

نام نمونه	نوع نمونه	ظرف نمونه	ضد انعقاد	مدت پایداری	موارد رد نمونه	شرایط جمع آوری
CBC	خون	لوله مخصوص CBC	EDTA	6 ساعت در حرارت اتاق 24 ساعت در یخچال	نمونه همولیز شده نمونه لخته شده نمونه ای که بیش از زمان مجاز در دمای اتاق مانده باشد	پس از اضافه کردن خون به لوله و مخلوط نمودن کامل جهت جلوگیری از لخته، به آزمایشگاه ارسال شود
ESR	خون	لوله درب مشکی مخصوص ESR	سیترات سدیم	4 ساعت در دمای اتاق 24 ساعت در یخچال آزمایش باید ظرف 2 ساعت از نمونه گیری انجام شود	نمونه همولیز شده نمونه لخته شده نمونه ای که بیش از 4 ساعت در دمای اتاق مانده باشد	پس از اضافه کردن خون به لوله و مخلوط نمودن کامل به آزمایشگاه ارسال شود
PT-PTT	خون	لوله درب صورتی	سیترات سدیم	4 ساعت در دمای اتاق 2 هفته در فریزر آزمایش ظرف دو ساعت از نمونه گیری باید انجام شود	نمونه همولیز شده نمونه لخته شده نمونه ای که بیش از 4 ساعت در دمای اتاق مانده باشد	پس از اضافه کردن خون به لوله و مخلوط نمودن کامل به آزمایشگاه ارسال شود
بیوشیمی و هورمون	خون	لوله درب زرد	ندارد	6 ساعت در دمای اتاق 72 ساعت در یخچال یک ماه در فریزر به منظور پایداری پارامترها بهتر است سرم ظرف دو ساعت جدا شود	نمونه همولیز نمونه لیپمیک (چرب)	پس از اضافه کردن خون به لوله به آزمایشگاه ارسال شود برای جلوگیری از همولیز مخلوط نشود
URIN&URIN CULTURE	ادرار	ظرف مخصوص کشت ادرار	-----	نمونه ادرار ظرف یک ساعت از نمونه گیری انجام شود کشت ادرار ظرف دو ساعت از نمونه گیری باید انجام شود	نمونه آلوده با مدفوع نمونه کمتر از 10 سی سی نمونه ای که در ظرف مخصوص گرفته نشده باشد	بیمار پس از نظافت مجاری ادراری نمونه وسط ادرار را در ظرف جمع آوری کرده و به آزمایشگاه ارسال شود از گرفتن دیواره داخلی ظرف با دست خودداری شود
STOOL EXAM	خون	ظرف مخصوص مدفوع	-----	بهترین زمن انجام آزمایش 30 دقیقه بعد از نمونه گیری است نمونه تا یک ساعت در دمای اتاق پایدار است	نمونه آلوده به ادرار نمونه ای که در ظرف مخصوص گرفته نشده باشد	پس از نمونه گیری بیمار، نمونه سریعاً به آزمایشگاه ارسال شود

کومبز غیر مستقیم

این آزمایش در موارد زیر انجام میگردد:

1- تجسس آنتی بادی غیر آگلوتینان و تیتراسیون آن

2- جستجوی ایزو ایمونیزاسیون در مادران

3- بررسی عوارض انتقال خون

4S،JK،FY،Kk،Du- گروه‌های بعضی از گروه‌های خون مثل

آزمایش تجانس: هدف از این آزمون تشخیص آنتی بادی‌های بیمار است که قادرند گلوبول‌های اهداکننده را در لوله آزمایش 5- آگلوتینه کنند.

روش آزمایش

- 1- یک قطره از سرم بیمار را در لوله بریزید.
- 2- به لوله اضافه کنید (برای این کار 3-4 خون مختلف از گروه ocell) یک قطره سوسپانسیون 3-5% گلوبولهای (A, B مثبت و منفی را مخلوط می‌مایند تا حاوی تقریباً تمام آنتی‌ژن‌ها به غیر از آنتی‌ژن‌های باشد)
- 3- پس از مخلوط کردن برای مدت 30 – 60 دقیقه در حرارت 37 درجه قرار دهید.
- 4- بلافاصله پس از اتمام زمان انکوباسیون لوله را با سرعت 3000 دور در دقیقه به مدت 15-30 ثانیه سانتریفوژ نمایید.
- 5- از نظر آگلوتیناسیون بررسی نمایید در صورت منفی بودن و یا آگلوتیناسیون ضعیف کار را ادامه دهید.
- 6- گلوبول‌ها را سه مرتبه شستشو دهید و هر بار سرم فیزیولوژی را کاملاً خالی کرده و محتوی لوله را با تکان دادن حل کرده و سپس مجدداً سرم فیزیولوژی را اضافه کنید. فاصله زمانی بین اتمام انکوباسیون و شستن گلوبول‌ها نباید طولانی شود. زیرا ممکن است آنتی بادی از سطح گلوبول‌ها جدا شود.
- 7- بعد از آخرین شستشو به گلوبول‌های متر اکم 1-2 قطره آنتی گلوبین اضافه کرده مخلوط نمایید.
- 8- پس از پنج دقیقه (در حرارت اتاق) لوله را با سرعت 3000 دور در دقیقه به مدت 15-30 ثانیه سانتریفوژ نمایید.
- 9- از نظر آگلوتیناسیون بررسی کنید مثبت بودن آزمون نشان دهنده آنتی بادی غیر آگلوتینان در سرم بیمار میباشد.

آزمایش کومبز مستقیم

در سال 1945 کومبز، مورانت و اریس آزمایشی شرح دادند که توانایی شناسایی آنتی بادی‌های غیر آگلوتینه‌کننده در سرم و بر سطح گلوبول‌های قرمز داشت و به نام آزمایش کومبز متداول گردید.

آزمایش کومبز مستقیم حساس شدن یا آغشته شدن گلوبول‌ها بقرمز با ایمونو گلوبولین و یا اجزای کمپلمان و یا هر دو را در گردش خون نشان می‌دهد.

(با ویژگی آنتی AHG احتیاج به آنتی هیومن گلوبولین (C3D) و اجزای کمپلمان به ویژه IgG برای شناسایی گلوبول‌های قرمز آلوده به است که به آن آنتی هیومن گلوبولین گسترده طیف یا پلی اسپسیفیک گویند. C3d و آنتی IgG

در آنتی هیومن C3d تنهارد پای کمپلمان روی گلوبول قرمز است و از این ویژگی آنتی C3d گفتنی است در قالب موارد جزء گلوبولین برای آزمایش کومبز مستقیم ضروری است. مثبت شدن کومبز مستقیم در صورتی به مفهوم همولیز و کم خونی همولیتیک است که با کاهش هموگلوبین، افزایش رتیکولوسیت، گلوبول‌های پلی کرومازین در خون محیطی، کاهش هاپتوگلوبین و افزایش بیلی روبین همراه باشد و همیشه مثبت شدن آزمون کومبز مستقیم بیانگر همولیز نمی‌باشد

کاربرد های آزمایش کومبز مستقیم

یا اجزای کمپلمان را ارزیابی میکند. گلبول های آغشته شده IgG کومیز مستقیم حساس شدن گلبول های قرمز در گردش خون توسط IgG است واکنش آگلوتیناسیون میدهند. و آنتی C3d و آنتی IgG با معرف آنتی هیومن گلوبولین گسترده طیف که دارای ویژگی آنتی بر سطح گلبول های قرمز پل زده و آن ها را آگلوتینه میکند. برخی از کاربرد های آزمایش IgG مولوکول های FC بین قسمت های کومیز مستقیم عبارت اند از:

1-تشخیص کمخونی های اتوایمون

2-بررسی فوری واکنش همولیتیک ناشب از تزریق خون ناسازگار

3-تشخیص کم خونی همولیتیک جنین نوزادی ناشی از عبور آنتی کر از جفت

4-بررسی همولیز ناشی از دارو

اصول آزمایش کومیز مستقیم

(را مورد سنجش قرار میدهد C3d/C3b و اجزای کمپلمان (IgG حساس شدن یا آغشته شدن گلبول های قرمز به

مواد لازم:

C3d و آنتی IgG -آنتی هیومن گلوبولین گسترده طیف با ویژگی آنتی

-چک سل یا کومیز کنترل یا سلول حساس شده

- سرم فیزیولوژی

دار EDTA-نمونه خون

برای آزمایش نخست معرف ها را به حرارت اتاق (20-24درجه) برسانید و به ترتیب زیر عمل کنید :

1-از نمونه خون بیمار یک سوسپانسون 2-5% در سرم فیزیولوژی تهیه کنید

2- 2-3 قطره سوسپانسون را برداشته و 3-4 بار با سرم فیزیولوژی شستشو دهید

3-در مرحله آخر شستشو بعد از دور ریختن کامل سرم فیزیولوژی با واژگون کردن لوله روی گاز آخرین قطرات سالین را جذب گاز کرده و تکمه سلولی خشک در لوله باقی بماند.

سانتریفوژ کنید. 4rpm-فورا یکی دو قطره آنتی هیومن گلوبین اضافه و فورا به مدت 30 ثانیه با دور 3000

5-لوله را از سانتریفوژ بیرون آورده و طوری تکان دهید که حرکت مایع رویی سلول ها را از ته لوله جدا کند.

6-چنانچه واکنش آگلوتیناسیون مشاهده گشت درجه واکنش آزمایش مثبت کومیز را گزارش کنید.

7-در صورت واکنش منفی لوله آزمایش را به مدت 5-10 دقیقه در حرارت اتاق نگه دارید و سپس سانتریفوژ مجدد کرده برای آگلوتیناسیون بررسی کنید.

امکانات و تسهیلات مورد نیاز:

مانیتورینگ قلبی، پالس اکسی متری، دستگاه ساکشن، اکسیژن، ونتیلاتور

منابع و مراجع:

اکبری، محمد اسماعیل "راهنمای ملی سلامت" جلد 1. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی. چاپ دوم. سال 1393

