

اصول جمع آوری نمونه های آزمایشگاهی کشت خون

دکتر حسین صمدی کفیل
عضو هیئت علمی گروه میکروب شناسی
پزشکی

کشت خون: اهمیت و کارایی

- تشخیص سریع و به موقع نوع میکروارگانیسم در انتخاب نوع میکروب و مدت زمان بستری بیماران اهمیت دارد
- تجربیات نشانگر منفی بودن کشت خون در اغلب بیماران می باشد. درمان آنتی بیوتیکی اغلب چشم بسته شروع شده و ادامه می یابد
- روشهای کشت خون اتوماتیک طی سالیان اخیر کمک شایانی به تشخیص نه ع عفونت کرده است







کشت خون: بهبود فرآیند





کشت خون: مشکلات نمونه گیری

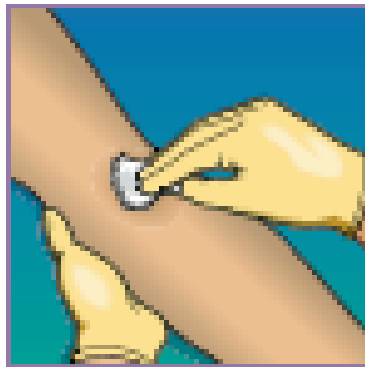
- آلودگی نمونه ها با میکروب های سطح پوست بیمار
- آلودگی با میکروب های انگشت دست پرستار
- تاخیر در ارسال نمونه
- کم بودن یا زیاد بودن حجم نمونه افزوده شده
- نمونه برداری اضافی و کشت خون های مکرر بی نتیجه
- مخدوش بودن مشخصات بیمار و یا بارکدها
- تاخیر در ارائه پاسخ بیمار به بخش و بستری شدن طولانی

کشت خون، کاتترهای خونی و فرآورده های بانک خون

■ نمونه گیری با 10% Povidone – Iodine

- ۱. ورید موردنظر را انتخاب کنید.
- ۲. در ابتدا پوست ناحیه را با الکل ۷۰ درصد با حرکت محکم دورانی از داخل به خارج به قطر تقریبی 5 cm ضد عفونی کنید.
- 3. Povidone - Iodine. پس از خشک شدن الکل همین کار را با بتادین (۱۰ درصد) تکرار و حداقل یک دقیقه (ترجیحاً ۲ دقیقه) صبر کنید تا محل ضد عفونی خشک شود. برای جلوگیری از آلودگی رعایت زمان توصیه شده بسیار اهمیت دارد.
- ۴. در صورت لزوم به لمس مجدد ورید باید نوك انگشت درحالی که با دستکش پوشیده شده است با بتادین ضد عفونی شود.
- ۵. پس از نمونه گیری، خون را مستقیماً و بدون تعویض سوزن به درون شیشه کشت خون که درپوش لاستیکی آن قبلاً با الکل ۷۰ درصد ضد عفونی و خشک شده است، تلقی کنید و شیشه را با ملایمت تکان دهید تا خون با ماده ضد انعقادی مخلوط شود.

کشت خون: نمونه برداری برای ویال بک تک



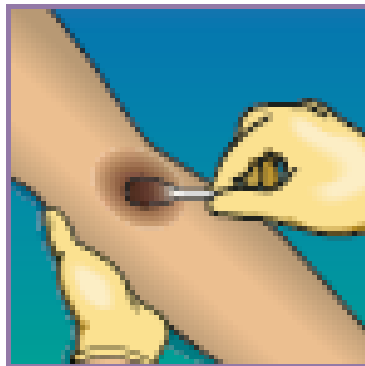
STEP 1. SKIN PREPARATION

- Cleanse the venipuncture site with 70% isopropyl alcohol.
- Starting at the middle of the site, swab concentrically with a 1 to 10% povidone-iodine solution or chlorhexidine-gluconate.

NOTE: Chlorhexidine-gluconate is recommended for infants two months and older and patients with iodine sensitivity.

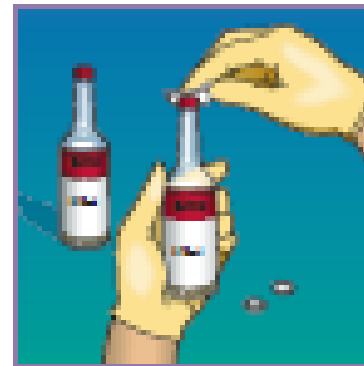
- Allow the site to air dry.

NOTE: If the venipuncture proves difficult and the vein must be touched again to draw blood, the site should be cleaned again.



STEP 2. PREPARE BACTEC™ VIALS

- Mark BACTEC culture vial label(s) at desired fill level.
- Remove flip-off caps from BACTEC culture vial(s).
- Wipe tops of vials with single alcohol swab and allow to dry.

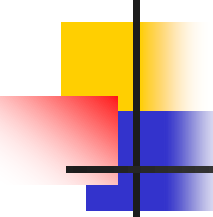


تعداد و زمان خون گیری

- ۱. تب حاد: قبل از شروع درمان، ۲ نمونه از ۲ رگ در ۱۰ دقیقه گرفته شود.
- بیماری غیر حاد: قبل از شروع درمان، ۳ نمونه از رگهای جداگانه طی ۲۴ ساعت گرفته شود. فاصله بین نمونه ها نباید کمتر از ۳ ساعت باشد.
- ۳. اندوکاردیت حاد: قبل از شروع درمان، ۳ نمونه از ۳ رگ جداگانه در مدت ۱ - ۲ ساعت گرفته شود.
- ۴. اندوکاردیت تحت حاد: ۳ نمونه از ۳ رگ با فاصله زمانی حداقل یک ساعت ۲ نمونه - طی ۲۴ ساعت گرفته شود. اگر کشت بعد از ۲۴ ساعت منفی بود، ۳ دیگر با همین روش گرفته شود.

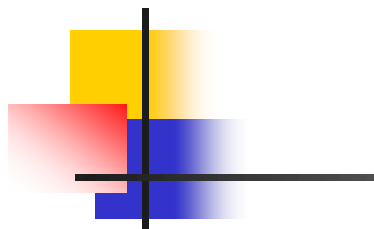
حجم نمونه

- در افراد بزرگسال در هر نوبت حداقل ۱۰ سی سی خون گرفته شود.
- در کودکان کمتر از ۱۰ سال تقریباً به ازای هر سال حداقل ۱ سی سی توصیه می شود، هر چند اخیراً به معیار وزنی توجه شده است.
- انتقال در ۲ تا ۴ ساعت در دمای اتاق انجام گیرد و در یخچال قرار داده نشود.



کشت خون: نکات حیاتی

- نباید بارکد بیمار روی بارکد ویال قرار گیرد که در دستگاه امکان بارگذاری نخواهد بود
- به هیچ عنوان درب ویال با بتادین آغشته نشود و الکل کافی است
- نباید انگشت غیراستریل را مجدد برای یافتن رگ استفاده کنیم
انگشت را هم استریل کنیم یا نوک دستکش را استریل کنیم
- فقط یک ویال برای کشت کافی است
- ۱۰ میلی لیتر را کاملاً در ویال تخلیه کنیم و دو بخش نکنیم
- خون ویال چون خلا دارد سرنگ را زدیم خون را خواهد کشید
- اگر درخواست کشت خون بی هوازی شد درخواست ویال بی هوازی بکنید



CAUTION:
overfilling

Optimal blood
fill volumes
8-10 ml

min. 3-8 ml

CAUTION:
reduced
sensitivity



- Optimal blood fill volumes critically determine the diagnostic yield of your blood cultures. Each ml of blood, up to 10 ml, can increase the sensitivity of the blood culture by 3–5%^{5,6}. While overfilling of bottles may cause false-positivity, underfilling reduces the sensitivity of blood cultures.
- Laboratories should routinely monitor the volume of blood cultured as a quality assurance activity and provide feedback to clinical staff to insure an adequate volume of blood is drawn for blood culturing.
- However, manual blood volume monitoring is time consuming and tedious, therefore not commonly done.



کشت خون: ویال بک تک

- به دلیل میزان آلودگی بالا، نمونه خون از کاتاتر داخل وریدی یا داخل عروقی ارزش شناسایی ندارد مگر با درخواست پزشک و عدم وجود راهی دیگر
- هر ویال و نمونه باید اختصاص به یک محل نمونه برداری داشته باشد و از یک محل یا رگ گرفته و در دو ویال به هیچ عنوان ریخته نشود



در نمونه برداری

- برای ۱۵ ثانیه باید سواب آغشته به بتادین از مرکز به اطراف کشیده شود
- برای ۳۰ ثانیه اجازه خشک شدن را بدهیم تا ماده ضد عفونی کننده اثر خود را بگذارد
- با الکل ۷۰٪ بتادین را پاک می کنیم از مرکز به اطراف
- باید تمام دقت را بکنیم که مجدد محل نمونه برداری با نوک انگشت ما آلوده به استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس نشود در صورت لزوم نوک انگشتان را هم هر بار ضد عفونی بکنیم
- خون را نباید با فشار به محیط بزنیم خود محیط خون را می کشد تا امکان لیز وجود نداشته باشد

DO NOT COVER BOTTLE BARCODE.

On the bottle, write tech # or initials of person drawing, time of collection, and site (line, red port, etc) if applicable.

DO NOT WRITE OVER THE BARCODES.





BD EpiCenter™ - improving efficiency and patient care via real-time communication.

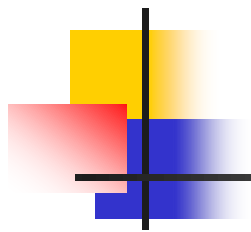
سوند

۱. محل ورود سوند به پوست را با الکل ضد عفونی و پس از خشک شدن سوند

را خارج می کنیم.

۲. ۴-۵ cm آخر سوند کوتاه یا بلند را با قیچی استریل جدا می کنیم و در لوله استریل قرار می دهیم و در زمانی کمتر از ۱۵ دقیقه و قبل از خشک شدن به آزمایشگاه می رسانیم. سوند نباید در سالین یا محیط ترانسپورت قرار گرفته باشد. در سوند های بلند در صورت نیاز پزشک می توان سوند نزدیک به پوست را نیز به طور جداگانه کشت داد.

۳. در صورت رعایت نکردن زمان، می توان نمونه را تا ساعت در یخچال ۴ درجه نگهداری کرد.



■ با آرزوی موفقیت