

دستور العمل جمع آوری نمونه

روی هر یک از نمونه‌ها علاوه بر نام و نام‌خانوادگی بیمار، باید ساعت و تاریخ نمونه‌گیری و نام فرد نمونه‌گیر به طور کامل و خوانا نوشته شود، به گونه‌ای که قابل پاک شدن نباشد و در حین سانتریفوژ نمونه و یا سایر اقدامات، از روی ظرف جدا یا پاک نگردد.

CBC-diff & Blood group & Rh

آمادگی های لازم

نیاز به ناشتا بودن ندارد.

نوع نمونه

خون کامل وریدی

حجم نمونه

۲ میلی لیتر

وسایل و مواد لازم

ظرف دربیچ دار حاوی ماده ضد انعقاد EDTA.K2 یا EDTA.K3 (ترجیحا EDTA.K2) به مقدار ۱/۵-۲/۲ میلی گرم به ازاء هر میلی لیتر خون (بدین منظور محلول EDTA بر اساس مقدار فوق تهیه شده و در شیشه های CBC تقسیم می گردد. می توان از لوله خلاء دار حاوی EDTAK3 نیز استفاده نمود.

نحوه جمع آوری نمونه

- در وضعیت نشسته روی صندلی نمونه گیری، نمونه تهیه شود .
- تورنیکه نباید بیش از یک دقیقه روی بازوی بیمار بسته شود.
- شرایط خاص بیمار ثبت شود.
- لوله حاوی نمونه باید ۵-۱۰ بار به آرامی سرو ته گردد .

شرایط نگهداری نمونه

نمونه حداکثر تا چهار ساعت بعد از نمونه گیری مورد آزمایش قرار گیرد و در این مدت در دمای اتاق (۲۴-۱۸ درجه سانتیگراد) نگهداری شود. چنانچه نمونه در مدت زمان فوق مورد آزمایش قرار نگیرد ابتدا اسمیر تهیه شده و سپس در دمای یخچال (۸-۲ درجه سانتیگراد) نگهداری شود.

ESR

آمادگی های لازم

نیاز به آمادگی خاصی ندارد.

نوع نمونه

خون کامل وریدی

حجم نمونه

۱/۶ میلی لیتر خون کامل

وسایل و مواد لازم

لوله حاوی ۰/۴ میلی لیتر سیترات سدیم ۳/۲٪ یا لوله خلاء دار حاوی سیترات سدیم

نحوه جمع آوری نمونه

پس از خونگیری ۱/۶ میلی لیتر خون کامل سریعاً به لوله حاوی ۰/۴ میلی لیتر ماده ضدانعقاد سیترات سدیم ۳/۲٪ منتقل شود و به آرامی ۱۰-۸ بار سرو ته گردد.

شرایط نگهداری نمونه

می توان نمونه را تا زمان انجام آزمایش حداکثر تا ۲ ساعت در دمای اتاق (۲۴-۱۸ درجه سانتیگراد) و یا تا ۱۲ ساعت در دمای یخچال (۸-۲ درجه سانتیگراد) نگهداری نمود .

تست های بیوشیمی خون

FBS- 2hpp-BUN- Creatinine-Total Cholestrol-HDL- LDL- Triglyceride-Uric acid

آمادگی های لازم

- برای آزمایش FBS باید حداقل ۸ ساعت ناشتا باشد.
- برای آزمایش HDL و Triglyceride باید حداقل ۱۲ ساعت ناشتا باشد.
- برای 2hpp باید نمونه ۲ ساعت پس از خوردن غذا گرفته شود.

نوع نمونه

سرم (خون لخته)

حجم نمونه

۵-۱۰ میلی لیتر (با توجه به تعداد تست در خواستی)

وسایل و مواد لازم

لوله ساده بدون ماده ضدانعقاد یا افزودنی یا لوله خلاء دار ساده

نحوه جمع آوری نمونه

- در وضعیت نشسته روی صندلی نمونه گیری ، نمونه تهیه شود .
- تورنیکه نباید مدت زمان طولانی (بیش از یک دقیقه) بسته شود.
- نمونه همولیز نباشد
- شرایط خاص بیمار ثبت گردد .

شرایط نگهداری نمونه

سرم نمونه حداکثر تا دو ساعت بعد از نمونه گیری باید جدا شود و در این مدت در دمای اتاق (۲۴-۱۸ درجه سانتیگراد) نگهداری شود.

GTT

آمادگی های لازم

- با مشورت پزشک، حتی الامکان داروهای که ممکن است روی میزان قند خون اثر بگذارد (مانند تیازیدها، کورتیکواستروئیدها و...) قطع گردد، در غیر اینصورت نام داروها ذکر گردد. رژیم غذایی بمدت ۳ روز، آزاد و بدون محدودیت بوده (حداقل ۱۵۰ گرم کربوهیدرات در روز) و فعالیت های بدنی نیز مطابق معمول صورت گیرد.
- برای آزمایش اول یا همان FBS باید حداقل ۸ ساعت ناشتا باشد.
- بعد از اطمینان از بالا نبودن جواب FBS، جهت نمونه دوم، نمونه ۲ ساعت پس از خوردن ۷۵ میلی گرم گلوکز گرفته شود.

نوع نمونه

سرم (خون لخته)

حجم نمونه

حدود ۲ میلی لیتر خون جهت هر بار نمونه گیری

وسایل و مواد لازم

لوله ساده بدون ماده ضدانعقاد یا افزودنی یا لوله خلاء دار ساده

نحوه جمع آوری نمونه

- در وضعیت نشسته روی صندلی نمونه گیری ، نمونه تهیه شود .
- تورنیکه نباید مدت زمان طولانی (بیش از یک دقیقه) بسته شود.
- نمونه همولیز نباشد.
- شرایط خاص بیمار ثبت گردد .

شرایط نگهداری نمونه

سرم نمونه حداکثر تا دو ساعت بعد از نمونه گیری باید جدا شود و در این مدت در دمای اتاق (۲۴-۱۸ درجه سانتیگراد) نگهداری شود.

Glucose challenge test (GCT)

غربالگری دیابت حاملگی

آمادگی های لازم

- با مشورت پزشک، حتی الامکان داروهایی که ممکن است روی میزان قند خون اثر بگذارد (مانند تیازیدها، کورتیکواستروئیدها و...) قطع گردد در غیر اینصورت نام داروها ذکر گردد.
- رژیم غذایی بمدت ۳ روز، آزاد و بدون محدودیت بوده (حداقل ۱۵۰ گرم کربوهیدرات در روز) و فعالیتهای بدنی نیز مطابق معمول صورت گیرد.
- آزمایش در افراد سرپایی انجام میگیرد. انجام آزمایش در افراد بستری و بدون تحرک عادی، ممکن است منجر به اخذ نتایج نادرست گردد.
- آزمایش در شرایط غیرناشتا انجام میشود و انجام آن در هر ساعت روز و بدون توجه به آخرین وعده غذا، ممکن میباشد.
- ۵۰ گرم گلوکز در ۲۵۰-۳۰۰ میلی لیتر حل شده و در مدت ۵ دقیقه نوشیده میشود و سپس خون وریدی یک ساعت بعد از نوشیدن اندازه گیری میشود.
- در مدت انجام آزمایش، بیمار در حالت نشسته بوده و از سیگار کشیدن، فعالیت بدنی شدید، نوشیدن چای یا قهوه و خوردن مواد غذایی خودداری نماید.
- اگر عوارضی مانند تهوع بروز کرد، بیمار میتواند در حالت خوابیده قرار گیرد؛ ولی در صورت استفراغ، نتایج دیگر قابل اطمینان نبوده و آزمایش نباید ادامه یابد.

نوع نمونه

سرم (خون لخته)

حجم نمونه

حدود ۲ میلی لیتر خون

وسایل و مواد لازم

لوله ساده بدون ماده ضدانعقاد یا افزودنی یا لوله خلاء دار ساده

نحوه جمع آوری نمونه

- در وضعیت نشسته روی صندلی نمونه گیری، نمونه تهیه شود.
- تورنیکه نباید مدت زمان طولانی (بیش از یک دقیقه) بسته شود.
- نمونه همولیز نباشد
- شرایط خاص بیمار ثبت گردد.

شرایط نگهداری نمونه

سرم نمونه حداکثر تا دو ساعت بعد از نمونه گیری باید جدا شود و در این مدت در دمای اتاق (۲۴-۱۸ درجه سانتیگراد) نگهداری شود

تست های سرولوژی – ایمنولوژی Wright test- Widal test

آمادگی های لازم

ترجیحا بیمار ناشتا باشد.

نوع نمونه

خون لخته (سرم)

حجم نمونه

حدود ۲ میلی لیتر خون برای هر آزمایش

وسایل و مواد لازم

لوله ساده بدون ماده ضد انعقاد افزودنی یا لوله خلاءدار ساده

نحوه جمع آوری نمونه

- شرایط خاص بالینی بیمار از جمله مصرف دارو ثبت گردد .
- نمونه نباید همولیز یا لیپمیک باشد .

شرایط نگهداری نمونه

سرم در عرض ۲ ساعت از لخته جدا شود و قبل از انجام آزمایش در درجه حرارت ۸-۲ درجه سانتیگراد (دمای یخچال) نگهداری شود (حداکثر تا ۲۴ ساعت).

RPR

آمادگی های لازم

آمادگی خاصی نیاز ندارد.

نوع نمونه

خون لخته (سرم)

حجم نمونه

حدود ۲ میلی لیتر خون

وسایل و مواد لازم

لوله ساده بدون ماده ضد انعقاد افزودنی یا لوله خلاءدار ساده

نحوه جمع آوری نمونه

شرایط خاص بالینی بیمار از جمله مصرف دارو ثبت گردد.

شرایط نگهداری نمونه

سرم بصورت تازه مورد استفاده قرار گیرد.

تهیه گسترش لام خون محیطی جهت مالاریا

برای مشاهده انگل مالاریا میتوان از نمونه های زیر استفاده کرد:

- ۱- خون وریدی مخلوط با ماده ضد انعقاد EDTA (شبه نمونه گیری جهت CBC)، گسترش باید قبل از ۱ ساعت تهیه شود، زیرا سبب تغییرات در انگل میشود.
- ۲- نمونه خون مویرگی از سطح کفی نوک انگشت سوم یا چهارم در بزرگسالان و یا قسمت داخلی و یا خارجی کفی پاشنه پا در نوزادان با استفاده از لانس یکبار مصرف. در این روش دقت شود الکل که برای تمیز کردن پوست استفاده میشود کاملاً خشک شود تا با خون گرفته شده مخلوط نگردد. بهتر است در هنگام شروع لرز نمونه برداری صورت گیرد.

تهیه گسترش ضخیم:

۱-۲ قطره خون روی لام قرار داده و به کمک گوشه لام دیگر آن را به اندازه یک دایره به قطر ۲-۱/۵ سانتیمتر گسترش داده و در حدود ۳۰ ثانیه این عمل را انجام داده تا شبکه فیبرین تشکیل نگردد، گسترش باید بصورت یکنواخت تهیه شود و ضخامت آن به اندازه ای باشد که نوشته های روزنامه از پشت آن به سختی خوانده شود. لام ضخیم را پس از خشک شدن در هوا و در حرارت محیط، بدون فیکس کردن و حرارت دادن با رنگ گیمسا ۱/۲۰ رقیق شده و تازه (PH=۷/۲) رنگ آمیزی شود.

تهیه گسترش نازک:

مانند گسترش لامهای هماتولوژی تهیه میگردد.

قطره ای خون در یک سانتیمتری انتهای یک لام تمیز و بدون گرد و غبار که روی سطح صافی جای گرفته است، قرار دهید. سپس با انگشت شست و نشانه دست راست، در حالی که انتهای لام دوم (لام پخش کننده) را با زاویه ۴۰ تا ۴۵ درجه روی سطح لام اول نگه داشته اید، به عقب بکشید تا با قطره خون تماس حاصل نماید. اجازه دهید تا خون پخش شود و زاویه بین دو لام را پر نماید. سپس لام پخش کننده را با سرعتی متوسط به سمت جلو برانید تا خون به صورت گسترشی با نازکی متوسط پخش شود، طول گسترش نازک باید حداقل ۲ سانتیمتر باشد. لام پخش کننده باید تمیز، خشک و قدری باریکتر از لام اول باشد. لام ها را باید با تکان دادن یا به کمک یک پنکه به سرعت در هوا خشک کرد، نباید از شعله یا منابع دیگر حرارتی استفاده گردد. در نواحی با رطوبت بالا استفاده از گرمخانه ۲۵ درجه جهت خشک نمودن توصیه میگردد.

نکات:

- هر دو گسترش را میتوان بر روی یک لام تهیه کرد که در اینصورت باید فضائی بین دو گسترش وجود داشته باشد، بطوری که بتوان اسمیر نازک را بدون آنکه گسترش ضخیم را متاثر سازد، تثبیت نمود.
- مشخصات بیمار باید با مداد سربی یا ماژیک غیر قابل شستشو در ناحیه ضخیم گسترش نازک نوشته شود. در مورد گسترش ضخیم مشخصات بیمار نباید روی خود گسترش نوشته شود.

تهیه اسمیر از ضایعات مشکوک به لیشمانیوز پوستی

وسایل و مواد لازم

- دستکش جهت نمونه گیری
- اسکالپل استریل نوک باریک
- لام
- اتانول ۷۰ درجه
- پنبه

نحوه جمع آوری نمونه

- لبه های ملتهب و متورم بهترین قسمت جهت نمونه گیری میباشد. از محل های باز و زخمی ضایعه نمونه گیری انجام نگیرد.
- کبره های روی ضایعه و هر گونه چرك روی آن حذف گردد.
- از آنجائی که ضایعات پوستی ممکن است دچار عفونت های ثانویه باکتریائی و یا قارچی شده باشند، لازم است از اتانول ۷۰ درجه برای استریل کردن و شستشوی ضایعه استفاده گردد، قبل از نمونه برداری باید صبر کرد که الکل خشک شود. (به هیچ عنوان از ترکیبات حاوی جیوه جهت ضد عفونی استفاده نشود زیرا موجب مرگ آماسیگوتها میشود)
- محلی از ضایعه که برای نمونه برداری در نظر گرفته شده است ، بایستی توسط دو انگشت شست و سبابه محکم گرفته شود.
- با استفاده از اسکالپل استریل نوک باریک، شکافی به عمق ۱-۲ میلیمتر ایجاد کرده و توسط لبه تیز اسکالپل از عمق محل شکافته شده به طرف سطح و مرکز ضایعه، برای برداشت مقدار مناسب بافت و خونابه چند خراش داده شود.
- اسکالپل را بیرون آورده و از مواد روی آن حداقل ۳ اسمیر تهیه کنید و مشخصات بیمار با قلم الماس روی لام ها حک شود.
- اجازه داده شود تا اسمیرها بدون استفاده از شعله و در هوای اتاق، خشک شوند.
- سپس روی لامها الکل ۷۰ درجه به مدت ۳۰ تا ۶۰ ثانیه ریخته شود و بعد از آن لامها در هوا خشک شود.
- رنگ آمیزی لامها در آزمایشگاه با گیمسا صورت میگیرد

Stool Exam & Culture

آمادگی های لازم

موادی که برای رادیوگرافی خورده می شود (باریم)، روغنهای معدنی، برخی آنتی بیوتیکها (نتراسایکلین)، ملین ها، آنتی اسیدها و بیسموت حداقل از یک هفته قبل از نمونه گیری مصرف نشده باشد.

نوع نمونه

معمولاً یک بار نمونه گیری مدفوع (راندوم) در مورد افرادی که جهت کنترل درمان بیماری مراجعه می کنند، کفایت می کند ولی برای تشخیص تک یاخته ها و تخم کرمها حداقل ۳ نمونه به صورت هر روز یا یک روز در میان باید جمع آوری گردد. در مواردی که پزشک مشکوک به آمیبیاز روده ای باشد جمع آوری ۶ نمونه بسیار کمک کننده است.

حجم نمونه

حداقل ۵ گرم جهت پارازیتولوژی و باکتریولوژی و حداقل ۵۰ گرم جهت آنالیز بیوشیمی از نمونه مدفوع

وسایل و مواد لازم

- یک ظرف در پیچدار با دهانه گشاد بدون ماده نگهدارنده که در آن به خوبی و محکم بسته شود.
- در صورتیکه نمیتوان فاصله زمانی مناسب بین جمع آوری نمونه تا انجام آزمایش نمونه را رعایت نمود، باید نمونه را بعد از جمع آوری در ماده نگهدارنده قرار داد. پر مصرف ترین ماده نگهدارنده فرمالین ۱۰٪ است که به نسبت یک قسمت از مدفوع و سه قسمت ماده نگهدارنده کاملاً با هم مخلوط میشوند. باید توجه داشت که بررسی خصوصیات ظاهری نمونه باید روی نمونه های تازه انجام شود. از طرفی تروفوزوئیت انگلها نیز در ماده نگهدارنده بیحرکت میشوند.

نحوه جمع آوری نمونه

- اگر نمونه های مدفوع به صورت یک روز در میان جمع آوری گردد، ۳ نمونه را باید حداقل در فاصله زمانی ۱۰ روز جمع آوری کرد. اگر منظور جمع آوری ۶ نمونه باشد، میبایست آنها را حداقل در فاصله زمانی ۱۴ روز جمع آوری کرد. توجه شود که نباید در طی یک روز بیشتر از یک نمونه از بیمار جمع آوری نمود.
- نمونه مدفوع نباید با گرد و خاک، آب و ادرار آلوده گردد، زیرا آلودگی نمونه با خاک و آب ممکن است باعث آلودگی اتفاقی نمونه به ارگانیسمهای دارای زندگی آزاد شود. ادرار سبب تخریب ساختمان تروفوزوئیتها می شود.
- چون مرحله تروفوزوئیت تک یاخته ها خیلی زود از بین میرود، ثبت تاریخ و ساعت جمع آوری نمونه ضروری است.

شرایط نگهداری نمونه

- ظرف نمونه پس از تهیه تا زمان انجام آزمایش در یخچال یا در خنک ترین محل آزمایشگاه نگهداری شود و از قرار دادن نمونه ها در گرما یا در مجاورت نور خورشید خودداری شود.
- باید توجه نمود که نمونه یخ نزند، چون در اثر نگهداری در دمای زیر صفر، خصوصیات ظاهری انگل تغییر میکند.
- نمونه ها را نباید بهیچ وجه در انکوباتور قرار داد.
- نمونه باید هر چه زودتر مورد آزمایش قرار گیرد زیرا برخی از ارگانیسمها بخصوص تروفوزوئیت آمیبها خیلی زود شکل خود را از دست داده و غیر قابل تشخیص میشوند.

ملاحظات ایمنی

چون هر نمونه مدفوع می تواند به عنوان یک منبع مهم باکتری، ویروس و انگل باشد، لذا باید به عنوان یک منبع آلوده کننده مهم محسوب گردد.

کشت و آنالیز ادرار

آمادگی های لازم

بهتر است نمونه ادرار اول صبح که حداقل ۸ ساعت در مثانه مانده و تغلیظ شده است مورد آزمایش قرارگیرد . در غیر این صورت می توان از نمونه ادرار راندم یا اتفاقی جهت بررسی و کشت استفاده نمود .
در مواردی که آزمایش کشت ادرار باید انجام شود حداقل از ۳ روز قبل نباید آنتی بیوتیک مصرف کرده باشد (در مواردی که رعایت این مطلب مقدور نیست باید به پزشک معالج و آزمایشگاه اطلاع داده شود)

نوع نمونه

ادرار

حجم نمونه

حداقل ۱۰ میلی لیتر

وسایل و مواد لازم

Urine bottle یکبار مصرف استریل

نحوه جمع آوری نمونه

- جهت نمونه گیری مطلوب رعایت نکات ذیل الزامی است :
- ۱- بانوان قبل از نمونه گیری باید ناحیه پری اورترال و پرینه را کاملاً با آب و صابون شستشو داده و پس از آب کشی و خشک کردن قسمت اول ادرار خود را بیرون ریخته و قسمت میانی را در ظرف مناسب جمع آوری نمایند و قسمت آخر ادرار خود را نیز دور بریزند .
 - ۲- در مورد آقایان شستشوی آلت با آب تنها کافی است .
 - ۳- در مورد نوزادان و کودکان زیر ۲ سال باید از کیسه های استریل مخصوص جمع آوری ادرار Urine Bag استفاده کرد .

شرایط نگهداری نمونه

پس از نمونه گیری باید هر چه سریع تر و حداکثر تا ۲ ساعت نمونه ها مورد آزمایش قرار گیرند در غیر اینصورت باید نمونه ادرار در یخچال $4-8^{\circ}\text{C}$ حداکثر تا ۲۴ ساعت نگهداری شود .

Gravindex (تست حاملگی در ادرار)

آمادگی های لازم

بهتر است نمونه ادرار اول صبح که حداقل ۸ ساعت در مثانه مانده و تغلیظ شده است مورد آزمایش قرار گیرد، اگر مقدور نیست میتوان از نمونه راندم نیز استفاده نمود.

نوع نمونه

ادرار

حجم نمونه

چند میلی لیتر

وسایل و مواد لازم

Urine bottle یکبار مصرف خشک و تمیز بدون ماده نگهدارنده

نحوه جمع آوری نمونه

- شرایط خاص بیمار ثبت گردد
- نمونه ادرار باید کاملاً شفاف باشد و در صورت کدر بودن باید سانتریفوژ گردد.

شرایط نگهداری نمونه

پس از نمونه گیری باید هر چه سریع تر و حداکثر تا ۲ ساعت نمونه ها مورد آزمایش قرار گیرند. در غیر اینصورت باید نمونه ادرار در یخچال $4-8^{\circ}\text{C}$ حداکثر تا ۴۸ ساعت نگهداری شود.