



## راهنمای بالینی انواع نمونه گیری جهت کشت

تهیه شده در کمیته کنترل عفونت دانشگاه علوم پزشکی شیراز، تابستان ۱۴۰۱

با همکاری:

- طاهره رضایی کارشناس و دبیر کمیته کنترل عفونت دانشگاه
- آرزیتا طباطبایی سوپروایزر کنترل عفونت بیمارستان نمازی
- فهیمه قاسمی سوپروایزر کنترل عفونت بیمارستان حضرت قائم (عج) فیروزآباد
- فاطمه رضوانیان سوپروایزر کنترل عفونت بیمارستان اردیبهشت
- زهرا زارع سوپروایزر کنترل عفونت بیمارستان پیوند بوعلی سینا

## مقدمه:

نمونه گیری نقش اساسی در کنترل عفونتهای اکتسابی از بیمارستان دارد. از آنجائیکه بسیاری از پاتوژن های بیمارستانی، ارگانیسیم هایی می باشند که بطور متداول کلونیزه شده و موجب آلودگی کشت ها می شود لذا جمع آوری نمونه ها در میزان عفونتهای بیمارستانی دارای اهمیت است. وجود دستورالعمل های نمونه گیری و انتقال صحیح نمونه ها همه موجب ارتقا کیفیت اطلاعات شده و موجب تشخیص صحیح تر و دقیق تر عفونتهای مختلف و کاهش جوابهای گمراه کننده می گردد.

## دستورالعمل جمع آوری نمونه های ادراری

### ۱- شرایط آمادگی بیمار قبل از جمع آوری نمونه:

در صورتی که بیمار سوند ادراری ندارد، بهترین نمونه اولین ادرار صبحگاهی است که حداقل به مدت ۸ ساعت داخل مثانه باقی مانده و تغلیظ شده باشد. در غیر اینصورت می توان از نمونه های ادرار تصادفی استفاده نمود.

نمونه ادرار تصادفی، بیمار ترجیحا باید از آشامیدن آب و مایعات اضافی به منظور تولید ادرار خودداری نماید زیرا این امر موجب رقیق شدن ادرار و کاهش تعداد باکتری می شود.

بیمار نباید در ۴۸ گذشته آنتی بیوتیک مصرف کرده باشد مگر با تجویز پزشک معالج، توصیه می شود در باکتریوری بدون علامت از ۳ نمونه ادرار صبحگاهی استفاده شود که در ۳ روز متوالی جمع آوری شده است.

### ۲- نمونه گیری

#### ۱-۲- دستورالعمل ارسال نمونه تمیز وسط ادرار در بیماران Self void

ردیف	مراحل انجام کار
۱	روش کار را برای بیمار توضیح دهید.
۲	تاکید کنید که نمونه بایستی بدون آلودگی و تمیز باشد.
۳	دست های خود را با آب و صابون بشوید.
۴	از دست زدن به لبه و سطوح داخلی ظرف پرهیز نماید.
۵	به بیمار بگوئید قبل از ادرار کردن ناحیه پرینه را با آب و صابون بشوید سپس با دستمال یا پنبه تمیز خشک کند، از مواد ضد عفونی کننده برای شستشو استفاده نشود. (به شستن از جلو به عقب ناحیه تناسلی در خانم ها تاکید می شود).

۶	به بیمار گفته شود که شروع به ادرار کردن کند. ابتدای ادرار دور ریخته شود، سپس بدون اینکه جریان ادرار را قطع کنید ظرف را زیر ادرار نگه دارید و وسط ادرار درون ظرف ریخته شود ( در نوزادان بین ۷ تا ۲۰ سی سی و در بزرگسالان حجم باید بین ۱۰-۲۵ سی سی باشد).
۷	به بیمار خانم گفته شود با انگشتان یک دست چین های پوستی دستگاه تناسلی را از یکدیگر باز نگهدارید و تا پایان جمع آوری همین وضعیت را حفظ کنید.
۸	نمونه گیری نوزادان: <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. کودک را به پشت بخوابانید و پاهای او را با خم کردن زانوهایش به حالت نیمه باز درآورید.</li> <li>۲. بهداشت دست انجام شود.</li> <li>۳. دستکش تمیز بپوشید، ناحیه تناسلی را با پنبه آغشته به صابون مایع و آب تمیز کنید.</li> <li>۴. سپس با آب گرم آبکشی و کاملاً خشک کنید.</li> <li>۵. کیسه مخصوص پسر بچه ها سوراخ چسب دار به شکل دایره دارد.</li> <li>۶. کیسه مخصوص دختر بچه ها سوراخ چسب دار به شکل بیضی دارد.</li> <li>۷. آلت تناسلی پسر بچه ها را با حداقل دستکاری داخل سوراخ کیسه قرار داده و برچسب آن را محکم کنید.</li> <li>۸. پس از برداشتن برچسب از اطراف دهانه، کیسه دستگاه تناسلی دختر بچه را به آرامی باز کنید و کیسه را از محل سوراخ طوری بچسبانید که مجرای ادرار در داخل کیسه قرار بگیرد و برچسب آن را محکم کنید.</li> <li>۹. حداکثر نیم ساعت اجازه دهید تا ادرار ( تقریباً ۲۰ سی سی) در داخل کیسه جمع شود.</li> <li>۱۰. کیسه ادرار را با دقت از محل اتصال جدا کنید و داخل ظرف استریل مخصوص کشت قرار دهید.</li> </ol>
۹	بهداشت دست رعایت گردد.
۱۰	برچسب حاوی اطلاعات بیمار (نام و نام خانوادگی، تاریخ تولد و در صورتیکه بیمار تشابه اسمی دارد نام پدر، تاریخ و ساعت نمونه گیری) را روی بدنه ظرف نمونه گیری بچسبانید.
۱۱	نمونه را بلافاصله به آزمایشگاه ارسال نمایید.

تبصره:

✓ نمونه برای ادرار ۲۴ ساعته: تا ۲ ساعت در دمای اتاق ( دمای ۱۵ درجه ) و ۲۴ ساعت در یخچال قابل نگهداری است. ( در بررسی ادرار از نظر سلیندر نمونه ادرار باید تازه باشد ).  
 در صورتی که نمونه در بخش گرفته می شود، هیچگاه نمونه ادرار نباید بیش از ۳۰ دقیقه در دمای محیط باقی بماند. در صورتی که امکان تحویل نمونه در این فاصله به آزمایشگاه نباشد باید نمونه ها را در یخچال گذاشته و سپس به آزمایشگاه انتقال داد.

۲-۲- دستورالعمل ارسال نمونه از سوند ادراری :

ردیف	مراحل انجام کار
۱	حدود ۳۰ دقیقه قبل از نمونه گیری سوند ادراری را کلامپ نماید.
۲	بهداشت دست را رعایت کنید.
۳	روش کار را برای بیمار توضیح دهید.
۴	دستکش تمیز بپوشید.
۵	بالتر از محل دو شاخه شدن سوند ادراری کلمپ شود.
۶	چند دقیقه فرصت داده شود که ادرار در مثانه بیمار جمع شود.
۷	قسمت خروجی سوند که وصل به کیسه ادرار است الکل زده شود، جدا شود، کلمپ باز شود، قسمت اول ادرار دور ریخته شود و قسمت وسط ادرار جهت کشت ادرار در ظرف مخصوص کشت ادرار ریخته شود. -اگر خود سوند پورت مخصوص نمونه گیری دارد آنرا با الکل یا گاز استریل و مایع صابون تمیز کنید. و نمونه از پورت گرفته شود.
۸	دستکش را در آورید و بهداشت دست را رعایت کنید.
۹	برچسب حاوی اطلاعات بیمار (نام و نام خانوادگی، تاریخ تولد و در صورتیکه بیمار تشابه اسمی دارد نام پدر، تاریخ و ساعت نمونه گیری) را روی بدنه ظرف نمونه گیری بچسبانید. نمونه را بلافاصله به آزمایشگاه ارسال نمایید.

توجه:

۱- نمونه گیری ادرار نباید از کیسه سوند ادراری صورت گیرد.

۲- نمونه گیری و کشت از نوک کاتتر فولی قابل قبول نیست.

۲-۳- دستورالعمل ارسال نمونه از سوند نلاتون :

سوند نلاتون یا کاتتر Straight: ابتدای مجرای ادرار را با آب و صابون مایع معمولی می شوئیم و پس از سوند گذاری قسمت اول ادرار را دور می ریزیم و بقیه را در ظرف استریل جمع می کنیم.

leal conduit urine: پس از تمیز کردن stoma opening با الکل، نوک کاتتر را به آرامی و به عمق 2/5- 5 سانتی متر داخل می بریم و صبر می کنیم تا ادرار به تدریج خارج و در ظرف نمونه گیری جمع شود.

توجه: به هیچ وجه نباید از stoma bag نمونه بگیریید.

۲-۴- نمونه ادرار سوپراپوبیک:

در شرایطی که بیمار نمی تواند ادرار کند، انجام می شود که باید با سرنگ نمونه ادرار از داخل مثانه گرفته شود و اینکار گاهی در بچه های کوچک یا افراد سالخورده انجام می شود و حتی المقدور باید از راههای جایگزین استفاده شود.

۲-۵ نمونه گیری ادرار با سیستم اسکوپ:

گرفتن ادرار به کمک کاتتر ضمن عمل سیستم اسکوپ در اتاق عمل و توسط متخصص انجام می شود. در این روش می توان ادرار را جداگانه از دو حالب تهیه و منبع عفونت مشخص می شود.

**شرایط رد نمونه:**

- نمونه های بدون برچسب مشخصات بیمار
- نمونه هایی که در ظرفهای نامناسب به آزمایشگاه رسیده باشد.
- نمونه ی ادراری که بیش از نیم ساعت در حرارت اتاق مانده باشد یا نحوه نمونه گیری صحیح نباشد.
- کشت از نوک کاتتر ادراری
- آلودگی ادرار با مدفوع یا ترشحات واژن و یا مواد آلوده دیگر

## دستور العمل کشت خون

ردیف	مراحل انجام کار
۱	روش کار را برای بیمار توضیح دهید.
۲	تاکید کنید که نمونه بایستی بدون آلودگی و تمیز باشد.
۳	بهداشت دست انجام شود.
۴	وسایل حفاظت فردی مناسب استفاده شود.
۵	گارو را بسته و ورید مناسب را انتخاب کنید.
۶	دستکش تمیز بپوشید.
۷	<p>ضد عفونی محل نمونه گیری به یکی از دو روش زیر انجام شود:</p> <p>۱- محلولهای ترکیبی ( الکل ۷۰٪- کلرهگزیدین ۰.۲٪): حدود ۵ سانتی متر از اطراف محل ورود نیدل را به طور دورانی از داخل به خارج با گاز آغشته به محلول تمیز نمائید. ۱ تا ۲ دقیقه صبر کنید تا محلول کاملاً خشک شود.</p> <p>یا</p> <p>۲- در ابتدا پوست ناحیه را با الکل ۷۰٪ با حرکت محکم دورانی از داخل به خارج به قطر تقریبی ۵ سانتی متر ضد عفونی کنید. پس از خشک شدن الکل همین کار را با بتادین تکرار و حداقل ۱ دقیقه صبر کنید تا محل ضد عفونی خشک شود ( برای جلوگیری از آلودگی رعایت زمان توصیه شده بسیار اهمیت دارد ). مجدداً با پنبه الکل از مرکز به طرف خارج موضع ضد عفونی گردد تا بتادین پاک شود.</p>
۸	در صورت لزوم لمس مجدد ورید، باید نوک انگشت در حالی که با دستکش پوشیده شده است با بتادین یا محلول ترکیبی ضد عفونی شود.
۹	حجم مناسب از خون گرفته شود:
	بزرگسالان: ۱۰ سی سی
	کودکان: ۵-۲ سی سی
	نوزادان: ۲-۱ سی سی
۱۰	سرپوش پلاستیکی را با الکل ۷۰٪ تمیز کنید. از به کار بردن بتادین جهت تمیز کردن سرپوش پلاستیکی خودداری کنید.

۱۱	نیدل را عوض نکنید زیرا در نتیجه آزمایش تأثیر چندانی ندارد و احتمال فرو رفتن آن در دست وجود دارد.
۱۲	خون را وارد ظرف مربوطه نمائید. ( سعی کنید اینکار با فشار انجام نشود چون سبب لیز خون می شود).
۱۳	برچسب حاوی اطلاعات بیمار ( نام و نام خانوادگی، تاریخ تولد و در صورتیکه بیمار تشابه اسمی دارد نام پدر ، تاریخ و ساعت نمونه گیری ) را روی بدنه ظرف نمونه گیری بچسبانید. نمونه را بلافاصله به آزمایشگاه ارسال نمایید. در نمونه های Bactec : برچسب مشخصات بیمار بر روی بارکد تیوب ها چسبانده نشود.
۱۴	ظرف کشت خون محتوی خون بیمار، را تا انتقال به آزمایشگاه در دمای محیط نگه دارید. ( حداکثر تا مدت ۲ ساعت ) ظرف مربوطه نباید در یخچال گذاشته شود.

توجه:

- ◆ نمونه گیری باید از وریدهای محیطی یا عروق شریانی انجام شود. گرفتن کشت خون از کاتترهای وریدی یا شریانی باعث افزایش احتمال مثبت کاذب شدن نمونه می گردد. اگر عروق مناسب وجود دارد از این محل ها نباید استفاده شود.
- ◆ نمونه گیری باید حتی الامکان از اندام های محیطی گرفته شوند، رگهای مرکزی و سرخرگ ها فقط زمانی که امکان خون گیری از سیاهرگهای محیطی امکانپذیر نباشد، استفاده شوند.
- ◆ نمونه گیری نباید از کاتترهای وریدی یا شریانی گرفته شود، مگر مواردی که شک به عفونت کاتتر داخل رگی شود ، در این صورت یک نمونه از کاتتر و نمونه دوم باید از محل طبیعی به دست آید.

## دستور العمل کشت تنفسی

۱- روش های غیر تهاجمی:

ردیف	مراحل انجام کار
۱	روش کار را برای بیمار توضیح دهید.
۲	تاکید کنید که نمونه بایستی بدون آلودگی و تمیز باشد.
۳	دست های خود را با آب و صابون بشوید.
۴	از دست زدن به لبه و سطوح داخلی ظرف پرهیز نماید.
۵	بهترین زمان نمونه گیری صبح اول وقت ناشتا می باشد.
۶	بیمار اگر قادر به گرفتن نمونه خلط خود می باشد: بیمار با یک سرفه عمیق خلط خود را جمع آوری و تا حد امکان از آلوده شدن با آب دهان اجتناب کند و نمونه را در ظرف استریل جمع آوری نماید. بیمارانی که قادر نیستند نمونه خلط خود را بگیرند از روش های القایی استفاده می شود: این نمونه به واسطه استنشاق محلول نمکی حاوی ۱۵٪ سدیم کلراید و ۱۰٪ گلیسرین برای حدود ۱۰ دقیقه و یا تا شروع سرفه عمیق بدست می آید.
۷	بهداشت دست رعایت گردد.
۸	برچسب حاوی اطلاعات بیمار (نام و نام خانوادگی، تاریخ تولد و در صورتیکه بیمار تشابه اسمی دارد نام پدر، تاریخ و ساعت نمونه گیری) را روی بدنه ظرف نمونه گیری بچسبانید.
۹	نمونه بلافاصله به آزمایشگاه ارسال نمائید.

۲- روش های تهاجمی:

ردیف	مراحل انجام کار
۱	وسایل مورد نیاز در دسترس و بر بالین بیمار آماده باشد.
۲	روش کار را برای بیمار توضیح دهید.
۳	بهداشت دست را رعایت کنید.
۴	روش های تهاجمی شامل: ۱- نمونه گیری با سواب: دستکش تمیز بپوشید، سپس سواب استریل را به داخل اوروفارنکس وارد کنید و سواب را در امتداد لوزه ها و نواحی فارنکس قرار دهید. توجه: در نوزادان هنگام استفاده از سواب گلو از بستن بینی نوزاد اجتناب شود زیرا نوزادان معمولاً فقط از طریق بینی نفس می کشند.



<p>۲- آسپیراسیون اندوتراکئال: وسائل حفاظت فردی پوشیده شود، دستکش استریل بپوشید، ظرف جمع آوری نمونه را به دستگاه ساکشن وصل کنید. دستگاه ونتیلاتور را جدا کرده با استفاده از ساکشن نمونه را جمع آوری نمایید.</p> <p>۳- نمونه گیری BAL: به وسیله برنکوسکوپی و سایر روش های تهاجمی تر انجام می گردد.</p>	
<p>دستکش را درآورید و بهداشت دست را رعایت کنید.</p>	۵
<p>برچسب حاوی اطلاعات بیمار (نام و نام خانوادگی، تاریخ تولد و در صورتیکه بیمار تشابه اسمی دارد نام پدر، تاریخ و ساعت نمونه گیری) را روی بدنه ظرف نمونه گیری بچسبانید. نمونه را بلافاصله به آزمایشگاه ارسال نمایید.</p>	۶

## دستور العمل کشت زخم

ردیف	مراحل انجام کار
۱	وسایل مورد نیاز در دسترس و بر بالین بیمار آماده باشد.
۲	روش کار را برای بیمار توضیح دهید.
۳	ارزیابی سطح درد انجام شود و در صورت نیاز برای بیمار از مسکن استفاده شود .
۴	بهداشت دست را رعایت کنید.
۵	وسایل حفاظت فردی مورد نیاز پوشیده شود .
۶	با استفاده از سرم شستشو ابتدا اطراف و داخل زخم را شستشو دهید .
۷	بهداشت دست را رعایت کنید.
۸	ست پانسمان استریل باز شود .
۹	دستکش استریل بپوشید.
۱۰	<p>بر اساس نوع زخم نمونه مورد نظر گرفته شود :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• آبهسه : با استفاده از سرنگ و سرسوزن استریل عمل آسپیراسیون را انجام داده و بدون آلودگی در ظرف مخصوص قرار دهید .</li> <li>• زخم های جراحی در محل بخیه تمیز : با استفاده از یک سواب به صورت دورانی نمونه گرفته شود .</li> <li>• زخم های جراحی در محل بخیه آلوده : با یک لانست استریل زخم را باز کنید ، ترشحات اولیه را پاک کنید و سپس با استفاده از سواب استریل از پایه زخم نمونه برداری کنید. در صورتی که زخم عمیق باشد با یک سرنگ و سرسوزن استریل نمونه را آسپیره کنید.</li> <li>• زخم های باز : با یک سرنگ و سرسوزن استریل نمونه را از عمق زخم آسپیره کنید.</li> <li>• زخم های سوختگی : اگر عفونت عمق دارد بهتر است نمونه کشت از عمق بافت و با روش بیوپسی و آسپیراسیون گرفته شود . ( بهتر است تکه کوچکی از بافت سوخته را بیوپسی کرد )</li> <li>• عفونت احتمالی در ناحیه استخوان ها: با سرنگ استریل هر چه عمیق تر از محل عفونی شده نمونه برداری کنید .</li> </ul>
۱۱	در صورتی که تیوپ کشت خشک باشد جهت مرطوب نگه داشتن سواب نمونه، باید از نرمال سالین استریل استفاده گردد ( از آب مقطر استفاده نشود).
۱۱	دستکش را در آورید و بهداشت دست را رعایت کنید.
۱۲	برچسب حاوی اطلاعات بیمار (نام و نام خانوادگی، تاریخ تولد و در صورتیکه بیمار تشابه اسمی دارد نام پدر ، تاریخ و ساعت نمونه گیری ) را روی بدنه ظرف نمونه گیری بچسبانید. نمونه را بلافاصله به آزمایشگاه ارسال نمایید.

## دستور العمل نمونه گیری مستقیم از ارگان و درن ها

توجه : در صورتی که بیمار نیاز به کارگذاری وسیله ای در بدن دارد بهتر این است که نمونه کشت مورد نظر در اتاق عمل و قبل ، حین یا بعد از کارگذاری وسیله گرفته شود .

ردیف	مراحل انجام کار
۱	وسایل مورد نیاز در دسترس و بر بالین بیمار آماده باشد.
۲	روش کار را برای بیمار توضیح دهید.
۳	ارزیابی سطح درد انجام شود و در صورت نیاز برای بیمار از مسکن استفاده شود .
۴	بهداشت دست را رعایت کنید.
۵	وسایل حفاظت فردی مورد نیاز پوشیده شود .
۶	ست پانسمان استریل باز شود .
۷	محل مورد نظر شستشو و ضدعفونی شود: <ul style="list-style-type: none"> <li>• نمونه گیری مستقیم از ارگان: با استفاده از محلولهای ترکیبی (الکل ۷۰٪ - کلرهگزیدین ۲٪ ) محل نمونه گیری ضدعفونی شود .</li> <li>• نمونه گیری از درن : اطراف درن مورد نظر با استفاده از سرم شستشو، شستشو دهید سپس با محلول ضدعفونی زخم کلرهگزیدین دار اطراف خروجی درن را ضدعفونی نمایید.</li> </ul>
۸	بهداشت دست را رعایت کنید.
۹	دستکش استریل بپوشید.
۱۰	بر اساس محل مورد نظر، نمونه گرفته شود : <ul style="list-style-type: none"> <li>• نمونه گیری مستقیم از ارگان: با یک سرنگ و سرسوزن استریل نمونه را از عمق محل مورد نظر آسپیره کنید.</li> <li>• نمونه گیری از درن: کمی بالاتر از محل خروجی درن چند دقیقه کلمپ شود، کیسه از خروجی جدا شود، سر خروجی با الکل ۷۰ درصد ضدعفونی شود ، با سرنگ استریل نمونه مورد نظر گرفته شود .</li> </ul>
۱۱	دستکش را در آورید و بهداشت دست را رعایت کنید.

برچسب حاوی اطلاعات بیمار (نام و نام خانوادگی، تاریخ تولد و در صورت که بیمار تشابه اسمی نام پدر، تاریخ و ساعت نمونه گیری) را روی بدنه ظرف نمونه گیری بچسبانید. نمونه را بلافاصله به آزمایشگاه ارسال نمایید.

#### منابع:

- ۱- راهنمای کشوری نظام مراقبت های بیمارستانی
- ۱- برونر و سوادرت کلیه و مجاری ادراری مریم حضرتی، زهرا نسابه
- ۲- اصول پرستاری تیلور، ترجمه مهسا شریفی نودهی
- ۳- راهنمای آزمایشگاهی تشخیص عفونتهای بیمارستانی، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماری ها، آزمایشگاه مرجع سلامت
- ۴- اصول پرستاری کوزیر ۲۰۱۸
- ۵- دستورالعمل پیشگیری از عفونت ادراری CDC