



1- هدف: هدف از تدوین این دستورالعمل اطمینان از حفظ ایمنی بیمار و در نهایت حصول جواب آزمایش دقیق و صحیح، از طریق نمونه گیری صحیح، کاهش موارد رد نمونه در آزمایشگاه، انتقال ایمن و صحیح نمونه به آزمایشگاه در بیمارستان نیکان غرب می باشد.

2- دامنه کاربرد: اجرای این سند در آزمایشگاه و بخش های مرتبط با نمونه گیری از بیماران در بیمارستان نیکان غرب الزامی است.

3- تعاریف: _

4- مسئولیت ها و اختیاراتها:

4-1 سوپروایزر آزمایشگاه و مسئول تضمین کیفیت آزمایشگاه مسئولیت تدوین، بازنگری در بازه زمانی مشخص و نظارت بر اجرای سند را بر عهده دارند.

4-2 مدیر آزمایشگاه و سوپروایزر آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر اجرای صحیح دستورالعمل را برعهده دارند.

4-3 سرپرستار بخش های بستری مسئولیت آموزش، پایش و جمع آوری الزامات این سند را بر عهده دارند.

5- گام های دستورالعمل:

عناوین اصلی دستورالعمل

ردیف	عنوان
1	1-5-انواع لوله آزمایش و ضد انعقاد مورد استفاده
2	2-5-نحوه نمونه گیری وریدی
3	3-5- نحوه نمونه گیری با سیستم خل خلا
4	4-5-اقدامات پس از نمونه گیری وریدی
5	5-5-نحوه تهیه خون مویرگی
6	6-5-نحوه نمونه گیری اطفال
7	7-5-نحوه تهیه انواع نمونه های ادرار
8	8-5-نحوه تهیه نمونه مدفوع
9	9-5-نحوه تهیه انواع نمونه های مایعات بدن
10	10-5-روش جمع آوری سواپ های ملتحمه
11	11-5-نحوه تهیه نمونه جهت کشت خون
12	12-5-نحوه نمونه گیری از مجاری تناسلی
13	13-5-نحوه جمع آوری نمونه جهت ضایعات پوستی
14	14-5-نحوه نمونه گیری تست کووید



1-5-انواع لوله آزمایش و ضد انعقاد مورد استفاده

نوع نمونه	ماده ضد انعقاد یا نگهدارنده	حجم مورد نیاز	کاربرد
لخته	-	بسته به نوع و تعداد آزمایش 5-10 میلی لیتر	بیوشیمی - ایمونولوژی سرولوژی
CBC	EDTA	بسته به نوع لوله و حجم ضد انعقاد بین 1 تا 3 میلی لیتر	هماتولوژی - بانک خون - آزمایشگاه سلولی مولکولی بیوشیمی جهت انجام HbA1c ، دارو شناسی
ESR	سیترات سدیم	بسته به نوع لوله و حجم ضد انعقاد بین 1 تا 3 میلی لیتر	هماتولوژی
PT-PTT	سیترات سدیم	1.8 خون به همراه 0.2 ضد انعقاد	هماتولوژی - D-Dimer-Protein c,s - FDP
گازهای خونی	هیپارین	حداقل 2 میلی لیتر در سرنگ هیپارینه	ABG
نمونه‌های بافتی - بیوپسی	فرمالین 10٪	حداقل 10 برابر حجم بافت	پاتولوژی
ادرار	باتوجه به تست درخواست شده ماده ضد انعقاد مشخص میشود	300 لاندا	طبق دستورالعمل نگهدارنده‌های ادرار

رنگ در پوش	نوع افزودنی/ ضد انعقاد	کاربرد
قرمز	-	بیوشیمی - ایمونولوژی - سرولوژی - بانک خون
طلایی	دارای ژل جداکننده یا ماده فعال کننده لخته	بیوشیمی - ایمونولوژی - سرولوژی - بانک خون
بنفش	نمکهای EDTA	هماتولوژی - بانک خون
آبی روشن	سیترات سدیم	آزمایشهای انعقادی
مشکی	سیترات سدیم	ESR
سبز	سدیم هیپارین - لیتیم هیپارین	آمونیاک

ژل‌های جداکننده حاوی یک ماده خنثی بوده که سبب تغییر موقتی ویسکوزیته خون در طی سانتریفوژ می‌شوند. دانسیته این ژل‌ها سبب می‌شود که مابین سلول و سرم یا پلاسما قرار گیرد.

رنگ درپوش این نوع لوله بر اساس کارخانه سازنده آن متغیر است.

قابل ذکر است که لوله‌های خلأ حاوی ضد انعقاد باید تا خاتمه مکش پر از خون شوند.

لوله‌های CBC حاوی ضد انعقاد اگر بطور تجاری تهیه گردند باید حاوی برچسب با اطلاعات زیر باشد:

- نوع نمک ضدانعقاد



- حجم خون مورد نیاز
- تاریخ انقضا
- شرایط نگهداری

هنگامی که با یک بار نمونه‌گیری، از لوله‌های متعدد خلأ پلاستیکی یا شیشه‌ای جهت آزمایش‌های مختلف استفاده می‌شود، نمونه خون (به منظور جلوگیری از تداخل ضدانعقادهای مختلف) باید بر طبق اولویت‌های زیر در لوله‌ها جمع‌آوری شود:

1- لوله کشت خون

2- لوله حاوی ضد انعقاد سیتрат سدیم جهت آزمایش‌های انعقادی (درپوش آبی در لوله‌های خلأ)

3- لوله جهت سرم (بدون ضدانعقاد) با یا بدون فعال‌کننده لخته، با یا بدون ژل (درپوش قرمز در لوله‌های خلأ و یا لوله‌های حاوی ژل جداکننده)

4- لوله حاوی هپارین همراه یا بدون ژل جداکننده پلاسما (درپوش سبز در لوله‌های خلأ)

5- لوله حاوی ضدانعقاد EDTA (درپوش بنفش در لوله‌های خلأ)

6- لوله حاوی مهارکننده گلیکولیتیک (درپوش خاکستری در لوله‌های خلأ)

2-5- نحوه نمونه‌گیری وریدی

نحوه نمونه‌گیری از جمله عوامل موثر در فاز قبل از آزمایش (Pre Analytic stage) است که می‌تواند مستقیماً روی نتایج آزمایش اثر داشته باشد. با آموزش کارکنان مرتبط می‌توان تا حد زیادی خطاهای این مرحله را کاهش داد.

1-2-5- تجهیزات لازم:

1) صندلی نمونه‌گیری: بهتر است دارای دسته قابل تنظیم باشد، بطوریکه بیمار بتواند در راحت‌ترین وضعیت جهت نمونه‌گیری روی صندلی بنشیند. همچنین امکان محافظت کافی از بیمار جهت جلوگیری از افتادن فراهم باشد.

2) ونوجکت

3) سرنگ و سوزن - سرنگ - لانسیت یکبار مصرف

4) دستکش از جنس لاتکس یا وینیل یا نتریل (دستکش‌ها در طول نمونه‌گیری در صورت آلودگی باید تعویض شوند).

5) انواع لوله‌های خلأ و ظروف جمع‌آوری نمونه

6) بازوبند

7) ضدعفونی‌کننده‌ها:

* ایزوپروپیل الکل یا اتیل الکل 70٪

* محلول Povidone - iodine یا کلرهگزیدین گلوکونات جهت کشت خونگ

8) ظروف مخصوص دفع سرسوزنهای آلوده (safety box)

9) فهرست انواع آزمایشات و درج نوع لوله مورد استفاده برای هر آزمایش

2-2-5- مراحل نمونه‌گیری:

قبل از اقدام به نمونه‌گیری انجام مراحل زیر الزامی است.

1) انطباق مشخصات بیمار با فرم درخواست آزمایش



در خصوص بیماران سرپایی این امر با پرسش از بیمار صورت می گیرد. ارجح است بجای اینکه بیمار را با نام صدا نمائیم نام او را پرسیده و پاسخ بیمار را با فرم درخواست مطابقت دهیم.

در خصوص بیماران بستری هم ارجح است نام بیمار از وی پرسیده شود و پس از مطابقت خون گیری صورت گیرد. چنانچه هرگونه ابهامی در خصوص هویت بیمار وجود داشته باشد می توان از کادر پرستاری کمک گرفت.

(2) اطمینان از رژیم غذایی و دارویی قبل از نمونه گیری (مانند مواردی که نیاز به ناشتایی دارند).

(3) لوله ها و ظروف مناسب بر اساس نوع آزمایش انتخاب شده و مشخصات بیمار بر روی آن چسبانده می شود. نام و نام خانوادگی، کد شناسایی و تاریخ و ساعت خون گیری و نام فرد خونگیر باید بر روی لوله چسبانده شوند.

* توجه: به دلیل رعایت اصول ایمنی بهتر است از سرنگ و سر سوزن استفاده نشود و لوله های خلأ جایگزین شود.

* توجه: در تمام مراحل نمونه گیری، نمونه گیر باید دستکش داشته باشد.

3-2-5- وضعیت بیمار هنگام نمونه گیری:

اگر به حالت نشسته خون می دهد روی صندلی مخصوص نمونه گیری نشسته و با مشت کردن (به منظور برجسته کردن وریدها) دست خود را به صورت کشیده روی دسته صندلی نمونه برداری قرار می دهد به گونه ای که بازو تا مچ دست در یک خط مستقیم قرار گیرد. باید توجه داشت که بیمار نباید مشت خود را باز و بسته کند زیرا باعث تغییر بعضی از مواد در خون می شود.

در صورت استفاده از تخت، بیمار به پشت خوابیده و در صورت نیاز بالشی زیر بازویی که نمونه از آن گرفته خواهد شد قرار می گیرد.

بیمار دست خود را کشیده بطوریکه از شانه تا مچ در یک خط مستقیم قرار گیرد.

* توجه: هنگام نمونه گیری بیمار نباید غذا، مایعات، آدامس، شکلات یا ترمومتر (دماسنج) در دهان خود داشته باشد.

4-2-5- بستن بازوبند (تورنیکه)

به منظور افزایش پر شدن ورید از خون و برجسته شدن رگ مورد نظر، جهت تسهیل ورود خون به داخل سرنگ یا لوله خلأ از بازوبند یا تورنیکه استفاده می شود. (در مورد اندازه گیری لاکتات نباید تورنیکه بسته شود). بازوبند باید 7/5-10 سانتی متر بالاتر از ناحیه نمونه گیری بسته شود و نباید بیش از یک دقیقه روی بازوی بیمار بسته بماند. در غیر اینصورت توقف موضعی خون موجب تغلیظ خون و انتشار آن به داخل بافت ها شده و این امر سبب افزایش کاذب تمام ترکیبات پیوند شده با پروتئین و هماتوکریت می گردد. اگر بیمار مشکلی پوستی دارد بازوبند بر روی لباس بیمار یا گاز بسته می شود. به طوریکه پوست او مورد فشار قرار نگیرد. اگر وریدهای سطحی مشخص نباشند می توان با ماساژ دادن از مچ تا آرنج بیمار و یا به کمک وسیله گرم کننده موضع نمونه گیری باعث اتساع وریدها گردید. در صورت استفاده از دستگاه فشارخون، باید درجه آن روی 40 میلی متر جیوه تنظیم گردد. در صورت عدم موفقیت در بار اول توصیه می شود. تورنیکه باز شده و پس از 2 دقیقه مجدداً روی بازوی بیمار بسته شود.

5-2-5- انتخاب ورید مناسب:

اغلب موارد نمونه گیری از وریدهای Median cubital و Cephalic صورت می گیرد. البته وریدهای پشت دست نیز قابل قبول هستند ولی وریدهای سطح داخلی مچ نباید مورد استفاده قرار گیرند. ورید median cubital به دلیل سطحی بودن، درد کمتر و بهتر ثابت شدن در هنگام ورود سوزن و احتمال کمتر آسیب رسیدن به عصب؛ (در صورت قرار گیری نادرست سوزن در رگ) ارجحیت دارد. به دلیل نزدیکی ورید با زلیک



به شریان براکیال و عصب مدین فقط در صورت عدم دسترسی به سایر وریدها باید مورد استفاده قرار گیرد. وریدهای نواحی دیگر نظیر قوزک پا یا اندام تحتانی، بدون اجازه پزشک نباید مورد استفاده قرار گیرد. (به دلیل احتمال ایجاد عوارضی نظیر فلبیت، ترمبوز، نکروز بافت، ...) اگر در طی خون گیری مشکوک به نمونه گیری شریانی شدیم (بدلیل عبور شریان بر اکیال از ناحیه antecubital) پس از خارج کردن سوزن، باید برای حداقل 5 دقیقه و تا بند آمدن خونریزی روی موضع فشار مستقیم وارد گردد و سریعاً به پزشک و یا پرستار اطلاع داده شود. بدلیل تفاوت محتوای مواد موجود در خون وریدی و شریانی، خونگیری شریانی فقط در موارد خاص نظیر بررسی اسید و باز، الکترولیت ها و بعضی متابولیت ها کاربرد دارد. و به عنوان جایگزین خون گیری وریدی نباید منظور گردد و حتماً باید توسط پزشک یا زیر نظر پزشک صورت گیرد. قابل ذکر است که لمس ورید مورد نظر و تعیین مسیر آن توسط انگشت سبابه جهت تعیین محل خون گیری ضروری است. برخلاف وریدها، شریان ها دارای نبض بوده دارای دیواره ضخیم و خاصیت ارتجاعی بیشتری میباشد. از وریدهای ترومبوزه که حالت ارتجاعی خود را از دست داده اند و طنابی شکل شده و به راحتی می لغزد نباید خون گیری صورت گیرد.

6-2-5- موارد زیر باید در انتخاب ورید مناسب در نظر گرفته شود:

- 1) نواحی سوخته التیام یافته نباید انتخاب شوند.
- 2) ماستکتومی: قبل از خونگیری از دستی که در طرف ماستکتومی شده قرار دارد حتماً باید با پزشک مشورت گردد (بدلیل خطر مشکلات ناشی از استاز لنفاوی)
- 3) هماتوم: از ناحیه هماتوم (بدلیل ایجاد خطا در نتایج آزمایش) نباید نمونه گیری صورت گیرد. در صورتی که ورید مناسب دیگری قابل دسترسی نباشد باید نمونه گیری از ناحیه ای دورتر از محل هماتوم صورت گیرد.
- 4) تزریق وریدی (یا تزریق خون و فراورده های آن): ترجیحاً نمونه گیری نباید از بازویی که متصل به تزریق وریدی است صورت گیرد (بهتر است از بازوی مقابل نمونه جمع آوری شود) در غیر این صورت از محلی دورتر از تزریق وریدی طبق مراحل زیر باید نمونه گیری صورت گیرد:
 - الف) باید حداقل برای دو دقیقه تزریق وریدی قطع گردد (با اطمینان کامل از قطع آن).
 - ب) جهت نمونه گیری، بازوبند باید در محلی دورتر از تزریق وریدی (زیر آن ناحیه) بسته شود (با ترجیح انتخاب ورید دیگر).
 - ج) دور ریختن 5 میلی لیتر ابتدای نمونه و پس از آن جمع آوری خون جهت لوله های مورد نیاز
 - د) باید محل نمونه گیری نسبت به تزریق وریدی و بازویی که از آن نمونه گیری صورت می گیرد در برگه درخواست آزمایش درج شود.
- 5) کانولا، فیستولا، گرافت عروقی: بازوی متصل به کانولا با مشورت پزشک و اجازه او قابل استفاده می باشد. بازوی متصل به فیستول (جهت دیالیز) نباید به طور معمول جهت خون گیری مورد استفاده قرار گیرد. در صورت امکان باید از بازوی مقابل نمونه گیری صورت گیرد.

6) وجود لوله (Indwelling Line) یا VAD (Vascular Access Device)

در صورت وجود هرگونه لوله یا VAD جهت تزریق دارو، مایعات ... با در نظر گرفتن ملاحظات زیر نمونه گیری مجاز می باشد:

باید اطمینان از عدم نشئت هوا (به منظور جلوگیری از ایجاد همولیز) در کلیه ملزومات جمع آوری خون صورت گیرد. در صورت امکان نباید از مسیری که قبلاً با هپارین شسته شده است، نمونه خون تهیه گردد (در صورت اجبار احتمال آلودگی با هپارین و رقیق شدن نمونه باید در نظر گرفته شود). جهت خون گیری، ابتدا مسیر با 5 میلی لیتر محلول سرم فیزیولوژی استریل شسته شده، 5 میلی لیتر ابتدای خون یا معادل 6 حجم فضای مرده (منظور از فضای مرده حجم خونی است که در داخل VAD می ماند) دور ریخته شود.



- 7-2-5- تمیز کردن محل نمونه گیری:

ناحیه نمونه گیری به کمک گاز آغشته به ایزوپروپیل الکل یا اتیل الکل 70٪ بصورت حرکت دورانی از داخل به خارج تمیز می شود. پس از خشک شدن موضع در هوا به منظور جلوگیری از همولیز و کاهش سوزش ناشی از تماس نوک سوزن با الکل و پوست، نمونه گیری صورت می گیرد. جهت کشت خون ضروری است دقت بیشتری جهت ضدعفونی کردن محل نمونه گیری صورت گیرد. کلرهگزیدین گلوکونات جهت نوزادان دو ماهه و بزرگتر و همچنین بزرگسالان دارای حساسیت نسبت به ید پیشنهاد می گردد. ابتدا موضع با الکل 70٪ تمیز شده سپس با محلول Povidne – 1 iodine 10% یا کلرهگزیدین گلوکونات ضدعفونی شده و پس از خشک شدن خونگیری می شود. سپس، موضع با الکل جهت حذف ید و کلرهگزیدین تمیز می گردد. بدنبال خون گیری درب شیشه های کشت خون نیز باید بر طبق دستورالعمل سازنده آن نیز ضدعفونی گردد. در صورت نیاز به تماس مجدد پوست جهت لمس ورید مناسب، باید مجدداً موضع ضدعفونی گردد.

3-5- نحوه نمونه گیری با سیستم خلأ

با زاویه 30 درجه یا کمتر در حالی که قسمت مورب نوک سوزن به سمت بالا است، سوزن لوله های خلأ (به همراه نگه دارنده) یا سرنگ باید وارد ورید شود. به محض ورود خون بداخل سرنگ یا لوله خلأ باید بازوبند باز گردد.

در صورت استفاده از لوله خلأ باید تمهیدات زیر صورت گیرد:

- 1) باید حتی الامکان سوزن در رگ ثابت نگه داشته شده و اولین لوله با فشار به سوزن مرتبط شود.
 - 2) لوله ها باید تا خاتمه مکش پر از خون شوند. پس از وقفه جریان خون اولین لوله از سوزن جدا شده و لوله های بعدی به سوزن مرتبط می شوند.
 - 3) لوله های حاوی ماده ضد انعقاد و خون باید بلافاصله پس از پر شدن مخلوط شوند (5-10 مرتبه سروته نمودن). جهت جلوگیری از همولیز نباید لوله ها به شدت مخلوط گردند.
 - 4) در صورت عدم ورود خون به سرنگ با لوله خلأ، سوزن را کمی جابجا نموده تا بدرستی درون ورید قرار گیرد. جابجایی بیش از حد سوزن پیشنهاد نمی گردد، زیرا برای بیمار ناخوشایند و دردناک است. در بیشتر موارد نمونه گیری مجدد در محل زیر نمونه گیری اولیه یا از بازوی دیگر بیمار پیشنهاد می گردد. در صورت عدم موفقیت بیش از دو بار بهتر است از نمونه گیر دیگری جهت خون گیری استفاده شود و در صورت نیاز پزشک را مطلع نمود.
- *توجه: پس از جاری شدن روان خون به داخل سرنگ یا لوله های خلأ باید مشت بیمار باز شود.
- در پایان نمونه گیری سر سوزن به آرامی از رگ بیمار خارج گردیده و گاز تمیز با فشار کم بر روی موضع قرار داده می شود.

- 1-3-5- دفع سر سوزن

بدون گذاشتن درپوش سر سوزن، سر سوزنهای آلوده از سرنگ جدا و دفع گردند (در safety box) سپس نمونه خون به آرامی در ظرف مربوطه تخلیه شود.

2-3-5- تخلیه خون

نمونه هایی که در لوله های حاوی ماده ضد انعقاد ریخته می شود باید بلافاصله و به آرامی 5 تا 10 بار مخلوط شوند. در صورتیکه نمونه در لوله بدون ماده ضد انعقاد ریخته می شود باید به آرامی در جدار داخلی لوله تخلیه گردد.



هنگامی که طی یکبار نمونه‌گیری، از لوله‌های متعدد خلأ پلاستیکی یا شیشه‌ای جهت آزمایش‌های مختلف استفاده می‌شود، نمونه خون (به منظور جلوگیری از تداخل ضد انعقادهای مختلف) باید بر طبق اولویت‌های زیر در لوله‌ها جمع‌آوری شود:

(1) لوله کشت خون

(2) لوله حاوی ضدانعقاد سیترات سدیم جهت آزمایش‌های انعقادی (درپوش آبی 6)

(3) لوله جهت سرم (بدون ضدانعقاد) با یا بدون فعال کننده لخته، با یا بدون ژل (درپوش قرمز در لوله‌های خلأ و یا لوله‌های حاوی ژل جداکننده)

(4) لوله حاوی هپارین همراه یا بدون ژل جداکننده پلاسما (درپوش سبز)

(5) لوله حاوی ضدانعقاد EDTA (درپوش بنفش)

(6) لوله حاوی مهارکننده گلیکولیتیک (درپوش خاکستری)

در صورتی که از اسکالپ وین استفاده می‌شود، جهت آزمونه‌های انعقادی ابتدا میبایست قسمت اول نمونه در یک لوله (جهت حذف فضای مرده) تخلیه شده و نمونه مورد نظر در لوله دیگری جمع‌آوری گردد.

4-5- اقدامات پس از نمونه‌گیری وریدی

پس از خاتمه نمونه‌گیری، باید موضع از نظر بند آمدن خونریزی و یا بوجود آمدن هماتوم کنترل گردد. در صورتی که خونریزی بیش از 5 دقیقه ادامه یابد، می‌بایست تا بند آمدن خون بر روی گاز در محل نمونه‌گیری فشار وارد آورده، سپس روی آن بانداز مجدد صورت گیرد و به بیمار توصیه شود برای مدت حداقل 15 دقیقه بانداز را روی محل نگه داری کند. در صورت نیاز به پرستار یا پزشک نیز اطلاع داده شود.

- از نواحی زیر نباید خونگیری صورت گیرد:

(1) نرمه گوش

(2) ناحیه مرکزی پاشنه پا در نوزادان

(3) انگشتان (دست و پا) نوزادان و اطفال کمتر از یکسال

(4) نواحی متورم یا نواحی که قبلاً سوراخ شده‌اند (به دلیل تجمع مایع بافتی)

1-4-5- دلایل ایجاد همولیز:

(1) همولیز ممکن است به دلایل زیر رخ دهد:

(2) باقی ماندن الکترولیت در موضع نمونه‌گیری

(3) فشار زیاد در محل نمونه‌گیری برای به دست آوردن نمونه و قطرات خون بیشتر

(4) در بیمارانی که هماتوکریت آنها بیشتر از حد طبیعی است و یا گلبول‌های قرمز آنها شکننده تر است (نوزادان)

(5) مخلوط نمودن شدید و بیش از حد نمونه خون پس از جمع‌آوری

2-4-5- روش‌های جلوگیری از همولیز:

(1) موضع نمونه‌گیری باید پس از ضدعفونی کردن در مجاورت هوای محیط خشک شود.

(2) بهتر است از سرسوزن با اندازه کوچک استفاده نشود.

(3) از محل هماتوم نمونه‌گیری نشود.

(4) باید سوزن کاملاً به سرنگ متصل باشد تا هیچ گونه حباب هوا هنگام نمونه‌گیری تشکیل نشود.



5) پیستون سرنگ باید به آرامی به عقب کشیده شود.

6) نمونه‌هایی که در لوله‌های حاوی ضد انعقاد ریخته می‌شود باید بلافاصله و به آرامی 5 تا 10 بار مخلوط شوند.

7) در صورتیکه نمونه در لوله بدون ماده ضد انعقاد ریخته می‌شود باید به آرامی به جدار داخلی لوله منتقل و تخلیه گردد.

3-4-5- روش‌های جلوگیری از هماتوم:

1) تنها دیواره بالایی ورید باید سوراخ شود. در صورت عبور سرسوزن از جدار زیری رگ، خون به بافت اطراف نفوذ کرده سبب هماتوم در ناحیه می‌شود.

2) قبل از خارج ساختن سوزن حتماً باید بازوبند باز شود.

3) از وریدهای سطحی اصلی باید استفاده شود.

4) پس از نمونه‌گیری باید به محل بانداژ یا گاز نمونه‌گیری فشار اندکی وارد آید.

4-4-5- موارد خاص:

- بعضی از نمونه‌ها باید به دلیل درمان دارویی، نیاز به ناشتا بودن و یا تغییرات طی روز (ریتم سیر کادیان) در فواصل زمانی مشخص گرفته شود و لذا نمونه‌گیر باید آگاهی لازم را در این خصوص داشته باشد.
- در ردیابی سطح دارویی، دوز دارو، زمان آخرین مصرف و زمان نمونه‌گیری باید ثبت گردد.
- در جمع‌آوری، انتقال و نگه داری نمونه‌ها جهت کشت خون باید الزامات زمان نمونه‌گیری و دما رعایت و درج گردد.
- عناصر کمیاب: جمع‌آوری خون جهت عناصر کمیاب باید در ظروف فاقد آهن صورت گیرد.
- نمونه‌های ایمونو هماتولوژی: برای جمع‌آوری خون جهت آزمایش‌های ایمونو هماتولوژی نباید از لوله‌های خلأ حاوی جداکننده ژل به منظور جمع‌آوری سرم یا پلاسما استفاده گردد.
- نمونه خون جهت بعضی آزمایش‌ها نظیر اندازه‌گیری گاسترین، امونیاک، اسیدلاکتیک، کاتکولامین‌ها، هورمون پاراتیروئید و گازهای خون باید بلافاصله پس از جمع‌آوری بر روی کیسه یخ به آزمایشگاه منتقل شوند.

5-4-5- ملاحظات ایمنی:

- کارکنان بخش نمونه‌گیری باید همیشه از روپوش (با دکمه‌های بسته) و دستکش به هنگام نمونه‌گیری و جابجایی نمونه بیماران استفاده نمایند. دستکش می‌بایست در صورت آلودگی و یا در فواصل نمونه‌گیری‌ها تعویض شده و نباید شسته و مجدداً مورد استفاده قرار گیرد.
- *توجه: دست‌ها در فواصل نمونه‌گیری به تناوب شسته شوند.
- *توجه: به هیچ وجه نباید در پوش سرسوزن بوسیله دست روی آن قرار گیرد و از سرنگ جدا شود، همچنین نمی‌بایست سرسوزن، قیچی، بریده، خم و یا شکسته شود.

پسماندهای تیز، برنده و آلوده مانند سرسوزن‌ها، وسایل شیشه‌ای شکسته باید در ظرف ایمنی Safety Box جمع‌آوری شده و زمانی که 3/4 ظرف پرشد، پس از اتوکلاو بطریقه بهداشتی دفع گردد.



در صورت آلودگی هر قسمت از اتاق نمونه‌گیری باید سریعاً با مواد ضدعفونی کننده مانند هیپوکلریت سدیم با رقت 5 گرم در لیتر یا 0/5 گرم درصد و یا هر گونه محلول سفید کننده خانگی (مشروط بر داشتن کلر فعال 5 درصد) که به نسبت 1/10 رقیق شده باشد (10 درصد) ضدعفونی شود.

لازم بذکر است که محلول فوق باید برای هر بار استفاده بصورت تازه تهیه گردد.

در صورت بروز حوادث مخاطره انگیز فرو رفتن سوزن و یا هر گونه وسیله تیز و برنده، اقدامات زیر باید صورت گیرد:

- 1) خارج نمودن دستکش
- 2) فشار بر روی موضع جهت خروج خون
- 3) شستن موضع با آب و صابون
- 4) گزارش حادثه به مسئول ایمنی، و تکمیل فرم ثبت، گزارش و پی گیری حوادث مخاطره انگیز

نکات مهم:

- گرم نمودن موضع هنگامی که نمونه‌گیری جهت آزمایش تعیین PH و تجزیه گازهای خون انجام می‌گیرد، ضروری می‌باشد. این کار را می‌توان بوسیله حوله گرم مرطوب و یا وسیله گرم کننده (دمای آن بیشتر از 42 درجه سانتیگراد نباشد) به مدت 3-5 دقیقه انجام داد. این روش جریان خون سرخرگی موضع را تا 7 برابر افزایش داده و به جز فشار O₂(PO₂) تغییر مهمی در آزمایشهای روتین ایجاد نمی نماید. نمونه‌گیری از شریان جهت تجزیه گازهای خون ارجح است.
- محلول Iodine/Povidone نباید جهت ضدعفونی کردن موضع استفاده گردد، چون آلودگی خون با این محلول سبب افزایش کاذب سطح پتاسیم، فسفر یا اسیداوریک می‌گردد.

5-5- نحوه تهیه خون مویرگی

اگر چه تفاوت نتایج آزمایش بین نمونه‌های خون وریدی و مویرگی معمولاً ناچیز است ولی اختلاف آماری و یا بالینی با ارزشی در اندازه‌گیری غلظت گلوکز، پتاسیم، پروتئین تام و کلسیم خون وریدی گزارش شده است. قابل ذکر است که غلظت ترکیبات فوق به جز گلوکز در نمونه خون مویرگی پائین‌تر است. لذا پیشنهاد می‌گردد آزمایشگاه در صورت نمونه‌گیری مویرگی نوع خون‌گیری را در برگه گزارش آزمایش درج نماید. در مورد پارامترهای هماتولوژیک بعضی مطالعات بیانگر تفاوت‌های قابل اغماضی میان محتوی خون مویرگی و وریدی می‌باشند، در صورتی که بعضی دیگر موید این تفاوت اند. این تفاوت ممکن است با سرد بودن موضع نمونه‌گیری مویرگی تشدید گردد. در بعضی کتب ذکر گردیده که درصد هماتوکریت، غلظت هموگلوبین، شمارش گلبول‌های قرمز، شمارش لکوسیت‌ها، نوتروفیل‌ها (حدود 8٪) و مونوسیت‌ها (حدود 12٪) در خون مویرگی بالاتر از خون وریدی است، و بر عکس شمارش پلاکت‌ها در خون وریدی بالاتر می‌باشد (بدلیل چسبیدن پلاکت‌ها در موضع نمونه‌گیری مویرگی).

5-5-1- نمونه‌گیری از طریق سوراخ کردن پوست Skin Puncture (خون مویرگی)

Skin Puncture در اطفال و نوزادان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. زیرا خونگیری در این گروه با اشکالات زیادی همراه بوده و گاهی نیز بدون نیاز به حجم زیاد خون، خونگیری وریدی موجب گرفتن خون زیاد از نوزاد شده که این امر حتی در نوزادان نارس می‌تواند منجر به کم خونی نیز گردد، لذا نمونه‌گیری از طریق سوراخ کردن پوست ضرورت پیدا می‌کند. این نمونه‌گیری در موارد زیر در بزرگسالان نیز قابل اجراست:

- بیماران با سوختگی وسیع



- بیماران بسیار چاق
 - بیماران مستعد به ترومبوز
 - بیماران مسن یا سایر بیمارانی که وریدهای سطحی آنها قابل دسترسی نبوده یا بسیار شکننده است.
 - خونگیری جهت انجام آزمایشهای سریع در منزل توسط خودبیمار (POCT)
- قابل ذکر است که در صورتی که بیمار دهنده‌ارته بوده یا به دلیل وارد آمدن شوک، گردش خون محیطی وی ضعیف باشد، ممکن است نمونه‌گیری مویرگی غیر ممکن باشد.
- باید توجه داشت که خون گرفته شده از طریق سوراخ کردن پوست شامل نسبت‌هایی از خون آترییولی، مویرگی، ونولی، مایع بین بافتی و داخل سلولی است (نسبت خون سرخرگی بیشتر از سیاهرگی بوده که این نسبت با گرم نمودن موضع تا هفت برابر افزایش می‌یابد).

2-5-5- نواحی مناسب جهت سوراخ کردن پوست و جمع‌آوری نمونه:

- بند انتهایی انگشتان

- سطح داخلی و خارجی پاشنه پا

***توجه:** در نوزادان کمتر از یکسال معمولاً خونگیری از پاشنه پا انجام می‌گیرد.

***توجه:** در اطفال و بزرگسالان معمولاً از بند آخر انگشتان (انگشت سوم و چهارم) خونگیری صورت می‌گیرد.

3-5-5- نحوه نمونه‌گیری از بند انگشت

- * نمونه‌گیری باید از سطح داخلی بند آخر انگشتان دست صورت گیرد. سطح جانبی و نوک انگشتان مناسب نیستند (در این دو ناحیه عمق پوست نصف قسمت مرکزی بند انگشتان می‌باشد). ایجاد شکاف باید در عرض اثر انگشت باشد نه به موازات آن.
- * انگشت‌های میانه و چهارم برای نمونه‌گیری مناسب ترند زیرا انگشت شست دارای نبض و انگشت اشاره نیز حساستر و پوست آن نیز گاهی سفت تر است. انگشت پنجم به دلیل نازکی پوست آن برای نمونه‌گیری مناسب نمی‌باشد.

4-5-5- روش کار:

- موضع مورد نظر توسط محلول 70٪ ایزوپروپانول (یا اتانول 70٪) ضدعفونی شده و پس از خشک شدن موضع در مجاورت هوا به وسیله لانتست استریل نمونه‌گیری صورت می‌گیرد. اولین قطره خون به وسیله گاز پاک شده و قطرات بعدی در لوله‌های میکروهماتوکریت (حاوی 4 تا 6 واحد UPS هپارین) یا قطره قطره در لوله‌های بسیار کوچک جمع‌آوری میشوند. لوله‌های میکروهماتوکریت باید از خون پر شده و سریعاً انتهای آن با خمیر هماتوکریت بسته شود.
- اگر از لوله‌های بسیار کوچک استفاده می‌شود باید حجم مناسب خون را با توجه به ماده ضدانعقادی که در آن وجود دارد در آنها ریخته و سریعاً پس از بستن در آنها مخلوط نماییم.

نکات مهم:

- افزایش جریان خون موضع به دنبال سوراخ کردن پوست، با نگه داری موضع بسوی پائین و فشار متناوب اطراف محل نمونه‌گیری (نباید به صورت ممتد فشار وارد گردد) صورت خواهد پذیرفت.



- پس از خاتمه جمع آوری نمونه از پاشنه پای نوزاد، پا را بالاتر از سطح بدن قرار داده و با یک گاز پارچه‌ای تا بند آمدن کامل خون، موضع را فشار دهید. جهت کودکان زیر دو سال گذاشتن بانداژ در موضع پیشنهاد نمی گردد (در نوزادان سبب تحریک پوست و در کودکان بزرگتر ممکن است توسط کودک برداشته و بعضاً بلعیده شود)
- اگر باید چند نمونه از بیمار گرفته شود، ابتدا خون جهت لوله‌های کوچک حاوی EDTA (آزمایش های هماتولوژی) و به دنبال آن سایر لوله‌ها جمع آوری شود (جهت تهیه سرم آخرین لوله مورد استفاده قرار می گیرد)

5-6- نحوه نمونه گیری اطفال

- جهت خون گیری از اطفال باید سرسوزنهای طریف (22-23g) یا همراه با ست پروانه ایی (اسکالپ وین) استفاده گردد.
- *توجه: معمولاً درنمونه گیری از اطفال و نوزادان حجم خون کمتری گرفته می شود. بدین منظور در آزمایشگاه باید شیشه‌ها و لوله با حجم مناسب ضدانققاد آماده گردد.

- نکات قابل توجه در نمونه گیری از نوزادان:

- (1) عمق سوراخ ایجاد شده نباید بیشتر از 2 میلی متر باشد.
- (2) نباید در انحنای خلفی پاشنه پا سوراخ ایجاد گردد.
- (3) در نواحی که قبلاً نمونه گیری شده نیز نباید مجدداً سوراخ ایجاد کرد (به دلیل احتمال آلودگی)
- (4) در نوزادان گریه‌های طولانی ممکن است غلظت بعضی از اجزای خون را تحت تأثیر قرار بدهد (نظیر تعداد لکوسیت‌ها و گازهای خون). اگر ممکن باشد بهتر است پس از قطع گریه نوزاد (با فاصله زمانی 30 دقیقه) نمونه گیری انجام شود.
- (5) نمونه گیری در ناحیه مرکزی پاشنه پای نوزادان نباید انجام شود چون سبب صدمه به اعصاب، تاندونها و غضروف آن ناحیه می شود.
- (6) از نوک انگشت نوزاد هم نباید نمونه گرفت، چون فاصله پوست تا استخوان بندآخر انگشتان نوزادان بین 1/2 - 2/2 میلی متر است ممکن است در طی نمونه گیری، استخوان نیز آسیب ببیند و عفونت و گانگرن را در پی داشته باشد.

5-7- نحوه تهیه انواع نمونه های ادرار

5-7-1- انواع نمونه ادرار:

- نمونه ادرار برای بررسی های شیمیایی، سلول شناسی و میکروب شناسی مورد استفاده قرار می گیرد. نحوه نمونه گیری و ظروف جمع آوری ادرار از عوامل مهم در کیفیت نمونه می باشد.
- نمونه ادرار باید در ظرف تمیز دهان گشاد، با اندازه مناسب و غیر قابل نشت، جمع آوری گردد. بهتر است ظرف جمع آوری ادرار یکبار مصرف بوده و در غیر این صورت عاری از هرگونه آلودگی با مواد شوینده باشد. قابل ذکر است که نمونه ادرار نباید به مدفوع آلوده باشد.
- جهت کشت ادرار ظرف نمونه باید حتماً استریل باشد. برای نمونه گیری از نوزادان و اطفال باید از کیسه های ادراری استفاده شود.
- جهت بررسی های معمول و میکروبیولوژیک نمونه ادرار باید حداکثر تا دو ساعت پس از جمع آوری (در دمای اتاق) مورد بررسی قرار گیرد. پس از این مدت ترکیبات شیمیایی ادرار تغییر کرده و عناصر تشکیل دهنده آن شروع به تخریب می کنند. سیلندرها، گلبول های قرمز و گلبول های سفید در نمونه های با وزن مخصوص پایین و PH قلیایی بسیار مستعد لیز هستند.



هنگامی که ارزیابی سلول‌های سدیمان ادراری مدنظر است باید مراحل آماده‌سازی ادرار هرچه سریع‌تر صورت گیرد. جهت تهیه رسوب ادرار باید نمونه 400g ظروف درپوش‌دار به مدت 5 دقیقه در دور 400g سانتریفیوژ گردد.

در بررسی‌های میکروبیولوژیک در صورتی که نتوان نمونه را به سرعت به آزمایشگاه منتقل نمود و آزمایش کرد می‌توان آن را به مدت 24 ساعت در دمای 8-20 درجه نگهداری کرده و یا می‌توان از نگهدارنده‌های باکتریواستاتیک نیز استفاده نمود.

ظرف محتوی نمونه باید به‌درستی برچسب‌گذاری شود، اطلاعات مورد نیاز شامل: نام بیمار، زمان نمونه‌گیری، نام نگهدارنده، در موارد خاص ذکر نوع نمونه (کاتتر.....) می‌باشد. هم‌چنین در صورتی که نمونه از محل دیگری ارسال گردد باید نحوه نگهداری و زمان دریافت نیز ذکر گردد.

حداقل حجم مورد نیاز جهت بررسی‌های معمول کمی و کیفی ادرار به‌طور متوسط 10 میلی‌لیتر است، البته در اطفال و نوزادان ممکن است حجم کمتر نیز مورد بررسی قرار گیرد، ولی باید حتما در برگه گزارش ذکر گردد.

2-7-5- انواع مختلف جمع‌آوری ادرار و موارد استفاده آن:

- ادرار اتفاقی جهت بررسی شیمیایی کیفی و نیمه کمی
- اولین ادرار صبحگاهی (ادرار 8 ساعته) جهت بررسی اجزای سلولی، سیلندر و کست
- دومین ادرار صبحگاهی (7-10 صبح) جهت بررسی‌های کمی
- ادرار با زمان مشخص مثلا ادرار 24 ساعته جهت بررسی‌های کمی
- ادرار تمیز (ادرار میانی، کاتتر و سوپراپوبیک)

1-2-7-5- ادرار اتفاقی:

این نمونه جهت آزمون غربالگری روزمره مورد استفاده قرار می‌گیرد و در هر موقع از روز قابل جمع‌آوری می‌باشد، ولی زمان نمونه‌گیری باید روی ظرف درج گردد. بهتر است قبل از جمع‌آوری ادرار فرد چند ساعت ادرار خود را تخلیه نکرده باشد. برای این منظور اولین ادرار صبحگاهی به‌دلیل غلظت مناسب و PH پایین مناسب‌تر است.

2-2-7-5- ادرار صبح‌گاهی (ادرار 8 ساعته):

این نمونه معمولا در اول صبح پس از بیدار شدن فرد جمع‌آوری می‌گردد.

این نمونه جهت بررسی پروتئین‌وری اورتواستاتیک مناسب است. ابتدا شب قبل از خواب ادرار تخلیه شده و نمونه صبح پس از بیدار شدن فرد جمع‌آوری می‌گردد. در صورت تخلیه ادرار در طول شب، باید در ظرف جمع‌آوری نمونه ریخته شود.

3-2-7-5- ادرار زمان‌دار:

این نمونه در یک زمان مشخص در طول شبانه روز تهیه می‌گردد، مثلا نمونه ناشتا، دو ساعت پس از غذا یا بلافاصله پس از ماساژ پروستات

4-2-7-5- ادرار 24 ساعته:

به‌دلیل تغییرات دوره‌ای ترشح مواد در ادرار، در بعضی مواقع نیاز است که ادرار 24 ساعته جمع‌آوری گردد. به‌عنوان نمونه می‌توان از کاتکول آمین‌ها، 17 هیدروکسی استروئید و الکترولیت‌ها نام برد که پایین‌ترین غلظت آن‌ها در صبح و بالاترین غلظت این ترکیبات در ظهر یا کمی پس از آن می‌باشد.

جمع‌آوری نمونه: ظرف نمونه باید پلاستیکی و دهان گشاد به گنجایش تقریبی 3 لیتر باشد.



جهت جمع آوری نمونه ادرار 24 ساعته ابتدا اولین ادرار صبحگاهی دور ریخته شده و در طی 24 ساعت بعدی ادرار در ظرف نمونه گیری جمع آوری می شود به طوری که آخرین نمونه جمع آوری شده، اولین نمونه صبحگاهی روز بعد (در همان ساعت اولین نمونه تخلیه شده روز قبل) باشد. بر روی برچسب روی ظرف محتوی نمونه علاوه بر نام و نام خانوادگی باید تاریخ، ساعت شروع و پایان نمونه گیری نیز یادداشت گردد و در صورت استفاده از ماده نگهدارنده درج نام ماده نیز ضروری است. در طول مدت جمع آوری، ظرف نمونه باید در یخچال یا درون یخ نگهداری شود. ممکن است جهت ادرار 24 ساعته از مواد نگهدارنده استفاده گردد که با توجه به خطر زیستی این مواد، باید هشدارهای لازم به بیمار داده شود.

5-2-7-5- ادرار تمیز:

جهت بررسی های باکتری شناسی از نمونه ادرار تمیز استفاده می شود.

بیمار ابتدا دست های خود را با آب و صابون شسته و سپس ناحیه تناسلی خود را با پنبه آغشته به آب و صابون تمیز می نماید، بخش اول ادرار را دور ریخته و بخش میانی ادرار را با رعایت شرایط استریل در درون ظرف جمع آوری ادرار می ریزد و سپس بقیه ادرار را دور می ریزد. ادرار تهیه شده توسط کاتتر و فوق عانه (سوپرا پوبیک) نیز از روش هایی هستند که جهت جمع آوری ادرار استریل در مواقع خاص و با درخواست پزشک تهیه می شوند.

جهت نمونه گیری از نوزادان و اطفال باید از کیسه جمع آوری ادرار استفاده نمود. در صورتی که بیمار در خواست کشت ادرار نیز داشته باشد، باید نواحی شرمگاهی و پرینه آل قبل از وصل کردن کیسه ادرار با آب و صابون شسته شود. قابل ذکر است که کیسه ادرار باید هر 15 دقیقه کنترل شده و پس از جمع آوری، ادرار باید در ظرف دیگری نگهداری شود. توجه نمایید این کیسه نباید بیش از 45 دقیقه به مجرای ادرار متصل بماند و اگر نوزاد ادرار نکرد باید کیسه را تعویض کرد.

5-3-7-5- مواد نگهدارنده ادرار:

مواد نگهدارنده جهت نگهداری ادرار بیش از 2 ساعت، بررسی ترکیبات ناپایدار در ادرار و پایداری نمونه جهت مطالعات میکروبیولوژیک کاربرد دارد. نگهدارنده های رایج اسید استیک، اسید بوریک و اسید کلریدریک 6 نرمال می باشند. این ترکیبات توکسیک بوده و دارای خطر زیستی می باشند. همچنین به دلیل امکان پاشیده شدن ادرار به هنگام تخلیه در ظرف، بهتر است ابتدا نمونه در ظرف دیگری جمع آوری شده و سپس به ظرف اصلی حاوی ماده نگهدارنده منتقل گردد.

5-4-7-5- نگهداری و انتقال نمونه:

جهت انتقال نمونه باید درب ظرف کاملاً محکم باشد تا امکان نشت نمونه به خارج از ظرف و محیط اطراف به حداقل برسد (در صورت امکان جهت انتقال می توان ظرف نمونه را درون ظرفی دیگری قرارداد). نمونه ادرار باید در سریع ترین زمان ممکن به آزمایشگاه منتقل شده و حداکثر در ظرف 2 ساعت در دمای اتاق بررسی گردد. در غیر این صورت باید نمونه پس از جمع آوری در یخچال نگهداری شود (دمای 2-8 درجه)

5-8- نحوه تهیه نمونه مدفوع



مدفوع نمونه مناسبی جهت تشخیص عوامل پاتوژن مولد اسهال باکتریایی، ویروسی و انگلی است. نمونه‌گیری در زمان مناسب (عوامل ویروسی تا 48 ساعت و عوامل باکتریایی تا 4 روز از زمان شروع اسهال)، نحوه انتقال نمونه و شرایط بیمار در هنگام نمونه‌گیری از عواملی هستند که رعایت آن‌ها در شناسایی عامل پاتوژن بسیار کمک‌کننده است. جهت جمع‌آوری نمونه مدفوع باید مواردی را در نظر داشت که به برخی از آن‌ها در زیر اشاره می‌گردد:

- بیمار نباید از 15 روز قبل از نمونه‌گیری آنتی‌بیوتیک (نظیر تتراسایکلین و سولفانامید)، داروهای ضد تک‌تاخته، بیسموت، سولفات باریم، ترکیبات کائولین، روغن کرچک، هیدروکسید منیزیم یا هرگونه داروی ملین مصرف کرده باشد.
- تعداد دفعات نمونه‌گیری بر اساس درخواست پزشک می‌باشد.
- در صورت مشکوک بودن به عوامل باکتریایی سه نمونه در فاصله سه روز و در خصوص عوامل انگلی 3 نمونه که در طول 10 روز جمع‌آوری شده مناسب است.
- نباید در یک روز بیش از یک نوبت نمونه از بیمار گرفته شود.
- نمونه‌گیری در بیمارانی که بیش از سه روز بستری شده‌اند توصیه نمی‌شود. در نوزادان و اطفال می‌توان از سواب رکتال در محیط انتقالی استفاده نمود ولی این کار معمولاً برای تشخیص ویروس‌ها و عوامل انگلی پیشنهاد نمی‌شود.

1-8-5- نمونه‌گیری جهت عوامل باکتریایی مولد اسهال:

- 1-8-1-5- نمونه مدفوع: حداقل 5 گرم مدفوع باید در ظرف در پیچ‌دار تمیز، عاری از مواد ضدعفونی‌کننده و یا شوینده جمع‌آوری گردد.
- 2-8-1-5- سواب مقعدی: سواب را با فروبردن در محیط انتقالی سترون، مرطوب کرده به اندازه 2-3 سانتی‌متر در داخل اسفنگتر رکتوم فرو برده و بچرخانید. سواب را بیرون کشیده پس از اطمینان از آغستگی به مدفوع، سریعاً به داخل محیط انتقال فرو برید. سپس لوله‌های انتقال را در یخچال یا یخدان قرار دهید. در موارد اسهال ناشی از باکتری‌های مهاجم مانند شیگلا، ساییدن سواب به مخاط انتهایی روده جهت جمع‌آوری نمونه بسیار مهم است.
- 3-8-1-5- سواب مدفوع: در صورت لزوم به نگهداری نمونه مدفوع بیش از 2 ساعت، مقدار اندکی از مدفوع و هرگونه بلغم یا تکه‌های مخاط پوششی روده را با فروکردن سواب سر پنبه‌ای یا سر پلی‌استری به درون مدفوع سریعاً به لوله حاوی محیط انتقالی تلقیح کنید و در یخچال یا یخدان قرار دهید.

2-8-5- محیط‌های انتقالی:

- 1-8-2-5- کری بلر: این محیط برای انتقال بسیاری از عوامل بیماری‌زا کاربرد دارد. این محیط نیمه جامد بوده، حمل و نقل آن آسان و پس از تهیه تا یکسال در دمای اتاق قابل نگهداری است (به شرطی که حجم آن کاهش نیافته، علایم آلودگی و تغییر رنگ در آن مشاهده نگردد).
- 2-8-2-5- آب پپتونه قلیایی (Alkalane Peptone Water=APW): این محیط را می‌توان را برای انتقال ویبریو استفاده نمود ولی این محیط نسبت به کری بلر برتری ندارد و فقط در صورت عدم دسترسی به محیط کری بلر باید مورد استفاده قرار گیرد (در صورتی که کشت بیش از 6 ساعت از زمان نمونه‌گیری به تعویق بیافتد نباید از این محیط استفاده گردد). محیط فوق در دمای 4°C تا 6 ماه قابل نگهداری است.
- 3-8-2-5- سالین گلیسرول بافره (Buffered Glycerol Saline=BGS): این محیط برای شیگلا مورد استفاده قرار می‌گیرد و برای انتقال ویبریو مناسب نمی‌باشد. این محیط مایع بوده، لذا در حمل آن باید دقت شود. هم‌چنین تا 1 ماه پس از تهیه قابل استفاده است.



3-8-5- نگهداری:

نمونه‌های مدفوع حداکثر تا 2 ساعت در یخچال قابل نگهداری است. نمونه‌هایی را که نمی‌توان به فاصله 2 ساعت از نمونه‌گیری کشت داد، باید در محیط انتقالی قرار داده و سریعاً در یخچال نگهداری نمود.

محیط انتقالی حاوی سوپ مدفوع یا مقعد را می‌توان حداکثر 48-72 ساعت در دمای 4°C نگهداری کرد. در غیر این صورت این محیط می‌بایست ترجیحاً در دمای (-70°C) و یا در صورت عدم دسترسی، در دمای (-20°C) قرار داد (یا حداقل در فریزرهای خانگی نگهداری شود). نمونه‌های مدفوع که از بیماران مبتلا به وبا گرفته می‌شود و در محیط انتقالی قرار می‌گیرد نیازی به نگهداری در دمای یخچال ندارند، مگر آن که نمونه‌ها در معرض دمای بالا (بیش از 40°C) قرار داشته باشند.

4-8-5- نمونه‌گیری جهت عوامل انگلی:

1-4-8-5- جمع‌آوری نمونه:

برای انجام این آزمایش حداقل 5 گرم مدفوع در ظرف دهان گشاد در پیچدار تمیز و خشک مورد نیاز است (در صورت آبی بودن مدفوع معادل 5 سی‌سی). در صورتی که نتوان فاصله زمانی مناسب بین جمع‌آوری نمونه تا انجام آزمایش را رعایت نمود باید نمونه در ماده نگهدارنده جمع‌آوری شود (یک قسمت مدفوع و سه قسمت ماده نگهدارنده فرمالین 10٪). باید توجه داشت که بررسی خصوصیات ظاهری نمونه در نمونه تازه صورت می‌گیرد. نمونه مدفوع نباید با گرد و خاک، آب و ادرار آلوده گردد، زیرا آلودگی اتفاقی با خاک و آب ممکن است باعث آلودگی نمونه با ارگانیزم‌های دارای زندگی آزاد شود. ادرار نیز سبب تخریب تروفوزوئیت‌ها می‌شود. ترجیحاً نباید نمونه از کاسه توالت جمع‌آوری گردد. چون مرحله تروفوزوئیت تک یاخته خیلی زود از بین می‌رود، ثبت تاریخ و ساعت نمونه‌گیری ضروری است.

2-4-8-5- نگهداری:

نمونه باید هر چه سریع‌تر به آزمایشگاه ارسال گردد. در صورت تأخیر بیش از 2 ساعت، نمونه در محل خنک (ترجیحاً در یخچال) نگهداری شود. توجه: جهت آزمایش‌های شیمیایی (مانند خون در مدفوع) به 50 گرم مدفوع نیاز می‌باشد.

9-5- نحوه تهیه انواع نمونه‌های مایعات بدن

1-9-5- مایع مغزی نخاعی (CSF) Cerebro-Spinal Fluid:

جمع‌آوری مایع مغزی نخاعی توسط پزشک و به روش پونکسیون نخاعی (Lumbar Puncture=LP) و به صورت کاملاً استریل انجام می‌گیرد.

معمولاً مایع جهت آزمون‌های شیمیایی، میکروبیولوژیک و آنالیز سلولی در 3 تا 4 لوله جمع‌آوری می‌شود.

جهت آزمون‌های باکتری‌شناسی نمونه باید در لوله درپوش‌دار و استریل جمع‌آوری گردد. لوله‌ها بر اساس ترتیب جمع‌آوری برچسب‌گذاری می‌شوند (لوله شماره 1 جهت آزمایش‌های بیوشیمیایی، لوله شماره 2 جهت آزمایش‌های میکروب‌شناسی، لوله شماره 3 جهت بررسی سلولی).

جهت جمع‌آوری نمونه نیازی به ماده ضد انعقاد نمی‌باشد زیرا مایع مغزی نخاعی لخته نمی‌شود، مگر آن که نمونه‌گیری همراه با صدمه باشد (نمونه‌گیری تروماتیک).



الزامات مورد نیاز جهت تهیه نمونه مایع مغزی نخاعی در جدول بیان شده است.

نوع بررسی	ضدانعقاد	حجم مورد نیاز	ملاحظات
آزمون بیوشیمیایی (پروتئین، قند...)	-	3-5 سی سی	لوله شماره 1 در صورت نمونه گیری تروماتیک شمارش سلولی نیز از لوله شماره 1 صورت می گیرد.
کشت و رنگ آمیزی گرم	-	3-5 سی سی	لوله شماره 2
شمارش سلولی و تشخیص افتراقی	-	3-5 سی سی	لوله شماره 3 یا 4
سایر بررسی ها (سیتولوژی)	-	3-5 سی سی	لوله شماره 4

نمونه باید در اسرع وقت به آزمایشگاه ارسال گردد. دژنراسیون سلولی در طی یک ساعت اتفاق می افتد، لذا حداکثر زمان گردش کاری نباید بیش از 1 ساعت به طول انجامد. نقل و انتقال نمونه در دمای اتاق صورت می گیرد. جهت آزمون های باکتریولوژیک نباید نمونه در یخچال نگهداری شود. از قرار دادن نمونه در معرض نور خورشید و گرما باید خودداری نمود. در صورت نیاز به حمل نمونه تا مسافت دور، استفاده از یخدان ضروری است. در این صورت نمونه تا 3 ساعت پایدار می باشد. جهت نگهداری طولانی مدت، نمونه ابتدا سانتریفیوژ شده پس از جداسازی سلول ها، مایع رویی در ظرف درپوش دار شیشه ای یا پلی پروپیلن در دمای (-70°C) قابل نگهداری است.

جهت مطالعات سیتولوژیک رسوب CSF باید بلافاصله پس از جمع آوری به آزمایشگاه ارسال شود به وسیله سانتریفیوژ مخصوص پروسس شود.

2-5-9- مایع سروز:

مایعات سروزی نظیر مایع جنب و صفاقی را می توان در یک لوله جمع آوری و سپس در محل نمونه گیری یا آزمایشگاه به لوله های مختلف و با حجم های کمتر تقسیم نمود. قابل ذکر است که نمونه قبل از تقسیم و شمارش سلولی باید کاملاً مخلوط گردد. EDTA ضدانعقاد پیشنهادی در خصوص شمارش و افتراق سلولی است.

جهت شمارش و افتراق سلولی، نمونه ها تا 24 ساعت در دمای $2-6^{\circ}\text{C}$ قابل نگهداری هستند. در خصوص بررسی های میکروبی نمونه باید در ظرف استریل جمع آوری گردد. جهت بررسی سیتولوژی ممکن است نمونه در حجم های متفاوت به آزمایشگاه ارسال گردد (100-15 میلی لیتر) ولی حجم پیشنهادی 50 میلی لیتر است و نیاز به استفاده از لوله های استریل و ماده ضد انعقاد نیز نمی باشد. البته می توان از هپارین و EDTA هم استفاده کرد.

الزامات مورد نیاز جهت تهیه و آزمایش بر روی مایع سروز در جدول بیان شده است.

الزامات مورد نیاز جهت تهیه و آزمایش بر روی مایع سروز



نوع بررسی	ضد انعقاد	حجم مورد نیاز (میلی لیتر)
اندازه گیری پروتئین توتال، لاکتات دهیدروژناز، گلوکز و آمیلاز	هیپارین یا بدون ضد انعقاد	5-8 سی سی
کشت و رنگ آمیزی گرم	سدیم پلی سولفونات (SPS) یا بدون ضد انعقاد یا ضدانعقاد بدون اثر باکتریوسیدی و باکتریواستاتیکی	8-10 سی سی
شمارش سلولی (گلبول قرمز و سفید) و تشخیص افتراقی	EDTA	8-10 سی سی
کشت باکتری اسید فست	SPS یا بدون ضد انعقاد یا ضد انعقاد بدون اثر باکتریوسیدی و باکتریواستاتیکی	15-50 سی سی
رنگ آمیزی PAP- بلوک سلولی	بدون ضدانعقاد، هیپارین یا EDTA	15-50 سی سی

مایعات سروزی باید در اسرع وقت و در دمای اتاق به آزمایشگاه منتقل شوند.

بررسی های سیتولوژی نیز باید هر چه سریع تر صورت گیرند، و در صورت نیاز می توان نمونه را در دمای 4°C و بدون ماده تثبیت کننده تا چند روز نگه داری نمود.

3-9-5- مایع سینوویال:

حجم نمونه جهت بررسی های آزمایشگاهی بسته به اندازه مفصل و نوع مایع تجمع یافته در مفصل متفاوت است. معمولاً حجم 3-5 میلی لیتر ایده ال است. در مفاصل کوچک ممکن است این مقدار نمونه قابل تهیه نباشد، لذا حجم کمتر نیز قابل قبول است. قابل ذکر است که نمونه قبل از بررسی های آزمایشگاهی باید به خوبی مخلوط گردد. در بعضی از مراجع ذکر شده که ضد انعقاد لیتیم هیپارین و EDTA به دلیل ایجاد کریستال در نمونه و امکان اشتباه با کریستال های پاتولوژیک، نباید مورد استفاده قرار گیرد. نقل و انتقال نمونه باید در دمای اتاق صورت گیرد.

الزامات مورد نیاز جهت تهیه نمونه مایع سینوویال در جدول بیان شده است.

الزامات مورد نیاز جهت تهیه نمونه مایع سینوویال

نوع بررسی	ضد انعقاد	حجم مورد نیاز (میلی لیتر)	ملاحظات
شمارش سلولی و تشخیص افتراقی، کریستال ها انکلوژیون ها	هیپارین- EDTA	3-5 سی سی	بر روی حجم کمتر (چندین قطره) نیز قابل انجام است
گلوکز پروتئین	فلوراید یا بدون ضد انعقاد بدون ضد انعقاد	3-5 سی سی 3-5 سی سی	ترجیحاً 8 ساعت ناشتایی
CH50	بدون ضد انعقاد	3-5 سی سی	در صورت عدم انجام سریع آزمایش نمونه منجمد گردد.
C3, C4	بدون ضد انعقاد یا EDTA		نیاز به 1 میلی لیتر نمونه است.



کشت	SPS، بدون ضدانقصاد یا ضد انعقاد بدون اثر باکتریوسیدی و باکتریواستاتیکی	3-5 سی سی	نیاز به لوله استریل است.
-----	---	-----------	--------------------------

نمونه‌های دستگاه تنفسی:

بهترین زمان جمع‌آوری نمونه در اکثر عفونت‌های تنفسی در طول 3 روز اول ایجاد علائم بیماری می‌باشد. نمونه‌ها بسته به محل عفونت، از قسمت فوقانی و تحتانی دستگاه تنفسی جمع‌آوری می‌شوند. عوامل بیماری‌زای دستگاه تنفسی فوقانی (ویروسی و باکتریایی) در نمونه‌های گرفته شده از قسمت نازوفارنژیال گلو و عوامل بیماری‌زای دستگاه تنفسی تحتانی در نمونه خلط قابل بررسی هستند. کشت ارگانیس‌هایی نظیر لژیونلا مشکل است لذا بهتر است که تشخیص بر اساس شناسایی آنتی‌ژن‌های جدا شده از ادرار باشد. در صورت شک به التهاب حاد اپیگلوت، نمونه‌گیری از گلو یا فارنژیال نباید صورت گیرد زیرا استفاده از این شیوه ممکن است سبب انسداد شدید تنفسی شود. معمولا التهاب اپیگلوت به‌وسیله رادیوگرافی گردن تایید می‌گردد ولی عوامل اتیولوژیک ایجاد کننده آن ممکن است از کشت خون هم جدا گردند. دستگاه تنفسی فوقانی:

مهم: نمونه‌گیری باید حتما توسط پرسنل درمانی و در بیمارستان صورت گیرد.

نمونه‌برداری از گلو و لوزه‌ها:

از بیمار خواسته می‌شود تا دهان خود را باز نماید و با آبسلانگ زبان وی را به پایین فشار داده، برای مشاهده نواحی ملتهب و آگزودا از چراغ قوه استفاده می‌شود. سوآپ استریل داکرونی یا آلژینات کلسیم را چندین بار بر روی نواحی ملتهب و آگزودای حلق می‌کشیم. باید توجه شود که سوآپ با سطح داخلی حفره دهانی تماس پیدا نکند. سوآپ‌ها داخل لوله استریل قرار گرفته و به سرعت به آزمایشگاه میکروبیشناسی ارسال می‌شود. جهت تهیه گسترش مستقیم با سوآپ استریل دیگری به روش ذکر شده نمونه‌گیری صورت می‌گیرد.

نمونه‌برداری از انتهای بینی و نازوفارنکس:

به‌وسیله یک سوآپ انعطاف پذیر استریل وارد سوراخ بینی شده و از نازوفارنکس نمونه تهیه گردد. سر بیمار باید کمی به عقب برده شود. در افراد بالغ سوآپ را حدود 5-6 سانتی‌متر وارد بینی کرده تا مطمئن شوید که سوآپ وارد ناحیه خلفی فارنکس شده است، در همان وضعیت سوآپ را چند ثانیه نگه‌داشته و سپس به آرامی بچرخانید. از هر سوراخ بینی دو سوآپ گرفته می‌شود که یکی جهت گسترش مستقیم و دیگری جهت کشت استفاده می‌گردد.

آسپیراسیون نازوفارنکس

این روش در کودکان و نوزادان از سوآپ راحت‌تر و کارآمدتر است. با کاتتر سیلیکون ترشحات را آسپیره نمایید.

دستگاه تنفسی تحتانی:

روش جمع‌آوری خلط:

یک نمونه خلط مناسب حاوی مواد ترشحي حاصل از ریه‌ها پس از سرفه عمیق است (نمونه حاوی آب دهان، ترشحات حلق و بینی مناسب نمی‌باشد).



زمان نمونه‌گیری

به دلیل این که تعداد باسیل سل دفع شده در زمان‌های مختلف متفاوت می‌باشد، آزمایش یک نمونه خلط برای تشخیص کفایت نمی‌کند و حتما باید سه نمونه تهیه گردد. برای تهیه نمونه بیمار باید ناشتا باشد. در خصوص تعداد نمونه جمع‌آوری شده جهت سایر عوامل باکتریایی یک نمونه کفایت می‌کند ولی در صورت شک به وجود عوامل قارچی و عفونت مایکوباکتریوم سه نمونه جداگانه صبحگاهی مناسب می‌باشد. نمونه اول: در اولین مراجعه بیمار به واحد درمانی تهیه می‌گردد و ظرف جهت نمونه‌گیری دوم نیز تحویل داده می‌شود. نمونه دوم: خلط صبحگاهی که بیمار قبل از برخاستن از جای خود و به صورت ناشتا در منزل تهیه می‌نماید. نمونه سوم: خلط صبحگاهی که همزمان با مراجعه بیمار برای تحویل نمونه دوم از بیمار گرفته می‌شود. نمونه باید در ظرف دهان گشاد از جنس پلاستیک قابل سوختن شفاف و محکم با قطر حدود 5-7 سانتی‌متر جمع‌آوری گردد (نمونه داخل آن از نظر مقدار و کیفیت قابل رویت بوده و همچنین به راحتی سوزانده و معدوم گردد). جهت جلوگیری از نشت خلط از داخل ظرف به بیرون، باید از ظرف در پیچ‌دار استفاده نمود. در صورت عدم دسترسی به ظرف پلاستیکی با مشخصات فوق می‌توان از ظروف شیشه‌ای دهان گشاد در پیچ‌دار استفاده نمود (با رعایت اصول استریلیزاسیون).

نحوه نمونه‌گیری

بیمار صبح ناشتا در فضای باز ابتدا یک نفس عمیق کشیده و با سرفه‌های عمیق خلط را درون ظرف (در حالی که ظرف نزدیک لب‌های بیمار قرار دارد) تخلیه می‌کند. سپس درب آن را بسته و در کیسه نایلونی قرار می‌دهد. بهتر است حجم خلط بین 3-5 میلی‌لیتر باشد. در صورتی که بیمار نتواند با سرفه کردن برای انجام آزمایش، نمونه خلط بدهد باید به روش زیر عمل شود: بیمار روی تخت معاینه طوری بخوابد که صورت او رو به پایین بوده و سر او پایین‌تر از سینه قرار گیرد. سپس پس از دم عمیق نفس خود را نگه داشته با یک بازدم محکم خلط را خارج کند. این عمل باید تا تهیه نمونه کافی از خلط ادامه یابد. باید نمونه هر چه سریع‌تر به آزمایشگاه ارسال گردد. در غیر این صورت در محل خنک (ترجیحا در یخچال) نگهداری شود. همه نمونه‌های تنفسی به جز خلط، باید در محیط کشت انتقالی مناسب باکتری‌ها/ ویروس‌ها منتقل گردند. نمونه‌های باکتریایی تا مدت 24 ساعت در دمای محیط و ویروس‌ها در محیط انتقالی مناسب در دمای $4-8^{\circ}\text{C}$ قابل انتقال می‌باشند.

جمع‌آوری نمونه چشم

سواب‌ها و گسترش‌های قرنیه و ملتحمه نمونه‌های معمول جهت تشخیص کونژکتیویت حاد ناشی از عوامل باکتریایی و ویروسی می‌باشند. تمام نمونه‌های گرفته شده از ترشحات قرنیه و ملتحمه باید از نظر این که از چشم چپ یا راست تهیه شده، برچسب‌گذاری گردند. جهت جمع‌آوری این نمونه‌ها باید شرایط استریل رعایت گردد. قبل از نمونه‌برداری بیمار نباید دارو یا قطره‌ای استفاده کرده باشد. قابل ذکر است که نمونه‌برداری از ترشه‌های قرنیه باید توسط پزشک متخصص چشم صورت گیرد.

10-5- روش جمع‌آوری سواب‌های ملتحمه

10-5-1- مراحل جمع‌آوری سواب‌های ملتحمه به شرح زیر است:

- 1- پوست اطراف چشم را با یک ماده ضد عفونی‌کننده ملایم تمیز کنید.
- 2- سواب استریل آلژینات کلسیم یا نخی را در سرم استریل مرطوب کرده و به‌طور دورانی بر روی ملتحمه بمالید.



3- سواب را در لوله در پیچدار حاوی محیط انتقالی مناسب قرار دهید.

4- بر روی لوله مذکور علاوه بر نام بیمار، نوع نمونه و زمان جمع آوری نمونه نیز ذکر گردد.

- از سواب ملتحمه نیز دو گسترش بر روی یک لام تهیه می گردد. این کار بهتر است در محل نمونه برداری صورت گیرد. جهت شناسایی کلامیدیا مهم است که گسترشها در محل نمونه برداری و قبل از انتقال تهیه شود. گسترشها برچسب گذاری شده و نباید در دمای یخچال نگهداری شده یا منجمد گردند.

5-10-2- نقل و انتقال نمونه

نمونه جهت شناسایی باکتری های پاتوژن در دمای محیط، در محیط انتقالی مناسب انتقال داده می شوند. گسترش های تهیه شده در هوا خشک شده و در دمای محیط در جعبه لام منتقل می شوند.

11-5- نحوه تهیه نمونه جهت کشت خون

ضروری است دقت بیشتری جهت ضد عفونی کردن محل نمونه گیری صورت گیرد. ابتدا موضع با الکل 70٪ تمیز شده سپس با محلول povidne-iodine 1-10٪ (یا کلرهگزیدین گلوکونات) ضد عفونی شده و پس از خشک شدن موضع مجدداً جهت حذف ید و کلرهگزیدین با الکل تمیز می گردد. کلرهگزیدین گلوکونات جهت نوزادان دو ماهه و بزرگتر و هم چنین بزرگسالان دارای حساسیت نسبت به ید پیشنهاد می گردد. به دنبال خون گیری باید خون در عرض 1 دقیقه به محیط کشت تلقیح شود. درب شیشه های کشت خون نیز باید قبل از تلقیح با الکل 70٪ و سپس با محلول povidne-iodine 1-10٪ (بتادین) ضد عفونی گردد.

محیط کشت تلقیح شده را چندین بار تکان داده، بلافاصله به آزمایشگاه منتقل شده و در انکوباتور 35°C قرار داده شود.

5-11-1- حجم خون مورد نیاز

کودکان: حجم 1-3 میلی لیتر خون کافی می باشد. این مقدار خون در 20 میلی لیتر محیط کشت خون رقیق می گردد.

بزرگسالان: حجم خون جمع آوری شده به میزان 5-10 میلی لیتر است که در 50 میلی لیتر از محیط کشت خون رقیق می گردد.

با اضافه نمودن مهارکننده های شیمیایی نظیر سدیم پلی آنتول سولفانات (SPS) 0/05-0/025٪ به محیط کشت و رقیق سازی خون، ویژگی های باکتری سیدال خون و آنتی بیوتیک های احتمالی خنثی می گردد. قابل ذکر است که سدیم پلی آنتول سولفانات (SPS) فعالیت های ضد فاگوسیتی، ضد کمپلمانی، ضد انعقادی و ضد لیزوزومی دارد و اگر این ماده در مقادیر خیلی بالا استفاده شود، اثر مهارکنندگی در رشد میکروبها خواهد داشت.

12-5- نحوه نمونه گیری از مجاری تناسلی

5-12-1- نمونه برداری از مجاری ادراری تناسلی مردان:

با دو سواب استریل از ترشحات چرکی نمونه برداری کنید. یکی از سوابها جهت تهیه گسترش و دیگری جهت کشت مورد استفاده قرار می گیرد. در صورتی که ترشحاتی مشهود نباشد با سواب نازک به اندازه 3-2 سانتی متر درون مجرا وارد شده و قبل از بیرون آوردن در مجرا چرخانده شود. در صورتی که آزمایش با تاخیر انجام گیرد، سواب باید در محیط انتقالی نگهداری شود.

5-12-2- نمونه برداری از دهانه رحم- ترشحات واژن:

جهت نمونه گیری ابتدا سرویکس با کمک اسپیکولوم که با آب گرم مرطوب شده مشاهده می شود (بدون استفاده از مواد Lubricant). قبل از نمونه گیری باید تمامی ترشحات از دهانه خارجی رحم پاک شود. با یک سواب استریل تا حدود 3-2 سانتی متر درون دهانه رحم وارد شده و چند ثانیه در محل چرخانده شود.



تا ترشحات جذب سواب گردد سپس بدون تماس با سطح واژن سواب باید خارج شده و در لوله درپوش دار استریل قرار گیرد. سواب باید فوراً در محیط کشت مناسب کشت داده شود و یا به کمک محیط انتقالی به آزمایشگاه ارسال گردد. جهت تهیه گسترش مستقیم با سواب استریل دیگری به روش ذکر شده نمونه‌گیری صورت می‌گیرد.

ترشحات واژن با استفاده از اسپیکولوم (بدون استفاده از مواد Lubricant) و سواب استریل از فورونیکس خلفی گرفته می‌شود. نمونه با سه سواب گرفته می‌شود، یکی را جهت تهیه گسترش مرطوب در لوله درپوش دار محتوی سرم فیزیولوژی استریل قرار داده و دو تای دیگر جهت کشت و تهیه گسترش مستقیم مورد استفاده قرار می‌گیرند.

در صورت مشکوک بودن به نایسریا نمونه پس از تهیه سریعاً در دمای اتاق به آزمایشگاه ارسال می‌شود. سواب‌های آلژینات کلسیم و بعضی سواب‌های پنبه‌ای مهار کننده نایسریا بوده، لذا بهتر است از سواب داکرون یا ریون استفاده شود.

13-5- نحوه جمع‌آوری نمونه جهت ضایعات پوستی

در اکثر ضایعات پوستی تشخیص ممکن است بر اساس مشاهده ظاهری و تاریخچه‌ی بیماری بدون جمع‌آوری نمونه‌های تشخیصی صورت گیرد. در مشاهده ظاهری ضایعه، نکات مهمی از قبیل نوع ضایعه پوستی (اریتماتوس، ماکولار، پاپولار، ماکولوپاپولار، وژیکولار، بولوس، پتشیال، پورپوریک و غیره) و نحوه پراکندگی آناتومیک ضایعه (مرکزی، محیطی منتشر و غیره) باید در نظر گرفته شود. در مواردی با تشخیص نامعلوم، غیرمعمول و نادر ممکن جمع‌آوری نمونه از راش‌ها یا ضایعات پوستی نیاز باشد. در موارد راش‌های وژیکولار، نمونه‌ها جهت بررسی میکروسکوپی و کشت نمونه مستقیماً از وژیکول‌ها تهیه می‌گردد. در خصوص سایر ضایعات اگزانتوماتو (ماکولار یا پاپولار) ممکن است تشخیص بیشتر بر پایه سایر روش‌ها، نظیر کشت خون و سرولوژی صورت گیرد.

در موارد مشکوک به آنتراکس پوستی یا ضایعات خیارکی ممکن است نمونه‌ها از زخم‌های پوستی و همچنین نمونه برای کشت خون تهیه شود.

5-13-1- روش جمع‌آوری

5-13-1-1- نمونه کبره

به وسیله لانتست و فورسپس یک‌بار مصرف، کبره‌ها را از محل خودش جدا نمایید.

5-10- لایه کبره را برداشته و در ظرف پلاستیکی در پیچ‌دار قرار دهید.

اگر مشکوک به آنتراکس جلدی هستید، مایع وژیکولی زیر محل زخم نمونه تشخیصی بهتری نسبت به تکه‌های زخم می‌باشد.

5-13-1-2- آسپیراسیون آبسه‌ها

آسپیراسیون آبسه فقط باید توسط پزشک صورت گیرد.

پوست روی آبسه بوسیله ایزو پروپیل الکل 70٪ ضد عفونی شده و مایع به وسیله آسپیراسیون توسط سرنگ استریل جمع‌آوری می‌گردد.

نمونه را به طریق آسپتیک به لوله استریل حاوی محیط انتقالی منتقل کنید.

5-13-2- انتقال نمونه

نمونه‌ها جهت بررسی باکتریولوژیک باید در محیط آستوارت یا آمیس منتقل گردد در صورتی که نتوان نمونه‌ها را تا مدت 2 ساعت بررسی نمود، نمونه‌های باکتریایی به مدت 24 ساعت در دمای محیط قابل نگهداری هستند.



دستورالعمل نمونه‌گیری کشت زخم

سواب:

بیمار را آماده کنید. بدون تماس دست بانداژ را با فورسپس بردارید. با فورسپس اسفنج را بردارید و داخل سالیین کرده و سطح زخم یا خراش را از اگزودا پاک کنید. سواب را از پوشش آن خارج کنید و نوک سواب را در عمق زخم فرو ببرید. مراقب باشید که با پوست اطراف لبه زخم تماس نیابد. چوب پنبه را از سر لوله محیط کشت انتقالی بردارید و سواب را داخل محیط کشت انتقالی قرار داده و چوب پنبه را بگذارید. اگر دسته چوبی سواب بلند است انتهای آن را ببرید. بانداژ جدید به کار ببرید.

آسپیراسیون

بیمار را آماده کنید. با فورسپس یک تکه پنبه بردارید در الکل خیس کرده و لبه‌های زخم یا خراش را تمیز کنید. اجازه بدهید الکل خشک شود و مجدداً تمیز کردن را بیش از یک بار انجام دهید سوزن را در منطقه تمیز شده (عاری از آلودگی) فرو کرده و ماده را از عمق زخم آسپیره کنید. کمی از ماده را به آرامی روی سواب پنبه‌ای استریل بریزید و بعد سواب را در محیط کشت انتقالی قرار دهید. باقیمانده ماده را روی لام قرار داده و گسترش تهیه کنید. بانداژ جدید به کار ببرید. کشت زخمها اغلب موقع نمونه‌گیری با سواب با باکتری‌های محیط آلوده می‌شوند و علت صحیح عفونت را نشان نمی‌دهند. به همین دلیل روش مفید جمع‌آوری نمونه، آسپیراسیون ماده چرکی سلول دار از عمق زخم با یک سوزن استریل و سرنگ است که اطراف زخم با صابون و الکل قبل از اینکه ماده آسپیره شود تمیز می‌گردد. در صورت نمونه‌برداری بافتی از زخم بهتر است برای جلوگیری از خشک شدن در گاز مرطوب استریل فرستاده شود. گاهی وقت‌ها محیط کشت انتقالی (استوارت) استفاده نمی‌شود نمونه گرفته شده (سواب یا آسپیره) داخل لوله استریل قرار داده شده و سریعاً به آزمایشگاه ارسال می‌شود. (در این مورد هم بهتر است حدود نیم سی سی سرم فیزیولوژی در لوله استریل ریخته شود). در مورد کلیه نمونه‌های ارسالی برای کشت هر چه فاصله زمانی بین نمونه‌گیری و کشت کمتر باشد بهتر است. حداکثر زمان قابل قبول دو ساعت می‌باشد. در صورتیکه امکان کشت وجود نداشت می‌توان نمونه را به داخل تایو گلیکولات تلقیح کرد و در انکوباتور 37 درجه نگهداری کرد.

نمونه‌گیری از وزیکول تاول و پوسچول:

با سوزن مایع را آسپیره کرده و سرنگ را به آزمایشگاه منتقل می‌کنیم. همچنین می‌توان سطح رویی تاول را برداشت و با سواب از عمق ضایعه نمونه برداشت. در پوسچول هم با برداشتن سطح کراسته رویی می‌توان با سواب نمونه‌برداری کرد. حداقل دو سواب برای رنگ گرم و کشت نیاز است. نکته: به طور کلی تمامی نمونه‌ها باید در ظرف تمیز دارای در غیر قابل نشت (روی نمونه باید اطلاعات کامل بیمار، آزمایش‌های درخواستی و نام بخش ذکر شده باشد) در باکس در دار حمل نمونه به صورت عمودی از بخش‌های بستری به پذیرش آزمایشگاه منتقل شوند.

14-5- نحوه نمونه‌گیری تست کووید

برای گرفتن نمونه نازوفارنکس سواب را داخل بینی کرده و به موازات کام پیش برده و لحظاتی صبر شود تا ترشحات جذب گردد. برای گرفتن نمونه اوروفارنکس از برخورد سواب با زبان، زبان کوچک و لوزه‌ها اجتناب شده و سواب به قسمت پشت حلق تماس داده می‌شود. سروسواب با دست لمس نگردد. نمونه‌های نازال واش یا آسپیراسیون نازال و نمونه‌های لاواژ یا آسپیراسیون برونکوالوئولار حداقل 2 تا 3 سی سی به ظرف استریل درپیچ دار که نشت نکند منتقل شده و پس از برچسب زنی به آزمایشگاه منتقل می‌گردد. نمونه جمع‌آوری شده پس از چک کردن مشخصات بیمار و لیبلینگ به آزمایشگاه منتقل می‌شود.

6- پایش و نظارت:



6-1- پایش: فرمت و روش گزارش پایش اجرای دستورالعمل توسط سوپروایزر آزمایشگاه، بصورت الکترونیکی طراحی و مطابق فرآیند مربوط تصویب و ابلاغ خواهد شد. گزارش پایش اجرای دستورالعمل هر 3 ماه یکبار توسط سوپروایزر آزمایشگاه در کمیته درمان، دارو و تجهیزات پزشکی مطرح خواهد شد.

6-2- نظارت: نظارت بر اجرای صحیح این دستورالعمل به شرح ذیل خواهد بود:

6-2-1- نظارت بر عملکرد پرسنل آزمایشگاه در اجرای صحیح دستورالعمل بر عهده مسئول / سوپروایزر آزمایشگاه خواهد بود.

6-2-2- نظارت بر عملکرد سوپروایزر آزمایشگاه در اجرای صحیح دستورالعمل به ترتیب بر عهده مدیر آزمایشگاه و مدیر درمان خواهد بود.

تبصره 1: ارسال گزارشات عدم انطباق در بازه زمانی تعیین شده توسط سوپروایزر آزمایشگاه خطاب به مدیر آزمایشگاه، بصورت رونوشت به دفتر بهبود کیفیت و ثبت در نرم افزار تریتا انجام می شود.

7- مرجع تایید، تصویب، ابلاغ، نگهداری، توزیع و بازنگری:

7-1- تایید: پس از تایید اولیه مدیر درمان، کمیته درمان، دارو و تجهیزات پزشکی مرجع تایید این دستورالعمل خواهد بود.

7-2- تصویب و ابلاغ: رئیس بیمارستان مرجع تصویب و ابلاغ این دستورالعمل خواهد بود.

7-3- نگهداری و توزیع: نسخه اصل این دستورالعمل در دفتر سنجش و پایش کیفیت نگهداری خواهد شد. توزیع نسخ این دستورالعمل توسط دفتر سنجش و پایش کیفیت صورت خواهد گرفت.

7-4- بازنگری: این دستورالعمل توسط بهبود کیفیت به صورت سالانه مورد بازنگری قرار خواهد گرفت. رئیس بیمارستان، مدیر درمان، سوپروایزر آزمایشگاه و دفتر سنجش و پایش کیفیت می توانند پیشنهاد بازنگری در این دستورالعمل را خارج از بازه ی زمانی عادی و بازنگری مطرح نمایند.

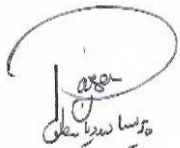
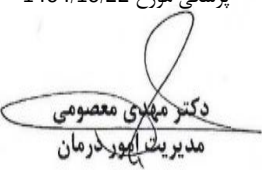
8- منابع و مراجع:

8-1- اصول طراحی و استقرار سیستم مدیریت کیفیت در آزمایشگاه پزشکی

8-2- Henry clinical diagnosis and management by laboratory methods

8-3- استانداردهای اعتباربخشی- ویرایش پنجم- سال 1401



تهیه کنندگان	دبیر کمیته درمان، دارو و تجهیزات پزشکی 	علی خسروی - مسئول تضمین کیفیت آزمایشگاه 	 سوپروایزر آزمایشگاه	 دکتر محبت مولانایی معاونت آسب شیمی و آتشی و شیمی مقام پزشکی ۲۵۴۷۷ بیمارستان نیکان غرب	 حمید رضا هاشمی مدیریت آزمایشگاه بیمارستان نیکان غرب
تایید اولیه	 دکتر مهملی معصومی مدیریت دارو درمان	تایید کننده جانشین رئیس کمیته	مصوب کمیته درمان، دارو و تجهیزات پزشکی مورخ 1404/10/22  دکتر مهملی معصومی مدیریت دارو درمان	تصویب و ابلاغ کننده	 دکتر محمد رضا سروش رئیس بیمارستان
توزیع نسخ	دفتر سنجش و پایش کیفیت 		نسخه کپی 