



۱- هدف: هدف از تدوین این راهنما نمونه‌گیری صحیح، کاهش موارد رد نمونه در آزمایشگاه، انتقال ایمن و صحیح نمونه به آزمایشگاه حفظ ایمنی بیمار و در نهایت جواب آزمایش دقیق و صحیح می‌باشد.

۲- دامنه کاربرد: دامنه کاربرد این سند آزمایشگاه و بخش‌های مرتبط با نمونه‌گیری از بیماران است.

۳- تعاریف: در این راهنما آزمایشگاه بیمارستان نیکان به اختصار آزمایشگاه ذکر شده است.

۴- سیاست اجرایی بیمارستان :

۴-۱- سیاست بیمارستان‌های گروه درمانی نیکان با استناد به اسناد ابلاغی بالادستی و استانداردهای اعتباربخشی با هدف نمونه‌گیری صحیح، کاهش موارد رد نمونه در آزمایشگاه، انتقال ایمن و صحیح نمونه به آزمایشگاه حفظ ایمنی بیمار و در نهایت جواب آزمایش دقیق و صحیح مقرر گردیده است.

۵- مسئول پاسخگو: سوپروایزر آزمایشگاه

۶- مسئولیت ها و اختیارات:

۶-۱- مسئول فنی و مدیر آزمایشگاه به‌طور مستقیم بر تدوین، اجرا و پایش صحیح این سند نظارت دارند.

۶-۲- سوپروایزر و مسئول تضمین کیفیت آزمایشگاه مسئول تدوین، نظارت بر حسن اجرا، آموزش، پایش این سند هستند.

۶-۳- تکنسین‌های نمونه‌گیری آزمایشگاه و پرستارهای بخش‌های بستری مسئول اجرای صحیح این سند هستند.

۷- شیوه انجام کار:

عناوین اصلی:

ردیف	عنوان	صفحه
۱	Error! Reference source not found.	۱
۲	۲-۷- نحوه نمونه‌گیری وریدی	۲
۳	۳-۷- نحوه نمونه‌گیری با سیستم خلاء	۴
۴	۴-۷- اقدامات پس از نمونه‌گیری ورید	۵
۵	۵-۷- نحوه تهیه خون مویرگی	۶
۶	۶-۷- نحوه نمونه‌گیری اطفال	۷
۷	۷-۷- نحوه تهیه انواع نمونه‌های ادرار	۷
۸	۸-۷- نحوه تهیه نمونه مدفوع	۸
۹	۹-۷- نحوه تهیه انواع نمونه‌های مایعات بدن	۹
۱۰	۱۰-۷- روش جمع‌آوری سواپ‌های ملتحمة	۱۲
۱۱	۱۱-۷- نحوه تهیه نمونه جهت کشت خون	۱۲
۱۲	۱۲-۷- نحوه نمونه‌گیری از مجاری تناسلی	۱۳
۱۳	۱۳-۷- نحوه جمع‌آوری نمونه جهت ضایعات پوستی	۱۳
۱۴	۱۴-۷- نحوه نمونه‌گیری تست کوید	۱۴

۷-۱- انواع لوله آزمایش و ضد انعقاد مورد استفاده:

نوع نمونه	ماده ضدانعقاد یا نگهدارنده	حجم مورد نیاز	کاربرد
لخته	-	بسته به نوع و تعداد آزمایش ۵-۱۰ میلی لیتر	بیوشیمی- ایمونولوژی سرولوژی
CBC	EDTA	بسته به نوع لوله و حجم ضدانعقاد بین ۳ تا ۳ میلی-لیتر	هماتولوژی- بانک خون- آزمایشگاه سلولی مولکولی بیوشیمی جهت انجام HbA1c، داروشناسی
ESR	سدیم سیترات	بسته به نوع لوله و حجم ضدانعقاد بین ۳ تا ۳ میلی-لیتر	هماتولوژی



PT-PTT	سیترات سدیم	۱.۸ خون به همراه ۰.۲ ضد انعقاد	هماتولوژی – D-Dimer--Protein c,s FDP
گازهای خونی	هپارین	حداقل ۲ میلی لیتر در سرنگ هپارینه	ABG
نمونه های بافتی-بیوپسی	فرمالین ۱۰٪	حداقل ۱۰ برابر حجم بافت	پاتولوژی
ادرار	باتوجه به تست درخواست شده ماده ضد انعقاد مشخص می-شود	۳۰۰ لاند	طبق دستورالعمل نگهدارنده های 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	نمک های EDTA	هماتولوژی- بانک خون
آبی روشن	سیترات سدیم	آزمایش های انعقادی
بنفش	نمک های EDTA	ESR
سبز	سدیم هپارین – لیتیم هپارین	آمونیاک

ژل های جداکننده حاوی یک ماده خنثی بوده که سبب تغییر موقتی ویسکوزیته خون در طی سانتریفوژ می شوند. دانسیته این ژل ها سبب می شود که مابین سلول و سرم یا پلاسما قرار گیرد. رنگ درپوش این نوع لوله براساس کارخانه سازنده آن متغیر است. (قابل ذکر است که لوله های خلا حاوی ضد انعقاد باید تا خاتمه مکش پر از خون شوند).

لوله های CBC حاوی ضدانعقاد اگر به طور 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 نمونه گیری، از لوله های متعدد خلا پلاستیکی یا شیشه ای جهت آزمایش های مختلف استفاده می شود، نمونه خون (به- منظور جلوگیری از تداخل ضدانعقادهای مختلف) باید بر طبق اولویت های زیر در لوله ها جمع آوری شود:

- ۱- لوله کشت خون
- ۲- لوله حاوی ضدانعقاد سیترات سدیم جهت آزمایش های انعقادی (درپوش آبی در لوله های خلا)
- ۳- لوله جهت سرم (بدون ضدانعقاد) با یا بدون فعال کننده لخته، با یا بدون ژل (درپوش قرمز در لوله های خلا و یا لوله های حاوی ژل جداکننده)
- ۴- لوله حاوی هپارین همراه یا بدون ژل جداکننده پلاسما (درپوش سبز در لوله های خلا)
- ۵- لوله حاوی ضدانعقاد EDTA (درپوش بنفش در لوله های خلا)
- ۶- لوله حاوی مهارکننده گلیکولیتیک (درپوش خاکستری در لوله های خلا)

۲-۷- نحوه نمونه گیری وریدی:

نحوه نمونه گیری از جمله عوامل موثر در فاز قبل از آزمایش (Pre Analytic stage) است که می تواند مستقیماً روی نتایج آزمایش اثر داشته باشد.

با آموزش کارکنان مرتبط می توان تا حد زیادی خطاهای این مرحله را کاهش داد.

۱-۲-۷- تجهیزات لازم:

۱) صندلی نمونه گیری: بهتر است دارای دسته قابل تنظیم باشد، به طوریکه بیمار بتواند در راحت ترین وضعیت جهت نمونه گیری روی صندلی بنشیند. همچنین امکان محافظت کافی از بیمار جهت جلوگیری از افتادن فراهم باشد.

۲) ونوجکت

۳) سرنگ و سوزن- سرنگ- لانسیت یکبار مصرف

۴) دستکش از جنس لاتکس یا وینیل یا نتریل (دستکش ها در طول نمونه گیری در صورت آلودگی باید تعویض شوند).

۵) انواع لوله های خلا و ظروف جمع آوری نمونه

۶) بازوبند

۷) ضد عفونی کننده ها:

* ایزوپروپیل الکل یا اتیل الکل ۷۰٪



* محلول Povidone-iodine یا کلرهگزیدین گلوکونات جهت کشت خون

(۸) ظروف مخصوص دفع سرسوزن های آلوده (safety box)

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

۲-۲-۷- مراحل نمونه گیری:

قبل از اقدام به نمونه گیری انجام مراحل زیر الزامی است.

(۱) انطباق مشخصات بیمار با فرم درخواست آزمایش

درخصوص 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.

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

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

(۳) لوله ها و ظروف مناسب براساس نوع آزمایش انتخاب شده و مشخصات بیمار بر روی آن چسبانده می شود. نام 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 سرسوزن استفاده نشود و لوله های خلاء جایگزین شود.

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

۳-۲-۷- 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.

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

بیمار دست خود را کشیده به طوریکه 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.

۴-۲-۷- بستن بازوبند (تورنیکه):

به منظور افزایش پرفشاری و رید از خون و برجسته شدن رگ مورد نظر، جهت تسهیل ورود خون به داخل سرنگ یا لوله خلاء از بازوبند یا تورنیکه استفاده می شود. (درمورد اندازه گیری لاکتات نباید تورنیکه بسته شود) بازوبند باید ۷/۵-۱۰ 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 بافتها شده و این امر سبب افزایش کاذب تمام ترکیبات پیوند شده با پروتئین و همتوکریت 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. درصورت استفاده از دستگاه فشارخون، باید درجه آن روی ۴۰ میلی متر جیوه تنظیم گردد. درصورت عدم موفقیت در بار اول توصیه می شود. تورنیکه باز شده و پس از ۲ دقیقه مجدداً روی بازوی بیمار بسته شود.

۵-۲-۷- 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؛ (درصورت قرارگیری نادرست سوزن در رگ) ارجحیت دارد. به دلیل نزدیکی ورید با زلیک به شریان براکیال و عصب مدین فقط درصورت 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 فلجیت، ترمبوز، نکروز بافت و...) 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 ۵ 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، الکترولیتها و بعضی متابولیتها 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، شریانها 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.

۶-۲-۷- موارد زیر باید در انتخاب ورید مناسب در نظر گرفته شود:

(۱) نواحی سوخته التیام یافته نباید انتخاب شوند.

(۲) 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)

(۳) همتوم: از ناحیه همتوم (بدلیل ایجاد خطا در نتایج آزمایش) نباید نمونه گیری صورت گیرد. درصورتی که ورید مناسب دیگری قابل

دسترسی نباشد باید نمونه گیری از ناحیه ای دورتر از محل همتوم صورت گیرد.



۴) تزریق وریدی (یا تزریق خون و فراورده های آن): ترجیحاً نمونه گیری نباید از بازوئی 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، بازو بند باید در محلی دورتر از تزریق وریدی (زیر آن ناحیه) بسته شود (با ترجیح انتخاب ورید دیگر).

ج) دور ریختن ۵ 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 بازوئی که از آن نمونه گیری صورت می گیرد در برگه درخواست آزمایش درج شود.

۵) کانولا، فیسستولا، گرافت عروقی: بازوی متصل به کانولا یا مشورت پزشک و اجازه او قابل استفاده می باشد.

بازوی متصل به فیسستول (جهت دیالیز) نباید به طور معمول جهت خون گیری مورد استفاده قرار گیرد. در صورت امکان باید از بازوی مقابل نمونه گیری صورت گیرد.

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

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

باید اطمینان از عدم نشت هوا (به منظور جلوگیری از ایجاد همولیز) در کلیه ملزومات جمع آوری خون صورت گیرد. در صورت امکان نباید از مسیری که قبلاً با هیپارین شسته شده است، نمونه خون تهیه گردد (در صورت اجبار احتمال آلودگی با هیپارین و رقیق شدن نمونه باید در نظر گرفته شود). جهت خون گیری، ابتدا مسیر با ۵ میلی لیتر محلول سرم فیزیولوژی استریل شسته شده، ۵ میلی لیتر ابتدای خون یا معادل ۶ حجم فضای مرده (منظور از فضای مرده حجم خونی است که در داخل VAD می ماند) دور ریخته شود.

۷-۲-۷- تمیز کردن محل نمونه گیری:

ناحیه نمونه گیری به کمک گاز آغشته به ایزوپروپیل الکل یا اتیل الکل ۷۰٪ به صورت 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 ضد عفونی 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 ۷۰٪ تمیز شده سپس با محلول Povidone – iodine ۱-۱۰٪ یا کلرهگزیدین گلوکونات ضد عفونی شده و پس از خشک شدن خون گیری 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 ضد عفونی گردد. در صورت نیاز به تماس مجدد پوست جهت لمس ورید مناسب، باید مجدداً موضع ضد عفونی گردد.

۷-۳- نحوه نمونه گیری با سیستم خلاء:

با زاویه ۳۰ درجه یا کمتر در حالی که قسمت مورب نوک سوزن به سمت بالا است، سوزن لوله های خلاء (به همراه نگه دارنده) یا سرنگ باید وارد ورید شود. به محض ورود خون بدخل سرنگ یا لوله خلاء باید بازو بند باز گردد.

۷-۳-۱- در صورت استفاده از لوله خلاء باید تمهیدات زیر صورت گیرد:

۱) باید حتی الامکان سوزن در رگ ثابت نگه داشته شده و اولین لوله با فشار به سوزن مرتبط شود.

۲) 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.

۳) لوله های حاوی ماده ضد انعقاد و خون باید بلافاصله پس از پر شدن مخلوط شوند (۱۰-۵ مرتبه سروته نمودن). جهت جلوگیری از همولیز نباید لوله ها به شدت مخلوط گردند.

۴) در صورت عدم ورود خون به سرنگ یا لوله خلاء، 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 خلاء 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.

۷-۳-۲- دفع سر سوزن:

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

۷-۳-۳- تخلیه خون:

نمونه هایی که در لوله های حاوی ماده ضد انعقاد ریخته می شود باید بلافاصله و به آرامی ۵ تا ۱۰ 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 نمونه گیری، از لوله های متعدد خلاء پلاستیکی یا شیشه ای جهت آزمایش های مختلف استفاده می شود، نمونه خون (به- منظور جلوگیری از تداخل ضد انعقاد های مختلف) باید بر طبق اولویت های زیر در لوله ها جمع آوری شود:

۱) لوله کشت خون

۲) لوله حاوی ضد انعقاد سیترات سدیم جهت آزمایش های انعقادی (درپوش آبی)

۳) لوله جهت سرم (بدون ضد انعقاد) یا بدون فعال کننده لخته، یا بدون ژل (درپوش قرمز در لوله های خلاء و یا لوله های حاوی ژل جدا کننده)

۴) لوله حاوی هیپارین همراه یا بدون ژل جدا کننده پلاسما (درپوش سبز)



۵) لوله حاوی ضد انعقاد EDTA (درپوش بنفش)

۶) لوله حاوی مهارکننده گلیکولیتیک (درپوش خاکستری)

در صورتی که از اسکالپ وین استفاده می شود. جهت آزمون های انعقادی ابتدا می بایست قسمت اول نمونه در یک لوله (جهت حذف فضای مرده) تخلیه شده و نمونه مورد نظر در لوله دیگری جمع آوری گردد.

۴-۷- اقدامات پس از نمونه گیری وریدی:

پس از خاتمه نمونه گیری، باید موضع از نظر بند آمدن خونریزی و یا بوجود آمدن هماتوم کنترل گردد. در صورتی که خونریزی بیش از ۵ دقیقه ادامه یابد، می بایست تا بند آمدن خون بر روی گاز در محل نمونه گیری فشار وارد آورده، سپس روی آن بانداز مجدد صورت گیرد و به بیمار توصیه شود برای مدت حداقل ۱۵ دقیقه بانداز را روی محل نگه داری کند. در صورت نیاز به پرستار یا پزشک نیز اطلاع داده شود.

۴-۷-۱- از نواحی زیر نباید خونگیری صورت گیرد:

۱) نرمه گوش

۲) ناحیه مرکزی پاشنه پا در نوزادان

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

۴) نواحی متورم یا نواحی که قبلاً سوراخ شده اند (به دلیل تجمع مایع بافتی)

۴-۷-۲- دلایل ایجاد همولیز:

۱) همولیز ممکن است به دلایل زیر رخ دهد:

- باقی ماندن الکول در موضع نمونه گیری

- فشار زیاد در محل نمونه گیری برای به دست آوردن نمونه و قطرات خون بیشتر

- در بیمارانی که هماتوکریت آن ها بیشتر از حد طبیعی است و یا گلبول های قرمز آن ها شکننده تر است (نوزادان)

- مخلوط نمودن شدید و بیش از حد نمونه خون پس از جمع آوری

۴-۷-۳- روش های جلوگیری از همولیز:

۱) موضع نمونه گیری باید پس از ضد عفونی کردن در مجاورت هوای محیط خشک شود.

۲) بهتر است از سرسوزن با اندازه کوچک استفاده نشود.

۳) از محل هماتوم نمونه گیری نشود.

۴) باید سوزن کاملاً به سرنگ متصل باشد تا هیچ گونه حباب هوا هنگام نمونه گیری تشکیل نشود.

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

۶) نمونه هایی که در لوله های حاوی ضد انعقاد ریخته می شود باید بلافاصله و به آرامی ۵ تا ۱۰ بار مخلوط شوند.

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

۴-۷-۴- روش های جلوگیری از هماتوم:

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

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

۳) از وریدهای سطحی اصلی باید استفاده شود.

۴) پس از نمونه گیری باید به محل بانداز یا گاز نمونه گیری فشار اندکی وارد آید.

۴-۷-۵- موارد خاص:

بعضی از نمونه ها باید به دلیل درمان داروئی، نیاز به ناشتا بودن و یا تغییرات طی روز (ریتم سیر کادیان) در فواصل زمانی مشخص گرفته شود و لذا نمونه گیر باید آگاهی لازم را در این خصوص داشته باشد.

در ردیابی سطح داروئی، دوز دارو، زمان آخرین مصرف و زمان نمونه گیری باید ثبت گردد.

در جمع آوری، انتقال و نگه داری نمونه ها جهت کشت خون باید الزامات زمان نمونه گیری و دما رعایت و درج گردد.

عناصر کمیاب: جمع آوری خون جهت عناصر کمیاب باید در ظروف فاقد آهن صورت گیرد.

نمونه های ایمنو همتولوژی: برای جمع آوری خون جهت آزمایش های ایمنو همتولوژی نباید از لوله های خلاء حاوی جداکننده ژل به منظور جمع آوری سرم یا پلاسما استفاده گردد.

نمونه خون جهت بعضی آزمایش ها نظیر اندازه گیری گاسترین، آمونیاک، اسیدلاکتیک، کاتکولامین ها، هورمون پاراتیروئید و گازهای خون باید بلافاصله پس از جمع آوری بر روی کیسه یخ به آزمایشگاه منتقل شوند.

۴-۷-۶- ملاحظات ایمنی:

کارکنان بخش نمونه گیری باید همیشه از روپوش (با دکمه های بسته) و دستکش به هنگام نمونه گیری و جابجایی نمونه بیماران استفاده نمایند.

دستکش می بایست در صورت آلودگی و یا در فواصل نمونه گیری ها تعویض شده و نباید شسته و مجدداً مورد استفاده قرار گیرد.

توجه: دست ها در فواصل نمونه گیری به تناوب شسته شوند.

توجه: به هیچ وجه نباید درپوش سرسوزن بوسیله دست روی آن قرار گیرد و از سرنگ جدا شود، همچنین نمی بایست سرسوزن، قیچی، بریده، خم و یا شکسته شود.

پسماندهای تیز، برنده و آلوده مانند سرسوزن ها، وسایل شیشه ای شکسته باید در ظرف ایمنی Safety Box جمع آوری شده و زمانی که ۳/۴ ظرف پرشد، پس از اتوکلاو به طریق بهداشتی دفع گردد.



در صورت آلودگی هر قسمت از اتاق نمونه گیری باید سریعاً با مواد ضد عفونی کننده مانند هیپوکلریت سدیم با رقت ۵ گرم در لیتر یا ۵/۵ گرم درصد و یا هر گونه محلول سفید کننده خانگی (مشروط بر داشتن کلا فعال ۵ درصد) که به نسبت ۱/۱۰ رقیق شده باشد (۱۰ درصد) ضد عفونی شود.
لازم به ذکر است که محلول فوق باید برای هر بار استفاده به صورت تازه تهیه گردد.

۷-۴-۶-۱- در صورت بروز حوادث مخاطره انگیز فرو رفتن سوزن و یا هرگونه وسیله تیز و برنده، اقدامات زیر باید صورت گیرد:

- ۱) خارج نمودن دستکش
 - ۲) فشار بر روی موضع جهت خروج خون
 - ۳) شستن موضع با آب و صابون
 - ۴) گزارش حادثه به مسئول ایمنی، و تکمیل فرم ثبت، گزارش و پی گیری حوادث مخاطره انگیز
- ۷-۴-۷- نکات مهم:

گرم نمودن موضع هنگامی که نمونه گیری جهت آزمایش تعیین PH و تجزیه گازهای خون انجام می گیرد، ضروری می باشد. این کار را می توان بوسیله حوله گرم مرطوب و یا وسیله گرم کننده (دمای آن بیشتر از ۴۲ درجه سانتیگراد نباشد) به مدت ۵-۳ دقیقه انجام داد. این روش جریان خون سرخرگی موضع را تا ۷ برابر افزایش داده و به جز فشار PO2)O2(تغییر مهمی در آزمایش های روتین ایجاد نمی نماید. نمونه گیری از شریان جهت تجزیه گازهای خون ارجح است.
محلول Iodine/Povidone نباید جهت ضد عفونی کردن موضع استفاده گردد، چون آلودگی خون با این محلول سبب افزایش کاذب سطح پتاسیم، فسفر یا اسیداوریک می گردد.
افزایش جریان خون موضع به دنبال سوراخ کردن پوست، با نگه داری موضع بسوی پائین و فشار متناوب اطراف محل نمونه گیری (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 پارچه ای تا بند آمدن کامل خون، موضع را فشار دهید. جهت کودکان زیر دو سال گذاشتن بانداز 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 لوله های کوچک حاوی EDTA (آزمایش های هماتولوژی) و به دنبال آن سایر لوله ها جمع آوری شود (جهت تهیه سرم آخرین لوله مورد استفاده قرار می گیرد)

۷-۵- نحوه تهیه خون مویرگی:

اگرچه تفاوت نتایج آزمایش بین نمونه های خون وریدی و مویرگی معمولاً ناچیز است ولی اختلاف آماری و یا بالینی با ارزشی در اندازه گیری 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 پائین تر است. لذا پیشنهاد می گردد آزمایشگاه در صورت نمونه گیری مویرگی نوع خون گیری را در برگه گزارش آزمایش درج نماید.
در مورد پارامترهای هماتولوژیک بعضی مطالعات بیانگر تفاوت های قابل اغماضی میان محتوی خون مویرگی و وریدی می باشند، در صورتی که بعضی دیگر موید این تفاوت اند. این تفاوت ممکن است با سرد بودن موضع نمونه گیری مویرگی تشدید گردد. در بعضی کتب ذکر گردیده که درصد هماتوکریت، غلظت هموگلوبین، شمارش گلبول های قرمز، شمارش لکوسیت ها، نوتروفیل ها (حدود ۸٪) و مونوسیت ها (حدود ۱۲٪) در خون مویرگی بالاتر از خون وریدی است، و برعکس شمارش پلاکت ها در خون وریدی بالاتر می باشد (بدلیل چسبیدن پلاکت ها در موضع نمونه گیری مویرگی).

۷-۵-۱- نمونه گیری از طریق سوراخ کردن پوست Skin Puncture (خون مویرگی):

Skin Puncture در اطفال و نوزادان از اهمیت ویژه ای 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 می تواند منجر به کم خونی نیز گردد، لذا نمونه گیری از طریق سوراخ کردن پوست ضرورت پیدا می کند. این نمونه گیری 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 آزمایش های سریع در منزل توسط خود بیمار (POCT)

قابل ذکر است که در صورتی که بیمار دهیدارته بوده یا به دلیل وارد آمدن شوک، گردش خون محیطی وی ضعیف باشد، ممکن است نمونه گیری مویرگی غیرممکن باشد.

باید توجه داشت که خون گرفته شده از طریق سوراخ کردن پوست شامل نسبت هایی از خون آرتریولی، 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 می یابد).

۷-۵-۲- نواحی مناسب جهت سوراخ کردن پوست و جمع آوری نمونه:

بند انتهایی انگشتان

سطح داخلی و خارجی پاشنه پا

توجه: در نوزادان کمتر از یکسال معمولاً خونگیری از پاشنه پا انجام می گیرد.

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



۵-۳- نحوه نمونه گیری از بند انگشت:

نمونه گیری 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 می باشد). ایجاد شکاف باید در عرض اثر انگشت باشد نه به موازات آن. انگشت های میانه و چهارم برای نمونه گیری 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 نمونه گیری مناسب نمی باشد.

۵-۴- روش کار:

موضع مورد نظر توسط محلول ۷۰٪ ایزوپروپانول (یا اتانول ۷۰٪) ضد عفونی شده و پس از خشک شدن موضع در مجاورت هوا به وسیله لانست استریل نمونه گیری صورت می گیرد. اولین قطره خون به وسیله گاز پاک شده و قطرات بعدی در لوله های میکروهماتوکریت (حاوی ۴ تا ۶ واحد UPS هپارین) یا قطره قطره در لوله های بسیار کوچک جمع آوری می شوند. لوله های میکروهماتوکریت باید از خون پر شده و سریعاً انتهای آن با خمیر هماتوکریت بسته شود.

اگر از لوله های بسیار کوچک استفاده می شود باید حجم مناسب خون را با توجه به ماده ضد انعقادی که در آن وجود دارد در آن ها ریخته و سریعاً پس از بستن در آن ها مخلوط نماییم.

۷-۶- نحوه نمونه گیری اطفال:

جهت خون گیری از اطفال باید سرسوزن های طریف (22-23g) یا همراه با ست پروانه ایی (اسکالپ وین) استفاده گردد.

توجه: معمولاً در نمونه گیری از اطفال و نوزادان حجم خون کمتری گرفته می شود. بدین منظور در آزمایشگاه باید شیشه ها و لوله با حجم مناسب ضد انعقاد آماده گردد.

۷-۶-۱- نکات قابل توجه در نمونه گیری از نوزادان:

۱) عمق سوراخ ایجاد شده نباید بیشتر از ۲ میلی متر باشد.

۲) نباید در انحنای خلفی پاشنه پا سوراخ ایجاد گردد.

۳) در نواحی که قبلاً نمونه گیری شده نیز نباید مجدداً سوراخ ایجاد کرد (به دلیل احتمال آلودگی)

۴) در نوزادان گریه های طولانی ممکن است غلظت بعضی از اجزای خون را تحت تأثیر قرار بدهد (نظیر تعداد لکوسیت ها و گازهای خون). اگر ممکن باشد بهتر است پس از قطع گریه نوزاد (با فاصله زمانی ۳۰ دقیقه) نمونه گیری انجام شود.

۵) نمونه گیری در ناحیه مرکزی پاشنه پای نوزادان نباید انجام شود چون سبب صدمه به اعصاب، تاندون ها و غضروف آن ناحیه می شود.

۶) از نوک انگشت نوزاد هم نباید نمونه گرفت، چون فاصله پوست تا استخوان بند آخر انگشتان نوزادان بین ۲/۲-۱/۲ میلی متر است ممکن است در طی نمونه گیری، استخوان نیز آسیب ببیند و عفونت و گانگرن را در پی داشته باشد.

۷-۷- نحوه تهیه انواع نمونه های ادرار:

۷-۷-۱- 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 یک بار 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 سلولی سدیمان ادراری مدنظر است باید مراحل آماده سازی ادرار هرچه سریع تر صورت گیرد. جهت تهیه رسوب ادرار باید نمونه ۴۰۰g ظروف درپوش دار به مدت ۵ دقیقه در دور ۴۰۰ سانتریفیوژ گردد.

در بررسی های میکروبیولوژیک در صورتی که نتوان نمونه را به سرعت به آزمایشگاه منتقل نمود و آزمایش کرد می توان آن را به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۸-۲۰ درجه نگهداری کرده و یا می توان از نگهدارنده های باکتریواستاتیک نیز استفاده نمود.

ظرف محتوی نمونه باید به درستی برچسب گذاری شود، اطلاعات مورد نیاز شامل: نام بیمار، زمان نمونه گیری، نام نگهدارنده، در موارد خاص ذکر نوع نمونه (کاتتر و...) می باشد. هم چنین در صورتی که نمونه از محل دیگری ارسال گردد باید نحوه نگهداری و زمان دریافت نیز ذکر گردد.

حداقل حجم مورد نیاز جهت بررسی های معمول کمی و کیفی ادرار به طور متوسط ۱۰ میلی لیتر است، البته در اطفال و نوزادان ممکن است حجم کمتر نیز مورد بررسی قرار گیرد، ولی باید حتماً در برگه گزارش ذکر گردد.

۷-۷-۲- انواع مختلف جمع آوری ادرار و موارد استفاده آن:

- ادرار اتفاقی جهت بررسی شیمیایی کیفی و نیمه کمی
- اولین ادرار صبحگاهی (ادرار ۸ ساعته) جهت بررسی اجزای سلولی، سیلندر و کست
- دومین ادرار صبحگاهی (۷-۱۰ صبح) جهت بررسی های کمی
- ادرار با زمان مشخص مثلاً ادرار ۲۴ ساعته جهت بررسی های کمی
- ادرار تمیز (ادرار میانی، کاتتر و سوپراپوبیک)
- 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 به دلیل غلظت مناسب و PH پایین مناسب‌تر است.

- ادرار صبحگاهی (ادرار ۸ ساعته):

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

این نمونه جهت بررسی پروتئین‌آوری اورتو استاتیک 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.

- 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

- ادرار ۲۴ ساعته:

به دلیل تغییرات دوره‌ای ترشح مواد در ادرار، در بعضی مواقع نیاز است که ادرار ۲۴ ساعته جمع‌آوری گردد. به عنوان نمونه می‌توان از کاتکول آمین‌ها، ۱۷ 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 ۳ لیتر باشد.

جهت جمع‌آوری نمونه ادرار ۲۴ ساعته ابتدا اولین ادرار صبحگاهی دور ریخته شده و در طی ۲۴ ساعت بعدی ادرار در ظرف نمونه‌گیری جمع‌آوری می‌شود به طوری که آخرین نمونه جمع‌آوری 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 نمونه‌گیری نیز یادداشت گردد و در صورت استفاده از ماده نگهدارنده درج نام ماده نیز ضروری است.

در طول مدت جمع‌آوری، ظرف نمونه باید در یخچال یا درون یخ نگهداری شود.

ممکن است جهت ادرار ۲۴ ساعته از مواد نگهدارنده استفاده گردد که با توجه به خطر زیستی این مواد، باید هشدارهای لازم به بیمار داده شود.

- ادرار تمیز:

جهت بررسی‌های باکتری‌شناسی از نمونه ادرار تمیز استفاده می‌شود.

بیمار ابتدا دست‌های خود را با آب و صابون شسته و سپس ناحیه تناسلی خود را با پنبه آغشته به آب و صابون تمیز می‌نماید، بخش اول ادرار را دور ریخته و بخش میانی ادرار را با رعایت شرایط استریل در درون ظرف جمع‌آوری ادرار می‌ریزد و سپس بقیه ادرار را دور می‌ریزد.

ادرار تهیه شده توسط کاتتر و فوق عانه (سوپرا پوبیک) نیز از روش‌هایی هستند که جهت جمع‌آوری ادرار استریل در مواقع خاص و با درخواست پزشک تهیه می‌شوند.

جهت نمونه‌گیری از نوزادان و اطفال باید از کیسه جمع‌آوری ادرار استفاده نمود. در صورتی که بیمار در خواست کشت ادرار نیز داشته باشد، باید نواحی شرمگاهی و پینه‌آل قبل از وصل کردن کیسه ادرار با آب و صابون شسته شود. قابل ذکر است که کیسه ادرار باید هر ۱۵ دقیقه کنترل شده و پس از جمع‌آوری، ادرار باید در ظرف دیگری نگهداری شود. توجه نمایید این کیسه نباید بیش از ۴۵ دقیقه به مجرای ادرار متصل بماند و اگر نوزاد ادرار نکرد باید کیسه را تعویض کرد.

- مواد نگهدارنده ادرار:

مواد نگهدارنده جهت نگهداری ادرار بیش از ۲ ساعت، بررسی ترکیبات ناپایدار در ادرار و پایداری نمونه جهت مطالعات میکروبیولوژیک کاربرد دارد.

نگهدارنده‌های رایج اسید استیک، اسید بوریک و اسید کلریدریک ۶ نرمال می‌باشند. این ترکیبات توکسیک بوده و دارای خطر زیستی می‌باشند. همچنین به دلیل امکان پاشیده شدن ادرار به هنگام تخلیه در ظرف، بهتر است ابتدا نمونه در ظرف دیگری جمع‌آوری شده و سپس به ظرف اصلی حاوی ماده نگهدارنده منتقل گردد.

- نگهداری و انتقال نمونه:

جهت انتقال نمونه باید درب ظرف کاملا محکم باشد تا امکان نشت نمونه به خارج از ظرف و محیط اطراف به حداقل برسد (در صورت امکان جهت انتقال می‌توان ظرف نمونه را درون ظرفی دیگری قرارداد).

نمونه ادرار باید در سریع‌ترین زمان ممکن به آزمایشگاه منتقل شده و حداکثر در ظرف ۲ ساعت در دمای اتاق بررسی گردد. در غیر این صورت باید نمونه پس از جمع‌آوری در یخچال نگهداری شود (دمای ۲-۸ درجه)

۷-۸- 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 ۴۸ ساعت و عوامل باکتریایی تا ۴ 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 ۱۵ 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 براساس درخواست پزشک می‌باشد.



در صورت مشکوک بودن به عوامل باکتریایی سه نمونه در فاصله سه روز و در خصوص عوامل انگلی ۳ نمونه که در طول ۱۰ روز جمع آوری شده مناسب است.

نباید در یک روز بیش از یک نوبت نمونه از بیمار گرفته شود.

نمونه گیری در بیمارانی که بیش از سه روز بستری شده اند توصیه نمی شود.

در نوزادان و اطفال می توان از سوپ رکتال در محیط انتقالی استفاده نمود ولی این کار معمولاً برای تشخیص ویروس ها و عوامل انگلی پیشنهاد نمی شود.

۷-۸-۱- عوامل باکتریایی مولد اسهال:

نمونه مدفوع: حداقل ۵ گرم مدفوع باید در ظرف درپنجدار تمیز، عاری از مواد ضد عفونی کننده و یا شوینده جمع آوری گردد.

سوپ مقعدی: سوپ را با فرو بردن در محیط انتقالی سترون، مرطوب کرده به اندازه ۲-۳ سانتی متر در داخل اسفنگتر رکتوم فرو برده و

بچرخانید. سوپ را بیرون کشیده پس از اطمینان از آغستگی به مدفوع، سریعاً به داخل محیط انتقال فرو برید. سپس لوله های انتقال را در یخچال یا یخدان قرار دهید.

در موارد اسهال ناشی از باکتری های مهاجم مانند شیگلا، ساییدن سوپ به مخاط انتهایی روده جهت جمع آوری نمونه بسیار مهم است.

سوپ مدفوع: در صورت لزوم به نگهداری نمونه مدفوع بیش از ۲ ساعت، مقدار اندکی از مدفوع و هرگونه بلغم یا تکه های مخاط پوششی روده را با فرو کردن سوپ سر پنبه ای یا سر پلی استری به درون مدفوع سریعاً به لوله حاوی محیط انتقالی تلقیح کنید و در یخچال یا یخدان قرار دهید.

۷-۸-۲- محیط های انتقالی:

کری بلر: این محیط برای انتقال بسیاری از عوامل بیماری زا کاربرد دارد. این محیط نیمه جامد بوده، حمل و نقل آن آسان و پس از تهیه تا

یک سال در دمای اتاق قابل نگهداری است (به شرطی که حجم آن کاهش نیافته، علایم آلودگی و تغییر رنگ در آن مشاهده نگردد).

آب پیپتونه قلیایی (Alkalane Peptone Water=APW): این محیط را می توان 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 ۶ ساعت از زمان نمونه گیری به تعویق بیافتد نباید از این محیط استفاده گردد). محیط فوق در دمای ۴°C تا ۶ ماه قابل نگهداری است.

سالین گلیسرول بافره (Buffered Glycerol Saline=BGS): این محیط برای شیگلا مورد استفاده قرار می گیرد و برای انتقال ویبریو مناسب نمی باشد. این محیط مایع بوده، لذا در حمل آن باید دقت شود. همچنین تا ۱ ماه پس از تهیه قابل استفاده است.

۷-۸-۳- نگهداری:

نمونه های مدفوع حداکثر تا ۲ ساعت در یخچال قابل نگهداری است. نمونه هایی را که نمی توان به فاصله ۲ ساعت از نمونه گیری کشت داد،

باید در محیط انتقالی قرار داده و سریعاً در یخچال نگهداری نمود.

محیط انتقالی حاوی سوپ مدفوع یا مقعد را می توان حداکثر ۷۲-۴۸ ساعت در دمای ۴°C نگهداری کرد. در غیر این صورت این محیط می

بایست ترجیحاً در دمای (۷۰°C-) و یا در صورت عدم دسترسی، در دمای (۲۰°C-) قرار داد (یا حداقل در فریزرهای خانگی نگهداری شود).

نمونه های مدفوع که از بیماران مبتلا به وبا گرفته می شود و در محیط انتقالی قرار می گیرد نیازی به نگهداری در دمای یخچال ندارند، مگر آن که نمونه ها در معرض دمای بالا (بیش از ۴۰°C) قرار داشته باشند.

۷-۸-۴- نمونه گیری جهت عوامل انگلی:

۷-۸-۱۴- جمع آوری نمونه:

برای انجام این آزمایش حداقل ۵ گرم مدفوع در ظرف دهان گشاد درپنجدار تمیز و خشک مورد نیاز است (در صورت آبی بودن مدفوع معادل ۵ سی سی).

در صورتی که نتوان فاصله زمانی مناسب بین جمع آوری نمونه تا انجام آزمایش را رعایت نمود باید نمونه در ماده نگهدارنده جمع آوری شود (یک قسمت مدفوع و سه قسمت ماده نگهدارنده فرمالین ۱۰٪).

باید توجه داشت که بررسی خصوصیات ظاهری نمونه در نمونه تازه صورت می گیرد.

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 ارگانیسم های

دارای زندگی آزاد شود. ادرار نیز سبب تخریب تروفوزوئیت ها می شود. ترجیحاً نباید نمونه از کاسه توالت جمع آوری گردد.

چون مرحله تروفوزوئیت تک یاخته خیلی زود از بین می رود، ثبت تاریخ و ساعت نمونه گیری ضروری است.

۷-۸-۲- نگهداری:

نمونه باید هرچه سریع تر به آزمایشگاه ارسال گردد. در صورت تاخیر بیش از ۲ ساعت، نمونه در محل خنک (ترجیحاً در یخچال) نگهداری شود.

توجه: جهت آزمایش های شیمیایی (مانند خون در مدفوع) به ۵۰ گرم مدفوع نیاز می باشد.

۷-۹- نحوه تهیه انواع نمونه های مایعات بدن:

۷-۹-۱- مایع مغزی نخاعی (Cerebro-Spinal Fluid (CSF):

جمع آوری مایع مغزی نخاعی توسط پزشک و به روش پونکسیون نخاعی (Lumbar Puncture=LP) و به صورت کاملاً

استریل انجام می گیرد.

معمولاً مایع جهت آزمون های شیمیایی، میکروبیولوژیک و آنالیز سلولی در ۳ تا ۴ لوله جمع آوری می شود.

جهت آزمون های باکتری شناسی نمونه باید در لوله درپوش دار و استریل جمع آوری گردد. لوله ها براساس ترتیب جمع آوری برچسب گذاری می

شوند (لوله شماره ۱ جهت آزمایش های بیوشیمیایی، لوله شماره ۲ جهت آزمایش های میکروب شناسی، لوله شماره ۳ جهت بررسی سلولی).



جهت جمع آوری نمونه نیازی به ماده ضد انعقاد نمی باشد زیرا مایع مغزی نخاعی لخته نمی شود، مگر آن که نمونه گیری همراه با صدمه باشد (نمونه گیری تروماتیک).

۷-۹-۱- الزامات مورد نیاز جهت تهیه نمونه مایع مغزی نخاعی در جدول بیان شده است.

نوع بررسی	ضد انعقاد	حجم مورد نیاز	ملاحظات
آزمون بیوشیمیایی (پروتئین، قند و ...)	-	۳-۵ سی سی	لوله شماره ۱ در صورت نمونه گیری تروماتیک شمارش سلولی نیز از لوله شماره صورت می گیرد.
کشت و رنگ آمیزی گرم	-	۳-۵ سی سی	لوله شماره ۲
شمارش سلولی و تشخیص افتراقی	-	۳-۵ سی سی	لوله شماره ۳ یا ۴
سایر بررسی ها (سیتولوژی)	-	۳-۵ سی سی	لوله شماره ۴

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 ۱ 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 ۳ 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.

۷-۹-۲- 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 ضد انعقاد پیشنهادی در خصوص شمارش و افتراق سلولی است. جهت شمارش و افتراق سلولی، نمونه ها تا ۲۴ ساعت در دمای 20°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 (۱۰۰-۱۵۰ میلی لیتر) ولی حجم پیشنهادی ۵۰ 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.

۷-۹-۲-۱- 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	هپارین یا بدون ضد انعقاد	۸-۵ سی سی
کشت و رنگ آمیزی گرم	سدیم پلی سولفانات (SPS) یا بدون ضد انعقاد یا ضد انعقاد بدون اثر باکتریوسیدی و باکتریواستاتیکی	۱۰-۸ سی سی
شمارش سلولی (گلبول قرمز و سفید) و تشخیص افتراقی	EDTA	۱۰-۸ سی سی
کشت باکتری اسید فست	SPS یا بدون ضد انعقاد یا ضد انعقاد بدون اثر باکتریوسیدی و باکتریواستاتیکی	۵۰-۱۵ سی سی
رنگ آمیزی PAP- بلوک سلولی	بدون ضد انعقاد، هپارین یا EDTA	۵۰-۱۵ سی سی

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

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

۷-۹-۳- مایع سینوویال:

حجم نمونه جهت بررسی های آزمایشگاهی بسته به اندازه مفصل و نوع مایع تجمع یافته در مفصل متفاوت است. معمولاً حجم ۳-۵ 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 هپارین 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. ۷-۹-۳-۱ الزامات مورد نیاز جهت تهیه نمونه مایع سینوویال در جدول بیان شده است.

نوع بررسی	ضد انعقاد	حجم مورد نیاز (میلی لیتر)	ملاحظات
شمارش سلولی و تشخیص افتراقی، کریستال ها انکلوژیون- ها	هپارین- EDTA	۳-۵ سی سی	بر روی حجم کمتر (چندین قطره) نیز قابل انجام است
گلوکز پروتئین	فلوراید یا بدون ضدانعقاد بدون ضدانعقاد	۳-۵ سی سی	ترجیحا ۸ ساعت ناشتایی
CH50	بدون ضدانعقاد	۳-۵ سی سی	در صورت عدم انجام سریع آزمایش نمونه منجمد گردد.
C3,C4	بدون ضدانعقاد یا EDTA	۳-۵ سی سی	نیاز به ۱ میلی لیتر نمونه است.
کشت	SPS، بدون ضدانعقاد یا ضدانعقاد بدون اثرباکتریوسیدی و باکتریواستاتیکی	۳-۵ سی سی	نیاز به لوله استریل است.

۷-۹-۴- نمونه های دستگاه تنفسی:

بهترین زمان جمع آوری نمونه در اکثر عفونت های تنفسی در طول ۳ روز اول ایجاد علائم بیماری می باشد. نمونه ها بسته به محل عفونت، از قسمت فوقانی و تحتانی دستگاه تنفسی جمع آوری می شوند. عوامل بیماری زای دستگاه تنفسی فوقانی (ویروسی و باکتریایی) در نمونه های گرفته شده از قسمت نازوفارنژیال گلو و عوامل بیماری زای دستگاه تنفسی تحتانی در نمونه خلط قابل بررسی هستند. کشت ارگانیزم هایی نظیر لژیونلا مشکل است لذا بهتر است که تشخیص براساس شناسایی آنتی ژن های جدا شده از ادرار باشد. در صورت شک به التهاب حاد اپیگلوت، نمونه گیری از گلو یا فارنژیال نباید صورت گیرد زیرا استفاده از این شیوه ممکن است سبب انسداد شدید تنفسی شود. معمولا التهاب اپیگلوت به وسیله رادیوگرافی گردن تایید می گردد ولی عوامل اتیولوژیک ایجاد کننده آن ممکن است از کشت خون هم جدا گردند.

۷-۹-۴-۱ دستگاه تنفسی فوقانی:

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

نمونه برداری از گلو و لوزه ها:

از بیمار خواسته می شود تا دهان خود را باز نماید و با آبلانگ زبان وی را به پایین فشار داده، برای مشاهده نواحی ملتهب و آگزودا از چراغ قوه استفاده می شود. سوپ استریل داکرونی یا آلژینات کلسیم را چندین بار بر روی نواحی ملتهب و آگزودای حلق می کشیم. باید توجه شود که سوپ با سطح داخلی حفره دهانی تماس پیدا نکند. سوپ ها داخل لوله استریل قرار گرفته و به سرعت به آزمایشگاه میکروبی شناسی ارسال می شود.

جهت تهیه گسترش مستقیم با سوپ استریل دیگری به روش ذکر شده نمونه گیری صورت می گیرد.

نمونه برداری از انتهای بینی و نازوفارنکس:

به وسیله یک سوپ انعطاف پذیر استریل وارد سوراخ بینی شده و از نازوفارنکس نمونه تهیه گردد. سر بیمار باید کمی به عقب برده شود. در افراد بالغ سوپ را حدود ۵-۷ سانتی متر وارد بینی کرده تا مطمئن شوید که سوپ وارد ناحیه خلفی فارنکس شده است، در همان وضعیت سوپ را چند ثانیه نگه داشته و سپس به آرامی بچرخانید. از هر سوراخ بینی دو سوپ گرفته می شود که یکی جهت گسترش مستقیم و دیگری جهت کشت استفاده می گردد.

آسپیراسیون نازوفارنکس

این روش در کودکان و نوزادان از سوپ راحت تر و کارآمدتر است. با کاتتر سیلیکون ترشحات را آسپیره نمایید.

۷-۹-۴-۲ دستگاه تنفسی تحتانی:

روش جمع آوری خلط

یک نمونه خلط مناسب حاوی مواد ترشحي حاصل از ریه ها پس از سرفه عمیق است (نمونه حاوی آب دهان، ترشحات حلق و بینی مناسب نمی باشد).

زمان نمونه گیری

به دلیل این که تعداد باسیل سل دفع شده در زمان های مختلف متفاوت می باشد، آزمایش یک نمونه خلط برای تشخیص کفایت نمی کند و حتما باید سه نمونه تهیه گردد. برای تهیه نمونه بیمار باید ناشتا باشد. درخصوص تعداد نمونه جمع آوری شده جهت سایر عوامل



باکتریایی یک نمونه کفایت می کند ولی در صورت شک به وجود عوامل قارچی و عفونت مایکوباکتریوم سه نمونه جداگانه صبحگاهی مناسب می باشد.

نمونه اول: در اولین مراجعه بیمار به واحد درمانی تهیه می گردد و ظرف جهت نمونه گیری دوم نیز تحویل داده می شود.

نمونه دوم: خلط صبحگاهی که بیمار قبل از برخاستن از جای خود و به صورت ناشتا در منزل تهیه می نماید.

نمونه سوم: خلط صبحگاهی که همزمان با مراجعه بیمار برای تحویل نمونه دوم از بیمار گرفته می شود.

نمونه باید در ظرف دهان گشاد از جنس پلاستیک قابل سوختن شفاف و محکم با قطر حدود ۵-۷ سانتی متر جمع آوری 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 درپیچدار استفاده نمود. در صورت عدم دسترسی به ظرف پلاستیکی با مشخصات فوق می توان از ظروف شیشه ای دهان گشاد درپیچدار استفاده نمود (با رعایت اصول استریلیزاسیون).

نحوه نمونه گیری

بیمار صبح ناشتا در فضای باز ابتدا یک نفس عمیق کشیده و با سرفه های عمیق خلط را درون ظرف (در حالی که ظرف نزدیک لب های بیمار قرار دارد) تخلیه می کند. سپس درب آن را بسته و در کیسه نایلونی قرار می دهد. بهتر است حجم خلط بین ۵-۳ میلی لیتر 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 پایین تر 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 هرچه سریع تر به آزمایشگاه ارسال گردد. در غیر این صورت در محل خنک (ترجیحا در یخچال) نگهداری شود.

همه نمونه های تنفسی به جز خلط، باید در محیط کشت انتقالی مناسب باکتری ها/ ویروس ها منتقل گردند.

نمونه های باکتریایی تا مدت ۲۴ ساعت در دمای محیط و ویروس ها در محیط انتقالی مناسب در دمای ۸-۴°C قابل انتقال می باشند.

۷-۹-۵- جمع آوری نمونه چشم:

سواب ها و گسترش های قرنیه و ملتحمه نمونه های معمول جهت تشخیص کونژکتیویت حاد ناشی از عوامل باکتریایی و ویروسی می باشند.

تمام نمونه های گرفته شده از ترشحات قرنیه و ملتحمه باید از نظر این که از چشم چپ یا راست تهیه شده، برچسب گذاری گردند. جهت جمع-

آوری این نمونه ها باید شرایط استریل رعایت گردد. قبل از نمونه برداری بیمار نباید دارو یا قطره ای استفاده کرده باشد. قابل ذکر است که نمونه-

برداری از ترشحات قرنیه باید توسط پزشک متخصص چشم صورت گیرد.

۷-۱۰- روش جمع آوری سواب های ملتحمه:

مراحل جمع آوری سواب های ملتحمه به شرح زیر است:

۱) پوست اطراف چشم را با یک ماده ضد عفونی کننده ملایم تمیز کنید.

۲) سواب استریل آلزینات کلسیم یا نخي را در سرم استریل مرطوب کرده و به طور دورانی بر روی ملتحمه بمالید.

۳) سواب را در لوله درپیچدار حاوی محیط انتقالی مناسب قرار دهید.

۴) 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 گسترش ها در محل نمونه برداری و قبل از انتقال تهیه شود. گسترش ها برچسب گذاری شده و نباید در دمای یخچال نگهداری شده یا منجمد گردند.

۷-۱۰-۱- 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.

۷-۱۱- نحوه تهیه نمونه جهت کشت خون:

ضروری است دقت بیشتری جهت ضد عفونی کردن محل نمونه گیری صورت گیرد. ابتدا موضع با الکل ۷۰٪ تمیز شده سپس با محلول

povidine-iodine ۱۰-۱٪ (یا کلرهگزیدین گلوکونات) ضد عفونی شده و پس از خشک شدن موضع مجددا جهت حذف ید و کلرهگزیدین با

الکل تمیز می گردد. کلرهگزیدین گلوکونات جهت نوزادان دو ماهه و بزرگتر و همچنین بزرگسالان دارای حساسیت نسبت به ید پیشنهاد

می گردد. به دنبال خون گیری باید خون در عرض دقیقه به محیط کشت تلقیح شود. درب شیشه های کشت خون نیز باید قبل از تلقیح با الکل

۷۰٪ و سپس با محلول povidine-iodine ۱۰-۱٪ (بتادین) ضد عفونی گردد.

محیط کشت تلقیح شده را چندین بار تکان داده، بلافاصله به آزمایشگاه منتقل شده و در انکوباتور ۳۵°C قرار داده شود.

۷-۱۱-۱- حجم خون مورد نیاز:

کودکان: حجم ۱-۳ میلی لیتر خون کافی می باشد. این مقدار خون در ۲۰ میلی لیتر محیط کشت خون رقیق می گردد.

بزرگسالان: حجم خون جمع آوری شده به میزان ۵-۱۰ میلی لیتر است که در ۵۰ میلی لیتر از محیط کشت خون رقیق می گردد.

با اضافه نمودن مهارکننده های شیمیایی نظیر سدیم پلی آنتول سولفات (SPS) ۰.۱۰٪-۰.۲۰٪ به محیط کشت و رقیق سازی خون، ویژگی های

باکتریسیidal خون و آنتی بیوتیک های احتمالی خنثی می گردد. قابل ذکر است که سدیم پلی آنتول سولفات (SPS) فعالیت های

ضدفاگوسیتی، ضدکمپلمانی، ضدانعقادی و ضدلیوزمی دارد و اگر این ماده در مقادیر خیلی بالا استفاده شود، اثر مهارکنندگی در رشد میکروب-

ها خواهد داشت.



۱۲-۷- نحوه نمونه گیری از مجاری تناسلی:

۱۲-۷-۱- نمونه برداری از مجاری ادراری تناسلی مردان:

با دو سواب استریل از ترشحات چرکی نمونه برداری کنید. یکی از سواب ها جهت تهیه گسترش و دیگری جهت کشت مورد استفاده قرار می گیرد. در صورتی که ترشحاتی مشهود نباشد با سواب نازک به اندازه ۲-۳ 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.

۱۲-۷-۲- 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 ۲-۳ 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 نمونه گیری صورت می گیرد.

ترشحات واژن با استفاده از اسپیکولوم (بدون استفاده از مواد Lubricant) و سواب استریل از فورنیکس خلفی گرفته می شود. نمونه با سه سواب گرفته می شود، 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 می گیرند.

در صورت مشکوک بودن به نایسریا نمونه پس از تهیه سریعاً در دمای اتاق به آزمایشگاه ارسال می شود.

سواب های آلژینات کلسیم و بعضی سواب های پنبه ای مهار کننده نایسریا بوده، لذا بهتر است از سواب داکرون یا ریون استفاده شود.

۱۳-۷- نحوه جمع آوری نمونه جهت ضایعات پوستی:

در اکثر ضایعات پوستی تشخیص ممکن است براساس مشاهده ظاهری و تاریخچه بیماری بدون جمع آوری نمونه های تشخیصی صورت گیرد. در مشاهده ظاهری ضایعه، نکات مهمی از قبیل نوع ضایعه پوستی (اریتماتوس، ماکولار، پاپولار، ماکولوپاپولار، وزیکولار، 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 جمع آوری نمونه از راش ها یا ضایعات پوستی نیاز باشد. در موارد راش های وزیکولار، نمونه ها جهت بررسی میکروسکوپی و کشت نمونه مستقیماً از وزیکول ها تهیه می گردد. درخصوص سایر ضایعات اگزانتوماتو (ماکولار یا پاپولار) ممکن است تشخیص بیشتر بر پایه سایر روش ها، نظیر کشت خون و سرولوژی صورت گیرد.

در موارد مشکوک به آنتراکس پوستی یا ضایعات خیارکی ممکن است نمونه ها از زخم های پوستی و همچنین نمونه برای کشت خون تهیه شود. ۱۳-۷-۱- روش جمع آوری:

نمونه کبره

به وسیله لانت و فورسپس یک بار مصرف، کبره ها را از محل خودش جدا نمایید.

۵-۱۰ لایه کبره را برداشته و در ظرف پلاستیکی درپوش دار قرار دهید.

اگر مشکوک به آنتراکس جلدی هستید، مایع وزیکولی زیر محل زخم نمونه تشخیصی بهتری نسبت به تکه های زخم می باشد.

آسپیراسیون آبسه ها

آسپیراسیون آبسه فقط باید توسط پزشک صورت گیرد.

پوست روی آبسه بوسیله ایزو پروپیل الکل ۷۰٪ ضد عفونی شده و مایع به وسیله آسپیراسیون توسط سرنگ استریل جمع آوری می گردد.

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

انتقال نمونه

نمونه ها جهت بررسی باکتریولوژیک باید در محیط آستوارت یا آمیس منتقل گردد.

در صورتی که نتوان نمونه ها را تا مدت ۲ ساعت بررسی نمود، نمونه های باکتریایی به مدت ۲۴ ساعت در دمای محیط قابل نگهداری هستند.

دستورالعمل نمونه گیری کشت زخم

سواب:

بیمار را آماده کنید. بدون تماس دست بانداژ را با فورسپس بردارید. با فورسپس اسفنج را بردارید و داخل سالین کرده و سطح زخم یا خراش را از آگزودا 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 لبه های زخم یا خراش را تمیز کنید. اجازه دهید 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 پنبه ای 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 زخم ها اغلب موقع نمونه گیری با سواب با باکتری های محیط آلوده می شوند و علت صحیح عفونت را نشان نمی دهند. به همین دلیل روش مفید جمع آوری 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 می گردد.



در صورت نمونه برداری بافتی از زخم بهتر است برای جلوگیری از خشک شدن در گاز مرطوب استریل فرستاده شود. گاهی وقتها محیط کشت انتقالی (استوارت) استفاده نمی شود نمونه گرفته شده (سواب یا آسپیره) داخل لوله استریل قرار داده شده و سریعاً به آزمایشگاه ارسال می شود. (در این مورد هم بهتر است حدود نیم سی سی سرم فیزیولوژی در لوله استریل ریخته شود.) در مورد کلیه نمونه های ارسالی برای کشت هرچه فاصله زمانی بین نمونه گیری و کشت کمتر باشد بهتر است. حداکثر زمان قابل قبول دو ساعت می باشد. در صورتیکه امکان کشت وجود نداشت می توان نمونه را به داخل تایو گلیکولات تلقیح کرد و در انکوباتور ۳۷ درجه نگهداری کرد. نمونه گیری از وزیکول تاول و پوسچول:

با سوزن مایع را آسپیره کرده و سرنگ را به آزمایشگاه منتقل می کنیم. همچنین می توان سطح رویی تاول را برداشت و با سواب از عمق ضایعه نمونه برداشت. در پوسچول هم با برداشتن سطح کراسته رویی می توان با سواب نمونه برداری کرد. حداقل دو سواب برای رنگ گرم و کشت نیاز است.

نکته: به طور کلی تمامی نمونه ها باید در ظرف تمیز دارای در غیر قابل نشت (روی نمونه باید اطلاعات کامل بیمار، آزمایش های درخواستی و نام بخش ذکر شده باشد) در باکس دردار حمل نمونه به صورت عمودی از بخش های بستری به پذیرش آزمایشگاه منتقل شوند.

۷-۱۴- نحوه نمونه گیری تست کوید:

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 لوزه ها اجتناب شده و سواب به قسمت پشت حلق تماس داده می شود. (سرسواب با دست لمس نگردد)

نمونه های نازال واش یا آسپیراسیون نازال و نمونه های لارواژ یا آسپیراسیون برونکوآلوئولار حداقل ۲ تا ۳ سی سی به ظرف استریل در پیچ دار که نشت نکند منتقل شده و پس از برچسب زنی به آزمایشگاه منتقل می گردد. نمونه جمع آوری شده پس از چک کردن مشخصات بیمار و لیبلینگ به آزمایشگاه منتقل می شود.

۸- پایش و نظارت:

۸-۱- پایش: فرمت و روش گزارش پایش اجرای راهنما توسط سوپروایزر آزمایشگاه به صورت الکترونیکی طراحی و مطابق فرآیند مرتبط تصویب و ابلاغ خواهد شد. گزارش پایش اجرای راهنما هر ۳ ماه یکبار توسط سوپروایزر آزمایشگاه به کمیته طب انتقال خون و هر ۶ ماه یکبار توسط دفتر بهبود کیفیت بیمارستان در کمیتهی سنجش و پایش کیفیت بیمارستان مطرح خواهد شد.

۸-۲- نظارت: نظارت بر اجرای صحیح این راهنما به شرح زیر خواهد بود: نظارت بر عملکرد پرسنل آزمایشگاه در اجرای صحیح راهنما به ترتیب برعهده مسئول فنی، سوپروایزر و مدیر درمان خواهد بود. تبصره: گزارشات عدم انطباق در بازه زمانی تعیین شده به صورت رونوشت توسط سوپروایزر آزمایشگاه به دفتر بهبود کیفیت ارسال می گردد.

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

۹-۱- تایید: پس از تأیید اولیه مدیر درمان، کمیته طب انتقال خون و آزمایشگاه مرجع تأیید این سند خواهد بود.

۹-۲- تصویب و ابلاغ: رئیس بیمارستان مرجع تصویب و ابلاغ این راهنما خواهد بود.

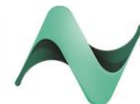
۹-۳- نگهداری و توزیع: نسخه اصل این راهنما در دفتر سنجش و پایش کیفیت نگهداری خواهد شد. توزیع نسخ این راهنما توسط دفتر سنجش و پایش کیفیت صورت خواهد گرفت.

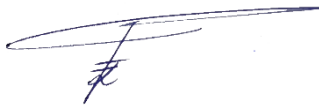
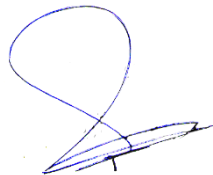
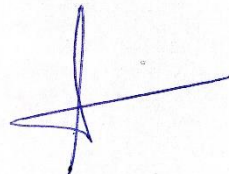
۹-۴- بازنگری: این راهنما توسط بهبود کیفیت به صورت سالانه مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت. صاحب فرایند، رئیس بیمارستان، مدیر درمان، دفتر بهبود می توانند پیشنهاد بازنگری در این راهنما را خارج از بازه زمانی مشخص شده مطرح نمایند.

۱۰- منابع و مراجع:

۱۰-۱- اصول طراحی و استقرار سیستم مدیریت کیفیت در آزمایشگاه پزشکی

۱۰-۲- Henry clinical diagnosis and management by laboratory methods



تهیه کنندگان			
		ثمره ملکی مسئول کنترل کیفی آزمایشگاه	رامین متقی سوپروایزر آزمایشگاه
			
تصویب و ابلاغ کننده		تائید کننده	تائید اولیه
دکتر رضا تقدیر ریاست بیمارستان		دکتر علی باقرنیا مدیر درمان	فاطمه یوسفی مسئول بهبود کیفیت
			
توزیع نسخ			
 بهبود کیفیت بیمارستان نیکان		دفتر اعتباربخشی و بهبود کیفیت بیمارستان نیکان	