

# به نام خدا



# استانداردهای نمونه گیری در غربالگری نوزادان

تهیه و تنظیم :

فرحناز اسدی - کارشناس آزمایشگاه  
آزمایشگاه رفرانس غربالگری نوزادان

با تشکر از:

جناب آقای دکتر سرگیز ورطنیا  
کارشناس مسئول امور آزمایشگاه ها  
معاونت بهداشتی دانشگاه ایران



هدف :

آموزش استانداردهای صحیح نمونه گیری

و تاثیر آن در نتایج آزمایشات غربالگری نوزادان



## مقدمه

آزمایشهای غربالگری نوزادان، جهت تشخیص بیماریهای انجام می پذیرد که در بدو تولد از نظر کلینیکی قابل تشخیص نمی باشند ولی با تشخیص زود هنگام قابل درمان می باشند هرچند که نوزادان در زمان تولد طبیعی به نظر برسند وحتی تا چند ماه اول ممکن است علائم واضحی نداشته باشند.

با شروع آزمایشهای غربالگری از عقب ماندگی ذهنی، مرگ و میر نوزادان جلوگیری به عمل آمده ،عوارض بیماریهای جدی نوزادان مرتفع گردیده و جان بسیاری از نوزادان سراسر جهان نجات یافته است.

یک نوزاد عقب مانده ذهنی علاوه بر تبعات عاطفی، انسانی و فرهنگی که جهت والدین خود رقم می زند هزینه بسیار گزافی را نیز بر جامعه تحمیل می نماید.

عملکرد صحیح در تهیه نمونه و اخذ جواب درست توسط آزمایشگاه باعث نجات یک انسان و برعکس آن باعث بروز عقب ماندگی ذهنی در فرد وحتی مرگ می شود .

● با توجه به پیشرفتهای علم پزشکی در سالهای اخیر امکانات متعددی در زمینه شناسایی علل مختلف بیماریهای غیر واگیر به ویژه بیماریهای غدد و متابولیک در نوزادان به وجود آمده است.

● با شناسایی علل بیماریها امکان مداخله به موقع، جهت تشخیص بیماریها و پیشگیری از عوارض آنها فراهم می شود.

● یکی از این روشهای مداخله، آزمایشات غربالگری نوزادان است .



۱۹۶۰

شروع برنامه غربالگری نوزادان در جهان  
پرفسور گاتری

۱۳۸۴

ادغام برنامه در سیستم سلامت کشور  
۱۳۸۴

در این برنامه سه بیماری کم کاری مادرزادی تیروئید، فنیل کتونوری  
و نقص آنزیم G6pD بررسی می شود.





## کم کاری مادر زادی تیروئید:

یکی از علل مهم عقب ماندگی ذهنی در نوزادان است تشخیص زودهنگام به دلیل کم و غیر اختصاصی بودن علائم بالینی در روزهای اول صورت نمی گیرد و منجر به بروز اختلالات مهم در سیستم عصبی مرکزی و اسکلتی می شود که از مهم ترین آنها عقب ماندگی ذهنیست .

### فنیل کتونوری :

به علت تجمع فنیل آلانین در بدن ایجاد می شود فنیل آلانین یک اسید آمینه ضروریست که برای ساخت پروتئین در بدن به کار میرود این اسید آمینه ، توسط آنزیم فنیل آلانین هیدروکسیلاز تجزیه می شود اگر مقدار این آنزیم یا کوفاکتور آن در بدن کم باشد موجب تجمع فنیل آلانین در مایعات بدن شده، متابولیسم طبیعی را مختل نموده و موجب صدمات مغزی می شود . پرفعالیتی همراه با حرکات بی هدف و تشنج از دیگر علائم بیماریست .

### نقص آنزیم G6pD:

G6pD نقص آنزیم G6pD (گلوکز ۶ فسفات دهیدروژناز) آنزیمی است که موجب استحکام گلبول قرمز در مقابل مواد اکسیدان می شود کمبود آنزیم موجب می شود که گلبول های قرمز فرد در مواجهه با بعضی داروها و بعضی مواد خوراکی نظیر باقلا از بین بروند که این امر باعث بروز زردی ، مشاهده خون در ادرار و در موارد شدید منجر به مرگ می شود .

□ زمان انجام نمونه گیری بین روزهای ۳-۵ تولد می باشد.

لازم به ذکر است اگر نوزاد بعد از این زمان نیز مراجعه کرد باید نمونه گیری غربالگری انجام شود.





به علت‌های زیر، نمونه‌گیری نباید قبل از ۷۲ ساعت از زمان تولد انجام شود :

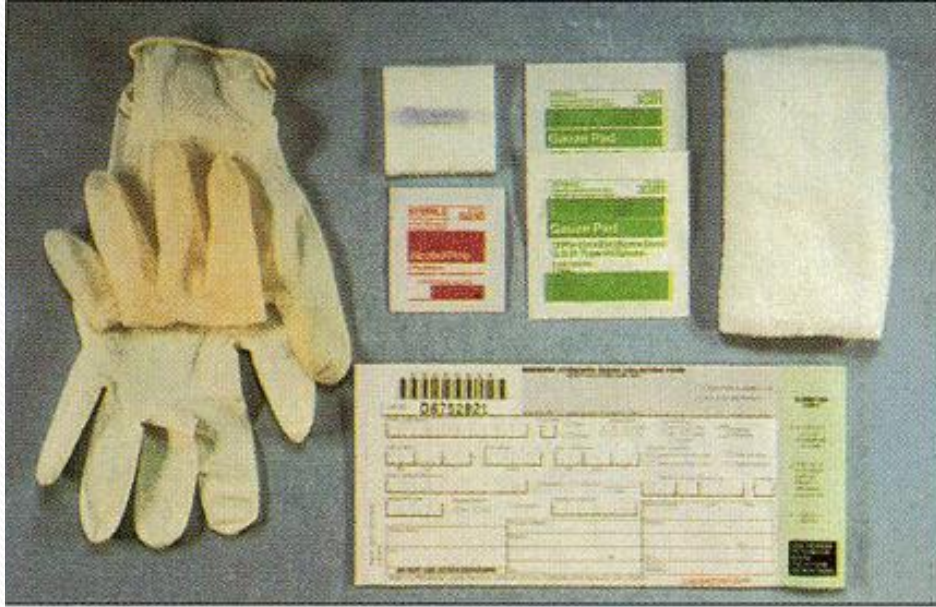
○ بالا رفتن موقت و ناگهانی TSH پس از تولد به دلیل تغییر شرایط محیط.

○ جهت خنثی شدن TSH عبوری از جفت.

○ به نوزاد فرصت کافی برای خوردن شیر داده شود در غیراین صورت امکان منفی کاذب تست PKU وجود دارد.



تجهيزات و ملزومات مورد نیاز برای نمونه گیری:



- لانست یکبار مصرف
- پنبه
- الکل ایزوپروپانول ۷۰٪
- گاز استریل
- تخت نمونه گیری مخصوص
- پاکت
- کیسه پلاستیکی
- وسیله گرم کننده (هیتر - بخاری و ...)
- حوله
- دستکش یکبار مصرف
- سیفتی باکس
- فرم های مخصوص
- پایه مسطح (RACK) جهت خشک کردن نمونه ها
- سطل زباله درب دار
- یخچال



**لانست:** لانست‌ها عموماً وسایلی یکبار مصرف می‌باشند.



انواع مختلف این وسیله شامل:  
لانست معمولی (چهار وجهی)، لانست (دو وجهی) و  
سیفتی لانست می‌باشد.

کنترل کیفی لانست:

تاریخ مصرف

نحوه بسته بندی

نقطه یابی محل اصابت سوزن

حجم خون

نحوه آزادسازی سوزن

میزان ضربه

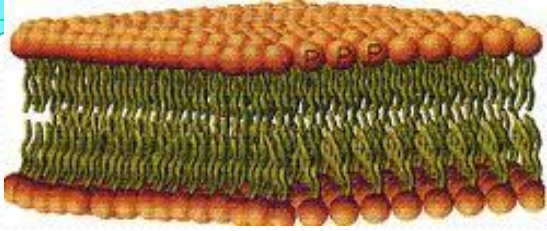
نوع نیدل (blade, needle) عمق ۲mm ، ۲/۴ mm

# ویژگی کارت گاتری



- از جنس خالص سلولز تهیه شده هیچ نوع ماده خارجی یا آرتیفکت ندارد.
- مثل یک لوله تمیز آزمایشگاه عمل می کند چیزی رابه خون اضافه یا کم نمی کند.
- به لحاظ داشتن مواد نگه دارنده، از آلودگی قارچی یا باکتری جلوگیری می کند.
- در واحد سطح حجم معینی از خون نگه می دارد لکه خون به قطر ۳ میلی متر معادل حجم ۵ میکرولیتر خون ولکه به قطر ۵ میلی متر معادل حجم ۱۰ میکرولیتر خون می باشد .
- مناسب ترین نوع آن **فیلتر پیرواتمن 903** می باشد (باید دارای نام تولید کننده شماره ساخت و تاریخ انقضاء باشد) عدم بکارگیری فیلترهای دیگر نیز از ضروریات نمونه گیری صحیح می باشد.





➤ به سبب اینکه این کاغذ شبکه ای از الیاف است و به طرز خاصی ساخته شده که خون به راحتی داخل آن پخش می شود لذا نباید تحت فشار قرار گیرد. لذا از خراش دادن ضربه زدن، تا کردن آن باید خودداری شود.

➤ این کاغذ همانطور که خالص است تا لحظه نمونه گیری هم باید خالص بماند کرم، پودر دستکش لاتکس می توانند تداخل ایجاد کند.

➤ جنس کاغذ در تمام سطوح آن اعم از داخل دوایر و قسمتهای خارج دوایر یکسان است لذا از قسمتهای حاشیه هم می توان استفاده کرد.

➤ از قرار دادن طولانی مدت کاغذ روی میز به سبب امکان آلودگی توسط گردوغبار سوسک و حشرات باید اجتناب نمود .



## ویژگی کاغذ فیلتر مناسب :

❖ طول عمر کارتهای غربالگری چاپ شده ۲ سال می باشد.

❖ ضخامت کمتر و یا بیشتر از حد نرمال نباشد .

❖ در معرض نور و حرارت ، گردوغبار آلودگی با سوسک و حشرات نباشد.

❖ در تماس با دست قرار نگرفته باشد .

❖ نوع جوهر و چاپ وبسته بندی باید طوری باشد که مانعی برای گسترش خون نباشد .

❖ فشار زیاد به کاغذ وارد نشده باشد.

❖ به طور کلی هرچه فیلتر پیپره‌ای موجود در مراکز نمونه گیری با فیلتر پیپره‌ای

موجود در کیتها یکسان تر باشد جواب آزمایش دقیق تر خواهد بود .



➤ دمای محل نمونه گیری باید در دمای مناسب بین ۲۰-۲۵ درجه حفظ شود.

➤ تخت نمونه گیری نوزاد باید باشیب ۱۰ درجه باشد. به دلیل اینکه پای نوزاد باید پایین تر از سطح قلب باشد.





۱- تکمیل فرم پذیرش.  
فرم پذیرش باید بصورت کامل و خوانا در سه نسخه تکمیل شود.



□ اهمیت این فرم در چگونگی تکمیل ونحوه ارسال آن بسیار مهم است .

• تطابق مشخصات نوزاد با مشخصات مندرج در فرم نمونه گیری:  
قبل از شروع نمونه گیری شماره های فرم پذیرش و کارت خونی را تطبیق داده و از یکسان بودن آنها مطمئن شوید.  
اطمینان از یکسان بودن شماره ها بسیار مهم است.

• ثبت دقیق نام و وزن نوزاد ، تاریخ وساعت دقیق تولد ، تاریخ نمونه گیری و کد اختصاص داده شده به نوزاد، شماره تماس والدین ومحل نمونه گیری، ثبت سابقه بستری در بیمارستان ، علت نمونه گیری مجدد

• ثبت مشخصات نوزاد روی کارت گاتری باید با خودکار انجام شود.  
اگر با مداد ثبت شود به علت پخش کربن امکان تداخل در نتیجه آزمایش وجود دارد.

## فرم شماره ۱: نمونه گیری (برنامه کشوری غربالگری نوزادان)

شماره کالذ فیلتر:

دانشگاه / دانشکده علوم پزشکی:

شبکه 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:

آدرس محل سکونت والدین:

نمونه گیری: نوبت اول  نوبت دوم

جنس: دختر  پسر

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؟  بلی  خیر

نوع بیماری:  CH  PKU  G6PD  S.C  همه موارد

شماره تلفن تماس والدین: (۱)

علت نمونه گیری مجدد: نوزاد نارس  نوزاد ماکروزوم  نوزاد با وزن کمتر از ۲۵۰۰

(۲)

دو یا چندقلویی  بستری در بیمارستان و یا سابقه آن  سابقه مصرف داروهای خاص

نام و نام خانوادگی نمونه گیر:

تعویض و یا دریافت خون  TSH -۵-۹/۹  نمونه نامناسب

شماره تلفن محل نمونه گیری:

نسبت فامیلی والدین: غیر فامیل  فامیل درجه ۳  فامیل درجه ۴ و بیشتر

شماره تلفن ستاد پیگیری بیماریهای شهرستان:

نوع زایمان: طبیعی  سزارین

تاریخ: ..... / ..... / ۱۳..... امضا:



شماره ۶۴۰۶۰

نام نوبه کننده نمودار خون و تلفن  
نام و نام خانوادگی محمد کبیر کت

تاریخ ۱۱/۲/۸۶

ساعت  غیره  ساعت  روز  ماه   
سر تریقی  ساعت  روز  ماه

تاریخ  غیره (ششس نده)  غیره  ششس نده   
بند ناف  شیر مادر  شیر خشک  داشته  نداشته

زمان خونگیری: ساعت  دقیقه   
محل خونگیری: باشنه  باک

بیمارستان - آزمایشگاه  
نام بیمار محمد کبیر  
نام مادر محمد کبیر

وزن ۲ قلو  ۳ قلو   
وزن ۲.۸۸ گرم  ۳.۸۸ گرم

مشخصات نوزاد: دختر  پسر   
شماره پرونده  خیر   
نام خانوادگی حسین  محمد

زمان تولد ساعت  دقیقه   
مشخصات مادر: نسبت لایمی باشوفر ندارد  دارد   
نام پدر  نام مادر

نام و نام خانوادگی محمد کبیر  
محل سکونت  شهر  روستا   
تلفن

نتیجه آزمایش  
Phe mg/dL  
TSH mU/L  
T4 mcg/dl  
G6PD Deficient   
Normal

نتیجه آزمایش  
Phe mg/dL  
TSH mU/L  
T4 mcg/dl  
G6PD Deficient   
Normal

نتیجه آزمایش  
Phe mg/dL  
TSH mU/L  
T4 mcg/dl  
G6PD Deficient   
Normal

نام نوزاد  
۶۴۰۶۰



نام مادر

نام مادر

□ هیچگونه آمادگی خاصی برای انجام آزمایش غربالگری وجود ندارد.

□ جهت نمونه گیری نیاز به ناشتا بودن نوزاد نیست.

در عمل دیده شده است که وقتی نوزاد تازه شیر خورده و سیر است نمونه گیری راحت تر انجام شده و پاشنه پا بهتر خون می دهد.

□ مشخصات نوزاد روی کارت گاتری (کاغذ فیلتر) فقط با خودکار نوشته شود.  
استفاده از روان نویس، خودنویس، مداد و ... ممنوع است.

## ۲- انتخاب محل نمونه گیری.

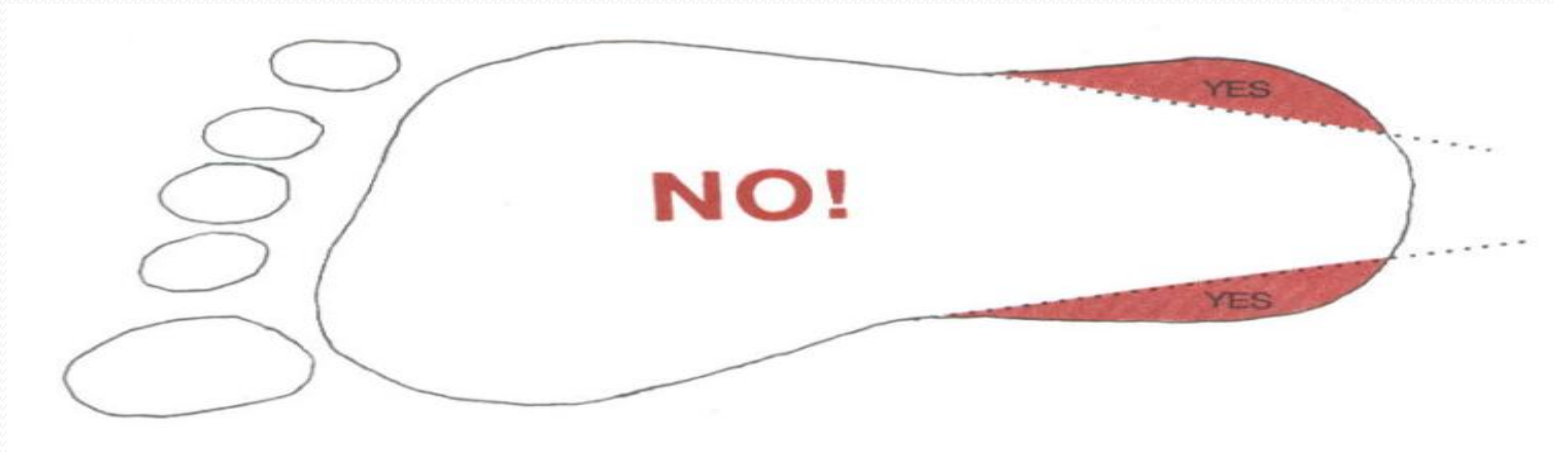
➤ قسمت هاشور زده مناسب ترین محل برای نمونه گیری است.



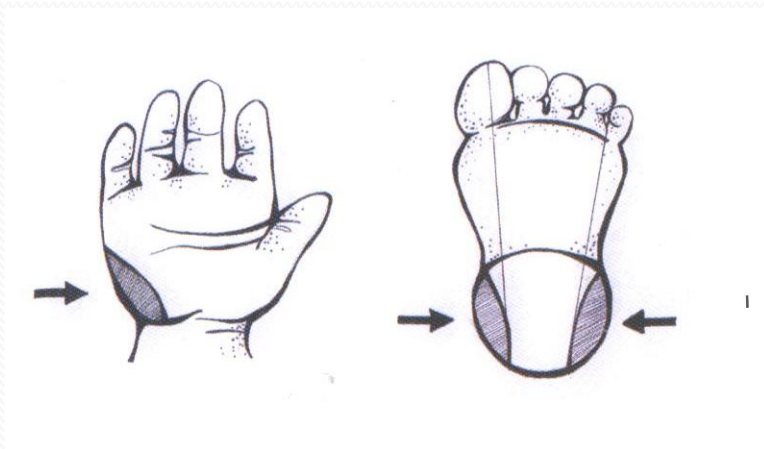
➤ مطلقاً از نمونه گیری از کف پاشنه، قوس کف پا، انگشتان پا به دلیل آسیب به اعصاب، تاندونها و غضروف خودداری شود.

➤ تذکر مهم:

در صورتی که نمونه گیری از محل لانست زده شده انجام نشد از زدن لانست مجدد در همان محل، خودداری و محل مناسب دیگری جهت نمونه گیری انتخاب شود.



به هر دلیلی که امکان خونگیری از پاشنه پا وجود نداشته باشد، خونگیری از نرمه دست برابر شکل زیر صورت می گیرد





۳- گرم کردن محل نمونه گیری.  
محل نمونه گیری را با پارچه مرطوب که دمای آن از ۴۱  
درجه بیشتر نباشد بمدت ۳ تا ۵ دقیقه گرم نمایید.



۴- تمیز کردن محل نمونه گیری با الکل ایزوپروپانول ۷۰٪.

پاک کردن اضافه الکل توسط گاز استریل یا اجازه دهید  
الکل اضافی روی پای نوزاد خشک شود. در غیراین صورت به  
علت تداخل نمونه با الکل TSH تخریب می شود.

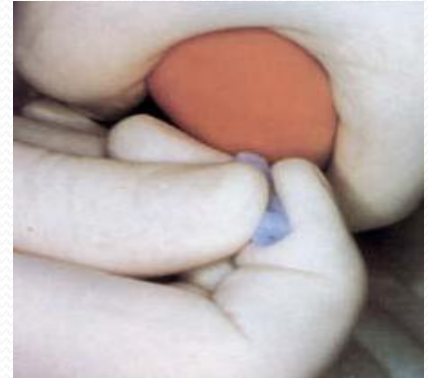




۵- سوراخ نمودن پای نوزاد با لانست استریل.

در برابر اولین رفلکس نوزاد مقاومت نکنید  
این به حفظ آرامش نوزاد کمک می کند .

پس از جاری شدن خون، قطره اول را پاک  
کرده اجازه دهید قطره دیگری شکل گیرد.



۶- تماس اولین دایره کاغذ فیلتر با قطره تشکیل شده.

➤ اجازه دهید قطره بزرگی از خون شکل بگیرد کاغذ گاتری را با قطره خون تماس دهید ولی از تماس کاغذ با پوست کف پا خودداری شود این منجر به عدم اشباع کارت گاتری از خون می شود (علت عدم یکسانی اندازه لکه پشت و روی کارت)

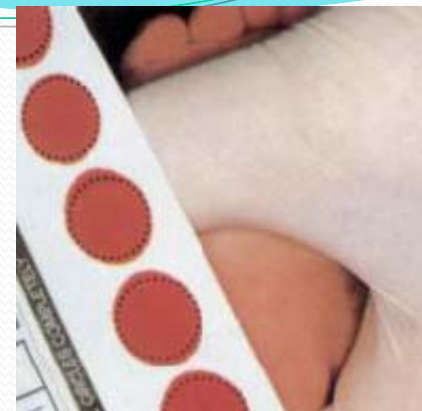


➤ برای تشدید جریان خون اطراف محل لانست زدن را میتوان بطور ملایم و متناوب مالش داد.

➤ از فشار دادن پاشنه نوزاد به دلیل خروج مایع میان بافتی و تداخل در نتایج آزمایش خودداری شود.

➤ در هر دایره فقط یک قطره خون قرار دهید.

۷- قرار دادن قطره های بعدی خون روی دایره های بعدی طبق مرحله ۶.



اگر جریان خون نوزاد قطع شد مراحل ۴-۷ را دوباره تکرار کنید.

□ بعد از نمونه گیری، پای نوزاد را بالاتر از سطح بدن قرار داده گاز استریل را به مدت ۵ دقیقه روی محل خونگیری گذاشته و با دست فشار داده، از زدن چسب معمولی در محل خون گیری بدلیل احتمال بروز حساسیت پوستی خودداری شود، مگر این که چسب مخصوص در اختیار باشد.



۸- قرار دادن کاغذ فیلتر بطور افقی .

کاغذ فیلتر حاوی خون را بطور افقی حداقل به مدت ۳ ساعت

جهت خشک شدن قطرات خون در محلی خشک و تمیز قرار دهید.

خشک کردن کاغذروی سطح افقی :

عدم رعایت باعث به هم خوردن بالانس سلول  
و پلاسما می شود.

#### Appendix D. Blood Spot Drying Device



Figure reprinted with kind permission of Schleicher & Schuell BioScience, Inc.

# شرایط خشک کردن نمونه

بعد از نمونه گیری و قراردادن قطره روی کاغذ فرصت دهیم تا نمونه خشک شود لذا نباید آن را بلافاصله داخل پاکت گذاشت.

## قراردادن نمونه در محیط SAFE:

➤ دور از حرارت و نور مستقیم

➤ دور از رطوبت

دور از گردوغبار، آلودگی باحشرات

درجه حرارت ۲۰-۲۵



❖ مدت زمان لازم برای خشک شدن بستگی به میزان رطوبت محیط دارد حداقل ۳ ساعت زمان، مورد نیاز است.

❖ حتما باید فرصت دهیم تا نمونه خشک شود سپس آن را داخل پاکت گذاشت.





۹- ارسال نمونه به آزمایشگاه غربالگری.

نمونه تهیه شده را به همراه فرم تکمیل شده ظرف مدت ۲۴ ساعت به آزمایشگاه غربالگری ارسال کنید.



# شرایط نگهداری و ارسال

غیر از شرایط استاندارد تهیه و خشک کردن نمونه، شرایط استاندارد نگهداری و ارسال تا زمان ارسال بایستی رعایت شود.

نمونه در زمان نگهداری تا ارسال و حتی زمان ارسال باید در شرایط استاندارد باشد.

- ✓ دور از سرما و گرمای شدید باشد.
- ✓ دور از نور مستقیم آفتاب باشد.
- ✓ دور از رطوبت باشد.
- ✓ با سطوح دیگر در تماس نباشد.
- ✓ بر روی هم انباشته نشده باشد. (تحت فشار نباشد).

رطوبت و نور آفتاب سبب فیکس شدن نمونه و عدم استخراج خون می گردد.

در کوتاهترین زمان ممکن به آزمایشگاه ارسال شود.

تهیه و تنظیم: اسدی - کارشناس آزمایشگاه رفرانس غربالگری



# نمونه های قابل قبول:

➤ از قطره اول خون نباید در کارت گاتری استفاده شود. این قطره دورریز است. کارت هایی که از قطره اول تهیه نشده اند قابل قبول می باشند.

➤ شکل نمونه باید دایره باشد.

➤ قطر لکه خون بیش از ۵ میلی متر باشد.

➤ لکه خون از دو طرف یکسان دیده شود.

➤ دو لکه روی هم نباشد.

➤ در یک دایره بیش از یک لکه نباشد.

➤ کارت ها آغشته به مواد خارجی نباشند.





هرقطره خون باید فقط یکبار فقط بر یک روی کاغذ  
گذاشته شود



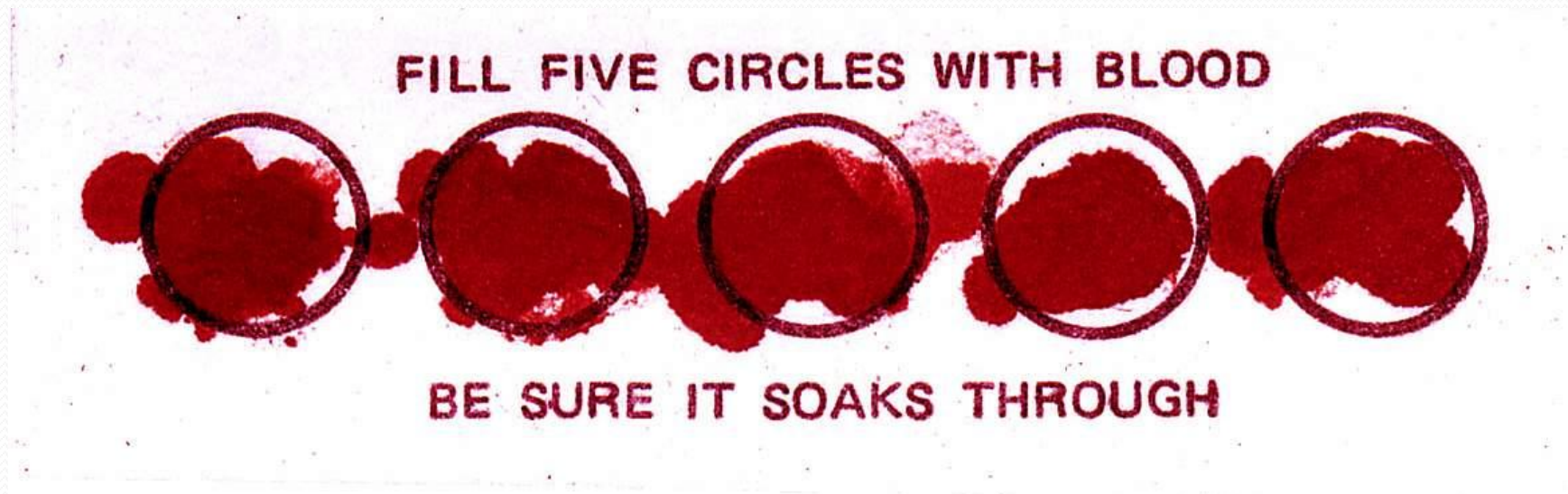
# Properly collected specimen

FILL FIVE CIRCLES WITH BLOOD



BE SURE IT SOAKS THROUGH

# Circles not filled





# Folds and creases through the blood circles





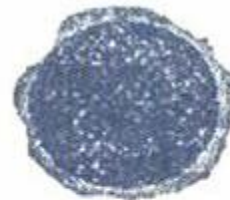
نمونه مناسب



کوچک و تکراری



لایه لایه



همراه مایع داخل نسجی

نمونه‌های نامناسب

# معیارهای رد نمونه



۱ - مقدار نمونه برای انجام آزمایش کافی نیست.  
قبل از اینکه کاغذ فیلتر از خون پر شده باشد.  
یا خون به پشت کاغذ نفوذ کند ، کاغذ برداشته شود.

۲- کاغذ فیلتر قبل یا بعد از نمونه گیری توسط دست یا  
کرم دست، دستکش یا پودر دستکش آلوده شود.

۳- ارسال نمونه ها قبل از اینکه کاملا خشک شوند .

۴- تداخل لکه های خون :

- قرار دادن لکه های خون از دو طرف کاغذ فیلتر.
- استفاده از لانستی غیر از سیفتی لانست .

# معیارهای رد نمونه



۵- رقیق شدن یا آلوده شدن نمونه :

- فشار و مالش بیش از حد محل لانست زدن.
- آلوده شدن کاغذ فیلتر با دست یا دستکش یا موادی مثل الکل ، آب ، پودر دستکش لاتکس یا کرم دست به هنگام نمونه گیری یا قبل از آن.



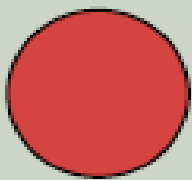
۶- ظاهر شدن حلقه سرمی اطراف نمونه :

- پاک نکردن الکل اضافی روی پوست قبل از لانست زدن.
- آلوده شدن کاغذ فیلتر با الکل یا کرمهای دست.
- فشردن بیش از حد محل نمونه گیری.
- کامل خشک نشدن نمونه ها.



۷- قرار دادن خون لخته شده یا چند لایه شدن نمونه :

- گذاشتن چندین قطره خون روی هم در یک دایره.
- لکه گذاری از دو طرف کاغذ فیلتر .



Circle filled  
and evenly  
saturated

Clean and dry the baby's heel before taking sample.  
This will avoid contamination of the sample

Fill the circle completely with one drop of blood

## Wrong

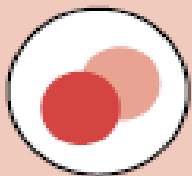


Insufficient,  
multiple spots

## Don't

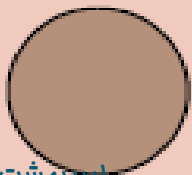


Take insufficient or multiple applications. This is unacceptable for testing and a repeat will be required



Layering

Layer the blood. Too much blood can cause erroneous results



Contaminated

Contaminate the sample  
(e.g. faeces, adult blood and touching the circles) ۴۱

□ کم بودن حجم نمونه گرفته شده بر روی کارت گاتری یکی از رایجترین منابع ایجاد خطا در بخش قبل از تجزیه می باشد.

• پرنشیدن دایره

• عدم اشباع کارت

□ با توجه به اینکه قطر لکه خون مورد نیاز در اندازه گیری فنیل آلانین ۵ میلیمتر می باشد، پر کردن دایره از خون بسیار مهم و ضروری است.

□ کوچک بودن لکه خون منجر به اخذ نتیجه کمتر از مقدار واقعی می شود.





عواملی که باعث تفاوت در توزیع آمینو اسید ها در ظرف یک لکه خونی می گردد:

✓ نوع فیلتر پیپر که (مناسب ترین نوع آن **فیلتر پیپروا تمن 903** می باشد

✓ حجم خون (یا سایز لکه خونی تعیین کننده غلظت )

✓ رطوبت

✓ پروسه چاپ

✓ زمان جذب خون (که به علت تحت فشار قرار داشتن کارت گاتری ها در ز

زمان تولید و نگهداری زمان آن طولانی می گردد و باعث لایه لایه شدن لکه

خون می شود )

✓ محل نگهداری کاغذ (از نظر میزان رطوبت و آلودگی با گردوغبار و...)

✓ نحوه تلقیح خون بر روی فیلتر پیپر

✓ همو لیز (نمونه ای با گلبولهای لیز شده دارای مقادیر بیشتری فنیل آلانین از نمونه

لیز نشده است



➤ دقت زیادی باید در ارتباط با نوزادان بستری در بیمارستان اعمال شود زیرا احتمال فراموش شدن غربالگری و همچنین " مثبت کاذب " بودن ویا " منفی کاذب " بودن این نوزادان بسیار زیاد است.

➤ این نوزادان شانس مصرف داروهای مختلف ، ترانسفیوژن خون و انتقال از بیمارستانی به بیمارستان دیگر را دارند که می‌توانند مسئله‌ساز باشند. در بعضی از موارد انجام نمونه‌گیری مجدد (از پاشنه پا) ضرورت دارد.

➤ در صورت تزریق سرم ویا خون و یا داروهایمانند دوپامین و یا شستشو با بتادین نمونه‌گیری ۷۲ ساعت پس از تزریق انجام می‌گیرد.



دستورالعمل غربالگری در نوزادانی که در بخش‌های بیمارستان بستری هستند  
به شرح زیر است:

## ۱) نمونه‌گیری نوبت اول

نمونه‌گیری از پاشنه پای نوزاد بستری در روزهای ۳-۵ تولد

## ۲) نمونه‌گیری نوبت دوم

نمونه‌گیری از پاشنه پای نوزاد بستری در روزهای ۸-۱۴ تولد



موارد تکرار در نوزادان	توضیحات	زمان مراجعه مجدد
۱ نوزاد نارس	نوزادی که قبل از ۳۷ هفتهگی متولد شده باشد	هفته ۲-۶-۱۰ هفتهگی تکرار شود
۲ نوزاد با وزن زیر ۲۵۰۰ گرم		هفته دوم تولد نوزاد (۱۰-۱۵ روزگی)
۳ نوزاد با وزن بالای ۴۰۰۰ گرم		هفته دوم تولد نوزاد (۱۰-۱۵ روزگی)
۴ نوزاد با سابقه مصرف دارهای خاص (کور تیکواستروئیدها، دوپامین.. ...)		هفته دوم تولد نوزاد (۱۰-۱۵ روزگی)
۵ نوزاد دو قلو یا چند قلو		هفته دوم تولد نوزاد (۱۰-۱۵ روزگی)
۶ ***نوزاد با سابقه بستری در بیمارستان	خصوصاً تعویض خون-تزریق سرم-تغذیه خوراکی وریدی با مواد کم پروتئین و... (جهت تمام آزمایشات)	یک هفته پس از زمان مرخص شدن
۷ نوزادانی که ۴:PHE-5:TSH دارند	اسرع وقت	نمونه دوم و نامه ارجاع به پزشک
۸ مادر پیش سابقه تیروئید دارد		در ۶ هفتهگی
۹ نوزادانی سابقه فامیلی دارند	پدر و مادر و خواهر و برادر نوزاد سابقه بیماری اتوایمنو دیسیز	در ۶ هفتهگی
۱۰ نوزادانی که سندرم داون دارند		در ۶ هفتهگی





# باسپاس فراوان

اردیبهشت ۹۳

تهیه و تنظیم : اسدی - کارشناس آزمایشگاه رفانس غربالگری