



بیمارستان مهر

سیستم مدیریت یکپارچه

نام مدرک: دستورالعمل انجام آزمایش های سازگاری از جمله Antibody screening و Cross match خون و فرآورده های خونی

کد مدرک: LB-IN-151

شماره بازنگری مدرک: ۰

تاریخ تهیه: ۹۷/۷/۱۵

تاریخ بازنگری: ۹۸/۷/۱۵

تاریخ صدور: ۹۷/۷/۲۰

وضعیت کنترل	امضاء	تاریخ	مسئولیت	
		۹۷/۷/۲۰	مسئول فنی آزمایشگاه/دکتر رخشانی سوپروایزر آزمایشگاه/شعبانی رابط اعتباربخشی آزمایشگاه/رضایی مسئول بانک خون/معدنی	تهیه
		۹۷/۷/۲۰	سرپرست بهبود کیفیت/افشین نیکوروش	تأیید
صفحه ۱ از ۹ صفحه		۹۷/۷/۲۰	مدیرعامل/دکتر ناظرانی	تصویب

بیمارستان مهر	دستورالعمل انجام آزمایش های سازگاری از جمله Antibody screening و Cross match خون و فراورده های خونی	کد مدرک: LB-IN-151 شماره بازنگری: ۱۰
---------------	---	---

فرم وضعیت ویرایش				کد مدرک: QI-FO-121 شماره بازنگری : *
ردیف	شماره صفحه	شماره ویرایش	تاریخ ویرایش	شرح ویرایش

بیمارستان مهر	دستورالعمل انجام آزمایش های سازگاری از جمله Antibody screening و Cross match خون و فراورده های خونی	کد مدرک: LB-IN-151 شماره بازنگری: ۱۰
---------------	---	---

فهرست : شماره صفحه

هدف..... ۴

دامنه کاربرد..... ۴

تعاریف..... ۴

مسئولیت ها و اختیارات..... ۴

شرح اقدامات..... ۴

منابع..... ۸

پیوست ها..... ۹

هدف :

هدف از تدوین این دستورالعمل پیشگیری از خطاهای قبل از آزمایش و ارتقای ایمنی بیماران و یکپارچه سازی روش ها و کاهش خطاهای فردی می باشد.

دامنه کاربرد :

دامنه کاربرد این دستورالعمل مرتبط با واحد آزمایشگاه می باشد.

تعاریف :

مسئولیت ها و اختیارات :

مسئول فنی آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای این دستورالعمل را برعهده دارد

پرسنل بخش بانک خون و سوپروایزر مسئولیت اجرای این دستورالعمل برعهده دارد.

مدیریت عامل بیمارستان مسئولیت تصویب و ابلاغ این دستورالعمل را برعهده دارد.

شرح اقدامات :

تست کراس میچ

نمونه:

۱. از نمونه سرم یا پلاسمای (EDTA) بیمار استفاده شود.

۲. الزامی است نام و نام خانوادگی بیمار و شماره پذیرش (بیماران سرپایی) و شماره سریال و شماره تخت (بیماران بستری) بیمار بر روی لوله حاوی خون بیمار ثبت شود.

۳. الزامی است نام خونگیر و تاریخ خونگیری بر روی برگه پذیرش بیمار ثبت شود.

۴. در صورتی که فرد سابقه تزریق خون یا سابقه بارداری در سه ماهه گذشته دارد ، نمونه تهیه شده فقط تا ۷۲ ساعت پس از انجام آخرین آزمایش غربالگری خون معتبر می باشد.

۵. از نمونه هائی که ظاهر همولیز یا لیپیمی (hemolyzed –lipemic) دارند، استفاده ننموده و نمونه گیری مجدد انجام شود.

۶. شرایط نگهداری نمونه:

- نمونه های خون به مدت حداقل ۷ روز پس از هر کراس میچ جهت هرگونه آزمایشها ی بعدی ذخیره شود.
- نمونه های خون در دمای یخچال ۲-8 درجه سانتیگراد ذخیره شود.
- جهت پیشگیری از وقوع هرگونه خطای انسانی ، جداسازی سرم یا پلاسما از گلبول قرمز خون توصیه نمی گردد.

کراس میچ با استفاده از آلبومین باوین

روش کار:

- 1- سه لوله آزمایش را با حروف A-C-RT علامت گذاری می کنیم.
- 2- یک کورد از کیسه هم گروه بیمار را جدا نموده و ابتدا آنرا گروه می نمائیم تا از صحت گروه کیسه مورد نظر اطمینان حاصل کنیم. سپس از خون همان کورد سوسپانسیون 2-5 درصد تهیه می نمائیم.
- 3- درون تمامی لوله ها دو قطره از سرم یا پلاسمای (EDTA) بیمار می ریزیم.
- 4- به تمام لوله ها یک قطره از سوسپانسیون 2-5 درصد اضافه می کنیم.
- 5- لوله RT را به مدت یک ساعت در دمای محیط قرار می دهیم.
- 6- لوله A و C را برای مدت یک ساعت در بن ماری 37 درجه قرار می دهیم. پس از گذشت نیم ساعت، از کنار لوله A یک قطره محلول آلبومین باوین 22 درصد را به لوله اضافه می کنیم و یک ساعت صبر می نمائیم.
- 7- پس از یک ساعت لوله های A و RT را به آرامی تکان داده و از نظر وجود آگلوتیناسیون بررسی می نمائیم.
- 8- لوله C را از بن ماری در آورده 30 ثانیه سانتریفوژ می کنیم. سپس لوله را به آرامی تکان داده و از نظر وجود آگلوتیناسیون آنرا بررسی می نمائیم.
- 9- در صورت عدم وجود آگلوتیناسیون در لوله C، محتوای لوله را سه بار با سرم فیزیولوژی شستشو می دهیم.
- 10- لوله را از سانتریفوژ در آورده و مایع رویی آنرا کاملاً تخلیه می نمائیم. سپس به لوله یک قطره آنتی هیومن گلوبولین اضافه می نمائیم. لوله را پس از 30 ثانیه سانتریفوژ به آرامی تکان داده و از نظر وجود آگلوتیناسیون بررسی می نمائیم. نتیجه منفی باید از نظر میکروسکوپی چک شود.
- 11- نتیجه را در دفتر بانک خون ثبت می کنیم.
- 12- عدم مشاهده آگلوتیناسیون نشان دهنده سازگاری خون مورد نظر می باشد و قابل تزریق است. در این حالت روی کیسه حاوی فرآورده مناسب، برجسی با اطلاعات مربوط به شناسایی دقیق بیمار می چسبانیم.
- 13- در صورت وجود آگلوتیناسیون میزان آنرا درجه بندی نموده و در دفتر ثبت می کنیم و حتماً ناسازگار بودن کیسه را در دفتر به طور مشخص و خوانا ثبت می نمائیم.

کراس میچ با استفاده از محلول LISS

روش کار:

- 1- یک کورد از کیسه هم گروه بیمار را جدا نموده و ابتدا آنرا گروه می نمائیم تا از صحت گروه کیسه مورد نظر اطمینان حاصل کنیم. سپس از خون همان کورد سوسپانسیون 2-5 درصد تهیه می نمائیم.
- 2- در یک لوله همولیز دو قطره سرم یا پلاسمای (EDTA) بیمار، یک قطره از سوسپانسیون تهیه شده و دو قطره از محلول LISS می ریزیم.

- 3- لوله را به مدت 10 دقیقه در بن ماری 37 درجه قرار می دهیم.
- 4- لوله را از بن ماری درآورده و برای مدت 30 ثانیه با دور 1000 در دقیقه سانتریفوژ می نمائیم.
- 5- محتویات لوله را از نظر وجود همولیز و یا آگلوتیناسیون مورد بررسی قرار می دهیم.
- 6- چنانچه همولیز و یا آگلوتیناسیون مشاهده شد خون مورد نظر سازگار نمی باشد.
- 7- در صورت عدم مشاهده همولیز و یا آگلوتیناسیون محتویات لوله را سه بار با سرم فیزیولوژی شستشو می دهیم.
- 8- لوله را از سانتریفوژ درآورده و مایع رویی آنرا کاملاً تخلیه می نمائیم. سپس به لوله یک قطره آنتی هیومن گلوبولین اضافه می نمائیم. لوله را پس از 30 ثانیه سانتریفوژ به آرامی تکان داده و از نظر وجود آگلوتیناسیون بررسی می نمائیم. نتیجه منفی باید از نظر میکروسکوپی چک شود.
- 9- نتیجه را در دفتر بانک خون ثبت می کنیم.
- 10- عدم مشاهده آگلوتیناسیون نشان دهنده سازگاری خون مورد نظر می باشد و قابل تزریق است. در این حالت روی کیسه حاوی فرآورده مناسب برجسی با اطلاعات مربوط به شناسایی دقیق بیمار می چسبانیم.
- 11- در صورت وجود آگلوتیناسیون میزان آنرا درجه بندی نموده و در دفتر ثبت می کنیم و حتماً ناسازگار بودن کیسه را در دفتر به طور مشخص و خوانا ثبت می نمائیم.

جدول قوانین سازگاری ABO

Transfusion safety					
		 Patient = Recipient			
		A	B	AB	O
 Red blood cells = Donor	A	Yes	No	Yes	No
	B	No	Yes	Yes	No
	AB	No	No	Yes	No
	O	Yes	Yes	Yes	Yes

آنتی بادی اسکرینینگ (Antibody Screening)

روش کار:

- ۱- ۳ لوله ۱۲x۷۵ میلی متر را به صورت جداگانه نشانه گذاری نمایید.
- ۲- به هر یک از لوله ها ۲ قطره سرم یا پلاسماي بیمار را اضافه کنید.
- ۳- به ترتیب به هر یک از لوله ها ۱ قطره گلبول قرمز استاندارد I, II, III اضافه کنید.
- ۴- لوله ها را در سانتیفریژ کالیبره مطابق زمان مشخص با دور ۱۰۰۰ بمدت ۳۰-۱۵ ثانیه سانتیفریژ نمایید. سپس لوله ها را جهت مشاهده آگلوتیناسیون و همولیز با استفاده از آینه مقعر ارزیابی نمایید. نتایج واکنش را درجه بندی و ثبت کنید.
- ۵- به هر یک از لوله های فوق ۲ قطره آلبومین ۲۲ درصد یا محلول LISS مطابق دستورالعمل سازنده اضافه نمایید.
- ۶- در صورت اضافه نمودن آلبومین لوله ها را به مدت ۳۰-۱۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد قرار دهید. در صورت اضافه نمودن LISS لوله ها را به مدت ۱۵-۱۰ دقیقه یا مطابق دستورالعمل سازنده در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد قرار دهید.
- ۷- پس از طی زمان مشخص لوله ها را سانتیفریژ کرده و جهت مشاهده آگلوتیناسیون و همولیز با استفاده از آینه مقعر آن ها را ارزیابی نمایید. نتایج واکنش را درجه بندی و ثبت نمایید.
- ۸- در ادامه لوله ها را حداقل ۳ تا ۴ بار با سالین ۰/۹ درصد شسته و پس از آخرین مرحله شستشو محلول سالین را با ضربه آرام بر روی سطح یک گاز کاملاً تخلیه کنید.
- ۹- مطابق دستورالعمل سازنده به لوله های شسته شده معرف AHG اضافه کنید. سپس لوله ها را به آرامی مخلوط نمایید.
- ۱۰- لوله ها را ۳۰-۱۵ ثانیه سانتیفریژ کرده و جهت مشاهده آگلوتیناسیون و همولیز با استفاده از آینه مقعر آن ها را ارزیابی نمایید.
- ۱۱- نتایج واکنش ها را درجه بندی و ثبت کنید.
- ۱۲- جهت کنترل و معتبر سازی نتایج منفی آزمایش، ۱ قطره از گلبول قرمز حساس شده (Cells Control IgG) (به لوله های منفی اضافه کنید).
- ۱۳- لوله ها را سانتیفریژ کرده و جهت مشاهده آگلوتیناسیون ارزیابی نمایید.

تفسیر:

- ۱- نتیجه آزمایش با وجود آگلوتیناسیون/ همولیز در مرحله سریع (spin Immediate) و پس از انکوباسیون در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد مثبت گزارش شود.
- ۲- نتیجه آزمایش با وجود آگلوتیناسیون/ همولیز پس از اضافه نمودن AHG مثبت گزارش شود.
- ۳- نتیجه آزمایش در صورت عدم مشاهده آگلوتیناسیون/ همولیز در هریک از مراحل و در مرحله AHG + و پس از اضافه نمودن گلبول قرمز حساس شده و مشاهده آگلوتیناسیون (2w _ 1+) منفی گزارش شود.

۴- در صورت عدم وجود آگلوتیناسیون پس از اضافه نمودن گلبول قرمز حساس شده نتیجه آزمایش معتبر نبوده و باید مراحل آزمایش تکرار شود.

دستورالعمل ذوب پلاسما

- در هنگام استفاده از FFP باید آن را در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد ذوب کرد.
- بدین منظور کیسه پلاسمای منجمد شده را داخل کیسه یا ظرف دیگری (زیپ کیپ) گذاشته و آن را در بن ماری ۳۷ درجه قرار می دهیم تا پلاسما ذوب شود.
- در صورت سوراخ بودن کیسه پلاسما آن را امحا می نماییم و پلاسمای دیگری را ذوب می کنیم.
- پس از ذوب شدن در عرض ۲ تا ۳ ساعت باید آن را مصرف کرد.
- چنانچه پلاسمایی پس از ذوب شدن مورد استفاده قرار نگیرد، می توان آن را در یخچال در دمای ۶- تا ۱- درجه سانتی گراد گذاشت و تا ۲۴ ساعت، هنوز هم به عنوان پلاسمای تازه مورد استفاده قرار داد.
- هر واحد پلاسمای تازه بین ۲۸۰-۲۰۰ سی سی حجم داشته و هر سی سی از آن دارای ۱-۰.۷ واحد فعالیت انعقادی از هر کدام از فاکتورهای انعقادی است. علاوه بر آن هر سی سی FFP تازه حاوی ۲-۱ میلی گرم فیبرینوژن می باشد.
- در تزریق پلاسما احتیاجی به کراس مچ نیست ولی همگروهی سیستم ABO بین دهنده و گیرنده را باید رعایت کرد.
- چنانچه پلاسمای همگروه بیمار یافت نشود، می توان از پلاسمای اهداکننده گروه AB به عنوان دهنده همگانی پلاسما استفاده کرد. چون این افراد فاقد آنتی A و آنتی B هستند.
- از نظر سیستم RH، تزریق پلاسمای فرد دارای RH مثبت به منفی بلا مانع است.
- چنانچه پلاسما حاوی آنتی RH باشد نباید آن را به افراد RH مثبت تزریق نمایند.
- میزان درمانی پلاسما جهت تصحیح فاکتورهای انعقادی ۱۰-۸ سی سی به ازای هر کیلوگرم وزن بیمار است و در هیچ زمانی نباید بیشتر از ۱۵-۱۰ سی سی به ازای هر کیلوگرم مورد استفاده قرار گیرد. چون باعث افزایش حجم خون در بیمار شده و سبب بروز اختلالات قلبی- ریوی می شود.

منابع :

- روش عملکردی استاندارد آزمایشگاه رفرانس ایمونوهماٹولوژی سازمان انتقال خون ایران

- کتاب هماتولوژی دیوید سون

- کتاب هماتولوژی و روشهای علمی انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

پیوست ها (امکانات و تسهیلات)

لام و لامل، لوله شیشه ای، سرم فیزیولوژی 0/9 درصد، پپیت پاستور، سروفیوژ، جا لوله ای، نمونه بیمار (سرم و پلاسما)، کیسه خون، میکروسکوپ، چسب کاغذی برای ثبت مشخصات بیمار بر روی کیسه خون، محلول لایز، محلول آنتی هیومن، محلول آلبومین باوین، انکوباتور 37 درجه