را مختل نماید. به همین دلیل، باید بین مصرف قرص لووتیروکسین و شیرهای حاوی سویا حداقل 1-2 ساعت فاصله باشد.

### آیا انجام آزمایش های عملکرد تیروئید برای هر ویزیت یزشک ضروری است؟

در مواردی ممکن است پزشک دارو را قطع کرده و پس از 4 هفته آزمایش هورمونی را تکرار نماید. سپس با توجه به جواب آزمایش، تشخیص دهد که کودک دیگر نیازی به دارو ندارد و یا باید تا پایان عمر قرص لووتیروکسین مصرف کند.

### **علایم مصرف بیش از اندازه قرص لووتیروکسین در شیرخوار تحت درمان کدامند؟**

درمان بیش از اندازه می تواند علائم بالینی هم چون تاکی کاردی (زیاد و تند بودن ضربان قلب)، عصبی بودن بیش از حد، بیقراری، اختلال در خواب بوجود آورد.

دوزهای بیش از حد، در مدت زمان طولانی، ممکن است باعث بسته شدن زود هنگام ملاج و عدم رشد کافی مغز، پوکی استخوان، افزایش بیش از حد سن استخوانی و مسایل خلقی- سرشتی گردد. وزن نگرفتن شیرخوار نیز می تواند نشانه بروز پرکاری تیروئید در اثر مصرف بیش از حد قرص لووتیروکسین است.

### **بیش آگهی بیماری در مبتلایان چگونه است؟**

با انجام برنامه کشوری غربالگری بیماری کم کاری تیروئید نوزادان، تشخیص به هنگام و درمان مناسب مبتلایان، پیش آگهی نوزادان بیمار به طور چشمگیری بهبود یافته است. اما بدون درمان و یا درمان دیررس و یا نامناسب عقب ماندگی ذهنی و کوتاهی قد اجتناب ناپذیر است.

### **چرا نوزادان مبتلایان به بیماری کم کاری تیروئید نوزادان در بدو تولد علامت های بیماری را نشان نمی دهند؟**

هورمون های غده تیروئید نقش اساسی در رشد و نمو بدن (هم قبل از تولد و هم بعد از تولد) دارند. در دوران جنینی، جنین هورمون مورد نیاز برای رشد و نمو بدن را از مادر می گیرد به همین دلیل در نوزادانی که از مادران سالم و یا مادران مبتلا به بیماری کم کاری تیروئید (که خوب درمان شده اند) متولد می شوند، در زمان تولد رشد و نمو طبیعی داشته و علامت های بیماری را بروز نمی دهند اما نوزادان مادرانی که کمبود هورمون های تیروئیدی دارند (مادران مبتلا به بیماری کم کاری تیروئید که درمان نشده و یا قرص مصرف می کنند اما کنترل متابولیک مناسبی ندارند)، می توانند در بدو تولد علامت های بیماری را به صورت اختلال در رشد و نمو داشته باشند.

### **آیا مصرف قرص لووتیروکسین در مادران باردار بلامانع است؟**

بلی، مصرف قرص لووتیروکسین در مادران باردار بلامانع است. در صورتی که مادر باردار ، از قبل از بارداری قرص لووتیروکسین مصرف می کند باید در مدت بارداری نیز مصرف قرص را ادامه دهد و به طور مرتب توسط پزشک معالج ویزیت شده و بر اساس آزمایشات وی (در صورت لزوم) دوز قرص تغییر یابد.

به هیچوجه نباید خودسرانه و یا به توصیه اطرافیان دارو قطع و یا مقدار آن کم شود.



شکل 7: نوزاد سالم

### شرح وظایف بهورز، دستورالعمل غربالگری، پیگیری و مراقبت

دستورالعمل اجرایی برنامه کشوری غربالگری برای بیماری کم کاری تیروئید نوزادان وظایفی را برای بهورز در خانه بهداشت تعیین کرده است. بهورزان شاغل در خانه های بهداشت در برابر برنامه ممکن است به دو نوع مسئول باشند:

- بهورزانی که فقط وظایف بهورز در برنامه، را انجام می دهد.
- بهورزانی که علاوه بر وظایف خاص بهورز در برنامه، به عنوان نمونه گیر، از پاشنه پای نوزادان در مراکز نمونه گیری، نمونه گیری می کنند.

### الف: شرح وظایف بهورزانی که فقط وظایف بهورز در برنامه را انجام می دهد.

- 1) شناسایی و 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 3-5 بعد از تولد
- زنان باردار به عنوان رکن اصلی بنیان خانواده و داشتن توجه ویژه به سلامت نوزادشان باید در مورد بیماری کم کاری تیروئید نوزادان آگاه شده و در خصوص انجام غربالگری از پاشنه پا طی روزهای 3-5 تولد حساس شوند. ایجاد نگرش مثبت در خانواده و بخصوص در مادر، در افزایش پوشش غربالگری نقش بسزایی دارد.
- آموزش سلامت نوزادان، در طی دوران بارداری بسیار موثر بوده و بیشترین تاثیر را در ماه های آخر بارداری دارد. آموزش باید هم به روش چهره به چهره و هم گروهی انجام شود. بهورز باید آموزش های داده شده را در پرونده خانوار، در فرم زنان باردار ثبت نماید.
- درخواست از تمام مادران برای انجام غربالگری نوزادان در روزهای 3-5 تولد، در صورتی که نمونه گیری در محلی غیر از خانه بهداشت انجام می گیرد، بهورز موظف است فرم ارجاع و آدرس مرکز نمونه گیری نوزادان را در اختیار والدین بگذارد.

- 2) آموزش عموم مردم درباره بیماری کم کاری تیروئید نوزادان و عوارض آن،

3) آموزش والدین بیمار بر اساس کتاب والدین و بیماری کم کاری تیروئید (کتاب با جلد صورتی)

4) ثبت و گزارش اطلاعات

فرم آمار ماهیانه باید با دقت و همه ماهه طبق برنامه زمان بندی سایر آمار ماهیانه به مرکز بهداشتی درمانی ارسال شود.

5) پیگیری مستمر بیماران و یادآوری اهمیت مصرف درست دارو و پیروی از دستورات پزشک، انجام آزمایشات هورمونی و

ویزیت‌های مستمر توسط پزشک معالج

با توجه به اهمیت درمان در نوزادان مبتلا به کم کاری تیروئید و عوارض جبران ناپذیر این بیماری، نوزاد مبتلا باید طبق برنامه

زمانی **مراقبت از اطفال زیر 6 سال** (بر اساس دستورالعمل برنامه کشوری غربالگری بیماری کم کاری تیروئید نوزادان)

پیگیری و ارجاع شود و فرم شماره 15 و 16 پیگیری بیماریها برای آنها تکمیل شود. لازم به ذکر است که پس از 36 ماهگی و

در صورت تایید کم کاری تیروئید دایمی، بیمار باید تا پایان عمر طبق دستور پزشک مراقبت و پیگیری شود.

Academy Press, 2001.

- 2) Melse-Boonstra A, Jaiswal N. Iodine deficiency in pregnancy, infancy and childhood and its consequences for brain development. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. 2010 Feb;24(1):29-38.
- 3) International Atomic Energy Agency (IAEA). Screening of Newborn for Congenital Hypothyroidism: guidance for developing programs. 2005: Vienna.

4) یاراحمدی شهین، برنامه کشوری غربالگری بیماری کم کاری تیروئید نوزادان: دستورالعمل ویژه پزشک، نشر جوان.

|                                                                                                                                                                    |                                                                                 |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| فرم شماره ۱ : نمونه گیری (برنامه کشوری غربالگری نوزادان)                                                                                                           |                                                                                 | شماره کاغذ فیلتر:            |
| دانشگاه/ دانشکده علوم پزشکی:                                                                                                                                       |                                                                                 | شبکه بهداشت و درمان شهرستان: |
| محل نمونه گیری: مرکز بهداشتی درمانی شهری..... مرکز بهداشتی درمانی روستایی..... پایگاه بهداشتی..... خانه بهداشت..... سایر.....                                      |                                                                                 | مرکز بهداشت شهرستان:         |
| 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"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر                                                                  |                                                                                 |                              |
| نوع بیماری: CH <input type="checkbox"/> PKU <input type="checkbox"/> G6PD <input type="checkbox"/> S.C <input type="checkbox"/> همه موارد <input type="checkbox"/> |                                                                                 |                              |
| علت نمونه گیری مجدد: نوزاد نارس <input type="checkbox"/> نوزاد ماکروم <input type="checkbox"/> نوزاد با وزن کمتر از ۲۵۰۰ <input type="checkbox"/>                  |                                                                                 |                              |
| دو یا چندقلویی <input type="checkbox"/> بستری در بیمارستان و یا سابقه آن <input type="checkbox"/> سابقه مصرف داروهای خاص <input type="checkbox"/>                  |                                                                                 |                              |
| تعویض و یا دریافت خون <input type="checkbox"/> TSH =۵-۹/۹ <input type="checkbox"/> نمونه نامناسب <input type="checkbox"/>                                          |                                                                                 |                              |
| نسبت فامیلی والدین: غیر فامیل <input type="checkbox"/> فامیل درجه ۳ <input type="checkbox"/> فامیل درجه ۴ و بیشتر <input type="checkbox"/>                         |                                                                                 |                              |
| نوع زایمان: طبیعی <input type="checkbox"/> سزارین <input type="checkbox"/>                                                                                         |                                                                                 |                              |
| شماره تلفن ستاد پیگیری بیمارهای شهرستان:                                                                                                                           |                                                                                 |                              |
| تاریخ:        /        / ۱۳        امضا:                                                                                                                           |                                                                                 |                              |

| فرم شماره 2: غربالگری (برنامه کشوری غربالگری نوزادان) |                          |         |     |            |                       |            |           |            |           |                             |           |            |           |            |                               |            |           |            |           |                              |           |            |           |            |
|-------------------------------------------------------|--------------------------|---------|-----|------------|-----------------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------------------------|-----------|------------|-----------|------------|-------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|------------------------------|-----------|------------|-----------|------------|
| مرکز بهداشت شهرستان                                   |                          |         |     |            | مرکز نمونه گیری       |            |           |            |           | پایگاه بهداشتی              |           |            |           |            | خانه بهداشت                   |            |           |            |           | سایر                         |           |            |           |            |
| ردیف                                                  | نام و نام خانوادگی نوزاد | نام پدر | جنس | تاریخ تولد | شماره ملی             | تاریخ تولد | شماره ملی | تاریخ تولد | شماره ملی | تاریخ تولد                  | شماره ملی | تاریخ تولد | شماره ملی | تاریخ تولد | شماره ملی                     | تاریخ تولد | شماره ملی | تاریخ تولد | شماره ملی | تاریخ تولد                   | شماره ملی | تاریخ تولد | شماره ملی | تاریخ تولد |
|                                                       |                          |         |     |            |                       |            |           |            |           |                             |           |            |           |            |                               |            |           |            |           |                              |           |            |           |            |
|                                                       |                          |         |     |            |                       |            |           |            |           |                             |           |            |           |            |                               |            |           |            |           |                              |           |            |           |            |
| 1                                                     |                          |         |     | 13 / /     |                       |            |           |            |           |                             |           |            |           |            |                               |            |           |            |           |                              |           |            |           |            |
| 2                                                     |                          |         |     | 13 / /     |                       |            |           |            |           |                             |           |            |           |            |                               |            |           |            |           |                              |           |            |           |            |
| 3                                                     |                          |         |     | 13 / /     |                       |            |           |            |           |                             |           |            |           |            |                               |            |           |            |           |                              |           |            |           |            |
| 4                                                     |                          |         |     | 13 / /     |                       |            |           |            |           |                             |           |            |           |            |                               |            |           |            |           |                              |           |            |           |            |
| 5                                                     |                          |         |     | 13 / /     |                       |            |           |            |           |                             |           |            |           |            |                               |            |           |            |           |                              |           |            |           |            |
| 6                                                     |                          |         |     | 13 / /     |                       |            |           |            |           |                             |           |            |           |            |                               |            |           |            |           |                              |           |            |           |            |
| 7                                                     |                          |         |     | 13 / /     |                       |            |           |            |           |                             |           |            |           |            |                               |            |           |            |           |                              |           |            |           |            |
| 8                                                     |                          |         |     | 13 / /     |                       |            |           |            |           |                             |           |            |           |            |                               |            |           |            |           |                              |           |            |           |            |
| 9                                                     |                          |         |     | 13 / /     |                       |            |           |            |           |                             |           |            |           |            |                               |            |           |            |           |                              |           |            |           |            |
| 10                                                    |                          |         |     | 13 / /     |                       |            |           |            |           |                             |           |            |           |            |                               |            |           |            |           |                              |           |            |           |            |
| که نوزاد نمونه گیری مجدد از پاشنه پا (آه نمونه نقاشی) |                          |         |     |            | TSH = 5-99 = 2        |            |           |            |           | توزاد فارس                  |           |            |           |            | توزاد با وزن کمتر از 2500 گرم |            |           |            |           | توزاد با وزن بیش از 4000 گرم |           |            |           |            |
| لا محاله                                              |                          |         |     |            | تعویض و یا دریافت خون |            |           |            |           | تست سینه بستری در بیمارستان |           |            |           |            | آزمایش صرف داروهای خاص        |            |           |            |           |                              |           |            |           |            |

[illegible]

فرم شماره 4: مراقبت بیماران مبتلا به کم کاری تیروئید نوزادان

|                                                                |  |                                                       |  |                                                         |  |                                                                          |  |                                                    |  |
|----------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------|--|
| <b>دانشگاه/دانشکده علوم پزشکی</b><br>نام و نام خانوادگی نوزاد: |  | <b>شبکه بهداشت و درمان شهرستان</b><br>جنس: دختر / پسر |  | <b>مرکز بهداشت شهرستان</b><br>تاریخ تولد نوزاد: / /     |  | <b>محل نمونه گیری</b><br>وزن زمان تولد (کرم)<br>قد زمان تولد (سانتی متر) |  | <b>شماره خانوار</b><br>نوع زایمان: طبیعی / سزارین  |  |
| زمان انجام غربالگری برحسب سن نوزاد به روز: بار اول: بار دوم:   |  | غلظت TSH اولیه (بر کاغذ فیلتر):                       |  | نسبت فامیلی والدین: درجه 3 و 4 و بیشتر بدون نسبت فامیلی |  | وجود بیماری های تیروئیدی در فامیل درجه یک: مادر پدر خواهر برادر          |  | ابتلا به آئوهایها: ندارد<br>شنوایی قلی: عروقی سایر |  |
| نتیجه آزمایش های تایید تشخیصی: T4 = Free T4= TSH= T3RU=        |  | سن نوزاد در زمان شروع درمان برحسب روز:                |  | اولین دوز لووتیروکسین تجویز شده:                        |  | نتیجه اسکن تیروئید:                                                      |  | نتیجه سونوگرافی تیروئید:                           |  |
| نام و نام خانوادگی پزشک شروع کننده درمان:                      |  | نام و نام خانوادگی مشاور علمی برنامه در شهرستان:      |  | آدرس و شماره تلفن:                                      |  |                                                                          |  |                                                    |  |

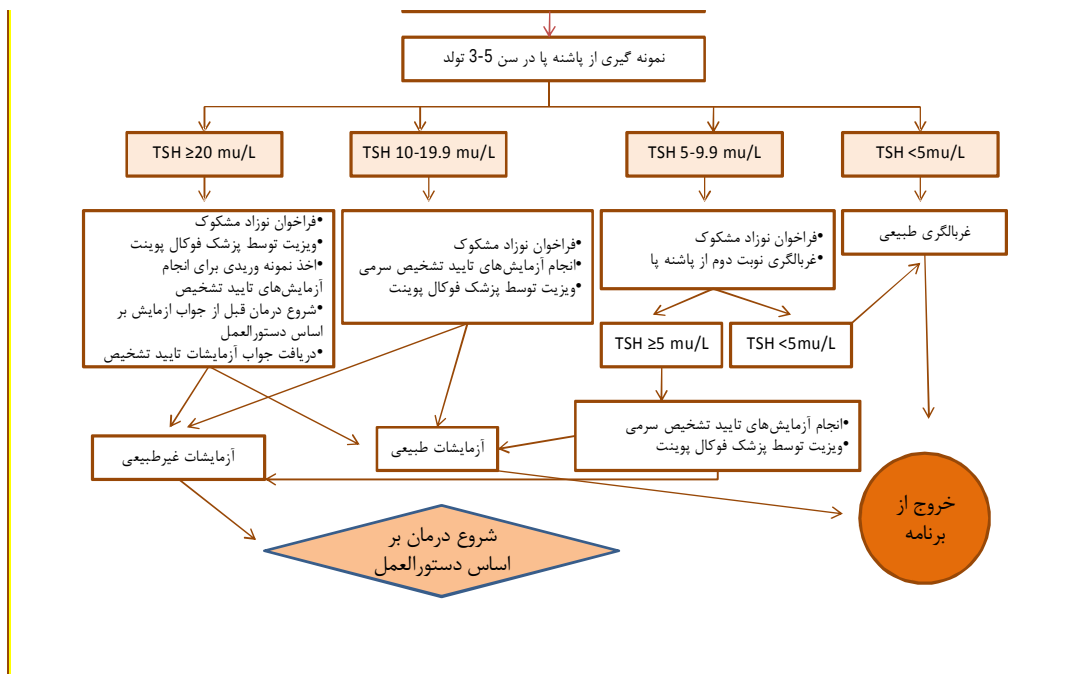
| جدول مراقبت بیماران                                                                                         |        |     |            |         |          |                         |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|------------|---------|----------|-------------------------|----------------------------|
| زمان انجام مراقبت                                                                                           | تاریخ  | TSH | T4 یا F.T4 | قد (cm) | وزن (kg) | دستورات پزشک و دوز دارو | نام و نام خانوادگی گزارشگر |
| 6 ماه اول زندگی                                                                                             | 13 / / |     |            |         |          |                         |                            |
|                                                                                                             | 13 / / |     |            |         |          |                         |                            |
|                                                                                                             | 13 / / |     |            |         |          |                         |                            |
|                                                                                                             | 13 / / |     |            |         |          |                         |                            |
|                                                                                                             | 13 / / |     |            |         |          |                         |                            |
| از 7 تا 12 ماهگی                                                                                            | 13 / / |     |            |         |          |                         |                            |
|                                                                                                             | 13 / / |     |            |         |          |                         |                            |
|                                                                                                             | 13 / / |     |            |         |          |                         |                            |
| از 13 تا 36 ماهگی                                                                                           | 13 / / |     |            |         |          |                         |                            |
|                                                                                                             | 13 / / |     |            |         |          |                         |                            |
|                                                                                                             | 13 / / |     |            |         |          |                         |                            |
|                                                                                                             | 13 / / |     |            |         |          |                         |                            |
|                                                                                                             | 13 / / |     |            |         |          |                         |                            |
|                                                                                                             | 13 / / |     |            |         |          |                         |                            |
|                                                                                                             | 13 / / |     |            |         |          |                         |                            |
| نتیجه نهایی: نوع گذرای بیماری / نوع دائمی بیماری / مهاجرت / قطع آزمایشی / تاریخ قطع درمان / (نا معلوم / مرگ |        |     |            |         |          |                         |                            |
| ملاحظات:                                                                                                    |        |     |            |         |          |                         |                            |

|                                                               |  |  |  |  |  |               |                    |
|---------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|---------------|--------------------|
|                                                               |  |  |  |  |  | 13.../.../... | 6 ماه اول<br>زندگی |
|                                                               |  |  |  |  |  | 13.../.../... |                    |
|                                                               |  |  |  |  |  | 13.../.../... |                    |
|                                                               |  |  |  |  |  | 13.../.../... |                    |
|                                                               |  |  |  |  |  | 13.../.../... |                    |
|                                                               |  |  |  |  |  | 13.../.../... | 7 تا 12<br>ماهگی   |
|                                                               |  |  |  |  |  | 13.../.../... |                    |
|                                                               |  |  |  |  |  | 13.../.../... |                    |
|                                                               |  |  |  |  |  | 13.../.../... | 13 تا 36<br>ماهگی  |
|                                                               |  |  |  |  |  | 13.../.../... |                    |
|                                                               |  |  |  |  |  | 13.../.../... |                    |
|                                                               |  |  |  |  |  | 13.../.../... |                    |
|                                                               |  |  |  |  |  | 13.../.../... |                    |
|                                                               |  |  |  |  |  | 13.../.../... |                    |
|                                                               |  |  |  |  |  | 13.../.../... |                    |
| ادامه درمان در صورت ابتلا به نوع دائمی بیماری کم کاری تیروئید |  |  |  |  |  |               |                    |

### کارت مراقبت ( بیرون )

|                                                              |                             |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| به نام خالق هستی                                             |                             |
| دانشگاه دانشکده علوم پزشکی                                   |                             |
| شماره بیمار:                                                 | شبهه بهداشت و درمان شهرستان |
| محل نمونه گیری:                                              | مرکز بهداشت شهرستان         |
| شماره خانوار:                                                | نوع زایمان: طبیعی سزارین    |
| نام و نام خانوادگی نوزاد:                                    | نام پدر:                    |
| جنس: دختر پسر                                                | تاریخ تولد نوزاد: 13 / /    |
| وزن زمان تولد: گرم                                           | قد زمان تولد: سانتی متر     |
| زمان انجام غربالگری برحسب سن نوزاد به روز: بار اول: بار دوم: |                             |
| غلظت TSH اولیه (بر کاغذ فیلتر):                              |                             |
| نتیجه آزمایش های تایید تشخیص:                                |                             |
| T4 =                                                         | Free T4= TSH= T3RU=         |
| سن نوزاد در زمان شروع درمان برحسب روز:                       |                             |
| اولین دوز نوتیروکسین تجویز شده:                              |                             |
| اسکن: طبیعی غیرطبیعی                                         | سونوگرافی: طبیعی غیرطبیعی   |
| نام و نام خانوادگی پزشک شروع کننده درمان:                    |                             |
| نام و نام خانوادگی مشاور علمی برنامه در شهرستان:             |                             |





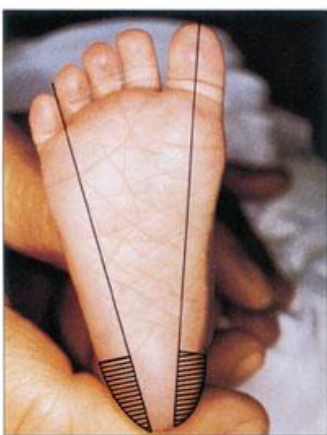
نمونه گیری از پاشنه پا به روایت تصویر

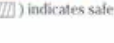


**1** Equipment: Sterile lancet with tip approximately 2.0 mm, sterile alcohol prep, sterile gauze pads, soft cloth, blood collection form, gloves.



**2** Complete ALL information. Do not contaminate filter paper circles by allowing the circles to come in 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.

# Neonatal Screening

## Blood Specimen Collection and Handling Procedure



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



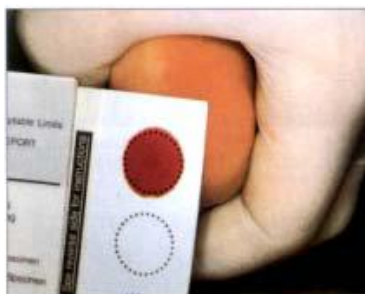
**5** Cleanse site with alcohol prep. Wipe DRY with sterile gauze pad.



**Schleicher & Schuell**



**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 to LARGE blood drop. (To enhance blood flow, VERY GENTLE intermittent pressure may be applied to area surrounding 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.



**9** Dry blood spots on a dry, clean, flat non-absorbent surface for a minimum of four hours.



**10** Mail completed form to testing laboratory within 24 hours of collection.

Information provided by The New York State Department of Health.  
Schleicher & Schuell knows this information to be true only when  
using SLS 9017 Specimen Collection Paper.

**Schleicher & Schuell**  
P.O. Box 2412, Keene, New Hampshire 03431 • 800-437-3903 • FAX: 603-357-3627