مرکز آموزشی درمانی شهید بهشتی
دانشگاه علوم پزشکی کرمان

همو و یژیلانس

علی راشکی قلعه نو

TERMINOLOGY

- هموویژلانس از دو واژه **Hemo** به معنای خون و **Vigilance** به معنای مراقبت است. پس هموویژلانس را در یـک کلمـه میتوان به معنای مراقبت از خون تعریف کرد.
- در واقع هموویژلانس به معنای مراقبت از دریافت کنندگان خون و فرآورده های خونی در مقابل عوارض ناخواسته ناشی از انتقال خون است.
- هموویژلانس سیستم مراقبتی است که بر تمام مراحل زنجیره انتقال خون از ابتدا تا انتها نظارت دارد.

هدف اجرای همو ویژلانس

- ارتقای سلامت بیماران بدلیل افزایش آگاهی پرستاران و پزشکان در رابطه با نحوه تزریق استاندارد خون و درواقع یادگیری از اشتباهات، رفع علل ریشه ای اشتباه به منظور جلوگیری از تکرار مجدد آنها

اشتباهات قابل بخششند

اما

نادیده انگاشتن آنها هرگز

دستورالعمل اقدامات مورد نیاز قبل از تزریق خون و فرآورده خونی توسط پرستاران

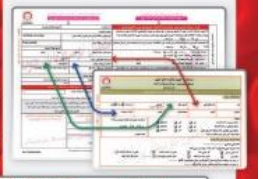
۱ تایید هویت بیمار

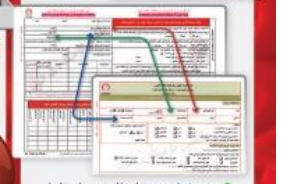
● پرسیدن نام و نام‌خانوادگی و تاریخ تولد از بیماران هوشیار

● مطابقت دادن نام، نام خانوادگی، تاریخ تولد و همچنین شماره پرونده بیمار با اطلاعات موجود در فرم‌های ذیل

● الف: فرم درخواست خون و فرآورده خونی

● ب: فرم نظارت بر تزریق پلاسمای تازه منجمد ـ پلاکت ـ کرایو یا فرم نظارت بر تزریق خون کامل و فرآورده های گلبول قرمز





● ج: مچ بند (در صورت استفاده در بیمارستان)

← توجه ۱: در صورت وجود هر گونه عدم تطابقی تزریق خون را آغاز نکرده و اقدام به شناسایی خطا و رفع آن نمایید. جهت شناسایی بیماران غیرهوشیار از دستورالعمل داخلی بیمارستان استفاده شود.

← توجه ۲: تایید هویت بیمار باید برای تهیه نمونه خون قبل از تزریق خون جهت انجام آزمایشات سازگاری نیز مطابق با روش فوق انجام شود.

۲ فراهم بودن شرایط لازم قبل از تحویل گرفتن فرآورده از بانک خون

● انتخاب محل و رگ مناسب جهت تزریق خون در بیمار

● استفاده از ست استاندارد تزریق خون

● تمام فرآورده‌های خونی باید از طریق ست استاندارد تزریق خون (دارای فیلتر با منافذ ۱۷۰-۲۶۰ میکرون) تزریق شوند.

● آلبومین و ایمونوگلوبین‌های داخل وریدی (IVIg) برای تزریق نیاز به ست تزریق خون ندارند.

نکته: حداکثر فاصله زمانی بین تحویل گرفتن کیسه خون کامل و گلبول قرمز از بانک خون تا زمان تزریق ۳۰ دقیقه می‌باشد. اگر به هر علتی نمی‌توانید تزریق فرآورده را در این مدت آغاز نمایید آن را جهت نگهداری مناسب به بانک خون برگردانید.

● انتخاب سر سوزن با سایز مناسب (در بزرگسالان از 14-22G و معمولا 18-20G) و در کودکان (22-24G)

● موجود بودن داروهایی از قبیل آنتی‌هیستامین، اپی‌نفرین و سرم نرمال سالین

● موجود بودن کیسول اکسیژن و دستگاه ساکشن

● مشخص نمودن نیاز بیمار به دریافت دارو قبل از تزریق خون بر طبق دستور پزشک معالج

۳ بررسی مشخصات ظاهری فرآورده ارسالی

● تطبیق شماره کیسه خون و گروه خون قید شده در فرم نظارت بر تزریق خون و فرآورده خونی با شماره اهدا و گروه خون قید شده در برچسب کیسه خون

این محصول فقط با تجویز پزشک، اجازه تزریق دارد و دریافت‌کننده آن قبل از تزریق باید به دقت شناسایی شود.

● بررسی موارد زیر در کیسه خون:

- هر گونه نشت یا آسیب در کیسه
- رنگ غیر طبیعی (بنفش ـ ارغوانی ...)
- وجود لخته یا همولیز
- وجود کدورت
- بر چسب ناسالم
- گذشتن از تاریخ انقضا
- وجود گاز در کیسه (کیسه باد کرده)
- عدم تطابق نوع فرآورده مورد درخواست توسط پزشک معالج

← توجه ۱: در صورت وجود هر کدام از موارد بالا تزریق خون را انجام نداده و اقدام به شناسایی خطا و رفع آن نمایید.

← توجه ۲: بررسی موارد فوق توسط دو نفر، برای مثال پرستار بخش و سرپرستار الزامیست.

۴ تزریق خون

● توضیح مراحل تزریق و هم چنین علائمی که بیمار ممکن است در حین تزریق آنها را تجربه کند برای بیمار

● ثبت علایم حیاتی بیمار بلافاصله قبل از تزریق در فرم نظارت بر تزریق خون و فرآورده

● آماده سازی ست تزریق خون (پر نمودن ست تزریق توسط خود فرآورده برای تخلیه حباب‌های هوا)

● آغاز تزریق خون

● تنظیم سرعت تزریق فرآورده

در فرآورده‌های حاوی گلبول قرمز (خون کامل، پکسل، گلبول قرمز کم لوکوسیت، گلبول قرمز شسته شده، گلبول قرمز اشعه دیده) ۱۵ دقیقه اول تزریق باید به آرامی باشد. (۲ میلی‌لیتر یا ۳۰ قطره در دقیقه) و سپس اگر مشکلی وجود نداشت می‌توان با توجه به نظر پزشک معالج و در غیر این صورت طبق جدول AABB (درآتیهای دستورالعمل) سرعت تزریق خون را در حالات غیر اورژانسی تنظیم نمود.

● ثبت علایم حیاتی بیمار در فواصل منظم (طبق زمان‌بندی‌های قید شده در فرم نظارت بر تزریق خون و فرآورده)

● ارسال یک کپی از فرم نظارت بر تزریق خون تکمیل شده برای بانک خون و نگهداری اصل فرم در پرونده در خانه تزریق

توجه

● هر تزریقی باید حداکثر در مدت ۴ ساعت از زمان شروع کامل شود. بهتر است تزریق یک فرآورده گویچه قرمز در طی ۲ ساعت و تزریق پلاکت یا پلاسما در خلال ۶۰-۲۰ دقیقه کامل شود.

● هیچ نوع دارو نباید به کیسه فرآورده خون و یا ست تزریق خون اضافه گردد.

● استفاده از Blood Warmer برای گرم نمودن خون (به دمای ۳۷ درجه سانتی گراد) قبل از تزریق فقط با صلاحدید پزشک معالج قابل انجام بوده و صرفا باید با استفاده از Blood Warmer استاندارد انجام شود.

● استفاده از آب گرم ـ شوفاژ و یا... برای گرم نمودن خون به هیچ عنوان جایز نیست.

● گرم نمودن خون با Blood Warmer به میزان ۴۲ درجه سانتی گراد ممکن است باعث ایجاد همولیز شود.

● محلول نرمال سالین استریل تنها محلولی است که همراه با فرآورده خونی و از راه ست تزریق خون می‌توان تجویز کرد. استفاده از محلول رینگر و دکستروز ۵٪ ممنوع است. در افزودن محلول نرمال سالین شرایط بالینی بیمار و خطر افزایش بار مایع مد نظر قرار گیرد.

● استفاده از یک فیلتر برای تزریق چند واحد پکسل در غالب فیلترها و شرایط موجود توصیه نمی‌گردد

REFRENCE:

- AABB TECHNICAL MANUAL; 2008
- Henry's Clinical Diagnosis & Laboratory Management By Laboratory Methods, chapter 35 page889-884; 2007

سرعت پیشنهادی جهت تزریق فرآورده‌های مختلف خون در حالات غیر اورژانسی

فرآورده	بزرگسالان	کودکان
Red Blood Cells	150-300 ml/hr	2-5 ml/kg/hr
Fresh Frozen Plasma	200-300 ml/hr	60-120 ml / hr
Platelets	200-300 ml/hr	60-120 ml/ hr
Cryoprecipitated AHF	بسته به میزان تحمل بیمار	بسته به میزان تحمل بیمار
Granulocytes	75-100 ml/hr	65-100 ml/ hr

AABB Technical Manual; 2008; page 620

تهیه شده در واحد تلفیق همودیالیز مرکز مدیریت فرآیند سازمان انتقال خون ایران ۱۳۹۸ - در صورت وجود هر گونه مشکل یا سوال با شماره های ۰۲۱/۵۲۰۰۴۲۲۷ و ۰۲۱/۵۲۰۰۴۲۹۱ (داخلی ۲۰۱۱) تماس حاصل نمائید.

درخواست خون

اطلاعات الزامي براي درخواست تزريق خون و فرآورده ها در »درخواست غيراورژانس (Elective)« از قرار زير ميباشد:

1- نام كامل بيمار، شماره پرونده بيمار، شماره اتاق بيمار، جنس، سن، (چنانچه نام بيمار مشخص نيست،شماره پرونده وشماره اتاق بيمار، جنسيت و محدوده سني بايد ذكر شود).

2- درخواست تزريق خون و فرآورده
3- نام و مقدار فرآورده
4- تاريخ و ساعت تزريق
5- امضاي پزشك
6- تشخيص بيماري
7- درخواست هاي ويژه
8- سابقه تزريق خون در چند روز گذشته

پس از تكميل كليه مشخصات بالا در فرم درخواست خون توسط پزشك، برگه درخواست را داخل كيسه پلاستيكي(Lock bag) قرار داده و همراه با نمونه بيمار به بانك خون ارسال نماييد.

آشنایی با انواع فرآورده های خونی

خون کامل WB (Whole Blood)

تعریف : خون کامل، فراورده بدون تغییری است که از اهداکننده گرفته می شود . حجم آن 450 سی سی می باشد. تزریق یک واحد آن به یک فرد با وزن متوسط Kg 70هموگلوبین بیمار را ۱تا۱/۵ واحد و هماتوکریت را ۳-۴ درصد افزایش می دهد .

موارد مصرف :

- جایگزین گلبول قرمز در خونریزی حاد همراه با هیپوولمی
- تعویض خون

دمای نگهداری :

جهت ذخیره سازی در دمای ۶-۱ درجه سانتیگراد و جهت حمل و نقل در دمای ۱۰-۱ درجه سانتی گراد نگهداری می شود.

Packed Red Blood Cell=PRBCگلبول قرمز متراکم

تعریف : فراورده ای است که با خارج نمودن حدود65-80 درصد پلاسمای خون کامل تهیه می شود . حجم آن بین280-250 سی سی است و هماتوکریت آن نیز 65-80 درصد است.

موارد مصرف :

جایگزین گلبول قرمز در بیماران کم خونی

همراه با مایعات جایگرین مانند کریستالوئید یا محلول کلوئید در خونریزی حاد مصرف می شود .

دمای نگهداری :

جهت ذخیره سازی در دمای6-1درجه سانتیگراد و جهت حمل و نقل در دمای 10-1 درجه سانتی گراد نگهداری می شود.

گلبول قرمز (RBC)

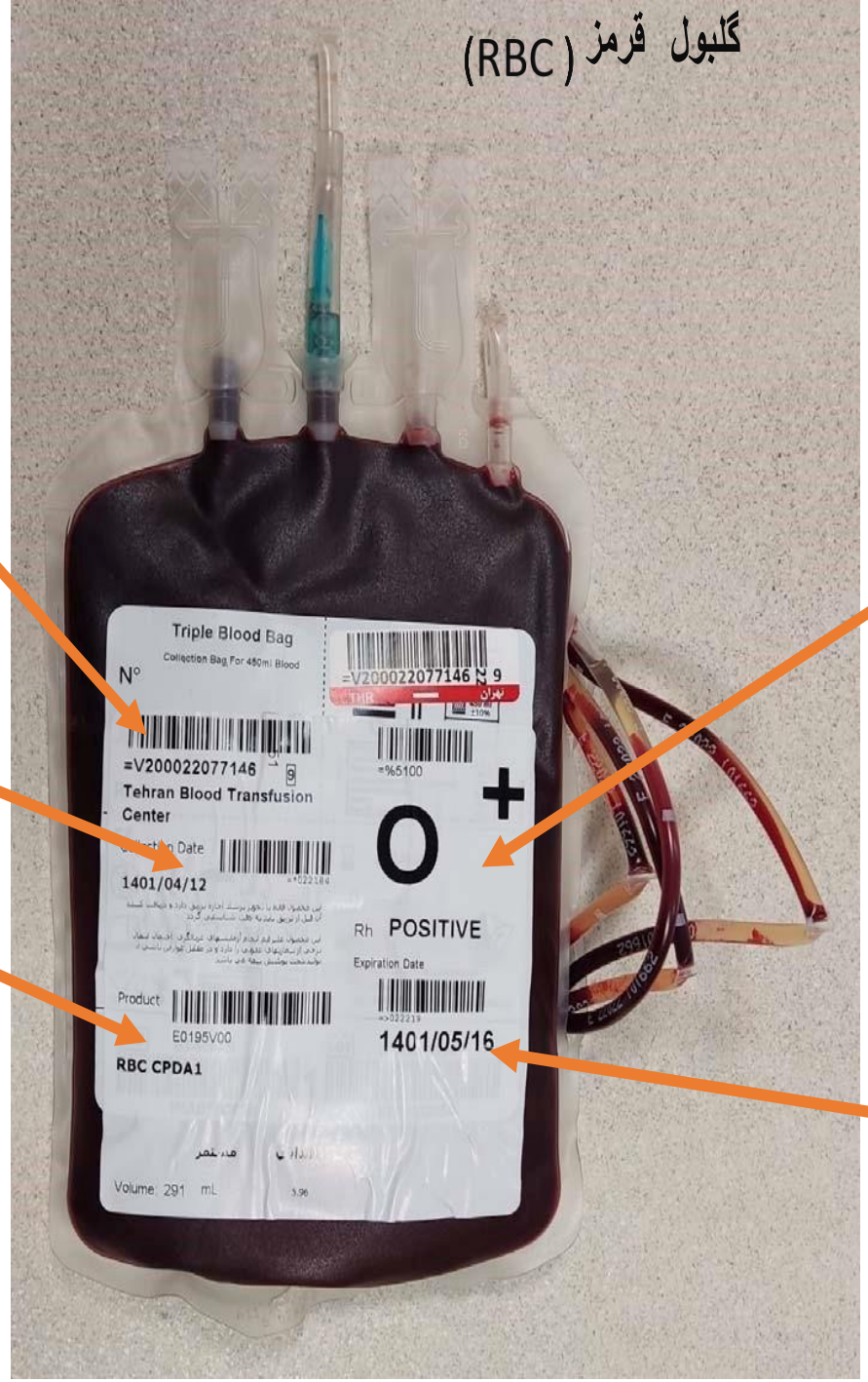
شماره اهداکننده

تاریخ اهدا

نوع فرآورده

گروه خون و Rh

تاریخ انقضا



پلاسماي تازه منجمد Fresh Frozen Plasma =FFP

تعریف : پلاسمایی که از یک اهدای خون در عرض ۶ ساعت پس از جمع آوری خون جدا شده و سریعاً در دمای ۲۵ – درجه سانتیگراد یا پائین تر منجمد می شود . حاوی پلاسمای طبیعی با فاکتورهای انعقادی پایدار ،آلبومین و ایمونوگلوبین است .

حجم آن 200–300 میلی لیتر می باشد.

موارد مصرف :

نیاز به آزمایش کراس مچ ندارد .

به عنوان جایگزین در کمبود چندین فاکتور انعقادی مثل:

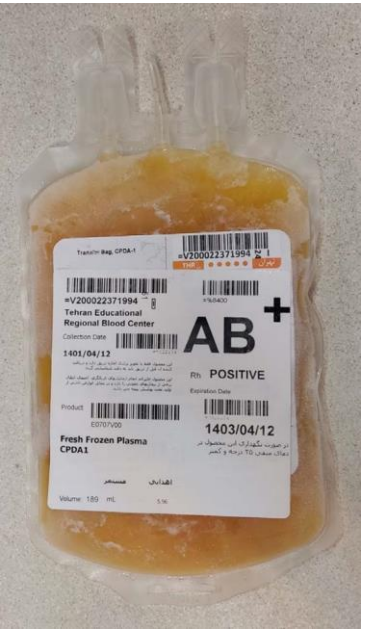
بیماری کبد

مصرف بیش از حد وارفاین

کاهش فاکتورهای انعقادی در افرادی که حجم بالای تزریق خون دارند .

انعقاد منتشر داخل عروقی DIC

پورپورای ترومبوسیتوپنیک ترومبوتیک TTP



کرایو :

تعریف : رسوبی که از پلاسمای تازه منجمد که بصورت کنترل شده ذوب گشته و مجدداً با ۱۰-۲۰ سی سی پلاسما بصورت سوسپانسیون درآمده ، حاصل می شود .

این فراورده حاوی فاکتورهای زیر است:

فاکتور شماره ۸ به میزان ۸۰- ۱۲۰ واحد بین المللی

فیبرینوژن ۱۵۰ -۳۰۰ میلی گرم

فاکتور فون ویلبراند به میزان ۴۰ -۷۰درصد اولیه

فاکتور ۱۳ به میزان ۲۰-۳۰ درصد اولیه

مقادیر قابل توجهی فیبرونکتین

مواردمصرف : معمولا باید از نظر ABOسازگاری داشته باشد و نیاز به آزمایش کراس مچ ندارد .

به عنوان جانشین فاکتور VIIIکنسانتره

در درمان کمبود مادرزادی فاکتور فون ویلبراند

هموفیلی A

فاکتور XIII

به عنوان منبعی از فیبرینوژن در بیماریهای انعقادی اکتسابی مثل DIC

پلاکت (Platelet)

تعريف :

فرآورده اي است که ظرف مدت 8 ساعت پس از خونگيري بدنبال سانتريفيوژ خون کامل بدست مي آيد.

کنسانتره هاي پلاکتي بايد در عرض 30 دقيقه تزريق شوند .

بهم زدن دائمي و آرام براي جلوگيري از بهم چسبيدن پلاکت ها

موارد مصرف :

بعنوان درمان پروفيلاکتيک در صورتي که :

تعداد پلاکت > 10000باشد .

تعداد پلاکت > 20000 به همراه تب ، خونريزي ، اختلالات انعقادي و يا در نوزادان باشد .

به عنوان درمان پيشگيري قبل از اعمال جراحي در صورتي که :

تعداد پلاکت < 50000 براي جراحي هاي کوچک

تعداد پلاکت < 20000 براي جراحي هاي بزرگ

نکته: تزریق خون همگروه از نظر ABOالزامیست مگردرموارد اورژانس که میتوان از تزریق خون سازگار از نظر ABOدرصورت نیاز نیز استفاده نمود .

Transfusion safety

ABO compatibility rules

		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

آشنایی با نحوه تزریق خون وآماده سازی بیمار و آماده سازی فرآورده خون

فرم نظارت بر تزریق خون کامل و فرآورده‌های گلبول قرمز

INHS

مسئول تکمیل فرم: پرستار و یا پرستاران ناظر بر تزریق

قسمت فوقانی فرم توسط بانک خون بیمارستان تکمیل شود:

مشخصات بیمار و وضعیت خون و یا فرآورده خونی ارسالی

توجه: پرستار گرامی، بسیار حیاتی است که قبل از تزریق موارد زیر را کنترل نمایید:

- آیا هویت دریافت‌کننده خون و یا فرآورده خونی (از طریق پرسش از خود بیمار در صورت هوشیاری و یا اطلاعات مچ‌بند و یا شماره پرونده بیمار) با اطلاعات فرم مشخصات خون ارسالی برای بیمار و فرم درخواست خون با یکدیگر مطابقت دارد؟

بلی ☐ خیر ☐ توضیحات:

- آیا مشخصات گروه خون و شماره اهداکننده روی کیسه خون با اطلاعات موجود بر روی فرم مشخصات خون ارسالی همخوانی دارد؟ بلی ☐ خیر ☐ توضیحات:

- تاریخ انقضاء خون و یا فرآورده خونی: مناسب ☐ نامناسب ☐ توضیحات:
- بررسی وضعیت ظاهری کیسه: مناسب ☐ نامناسب ☐
- ☐ کنترل شد. نام و نام خانوادگی تزریق‌کننده: امضاء:
- ☐ کنترل شد. نام و نام خانوادگی شاهد: امضاء:

در صورتی که بیمار به شیفت / بخش دیگری تحویل داده شود: نام بخش: تاریخ:
ساعت تحویل بیمار: نام و نام خانوادگی و امضاء پرستار تحویل گیرنده:

ثبت زمان تحویل خون و یا فرآورده خونی و چگونگی تزریق

در صورت عدم تأیید هریک از موارد فوق، به هیچ وجه خون را تزریق ننموده و کیسه خون را به بانک خون عودت دهید و همچنین به پزشک هموویژیلانس و یا پزشک مشاور انتقال خون گزارش شود.

تاریخ تحویل کیسه به بخش: ساعت تحویل کیسه به بخش بیمارستان:
سایز و یا رنگ سرسوزن مورد استفاده:

مهم: در صورت عدم استفاده از این فرآورده، آن را سریعاً به بانک خون عودت دهید. فرآورده RBC حداکثر می‌تواند ۳۰ دقیقه در دمای اتاق (۲۴-۲۰) پس از خروج از بانک خون در بخش نگهداری شود.

ثبت علائم حیاتی بیمار

علائم حیاتی بیمار	پلاکامله قبل از تزریق	در طی ۱۵ دقیقه پس از شروع تزریق	۳۰ دقیقه پس از شروع تزریق	۱ ساعت پس از شروع تزریق	۲ ساعت پس از شروع تزریق	۳ ساعت پس از شروع تزریق	۴ ساعت پس از پایان تزریق
درجه حرارت							
فشار خون							
تعداد نبض							
تعداد تنفس							
حال عمومی بیمار							
ظاهر ادرار (در صورت داشتن سوند از نظر خونی بودن و حجم)							

نام فرآورده: تاریخ انقضاء فرآورده:

شماره کیسه:

گروه خون و Rh فرآورده ارسالی از بانک خون: Antibody screening:

Cross-match:
☐ سازگار
☐ تحویل خون O منفی و در حال انجام کراس مچ استاندارد ☐ تحویل خون همگروه و در حال انجام کراس مچ استاندارد

گروه خون و Rh بیمار: تاریخ انجام آزمایش:

بیمارستان / مرکز درمانی: استان: شهر: بخش:

نام و نام خانوادگی بیمار: نام پدر: کد ملی:

شماره پرونده بیمار: تاریخ تولد:

جنسیت: زن ☐ مرد ☐ تاریخ و ساعت نیاز به تزریق خون و یا فرآورده خونی:

نام فرآورده در خواستی توسط پزشک: نام و نام خانوادگی و امضاء انجام دهنده آزمایش:

ساعت و تاریخ ارسال فرآورده: نام و نام خانوادگی و امضاء ارسال کننده:

نام فرد تحویل‌گیرنده: امضاء

قسمت‌های پایین توسط پرستار بخش تکمیل شود:

شماره پرونده (توسط تزریق کننده نوشته شود):

شماره پرونده ذکرشده در فوق با شماره پرونده بیمار مجدداً مطابقت داده شود.

توجه: لطفاً این فرم تا پایان تزریق نگهداری شود. زمانیکه تزریق خون انجام شد و یا به علتی تزریق نگردید، پرستار باید قسمت زیرین را تکمیل نموده و یک نسخه از این فرم را برای بانک خون ارسال نماید.
تکمیل فرم الزام قانونی دارد

در صورت تزریق خون و یا فرآورده خونی قسمت زیر تکمیل شود:

تاریخ تزریق خون:

ساعت شروع تزریق:

ساعت پایان تزریق:

حجم فرآورده تزریق شده:

آیا تزریق خون و یا فرآورده خونی با بروز عارضه همراه بوده است؟ بلی ☐ خیر ☐

در صورت عدم تزریق باید فرآورده به بانک خون عودت داده شده و علت در ذیل ذکر شود.

این فرم در سه نسخه تکمیل گردد. نسخهٔ زرد رنگ در بانک خون باقی مانده و نسخهٔ اصلی و صورتی به همراه فرآورده خونی به بخش ارسال گردد. پس از انجام تزریق و تکمیل فرم، نسخه اصلی در پرونده بیمار نگهداری و نسخهٔ صورتی رنگ نیز به بانک خون برگردانده شود.

00.HV.008.GDL/03

فرم درخواست خون و فرآورده‌های خونی

این قسمت توسط پرستار تکمیل شود

نام: | نام خانوادگی: | نام پدر: | تاریخ تولد: | کد ملی: (در صورت دسترسی) | جنسیت: ☐ مرد ☐ زن

استان: | شهر: | بیمارستان: | بخش: | شماره پرونده:

سابقه:

سابقه تزریق فرآورده خونی در ۳ ماه گذشته: بلی ☐ خیر ☐ نامشخص ☐

سابقه حاملگی در ۳ ماه گذشته: بلی ☐ خیر ☐ نامشخص ☐

سابقه بروز عوارض حاد مرتبط با تزریق فرآورده: بلی ☐ خیر ☐ نامشخص ☐

سابقه وجود آنتی‌بادی غیر منتظره در سرم: بلی ☐ خیر ☐ نامشخص ☐

آیا نیاز به تجویز دارو قبل از تزریق فرآورده می‌باشد؟ بلی ☐ خیر ☐

نام دارو:

نحوه تجویز:

این قسمت توسط پزشک درخواست‌کننده تکمیل شود

علت نیاز به تزریق خون و فرآورده های خونی:

تشخیص بیماری: _____

- علت نیاز به خون و یا فرآورده‌های خونی کدام یک از موارد زیر می‌باشد:

کم‌خونی مزمن ☐ کم‌خونی حاد ☐ نقص در تعداد پلاکت ☐ نقص در عملکرد پلاکت ☐

خونریزی ☐ نقص سیستم انعقاد ☐ عمل جراحی (نوع عمل) ☐ _____ سایر علل (ذکر شود):

- در صورت درخواست فرآورده‌های گلبول قرمز میزان هموگلوبین: g/dl _____
- در صورت درخواست فرآورده پلاکتی میزان پلاکت: (u) _____
- گروه خون و Rh بیمار (در صورت مشخص بودن): _____

خون و فرآورده‌های خونی درخواستی:

☐ گلبول قرمز متراکم Red Bleed Cells تعداد ____ واحد

☐ گلبول قرمز کم‌لکوسیت Leukoreduced RBC تعداد ____ واحد

☐ کیسه خون اطفال Pedi Pack تعداد ____ واحد

☐ گلبول قرمز شسته شده تعداد دفعات شستشو ..... تعداد ____ واحد

☐ گلبول قرمز اشعه دیده Irradiated RBC تعداد ____ واحد

☐ سایر فرآورده‌ها (با ذکر نام) _____ تعداد ____ واحد

☐ خون کامل Whole Blood (WB) تعداد ____ واحد

☐ پلاسمای تازه منجمد Fresh Frozen Plasma (FFP) تعداد ____ واحد

☐ رسوب کرایو CryoPrecipitate (AHF) تعداد ____ واحد

☐ پلاسمای فاقد کرایو Cryo Poor Plasma (CPP) تعداد ____ واحد

☐ پلاکت Platelet (PLT) تعداد ____ واحد

☐ پلاکت فرزیس Platelet Pheresis تعداد ____ واحد

☐ پلاکت اشعه دیده Irradiated PLT تعداد ____ واحد

☐ پلاکت فرزیس اشعه دیده Irradiated PLT Pheresis تعداد ____ واحد

- توجه: در صورتی که درخواست فرآورده شسته شده، اشعه دیده و یا پلاکت فرزیس از اهدا کننده خاصی مد نظر باشد، فرم مخصوص آنها بایستی تکمیل گردد.

هدف از درخواست خون و یا فرآورده‌های خونی: الف- رزرو خون ☐ ب- آماده‌سازی خون جهت تزریق ☐ ج- تزریق پس از رزرو ☐

تاریخ و ساعت نیاز به خون و یا فرآورده:

مدت زمان و یا سرعت توصیه شده برای تزریق خون و یا فرآورده:

تست‌های آزمایشگاهی مورد درخواست:

گروه خون و Rh ☐ کراس‌مچ ☐

غربالگری آنتی‌بادی ☐

پزشک درخواست‌کننده:

پزشک معالج

تاریخ:

امضاء و مهر نظام پزشکی:

این قسمت توسط نمونه‌گیر تکمیل شود:

اینجانب تأیید می‌نمایم که نمونه خون از بیمار با مشخصات قید شده در این فرم، اخذ و پس از شناسایی از طریق ☐ پرسش مستقیم از بیمار و یا ☐ مشاهده مچبند حاصل شده و نمونه در همان زمان برچسب زده شده است.

مشخصات نمونه‌گیر: پرستار ☐ پرسنل آزمایشگاه ☐

نام: | نام خانوادگی: | تاریخ خونگیری: | ساعت خونگیری: | امضاء:

ساعت تحویل نمونه به بانک خون: | فرد تحویل دهنده: | فرد تحویل گیرنده:

این فرم در دو نسخه تکمیل گردد. پس از ارسال هر دو نسخه به بانک خون و ثبت درخواست، نسخه رنگ در بانک خون باقی مانده و نسخه اصلی فرم جهت نگهداری در پرونده بیمار، مجدداً به بخش ارسال شود. در مواقع نیاز به خون اورژانس به جای این فرم، فرم درخواست خون و فرآورده‌های خونی در شرایط اورژانس به شماره 00.HV.007.GDL تکمیل شود.

راهنمای استفاده از خون و فرآورده‌های خونی

این راهنما بر اساس کتاب‌های Clinical Diagnosis & Laboratory Management By Laboratory Methods.2016 و Technical Manual.AABB2020 تهیه شده و شامل همه اندیکاسیون‌ها نمی‌باشد. بدیهی است تجویز خون و فرآورده‌های خونی با پزشک معالج و وضعیت بالینی بیمار است که می‌تواند با استفاده از راهنماهای ملی و بین المللی اقدام نماید.

در بالغین

اندیکاسیون‌های مهم تزریق گویچه‌های قرمز (حجم هر واحد تقریباً ۲۵۰ میلی‌لیتر):

۱- کم‌خونی علامت‌دار در یک بیمار با حجم خون طبیعی (علایمی مانند نارسایی احتقانی قلب، آنژین و ...)

- از دست دادن حاد خون (بیشتر از ۱۵٪ حجم خون تخمین‌زده‌شده)
- Hb<7 در بیماران دارای خونریزی گوارشی بدون خونریزی فعال

۲- Hb<7 در یک بیمار پدحال و بحرانی

۳- Hb<8 در بیمار مبتلا به سندرم حاد عروق کرونر

۴- موارد زیر در بیماری سلول داسی شکل (SCA):

الف- احتیاجی حاد: Hb<8 یا افت Hb به میزان بیشتر از ۲۰٪ از Hb پایه

ب- سندرم حاد قفسه سینه که در این حالت Hb هدف (مطلوب) برابر ۱۰ است و Hb<8 کمتر از ۲۰٪ باشد.

ج- پیشگیری از سکته مغزی (Stroke): Hb<8<30% باشد.

د- بیهوشی عمومی: Hb<10 هدف و Hb<8% ...

اندیکاسیون‌های مهم تزریق پلاکت (حجم هر واحد تقریباً ۵۰ میلی‌لیتر):

۱- کم‌خونی علامت‌دار در یک بیمار با حجم خون طبیعی (علایمی مانند نارسایی احتقانی قلب، آنژین و ...)

- از دست دادن حاد خون (بیشتر از ۱۵٪ حجم خون تخمین‌زده‌شده)
- Hb<7 در بیماران دارای خونریزی گوارشی بدون خونریزی فعال

۲- Hb<7 در یک بیمار پدحال و بحرانی

۳- Hb<8 در بیمار مبتلا به سندرم حاد عروق کرونر

۴- موارد زیر در بیماری سلول داسی شکل (SCA):

الف- احتیاجی حاد: Hb<8 یا افت Hb به میزان بیشتر از ۲۰٪ از Hb پایه

ب- سندرم حاد قفسه سینه که در این حالت Hb هدف (مطلوب) برابر ۱۰ است و Hb<8 کمتر از ۲۰٪ باشد.

ج- پیشگیری از سکته مغزی (Stroke): Hb<8<30% باشد.

د- بیهوشی عمومی: Hb<10 هدف و Hb<8% ...

اندیکاسیون‌های مهم تزریق پلاکت (حجم هر واحد تقریباً ۵۰ میلی‌لیتر):

۱- کم‌خونی علامت‌دار در یک بیمار با حجم خون طبیعی (علایمی مانند نارسایی احتقانی قلب، آنژین و ...)

- از دست دادن حاد خون (بیشتر از ۱۵٪ حجم خون تخمین‌زده‌شده)
- Hb<7 در بیماران دارای خونریزی گوارشی بدون خونریزی فعال

۲- Hb<7 در یک بیمار پدحال و بحرانی

۳- Hb<8 در بیمار مبتلا به سندرم حاد عروق کرونر

۴- موارد زیر در بیماری سلول داسی شکل (SCA):

الف- احتیاجی حاد: Hb<8 یا افت Hb به میزان بیشتر از ۲۰٪ از Hb پایه

ب- سندرم حاد قفسه سینه که در این حالت Hb هدف (مطلوب) برابر ۱۰ است و Hb<8 کمتر از ۲۰٪ باشد.

ج- پیشگیری از سکته مغزی (Stroke): Hb<8<30% باشد.

د- بیهوشی عمومی: Hb<10 هدف و Hb<8% ...

توصیه‌های مهم درباره تزریق پلاکت:

- کاربرد تزریق پلاکت، پیشگیری یا درمان خونریزی به علت ترومبوسیتوپنی یا نقص عملکرد پلاکت می‌باشد.
- برای پایدارسازی وضعیت بیماران تحت شیمی درمانی، آستانه تزریق پیشگیرانه شمارش پلاکت ۱۰۰۰۰ می‌باشد.
- در خونریزی مرتبط با نقص عملکرد پلاکتی یا خونریزی ترومبوسیتوپنیک مرتبط با کوآگولوپاتی، هیچگونه عدد مشخصی برای تزریق پلاکت وجود ندارد و باید با توجه به وضعیت بالینی بیمار اقدام‌های درمانی صورت گیرد.
- پاپیس قلبی ریوی ممکن است به طور اکتسابی موجب نقص عملکرد موئتی پلاکت شود و به صورت خونریزی از عروق کوچک تظاهر کند و تزریق پیشگیرانه پلاکت در پاپیس قلبی ریوی معمول کاربردی ندارد.
- در TTP تزریق پلاکت اندیکاسیونی ندارد (طول عمر پلاکت شدیداً کاهش می‌یابد). تزریق پلاکت به موارد بحرانی خونریزی محدود می‌گردد (وقتی در TTP و HIT تزریق پلاکت زیان‌آور گزارش شده لذا به اثبات نرسیده است.

اندیکاسیون‌های مهم تزریق پلاسما (FFP) (حجم هر واحد تقریباً ۲۰۰ میلی‌لیتر):

- کمبود فاکتورهای انعقادی (در صورت خونریزی و یا قبل از عمل جراحی که دسترسی به کنسانتره فاکتور ۹ مقدور نباشد)
- کوآگولوپاتی رقتی (جایگزینی بیش از یک حجم خون)
- PT و PTT بیش از ۱.۵ برابر میانگین طبیعی مرجع در صورت نیاز به جراحی، در بیماری که خونریزی ندارد.
- خونریزی در بیمار مبتلا به سیروز، انعقاد داخل عروقی منتشره (DIC)
- برگشت سریع اثر وارفارین (Reverse Warfarin)
- TTP
- اکثراً در پلاسمافرزیس به عنوان مایع جایگزین در احیای تروما
- کمبود فاکتورهای انعقادی (در صورت عدم دسترسی به کنسانتره فاکتور)
- انعقاد داخل عروقی منتشره (DIC)

اندیکاسیون‌های استفاده از خون شسته‌شده:

۱- سابقه واکنش آلرژیک یا آنافیلاکتیک (در واکنش‌های آلرژی با بروز پوستی تشخیصی وجود ندارد)

- تزریق خون با حجم یا سرعت بالا در نوزادان و کودکان با جثه کوچک

۲- بیمار با IgA deficiency واکنش احداکننده با IgA deficiency در دسترس نمی‌باشد.

۳- هموگلوبینوری حمله‌ای شب (PNH)

اندیکاسیون‌های استفاده از خون اشعه‌دیده:

۱- تزریق خون داخل رحمی- نوزادان پره‌ترم با وزن کمتر از ۱۲۰۰ گرم هنگام تولد

- نوزادان با ترومبوآنتی‌ژن فالیس- نقص ایمنی سلولی مادرزادی

۲- بدخیمی‌های هماتولوژیک یا تومورهای توپر نظیر نوروبلاستوما، هوچکین و یا سارکوما

۳- پیوند مغز استخوان یا سلول‌های بنیادی خون محیطی

۴- تزریق خون و فرآورده‌های تهیه‌شده از خویشاوندان بیولوژیک

۵- لنفوتراپی با محصولات پیرین

۶- فرآورده‌های گرانولوسیتی

در نوزادان

تزریق RBC:

- از دست دادن ۱۰٪ یا بیشتر از حجم خون در سن کمتر از ۲ ماه و بیش از ۱۵٪ در سن بیشتر از ۲ ماه
- هماتوکریت کمتر از ۲۰٪ (Hb<8g/dl) با کم‌خونی علامت‌دار
- هماتوکریت کمتر از ۳۰٪ با اکسیژن‌تراپی کمتر از ۲۵٪ با تهویه مکانیکی MAP>6CmH2O
- هماتوکریت کمتر از ۳۵٪ با اکسیژن‌تراپی کمتر از ۲۵٪ با تهویه مکانیکی MAP>6CmH2O
- هماتوکریت کمتر از ۴۵٪ (Hb<13g/dl) با بیماری قلبی مادرزادی سیانوتیک با استفاده از ECMO

تزریق پلاسما (FFP):

- کمبود فاکتورهای انعقادی در صورت عدم دسترسی به کنسانتره فاکتور
- انعقاد داخل عروقی منتشره (DIC)

اندیکاسیون استفاده از کیسه خون اطفال:

- نوزادان پره‌ترم (نارس) که نیاز به تزریق مکرر خون دارند.
- نوزادان با شیرخوارگی کمتر از ۱۰ کیلوگرم که ممکن است به چند نوبت تزریق خون نیاز داشته باشند.
- عفونت، سپتی‌سمی، کمبود G6PD و DIC و ...

تزریق پلاکت (PLT):

- پلاکت کمتر از ۳۰۰۰۰ در نوزاد ترم همراه با نارسایی در تولید پلاکت
- پلاکت کمتر از ۵۰۰۰۰ در نوزاد نارس stable
- پلاکت کمتر از ۱۰۰۰۰۰ در نوزاد نارس پدحال

فرم نظارت بر تزریق پلاسمای تازه منجمد (FFP)- پلاکت -کرایوپرسیپیتیت

مسئول تکمیل فرم : پرستار یا پرستاران ناظر بر تزریق

قسمت فوقانی فرم توسط بانک خون بیمارستان تکمیل شود :

بیمارستان / مرکز درمانی: استان: شهر:

توجه: پرستار گرامی، بسیار حیاتی است که قبل از تزریق موارد زیر را کنترل نمایید :

مشخصات بیمار و وضعیت فرآورده ارسالی

نام و نام خانوادگی بیمار: نام پدر: بخش:

شماره پرونده بیمار: کد ملی: (در صورت دسترسی)

گروه خون و Rh بیمار: تاریخ تولد:

جنسیت: زن ☐ مرد ☐ نام فرآورده درخواستی توسط پزشک و تعداد:

تاریخ و ساعت نیاز به تزریق خون یا فرآورده ها:

آیا هویت دریافت کننده خون (از طریق پرسش از خود بیمار در صورت هوشیاری، اطلاعات مچ بند پرونده بیمار) با اطلاعات فرم مشخصات خون ارسالی برای بیمار و فرم درخواست خون و با یکدیگر مطابقت دارد؟

بلی ☐ خیر ☐ توضیحات:

آیا مشخصات گروه خون و شماره اهدا کننده روی کیسه(های) فرآورده با اطلاعات موجود برروی فرم مشخصات فرآورده ارسالی از بانک خون همخوانی دارد؟

بلی ☐ خیر ☐ توضیحات:

تاریخ انقضاء فرآورده(ها): مناسب ☐ نامناسب ☐ توضیحات:

بررسی وضعیت ظاهری کیسه(ها): مناسب ☐ نامناسب ☐

☐ کنترل شد نام و نام خانوادگی تزریق‌کننده: امضاء:

☐ کنترل شد نام و نام خانوادگی شاهد: امضاء:

ساعت و تاریخ ارسال فرآورده: نام و نام خانوادگی و امضاء فرد ارسال کننده:

نام فرد تحویل‌گیرنده و امضاء:

در صورتی که بیمار به شیفت / بخش دیگری تحویل داده شود: نام بخش: تاریخ:

ساعت تحویل بیمار: نام و نام خانوادگی و امضاء پرستار تحویل گیرنده:

در صورت عدم تأیید هریک از موارد فوق، به هیچ وجه فرآورده را تزریق ننموده و کیسه فرآورده را به بانک خون عودت دهید و همچنین به پزشک هموویژلانس یا پزشک مشاور انتقال خون گزارش شود.

نام فرآورده	شماره کیسه	تاریخ انقضاء	گروه خون و Rh فرآورده ارسالی	ترتیب تزریق

• پرستار محترم: لطفاً ترتیب تزریق فرآورده‌های فوق را با توجه به شماره کیسه، در ستون صورتی رنگ مشخص نمایید.

ثبت تاریخ و ساعت تحویل و تزریق فرآورده ارسالی و حجم تزریق شده

تاریخ تحویل کیسه (ها) به بخش: ساعت تحویل کیسه(ها) به بخش بیمارستان:

سایز و یا رنگ سرسوزن مورد استفاده:

مهم: کرایو پس از ذوب فقط حداکثر تا ۶ ساعت در دمای اتاق قابل نگهداری و مصرف است.
چنانچه پلاسمای تازه منجمد (FFP) پس از ذوب شدن مورد استفاده قرار نگیرد، می‌توان آن را در یخچال در دمای ۲ تا ۶ درجه سانتی گراد گذاشت و تا ۲۴ ساعت، هنوز هم به عنوان پلاسمای تازه مورد استفاده قرار داد.

•• توجه: لطفاً این فرم تا انتهای تزریق نگهداری شود. زمانیکه تزریق فرآورده انجام شد و یا به عللی تزریق نگردید پرستار باید قسمت زیرین را تکمیل نموده و یک نسخه از این فرم را برای بانک خون ارسال نماید.

در صورت تزریق فرآورده قسمت زیر تکمیل شود :

تاریخ تزریق فرآورده ها:

ساعت شروع تزریق:

ساعت پایان تزریق:

حجم فرآورده‌های تزریق‌شده:

آیا تزریق فرآورده ها با بروز عارضه همراه بود است؟ بلی ☐ خیر ☐

در صورت عدم تزریق و یا برگشت فرآورده به بانک خون علت در ذیل ذکر گردد :

قسمت‌های پایین توسط پرستار تکمیل شود :

علائم حیاتی بیمار	قبل از تزریق	حین تزریق اولین فرآورده	حین تزریق دومین فرآورده	حین تزریق سومین فرآورده	حین تزریق چهارمین فرآورده	حین تزریق پنجمین فرآورده	پایان تزریق	۴ ساعت پس از
درجه حرارت								
فشار خون								
تعداد نبض								
تعداد تنفس								
حال عمومی								

این فرم در سه نسخه تکمیل گردد. نسخه زردرنگ در بانک خون باقی مانده و نسخه اصلی و صورتی به همراه فرآورده به بخش ارسال شود. پس از انجام تزریق و تکمیل فرم، نسخه اصلی در پرونده بیمار نگهداری و نسخه صورتی رنگ نیز به بانک خون برگردانده شود.

00.HV.009.GDL/02

فرم درخواست خون و فرآورده‌های خونی در شرایط اورژانس

این قسمت توسط پزشک معالج تکمیل شود:

نام: | نام خانوادگی: | نام پدر: | تاریخ تولد: | کدملی: (در صورت دسترسی) | جنسیت: ☐ مرد ☐ زن

استان: | شهر: | بیمارستان: | بخش: | شماره پرونده:

نمونه خون بیمار: تهیه و قبل از تزریق ارسال شد ☐ ارسال نشد ☐

مشخصات نمونه‌گیر: امضاء: تاریخ و ساعت نمونه‌گیری:

علت درخواست خون اورژانس: _____ گروه خون بیمار: _____

تاریخ درخواست: _____ ساعت درخواست: _____

مطلع نمودن بانک خون:
درخواست تلفنی از بانک خون و سپس تکمیل فرم ☐
تکمیل و ارسال فرم به بانک خون ☐

زمان نیاز به خون:

الف) بلافاصله پس از دریافت درخواست پزشک و نمونه بیمار ← گروه خون O منفی به ویژه به بیماران خانم و سن باروری ☐
(بدون انجام گروه خون و تکنیک اسپین فوری (IS)) ← گروه خون O مثبت در صورت عدم وجود ذخیره کافی از گروه O منفی (به آقا و خانم‌های غیر سن باروری) ☐

ب) ۳۰-۱۰ دقیقه پس از دریافت درخواست پزشک و نمونه بیمار. تعیین Rh و ABO انجام تکنیک اسپین فوری (IS). تحویل خون و سپس انجام کراس مچ استاندارد ☐

اینجانب _____ پزشک معالج بیمار، مسئولیت درخواست خون اورژانس را می‌پذیرم.

امضاء و مهر نظام پزشکی:

توجه: ● کراس مچ استاندارد از زمان دریافت درخواست و نمونه توسط بانک خون، ۶۰-۴۵ دقیقه زمان می‌برد.
● پس از ارسال فرآورده در هر دو مورد فوق بایستی بلافاصله کراس مچ استاندارد شروع شده و در صورت مشاهده هر گونه ناسازگاری به بخش اطلاع رسانی صورت گیرد.

نام فرآورده مورد نیاز:
(PRBC) ☐ تعداد: _____
(Whole Blood) ☐ تعداد: _____

این قسمت توسط بانک خون بیمارستان تکمیل شود:

تاریخ دریافت درخواست و نمونه: --/--/-- ساعت دریافت درخواست و نمونه: --/--/-- فرد تحویل گیرنده: _____

مشخصات فرآورده ارسالی:
گروه خون و Rh براساس برچسب سازمان انتقال خون:
شماره (های) اهدا: تعداد واحد ارسالی:
خصوصیات ظاهری کیسه: مناسب ☐
نام شخص ارسال کننده: امضاء:
تاریخ ارسال کیسه: ساعت ارسال:
نام شخص تحویل گیرنده: امضاء:

این فرم در ۳ نسخه تکمیل گردد. پس از ارسال هر دو نسخه به بانک خون و ثبت درخواست، نسخهٔ زرد رنگ در بانک خون باقی مانده و نسخهٔ اصلی جهت نگهداری در پرونده بیمار مجدداً به بخش ارسال گردد.

00.HV.007.GDL/03

فرم درخواست پلاکت فرزیس از اهداکنندگان خاص

این قسمت توسط پزشک درخواست‌کننده پلاکت فرزیس تکمیل شود:

نام بیمارستان و یا مرکز درخواست‌کننده پلاکت فرزیس: شهر:

نام: | نام خانوادگی: | نام پدر: | تاریخ تولد: | کد ملی: (در صورت دسترسی) | جنسیت: ☐ مرد ☐ زن

استان: | شهر: | بیمارستان: | بخش: | شماره پرونده:

تاریخ درخواست: | تاریخ مورد نظر جهت تزریق فرآورده: | تشخیص بیماری:

علت درخواست: _____

مقدار پلاکت بیمار	گروه خونی و Rh بیمار	HLA بیمار در صورت انجام	میزان پلاکت مورد نیاز (واحد)

لازم به ذکر است هر واحد پلاکت آفرزیس معادل ۵-۶ واحد پلاکت تهیه شده از خون کامل است.

ردیف	اهداکنندگان معرفی‌شده به سازمان انتقال خون ایران از قرار زیر می‌باشند:
۱	نام و نام خانوادگی: ..... نام‌پدر: ..... گروه خون و Rh: .....
۲	نام و نام خانوادگی: ..... نام‌پدر: ..... گروه خون و Rh: .....
۳	نام و نام خانوادگی: ..... نام‌پدر: ..... گروه خون و Rh: .....
۴	نام و نام خانوادگی: ..... نام‌پدر: ..... گروه خون و Rh: .....

در صورت ذکر شمارش پلاکتی برای اهداکننده، لطفاً برگه آزمایش آن نیز ضمیمه این فرم شود.

نام پزشک: تلفن تماس پزشک:

امضاء و مهر نظام پزشکی:

این قسمت در بخش پلاکت فرزیس تکمیل شود:

اینجانب دکتر ..... تایید می‌نمایم که فرآیند پلاکت فرزیس برای اهداکننده های ..... در مرکز پلاکت فرزیس ..... انجام شد.

تعداد تخمینی پلاکت در هر کیسه:
تاریخ انجام پلاکت فرزیس:
ساعت انجام پلاکت فرزیس: مهر و امضاء پزشک مسئول پلاکت فرزیس:

توجه: جهت تحویل فرآورده، بانک خون بیمارستان با واحد پخش خون انتقال خون با فرم 00.HV.008.FRM هماهنگی لازم را انجام دهد.

این فرم در ۳ نسخه تکمیل گردد. پس از ارسال هر سه نسخه به بانک خون و ثبت درخواست نسخه اصلی فرم جهت نگهداری در پرونده مجدداً به بخش ارسال گردد و دو نسخه بعدی بمواعد آفرزیس سازمان انتقال خون ارسال. و پس از انجام فرآیند پلاکت فرزیس، یک نسخه آن بایگانی و یک نسخه به بانک خون بیمارستان عودت داده شود.

00.HV.010.GDL/02

- گروه خونی و RH بیمار با گروه خونی و RH کیسه خون
- مشخصات ظاهری کیسه خون
- تاریخ انقضا کیسه خون
- نیازهای ویژه

کیسه خون

Bedside Checking

مستندات

فرم درخواست خون

فرم مشخصات خون وفرآورده ارسالی از بانک خون

بیمار

شناسایی از طریق پرسش مستقیم ازبیمار

مچ بند

تعیین هویت بیمار

- تایید هویت بیمار از مهمترین مراحل تهیه نمونه می باشد.
- توصیه می شود در صورت هوشیاری بیمار قبل از نمونه گیری از خود فرد نام، نام خانوادگی و تاریخ تولد پرسیده شود و مشخصات بیمار با پرونده و اطلاعات فرم درخواست خون مطابقت داده شود.
- در صورت وجود مچ بند، مطابقت مچ بند با اطلاعات پرونده و فرم درخواست تکمیل شده خون ضروری است.
- درصورت عدم هوشیاری بیمار یا موارد اورژانس شناسایی باید طبق دستورالعملهای داخلی در هر بیمارستان انجام گیرد مثلا می توان از یک نام مستعار و شماره پرونده بیمار جهت شناسایی استفاده نمود.
- توجه : از برچسب زدن قبلی لوله های بیماران متعدد قبل از اقدام به نمونه گیری اکیدا" خودداری گردد.

خونگیری از ست تزریق داخل وریدی

چنانچه تزریق وریدی در حال انجام باشد بایستی از دست دیگر خونگیری نمود.

اگر به هر دو دست سرم وصل باشد می بایست سرم یکی از دست ها را به مدت 10 دقیقه قطع نمود و cm3-4 زیر لاین داخل وریدی خونگیری انجام شود.

در بیماران بستری می توان از ست آنژیوکت و یا کاتتر داخل وریدی متصل شده به بیمار جهت خونگیری استفاده نمود ولی می بایست :

۱. جریان سرم یا ماده تزریقی متصل به آن حداقل به مدت 10 دقیقه قبل از خونگیری قطع شود

۲. 2 – 5 ml اول از خون گرفته شده را اوت کرد.

اقدامات قبل از تزریق

- الف : بررسی نمایید قبل از هر تزریق موارد زیر مهیا بوده و سپس اقدام به تحویل گرفتن خون و فرآورده از بانک خون نمایید:

*انتخاب محل مناسب تزریق در بیمار-آماده بودن بیمارو پرستار جهت تزریق

*ست تزریق خون

*سر سوزن با سایز مناسب (در بالغین 22 G-14) ومعمولا سایز G 20 -18 استفاده می شود.

دربچه ها(G24-22)

*موجود بودن داروهایی از قبیل آنتی هیستامین-اپی نفرین

*محلول سدیم کلراید تزریقی

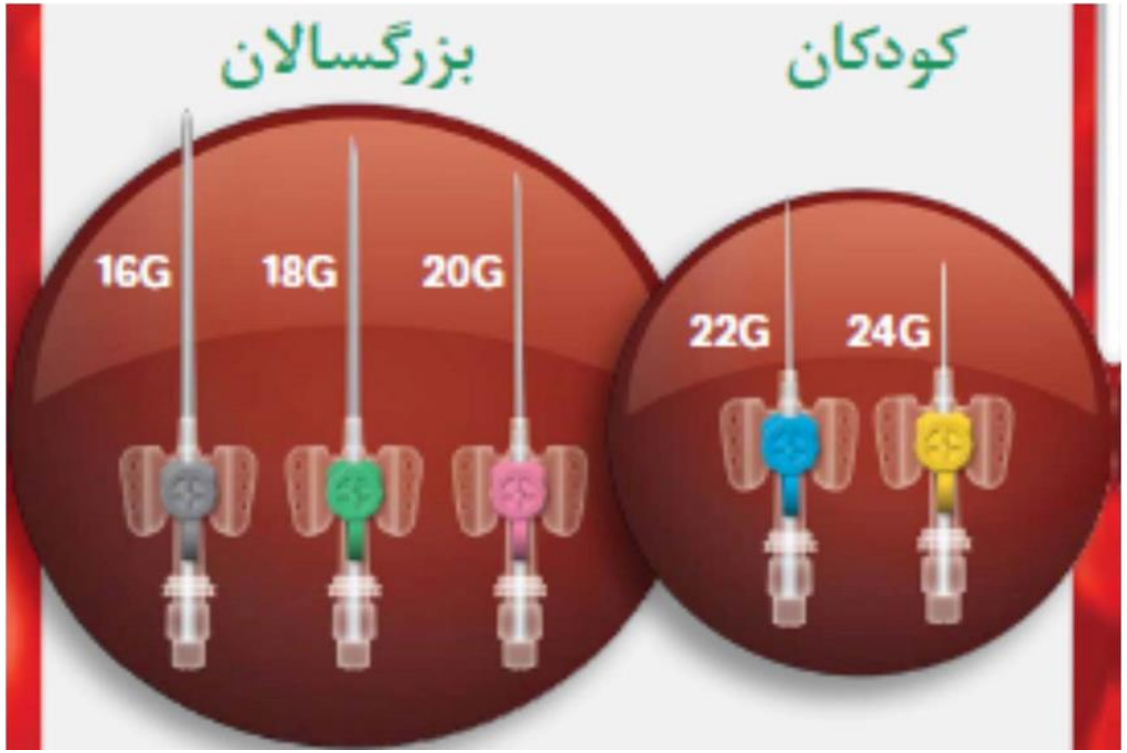
*کپسول اکسیژن

*دستگاه ساکشن

* بررسی شود آیا طبق تجویز پزشک معالج بیمار قبل از تزریق نیاز به دریافت دارودارد یا خیر

اقدامات قبل از تزریق

ست تزریق خون



ب- تحويل گرفتن خون و فرآورده توسط بخش

بررسي مشخصات ظاهري فرآورده هاي سلولي

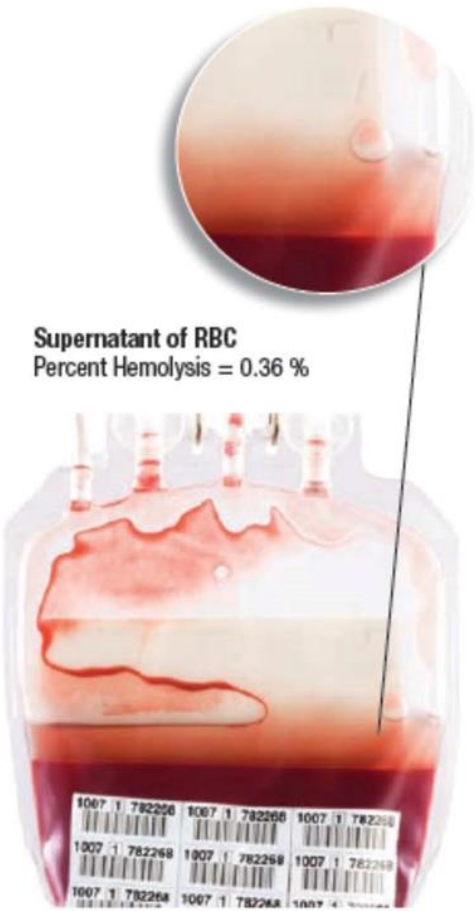
نحوه ارزيابي خون و فرآورده خون

چنانچه كيسه خون يا فرآورده داراي هر يك از شرايط زير باشد بايد به بانك خون عودت داده شود

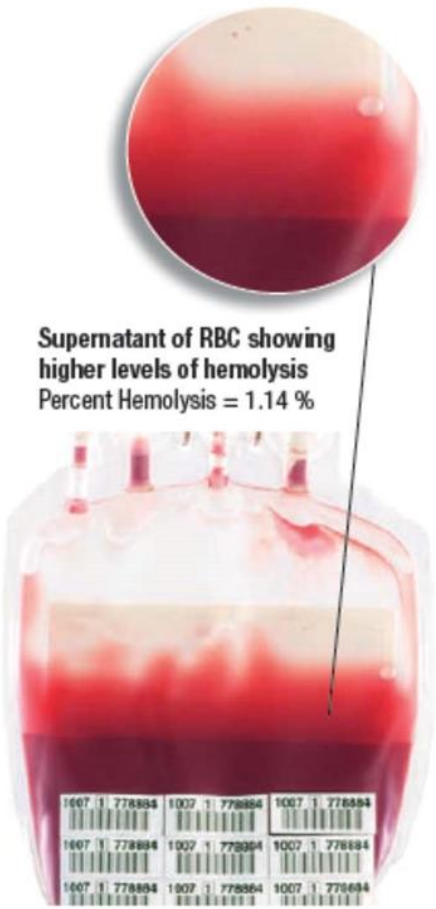
- هر گونه نشت از كيسه
- رنگ غير طبيعي (بنفش ـ ارغواني ...)
- همولیز
- وجود لخته
- گذشتن از تاريخ انقضاء فرآورده
- وجود كدورت
- وجود گاز در كيسه (كيسه باد كرده)برچسب
- ناسالم

- **در صورت وجود هر كدام از موارد بالا پرستار بايد از تحويل گرفتن خون و فرآورده خودداري كند و با تكميل قسمت مربوطه در فرم مشخصات خون ارسالي براي بيمار كيسه را عودت دهد.**

Supernatant of RBC
Percent Hemolysis = 0.11 %



Supernatant of RBC
Percent Hemolysis = 0.36 %

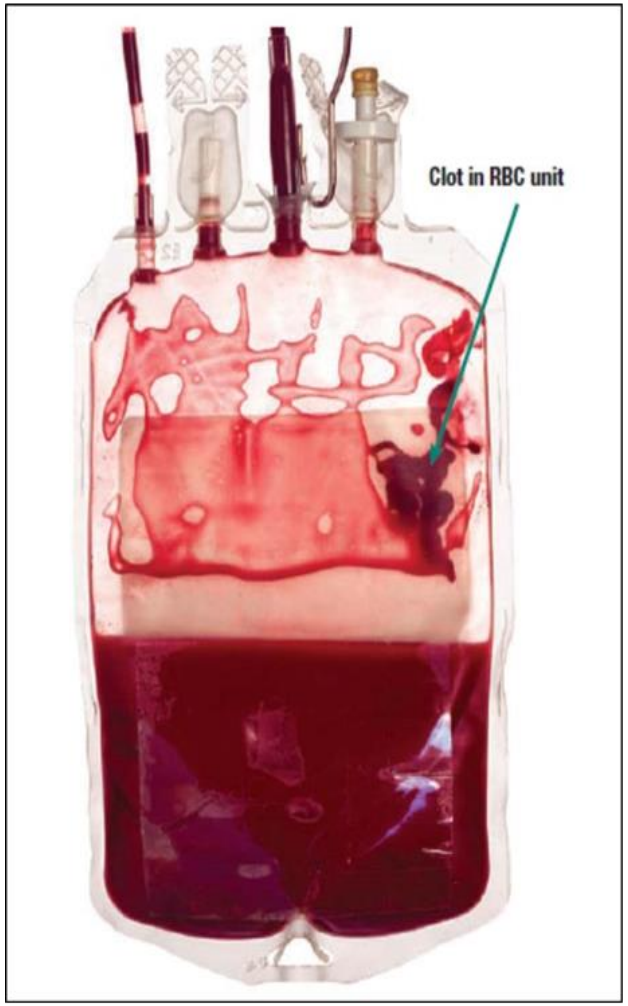


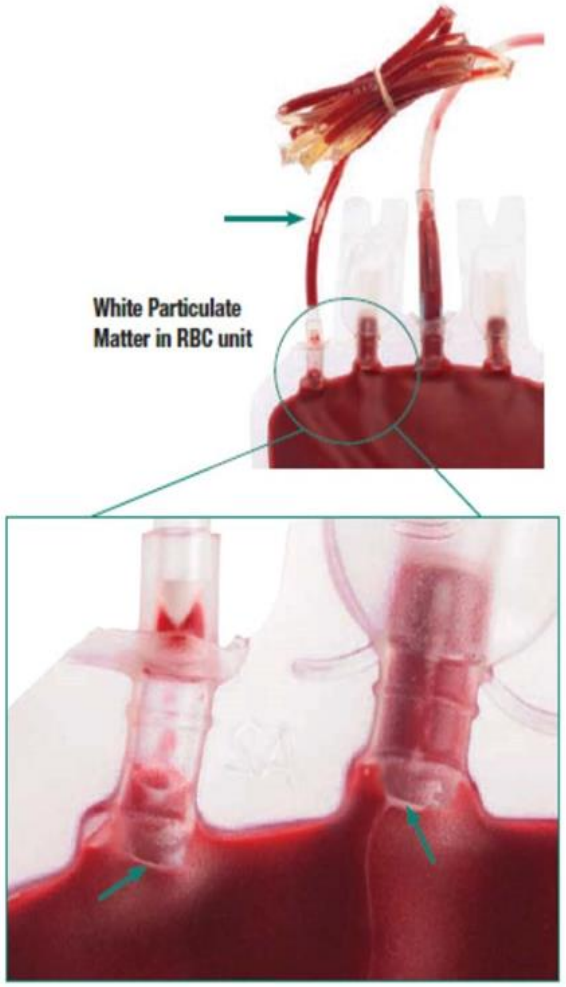
Supernatant of RBC showing higher levels of hemolysis
Percent Hemolysis = 1.14 %

Photographs were taken after allowing the RBC to settle for 4 days to permit an evident visualization of the supernatant. This assessment may be performed earlier or later.

The CSA standard will define acceptable levels of hemolysis as < 0.8% at expiry.

Plasma with Green Colour (green colour is commonly a result of donor taking oral contraceptive pill)


Clot in RBC unit


White Particulate
Matter in RBC unit

اقدامات قبل از تزریق

-ادامه قسمت ب

*نوع فرآورده درخواستی

- گروه خون و Rh بیمار و کیسه خون
- شماره ویژه واحد اهدایی قید شده برروی کیسه خون با شماره اهدا قید شده در فرم تحویل خون

فرم نظارت بر تزریق خون کامل و فرآورده های گلبول قرمز

مسئول تکمیل فرم : پرستار یا پرستاران ناظر بر تزریق

INHS

توجه : پرستار گرامی بسیار حیاتی است که قبل از تزریق موارد زیر را کنترل نمایید :

مشخصات بیمار و وضعیت فرآورده ارسالی

آیا هویت دریافت کننده خون (از طریق پرسش از خود بیمار در صورت هوشیاری، اطلاعات مچ بند و شماره پرونده بیمار) با اطلاعات فرم مشخصات خون ارسالی برای بیمار و فرم درخواست خون با یکدیگر مطابقت دارد؟

بلی ☐ خیر ☐ توضیحات :

آیا مشخصات گروه خون وشماره اهداکننده روی کیسه خون با اطلاعات موجود برروی فرم مشخصات خون ارسالی همخوانی دارد؟ بلی ☐ خیر ☐ توضیحات :

تاریخ انقضای فرآورده : مناسب ☐ نامناسب ☐ توضیحات :

بررسی وضعیت ظاهری کیسه : مناسب ☐ نامناسب ☐

☐ کنترل شد نام و نام خانوادگی تزریق کننده : امضا :

☐ کنترل شد نام و نام خانوادگی شاهد: امضا :

در صورت عدم تائید هر یک از موارد فوق، به هیچ وجه خون را تزریق نموده و کیسه خون را به بانک خون عودت دهید و همچنین به پزشک هموویژلانس یا پزشک مشاور انتقال خون گزارش نمایید.

درخواست خون و فرآورده های خونی

مسئول تکمیل فرم : - پرستار و پزشک در خواست کننده

- فرد نمونه گیر

INHS

قسمت‌های ذیل توسط پزشک و پرستار درخواست کننده تکمیل شود :

مشخصات بیمار:

نام:	نام خانوادگی:	نام پدر:	تاریخ تولد:	کدملی: (در صورت دسترسی)	جنسیت: ☐ مرد ☐ زن
استان :	شهر:	بیمارستان:	بخش:	شماره پرونده:	

سابقه:

سابقه تزریق در ۳ماه گذشته : بلی ☐ خیر ☐ نامشخص ☐

سابقه حاملگی در ۳ماه گذشته : بلی ☐ خیر ☐ نامشخص ☐

سابقه بروز عوارض حاد مرتبط با تزریق خون : بلی ☐ خیر ☐ نامشخص ☐

سابقه وجود آنتی بادی غیر منتظره در سرم : بلی ☐ خیر ☐ نامشخص ☐

آیا نیاز به تجویز دارو قبل از تزریق می باشد؟ بلی ☐ خیر ☐ نام دارو :

نحوه تجویز :

علت نیاز به تزریق خون یا فرآورده

تشخیص بیماری : .....

علت نیاز به خون یا فرآورده کدام یک از موارد زیر می‌باشد.

کم خونی مزمن ☐ کم خونی حاد ☐ نقص در تعداد پلاکت ☐ نقص در عملکرد پلاکت ☐

خونریزی ☐ نقص سیستم انعقاد ☐ عمل جراحی(نوع عمل) ☐ ..... سایر علل ذکر شود :

- در صورت درخواست فرآورده‌های گلبول قرمز میزان هموگلوبین: g/dl .....

- در صورت درخواست فرآورده پلاکتی میزان پلاکت /l/.....

- گروه خون و Rh بیمار (در صورت مشخص بودن) :.....

فرآورده‌های درخواستی:

☐ گلبول قرمز متراکم Red Blood Cells تعداد..... واحد ☐ خون کامل Whole Blood (WB) تعداد..... واحد

فرم مشخصات کیسه خون و فرآورده ارسالی از بانک خون

قسمت فوقانی فرم توسط بانک خون بیمارستان تکمیل شود :

نام فرآورده :	تاریخ انقضا فرآورده :
شماره کیسه :	
گروه خون و Rh فرآورده ارسالی از بانک خون :	Antibody screening:
گروه خون و Rh بیمار :	Cross match:
	تاریخ انجام آزمایش :
بیمارستان / مرکز درمانی : استان : شهر :	بخش :
نام و نام خانوادگی بیمار : نام پدر :	کد ملی : (در صورت دسترسی)
شماره پرونده بیمار :	تاریخ تولد :
جنسیت : زن ☐ مرد ☐	تاریخ و ساعت نیاز به تزریق خون یا فرآورده :
نام فرآورده درخواستی توسط پزشک :	نام و نام خانوادگی انجام دهنده آزمایش :
ساعت و تاریخ ارسال فرآورده :	نام و نام خانوادگی ارسال کننده :
نام فرد تحویل گیرنده :	امضاء :

قسمت‌های پایین توسط پرستار بخش تکمیل شود :

شماره پرونده: (توسط تزریق کننده نوشته شود):

شماره پرونده ذکر شده در فوق با شماره پرونده بیمار مجددا مطابقت داده شود :

***توجه :** *لطفا این فرم تا انتهای تزریق نگهداری شود؛ زمانیکه تزریق خون انجام شد و یا بنا به علتی تزریق نگردید پرستار باید قسمت زیرین را تکمیل نموده و یک نسخه از این فرم را برای بانک خون ارسال نماید.*

تکمیل فرم الزام قانونی دارد

در صورت تزریق فرآورده قسمت زیر تکمیل شود	در صورت عدم تزریق باید فرآورده به بانک خون عودت داده شده و علت در ذیل ذکر گردد :
تاریخ تزریق خون :	
ساعت شروع تزریق :	
ساعت پایان تزریق:	
حجم فرآورده تزریق شده :	
*آیا تزریق خون با بروز عارضه همراه بوده است ؟	بلی ☐ خیر ☐

تزریق و تکمیل فرم ، نسخهٔ اصلی در پرونده بیمار نگهداری و نسخهٔ صورتی رنگ نیز به بانک خون برگردانده شود.

00.HV.008.GDL/03

تکمیل توسط بانک خون
تکمیل توسط پرستار
تکمیل توسط پرستار

فرم مشخصات فرآورده ارسالی از بانک خون

قسمت فوقانی فرم توسط بانک خون بیمارستان تکمیل شود:

بیمارستان/ مرکز درمانی: استان: شهر:

نام و نام خانوادگی بیمار: نام پدر: بخش:

شماره پرونده بیمار: کد ملی: (در صورت دسترسی)

گروه خون و Rh بیمار: تاریخ تولد:

جنسیت: زن ☐ مرد ☐ نام فرآورده درخواستی توسط پزشک و تعداد:

تاریخ و ساعت نیازبه تزریق خون یا فرآورده:

ساعت و تاریخ ارسال فرآورده: نام و نام خانوادگی ارسال کننده:

نام فرد تحویل گیرنده: امضاء:

نام فرآورده	شماره کیسه	تاریخ انقضا	گروه خون و Rh فرآورده ارسالی	●ترتیب تزریق

● پرستار محترم: لطفاً ترتیب تزریق فرآورده‌های فوق را [illegible] کیسه در ستون صورتی رنگ مشخص نمایید.

قسمتهای پایین توسط پرستار تکمیل شود:

علائم حیاتی بیمار	قبل از تزریق	حین تزریق اولین فرآورده	حین تزریق دومین فرآورده	حین تزریق سومین فرآورده	حین تزریق چهارمین فرآورده	حین تزریق پنجمین فرآورده	پایان تزریق	۴ ساعت پس از
درجه حرارت								
فشار خون								
تعداد نبض								
تعداد تنفس								
حال عمومی								

ز انجام تزریق و تکمیل فرم، نسخهٔ اصلی در پرونده بیمار نگهداری و نسخهٔ رنگ نیز به بانک خون برگردانده شود.

00.HV.009.GDL/02

فرم نظارت بر تزریق پلاسمای تازه منجمد(FFP)- پلاکت-کرایوپرسیپیتیت

مسئول تکمیل فرم: پرستار یا پرستاران ناظر بر تزریق

توجه: پرستار گرامی بسیار حیاتی است که قبل از تزریق موارد زیر را کنترل نمائید:

مشخصات بیمار و وضعیت فرآورده ارسالی

آیا هویت دریافت کننده خون (از طریق پرسش از خود بیمار در صورت هوشیاری، اطلاعات مچ بند و شماره پرونده بیمار) با اطلاعات فرم مشخصات خون ارسالی برای بیمار و فرم درخواست خون یا یکدیگر مطابقت دارد؟

بلی ☐ خیر☐ توضیحات:

آیا مشخصات گروه خون و شماره اهداکننده روی کیسه(های) خون با اطلاعات موجود برروی فرم مشخصات فرآورده ارسالی همخوانی دارد؟ بلی ☐ خیر ☐ توضیحات:

تاریخ انقضای فرآورده(ها): مناسب ☐ نامناسب ☐ توضیحات:

بررسی وضعیت ظاهری کیسه(ها): مناسب ☐ نامناسب ☐

☐ کنترل شد نام و نام خانوادگی تزریق کننده: امضا:

☐ کنترل شد نام ونام خانوادگی شاهد: امضا:

در صورت عدم تائید هر یک از موارد فوق، به هیچ وجه خون را تزریق ننموده و کیسه خون را به بانک خون عودت دهید و همچنین به پزشک تیم ویژلانس یا پزشک مشاور انتقال خون گزارش نمایید.

تاریخ تحویل کیسه(ها) به بخش: ساعت تحویل کیسه(ها) به بخش بیمارستان:

سایز پارنگ سرسوزن مورد استفاده:

درخواست خون و فرآورده های خونی

مسئول تکمیل فرم: - پرستار و پزشک در خواست کننده

- فرد نمونه گیر

قسمت‌های ذیل توسط پزشک و پرستار درخواست کننده تکمیل شود:

مشخصات بیمار:

نام: نام خانوادگی: نام پدر: تاریخ تولد: کد ملی: (در صورت دسترسی) جنسیت: ☐ مرد ☐ زن

استان: شهر: بیمارستان: بخش: شماره پرونده:

سابقه:

سابقه تزریق در ۳ماه گذشته: بلی ☐ خیر ☐ نامشخص ☐

سابقه حاملگی در ۳ماه گذشته: بلی ☐ خیر ☐ نامشخص ☐

سابقه بروز عوارض حاد مرتبط با تزریق خون: بلی ☐ خیر ☐ نامشخص ☐

سابقه وجود آنتی بادی غیر منتظره در سرم: بلی ☐ خیر ☐ نامشخص ☐

آیا نیاز به تجویز دارو قبل از تزریق می باشد؟ بلی ☐ خیر☐ نام دارو:

نحوه تجویز:

علت نیاز به تزریق خون یا فرآورده

تشخیص بیماری: .....

علت نیاز به خون یا فرآورده کدام یک از موارد زیر می‌باشد.

کم خونی مزمن ☐ کم خونی حاد ☐ نقص در تعداد پلاکت ☐ نقص در عملکرد پلاکت ☐

خونریزی ☐ نقص سیستم انعقاد ☐ عمل جراحی(نوع عمل) ☐ ..... سایر علل ذکر شود:

- در صورت درخواست فرآورده‌های گلبول قرمز میزان هموگلوبین: g/dl .....
- در صورت درخواست فرآورده پلاکتی میزان پلاکت ۱۰/.....
- گروه خون و Rh بیمار (در صورت مشخص بودن): .....

فرآورده‌های درخواستی:

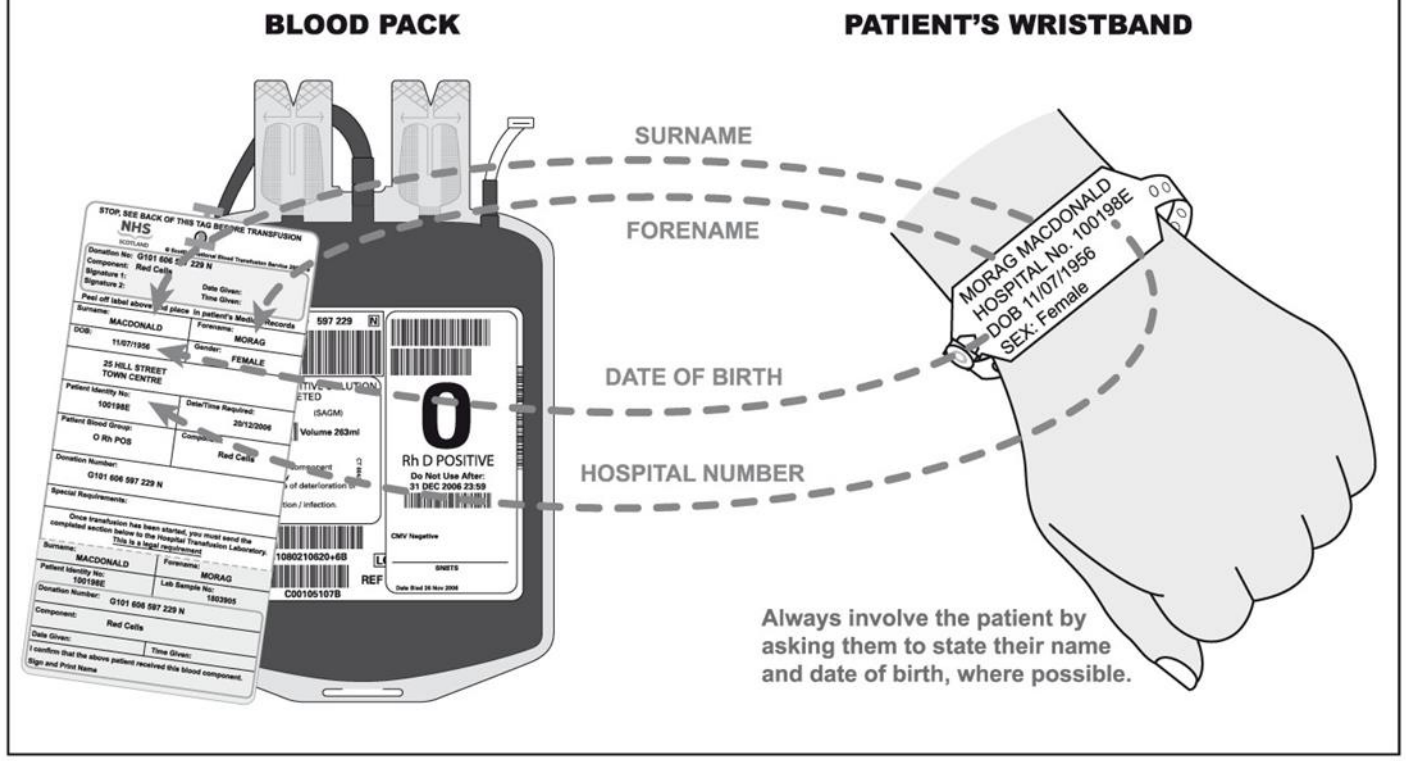
☐ گلبول قرمز متراکم Red Blood Cells تعداد..... واحد ☐ خون کامل Whole Blood (WB) تعداد..... واحد

اقدامات لازم قبل از تزریق

ج- تایید هویت بیمار:

- قبل از تزریق از خود فرد، نام، نام خانوادگی، و تاریخ تولد را پرسیده و مشخصات بیمار را با پرونده و فرم درخواست تکمیل شده خون مقایسه نمائید.
- *در صورت وجود مچ بند ، مطابقت مچ بند، با اطلاعات فرم درخواست خون وفرم مشخصات کیسه خون وفرآورده ارسالی از بانک خون
- مقایسه نام ونام خانوادگی بیمار-تاریخ تولد و شماره پرونده بیمار قیدشده بر روی مچ بند و فرم درخواست خون و فرم تحویل خون و فرآورده ارسالی

Figure 6 Check the compatability label or tie-on tag against the patient's wristband



اقدامات قبل از تزریق

- حداکثر فاصله زمانی بین تحویل گرفتن کیسه خون کامل و گلبول قرمز از بانک خون تا تزریق **30 دقیقه** می باشد.

درخواست خون و فرآورده های خونی

مسئول تکمیل فرم : - پرستار و پزشک در خواست کننده

- فرد نمونه گیر

INHS

قسمت‌های ذیل توسط پزشک و پرستار درخواست کننده تکمیل شود :

مشخصات بیمار:

نام:	نام خانوادگی:	نام پدر:	تاریخ تولد:	کدملی: (در صورت دسترسی)	جنسیت: ☐ مرد ☐ زن
استان :	شهر:	بیمارستان:	بخش:	شماره پرونده:	

سابقه:

سابقه تزریق در ۳ماه گذشته :	بلی ☐	خیر ☐	نامشخص ☐
سابقه حاملگی در ۳ماه گذشته :	بلی ☐	خیر ☐	نامشخص ☐
سابقه بروز عوارض حاد مرتبط با تزریق خون :	بلی ☐	خیر ☐	نامشخص ☐
سابقه وجود آنتی بادی غیر منتظره در سرم :	بلی ☐	خیر ☐	نامشخص ☐

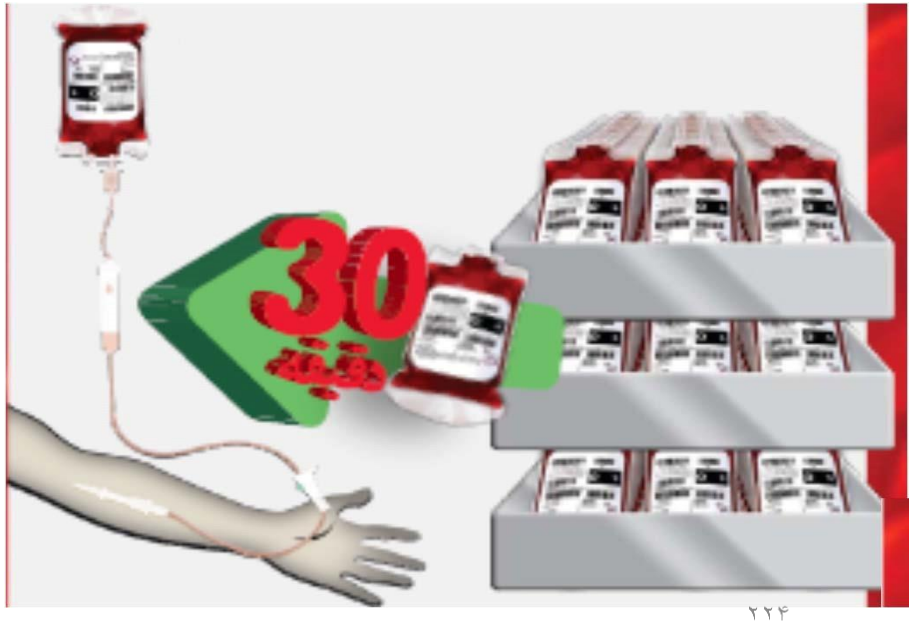
آیا نیاز به تجویز دارو قبل از تزریق می باشد؟

بلی ☐ خیر ☐ نام دارو :

آیا نیاز به تجویز دارو قبل از تزریق می باشد؟

بلی ☐ خیر ☐ نام دارو :

نحوه تجویز :



اقدامات قبل از تزریق

- تزریق خون فرایند پر خطر است
- ضروریست دو پرستار باید موارد را جداگانه مقایسه و بررسی نمایند.
- (برای مثال پرستار بخش و سرپرستار).

- در صورتی که مشخصات برگه درخواست با مشخصات کیسه خون و هر دو با اطلاعات موجود در فرم مشخصات خون ارسالی برای بیمار همخوانی داشته باشد اجازه تزریق خون دارید.
- در بعضی موارد دیده شده که به علت شباهت اسمی خون اشتباهاً تزریق شده و باعث مرگ بیمار گردیده است. برای جلوگیری ازاین اشتباه، باید هم نام بیمار و هم نام پدر و شماره پرونده و بخش بیمار و گروه خونی وRHبیمار و کیسه خون منطبق گردد.

نکات ویژه ای که قبل از تزریق باید رعایت شوند

1. هیچ نوع دارو یا مواد تزریقی نباید به کیسه فرآورده خون و یا ست تزریق خون اضافه گردد، چه قبل از تزریق و چه در زمان دریافت خون، زیرا ممکن است حاوی کلسیم باشند که با سیترات موجود در کیسه خون ایجاد لخته می کند. محلول های دکستروز نیز باعث لیز گلبول های قرمزمی شوند. چنانچه هرکلوئید یا کریستالوئیدی برای بیمار لازم باشد باید ازیک رگ (IV Line) جداگانه تزریق گردد (نرمال سالین تنها محلولی است که همراه با فرآورده خونی می توان تجویز کرد).

2. تمام فرآورده های خون باید توسط یک ست تزریق خون که شامل فیلترها260- 170میکرونی استاندارد است تزریق شود و تنها یک ست تزریق خون به هر کیسه وصل گردد. پلاکت ها باید توسط ست مخصوص فرآورده های پلاکتی تزریق شوند و در ابتدا لازم است ست با نرمال سالین شستشو شود.

نکات ویژه ای که قبل از تزریق باید رعایت شوند

- برای بیمارانی که در آن ها تزریق خون با سرعت معمول انجام می گیرد، نیازی به گرم کردن خون نمی باشد.
- استفاده از **Blood Warmer** برای گرم نمودن خون (رساندن دمای خون به **37** درجه سانتی گراد)قبل از تزریق فقط با صلاحدید پزشک معالج قابل انجام بوده وصرفا با استفاده از **Blood Warmer** کنترل شده قابل قبول بوده واستفاده از آب گرم- شوفاژ ویا... برای گرم نمودن خون به هیچ عنوان جایز نیست.
- گرم نمودن خون به میزان **42** درجه سانتی گراد ممکن است باعث ایجاد همولیز شود.

مراحل تزریق خون

وسایل و لوازم مورد نیاز جهت تزریق

۱- پایه تزریق

۲-دستکش

۳-گان

۴- عینک

۵- ست مخصوص تزریق خون

AABB TECHNICAL MANUAL2020 PAGE:540-542

مراحل تزریق

مراحل تزریق را برای بیمار شرح دهید.

مراحل تزریق خون

۱- دستور پزشک را به دقت کنترل کنید.

۲-علائم حیاتی بیمار قبل از تزریق-طی ۱۵ دقیقه اول وسپس بافواصل منظم در فرم نظارت برتزریق ثبت نمایید.

۳- در مورد هرگونه واکنش قبلی نسبت به تزریق خون از بیمار سوال کنید.

مراحل تزریق خون

۴- فرم رضایتنامه تزریق خون توسط بیمار یا همراه بیمار امضا شود.

مراحل تزریق خون

5. برگ درخواست خون را با برچسب کیسه خون مطابقت داده و نام بیمار، شماره کیسه خون، نوع گروه خونی و ارهاش و تاریخ انقضای خون را کنترل کنید. کنترل موارد مذکور توسط مسئول آزمایشگاه، پرستار مسئول بیمار و یک نفر پرستار دیگرصورت گرفته و لازم است که فرم مخصوص تزریق خون توسط هر دو پرستار امضا شود.
6. خون را از نظر وجود لخته بررسی کنید.

مراحل تزریق خون

- دستها را شسته و از دستکش و گان و شیلد یکبار مصرف صورت استفاده نمایید.

مراحل تزریق خون

10.وسایل لازم مانند ست تزریق خون فیلتردار، فراورده های خونی، رابط Y شکل، سرم نرمال سالین تزریقی 0/9 ٪ و سرسوزن با آنژیوکت 18 یا بالاتر و .. را بر بالین بیمار ببرید.

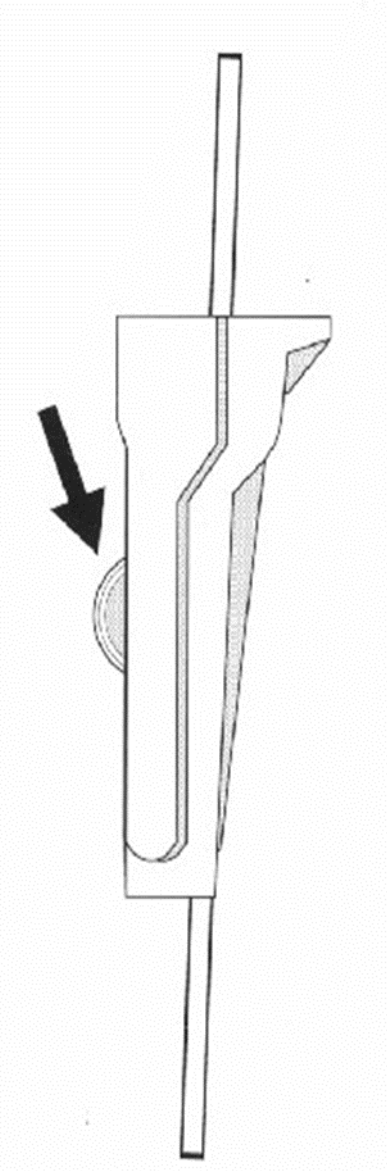
- **دراستفاده از ست تزریق خون در ابتدا شکل Y همه کلامپهای موجود در ست تزریق را ببندید.**

- نکته: درصورت تزریق نرمال سالین همراه با خون بطور همزمان از یک ورید از رابط Y شکل استفاده کنید . همچنین ازاین ست می توان در مواقع بروز عارضه برای باز نگاه داشتن مسیر وریدی با نرمال سالین استفاده نمود.
- نکته: اگر خون کامل تزریق می کنید آن را به آرامی چند بار سروته نمایید.

11. توضیحات لازم را در مورد روش کار به بیمار بدهید.

12.علائم واکنش آلرژیک به خون (خارش، کهیر، گر گرفتگی، تنگی نفس، تهوع، تب و ..) را به بیمار آموزش دهید تــادر صورت بروز شما را مطلع کند.

مراحل تزریق خون

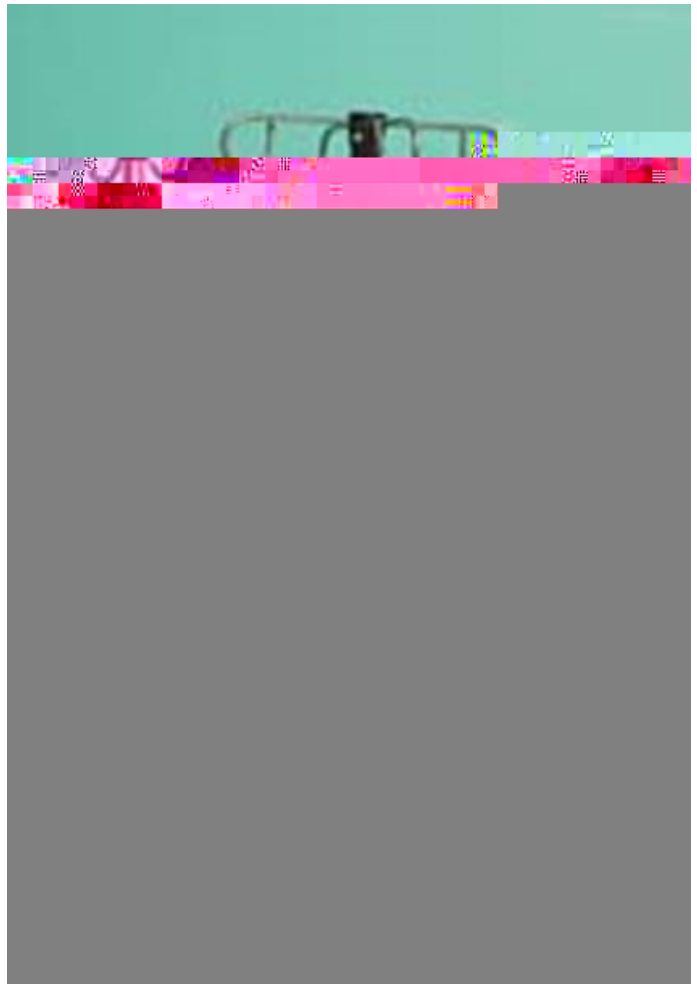


13- ست خون را هواگیری نموده به راه وریدی وصل کنید. فیلتر محفظه قطره زن داخل خون قرار گیرد.

مراحل تزریق خون

14- سپس پورت محلول نرمال سالین و کیسه خون را باز نموده و ست تزریق را از محل مخصوص نرمال سالین و کیسه خون به آنها متصل نمایید.

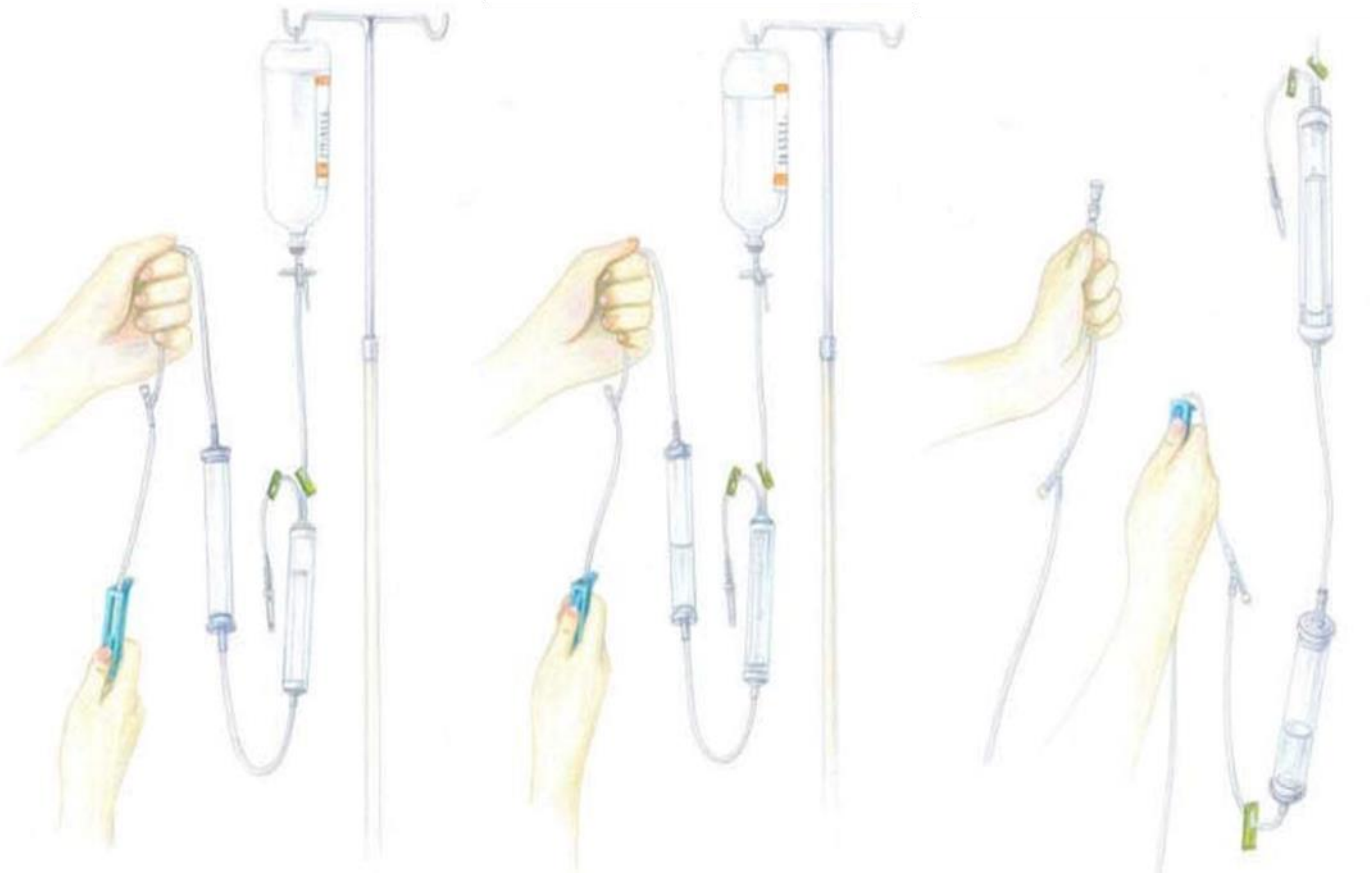
مراحل تزریق خون



15- محلول سالین و کیسه خون را از پایه تزریق آویزان نمایید.

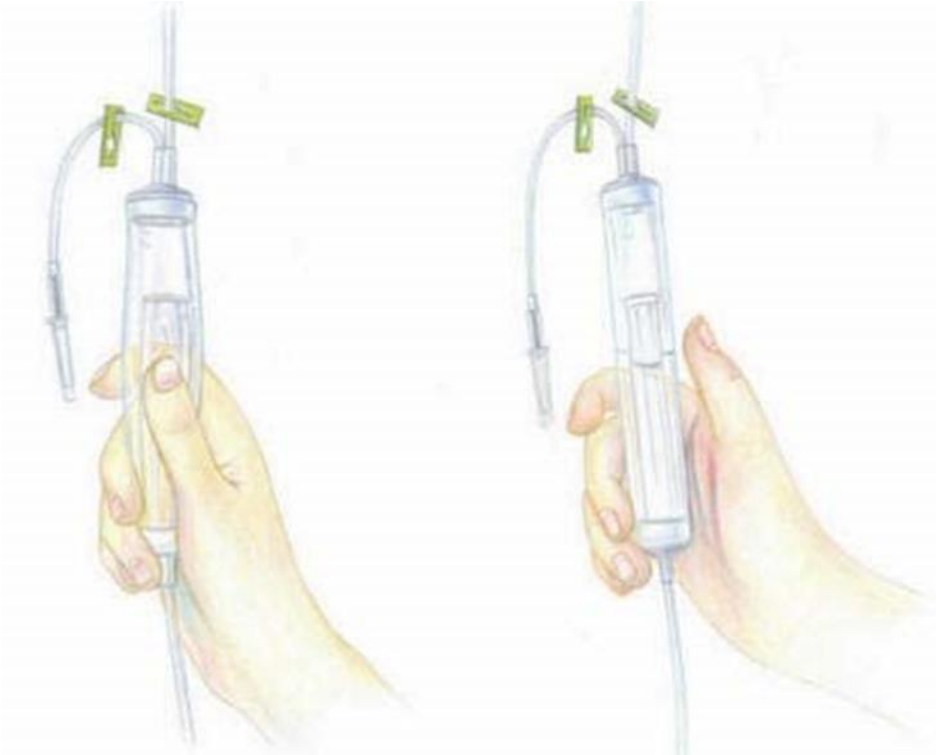
مراحل تزریق خون

16- کلامپ موجود درمسیر نرمال سالین را باز نمایید.



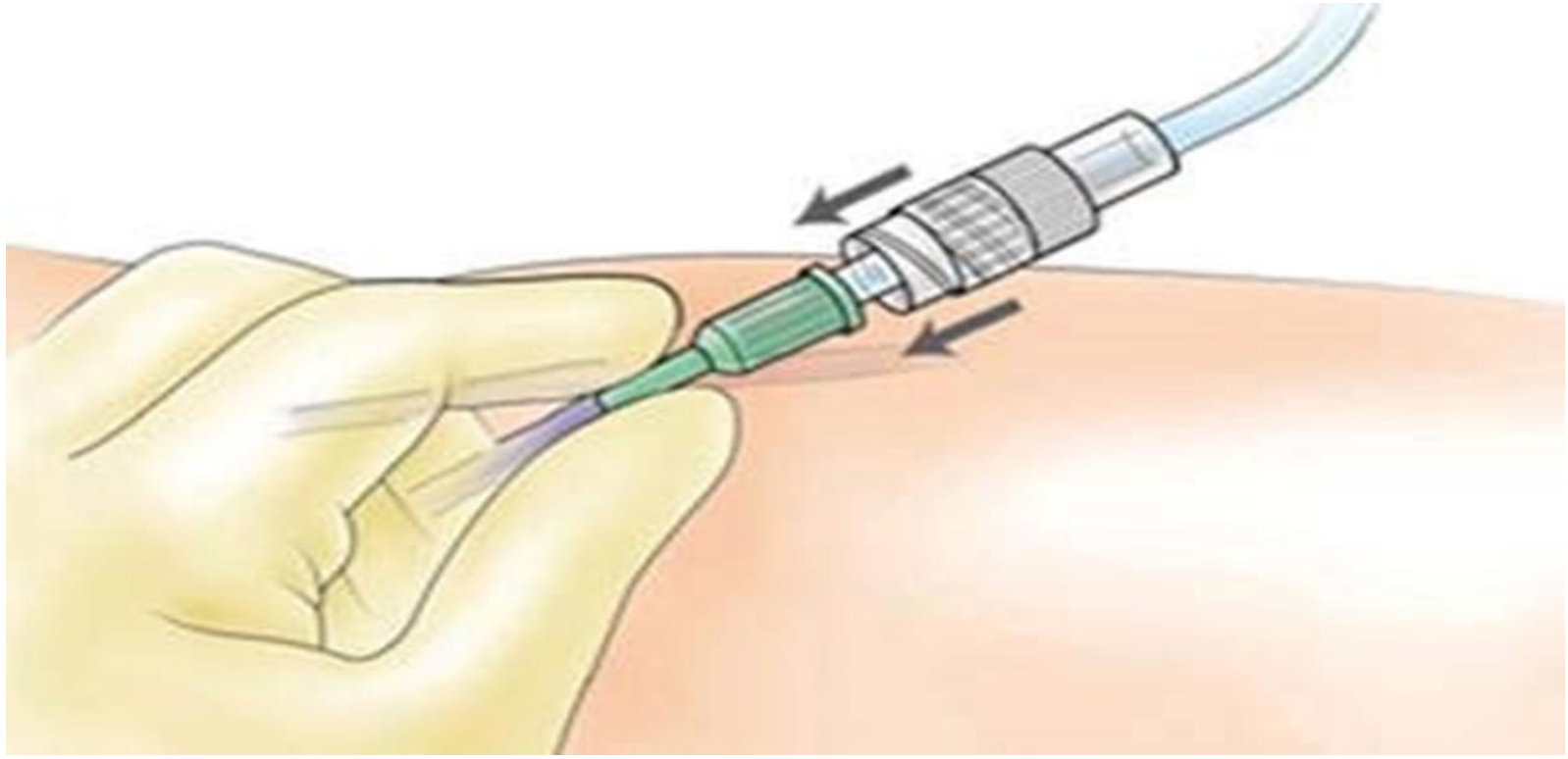
مراحل تزریق خون

17- Drip chamber را با کمک نرمال سالین از نرمال سالین تا نصف سطح آن پر نمایید.



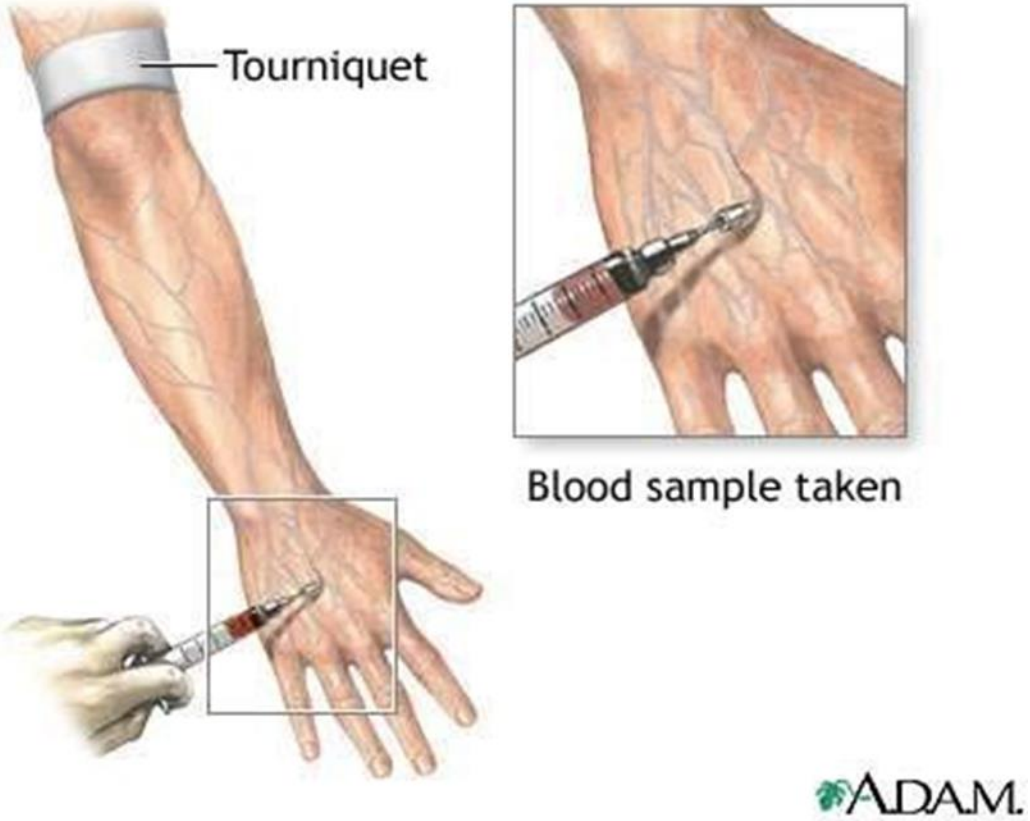
مراحل تزریق خون

18- ست تزریق را با نرمال سالین شستشو دهید.



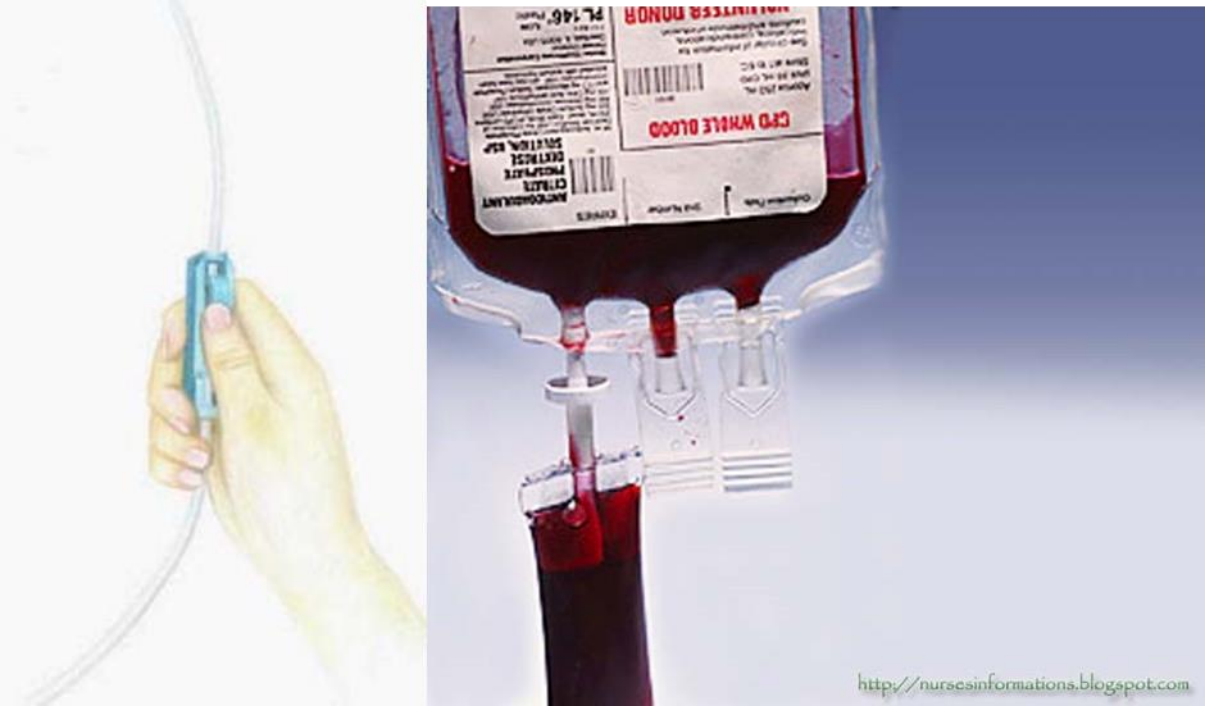
مراحل تزریق خون

19- با استفاده از سر سوزن مناسب از بیمار رگ گیری به عمل آورید.



مراحل تزریق خون

20- سپس کلامپ نرمال سالین را بسته و کلامپ مابین کیسه خون و بیمار را باز نمائید.

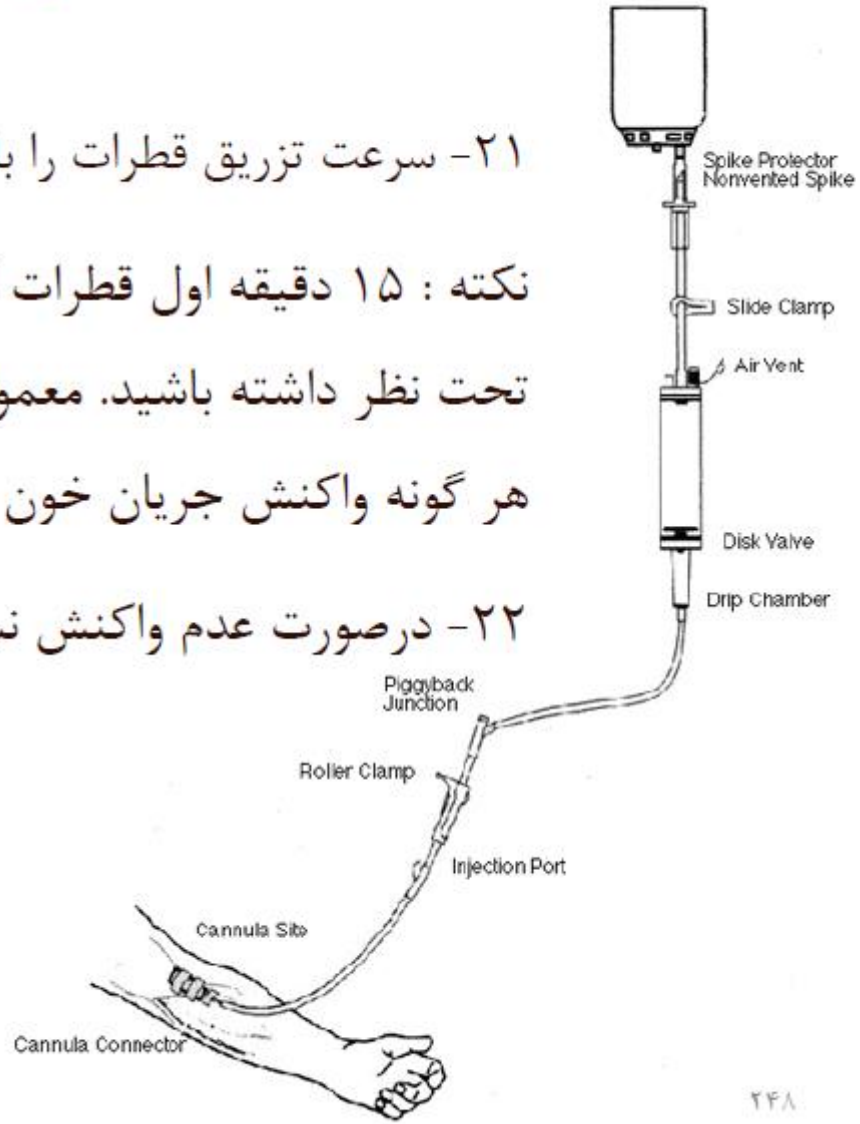


مراحل تزریق خون

۲۱- سرعت تزریق قطرات را با توجه به دستور پزشک معالج تنظیم نمایید.

نکته : ۱۵ دقیقه اول قطرات آهسته و ۳۰ قطره در دقیقه بوده، در طول این مدت بیمار را کاملا تحت نظر داشته باشید. معمولا اولین علایم حساسیت در این زمان اتفاق می افتد. در صورت بروز هر گونه واکنش جریان خون سریعا قطع شده و نرمال سالین تزریق شود.

۲۲- درصورت عدم واکنش نسبت به تزریق خون سرعت تزریق را بتدریج افزایش دهید.



مراحل تزریق خون

۲۳- وضعیت بیمار را در طول تزریق به دفعات کنترل کنید.

۲۴- بعد از اتمام خون، مقداری نرمال سالین تزریق و علایم حیاتی را کنترل نمائید.

۲۵- اطلاعات خود را که در زیر آمده است در پرونده بیمار ثبت کنید.

A. زمان شروع و اتمام تزریق

B. نوع و مقدار فرآورده تزریقی

C. علایم حیاتی بیمار

D. میزان سرم تزریقی و نکات مورد ارزشیابی مانند تغییرات علایم حیاتی، وضعیت سلامت بیمار، وجود واکنشهای حساسیتی و مداخلات پزشکی و پرستاری در این خصوص

مراحل تزریق خون

۲۶- بعد از اتمام تزریق خون کیسه خون، ست تزریق خون را به بانک خون بازگردانده و دستکش و ... را دور بیاندازید.

(هماهنگی با بانک خون جهت عملی بودن این مورد الزامیست)

Discard blood-stained material

سرعت پیشنهادی تزریق فرآورده های مختلف خون در موارد غیر اورژانس

فرآورده	بالغین	اطفال
Red Blood Cells	150-300 ml/hr 1-4ml/min (60-240 ml/h)	2-5 ml/kg/hr
Fresh Frozen Plasma(FFP)	200-300 ml/hr 2-5ml/min (120-300ml/h)	60-120 ml/hr
Platelets	200-300 ml/hr 2-5ml/min (120-300ml/h)	60-120 ml/hr
Cryoprecipitated AHF	As rapidly as tolerated	As rapidly as tolerated
Granulocytes	75-100 ml/hr 1-2ml/min (60-120ml/h)	65-100 ml/hr

تزریق خون اورژانس

- شرایط اورژانس
- زمانیکه بنا به تشخیص پزشک معالج تزریق خون برای بیمار قبل از انجام و یا تکمیل تستهای سازگاری حیاتی می باشد.
- در این مواردآزمایش غربالگری آنتی بادی و آزمایش کراس مچ (X-Match) نمی تواند انجام گیـرد و ممکـن اسـت حتـی فرصت تعیین گروه خونی و Rh بسته به شدت نیاز بیمار به خون فراهم نباشد.
- در این مواقع نیز باید فرم مخصوص درخواست خون اورژانس تکمیل شده و همراه با امضاء پزشک به بانـک خـون ارسـال شود.
- درخواست اورژانس نیز مانند درخواست های غیر اورژانس باید فقط توسط پزشک انجام گیرد

درخواست اورژانس

1. درفوریت های پزشکی ارسال نمونه خون قبل از تزریق خون به بانک خون جهت انجام تستهای سازگاری الزامی می باشد.
2. بر روی لوله حاوی نمونه خون باید برچسب زده شود.

- چنانچه بیمار هویت مشخصی ندارد، می توان از یک نام مستعار و شماره پرونده بیمار جهت شناسایی و ثبت بر روی برچسب لوله استفاده نمود (ارجاع به دستورالعملهای داخلی هر بیمارستان در این مواقع).

نکات مهم در مورد تزریق خون اورژانس

- در موارد اورژانسی که گروه خون بیمار نامشخص است، گلبولهای قرمز با گروه خونی O منفی بدون تست سازگاری تزریق می‌شود و در این مدت گروه خون و Rh بیمار تعیین می‌شود.
- در شرایط بسیار اورژانس که به صورت تلفنی از بانک خون درخواست می‌شود، بلافاصله نمونه خون بیمار قبل تزریق خون و فرم درخواست در اسرع وقت و قبل از تزریق خون به بانک خون ارسال شود.
- هر واحدی که در شرایط اورژانس بدون کراس‌مچ ارسال می‌شود بر روی برچسب یا برگه مشخصات خون یا فرآورده ارسالی لازم است یک علامت واضح که نشان‌دهنده عدم کراس‌مچ واحد است نصب شود. مثلاً «واحد بدون کراس‌مچ، ارسال شده است».
- قطعات کورد باید هرچه سریعتر قبل از توزیع از واحدهای اهدایی جدا شده و جهت انجام کراس‌مچ در لوله‌هایی که شماره کیسه خون به آن‌ها برچسب زده شده است، نگهداری شوند.

فرم درخواست خون و فرآورده‌های خونی در شرایط اورژانس

این قسمت توسط پزشک معالج تکمیل شود:

نام:	نام خانوادگی:	نام پدر:	تاریخ تولد:	کدملی: (در صورت دسترسی)	جنسیت: ☐ مرد ☐ زن
استان:	شهر:	بیمارستان:	بخش:	شماره پرونده:	

نمونه خون بیمار:

تهیه و قبل از تزریق ارسال شد ☐

ارسال نشد ☐

مشخصات نمونه‌گیر:

امضاء:

تاریخ و ساعت نمونه‌گیری:

علت درخواست خون اورژانس: _____ گروه خون بیمار: _____

تاریخ درخواست: _____ ساعت درخواست: _____

مطلع نمودن بانک خون:

درخواست تلفنی از بانک خون و سپس تکمیل فرم ☐

تکمیل و ارسال فرم به بانک خون ☐

زمان نیاز به خون:

الف) بلافاصله پس از دریافت درخواست پزشک و نمونه بیمار (بدون انجام گروه خون و تکنیک اسپین فوری (IS)):
- گروه خون O منفی به ویژه به بیماران خانم در سن باروری ☐
- گروه خون O مثبت در صورت عدم وجود ذخیره کافی از گروه O منفی (به آقا و خانم‌های غیر سن باروری) ☐

ب) ۳۰-۱۵ دقیقه پس از دریافت درخواست پزشک و نمونه بیمار: تعیین Rh,ABO انجام تکنیک اسپین فوری (IS)، تحویل خون و سپس انجام کراس مچ استاندارد ☐

اینجانب _____ پزشک معالج بیمار، مسئولیت درخواست خون اورژانس را می‌پذیرم.

امضاء و مهر نظام پزشکی:

توجه: ■ کراس مچ استاندارد از زمان دریافت درخواست و نمونه توسط بانک خون، ۶۰-۴۵ دقیقه زمان می‌برد.

■ پس از ارسال فرآورده در هر دو مورد فوق بایستی بلافاصله کراس مچ استاندارد شروع شده و در صورت مشاهده هر گونه ناسازگاری به بخش اطلاع رسانی صورت گیرد.

نام فرآورده مورد نیاز:

(PRBC) ☐ تعداد: _____

(Whole Blood) ☐ تعداد: _____

این قسمت توسط بانک خون بیمارستان تکمیل شود:

تاریخ دریافت درخواست و نمونه: --/--/-- ساعت دریافت درخواست و نمونه: --:-- فرد تحویل گیرنده: _____

مشخصات فرآورده ارسالی:

گروه خون و Rh براساس برچسب سازمان انتقال خون:

شماره (های) اهدا: تعداد واحد ارسالی:

خصوصیات ظاهری کیسه: مناسب ☐

نام شخص ارسال کننده: امضاء:

تاریخ ارسال کیسه: ساعت ارسال:

نام شخص تحویل گیرنده: امضاء:

این فرم در ۳ نسخه تکمیل گردد. پس از ارسال هر دو نسخه به بانک خون و ثبت درخواست، نسخهٔ زرد رنگ در بانک خون باقی مانده و نسخهٔ اصلی جهت نگهداری در پرونده بیمار مجدداً به بخش ارسال گردد.

تکمیل توسط پزشک معالج
تکمیل توسط بانک خون

00.HV.007.GDL./03

خطاهای موجود در مراحل درخواست تا تزریق خون

- در زنجیره انتقال خون، خطاهای متعددی در مراحل حمل و نقل، درخواست تا تزریق خون و فرآورده ممکن است وجود داشته باشد که اکثر این خطاها از نوع غیر فنی می باشند. با کنترل های مکرر (Recheck) و روش های صحیح کاری در این فرایندها می توان از بسیاری از این خطاها جلوگیری نمود و یک لبه تیز این شمشیر دو لبه یعنی عوارض تزریق خون و فرآورده را روز به روز کندتر نمود.

علل خطاهای موجود در زنجیره انتقال خون

- تجویز ناصحیح (بیمار نیاز به خون یا فرآورده نداشته ولی برای وی تجویز شده است و یا اشتباه در انتخاب فرآورده صورت گرفته است)
- عدم شناسایی بیمار در زمان نمونه گیری یا در زمان تزریق خون و فرآورده به بیمار
- نمونه گیری یا برچسب گذاری غیر صحیح
- اشتباه در ارسال خون از بانک خون بیمارستان به بخش بیمارستان
- خطا در طی تزریق خون یا فرآورده خون
- عدم رعایت اصول ذخیره سازی و نگهداری و حمل و نقل خون
- خطاهای فنی (مانند آزمایشهایی که به روش صحیح انجام نشوند)

عوارض حاد مرتبط با تزریق خون و فرآورده های خونی

توجه

- در زنجیره درخواست خون تا تزریق، در هر یک از مراحل امکان اشتباه وجود دارد که در صورت عدم دقت و سهل انگاری برای بیمار بسیارمخاطره آمیز است.

عوارض حاد

تعریف : هر نوع نشانه یا علامت ناخواسته یا نامساعدی که درحین و یا به فاصله ۲۴ساعت **از انتقال یک واحد خون یا فرآورده رخ میدهد، ناشی از تزریق خون است مگر خلافش ثابت شود.**

نشانه های یک واکنش مرگ آفرین(مثل واکنش همولیتیک حاد) و یک واکنش نسبتاً خفیف ممکن است در ابتدای امر کاملا شبیه به هم باشند (*تب و لرز*).

حدود ۱۰٪ دریافت کنندگان خون یا فرآورده ها یک واکنش زیان بار را تجربه می کنند.

نکته : یکی از اشتباهات شایعی که رخ می‌دهد، از فرد بیمار بر اساس فرم درخواست خون‌گیری می‌شود ولی مشخصات فرد دیگری روی برچسب لوله نمونه بیمار نوشته می‌شود.

فراموش نکنیم

واکنش های حاد تزریق خون در ابتدای امر ممکن است تظاهرات یکسان داشته باشند بنابراین هر نشانه ای باید جدی گرفته شود و تزریق خون متوقف تا علت مشخص گردد.

علایم و نشانه های عوارض حاد مرتبط با تزریق خون در بیماران هوشیار	
علایم عمومی	• تب ، لرز ، درد قفسه سینه، درد کمر ، درد عضلانی، سردرد و احساس گرما در محل تزریق یا در طول رگ
علایم سیستم عصبی	• گزگز اندام ها
علایم سیستم تنفسی	• تاکی پنه ، آپنه ، تنگی نفس ، سرفه و ویز
علایم قلبی – عروقی	• تغییرات ضربان قلب (تاکی کاردی و برادی کاری)، افت فشار خون یا افزایش فشارخون و خونریزی
علایم گوارشی	• تهوع، استفراغ، کرامپ شکمی و اسهال خونی
علائم کلیوی	• تغییرات در حجم ادرار (الیگوری و یا آنوری)، تغییر در رنگ ادرار
علائم جلدی	• راش ، کهیر و خارش

علایم در بیمار غیر هوشیار

- نبض ضعیف
- تب
- افت فشار خون یا افزایش فشارخون
- تغییر در رنگ ادرار
- افزایش خونریزی در محل جراحی
- تاکی کاردی - برادیکاردی
- الیگوری - آنوری

بررسی نشانه های مهم عوارض حاد مرتبط با تزریق خون

تب

- **تعریف :** افزایش ۱ درجه سانتی گراد یابیشتردردمای پایه بدن در طی تزریق خون و یا دمای بالاتر از ۳۸ درجه در طی تزریق و تا ۴ ساعت پس از پایان تزریق
- **اقدامات فوری :**
- قطع تزریق خون وباز نگاه داشتن مسیر وریدی با نرمال سالین
- چک مجدد علایم حیاتی
- تایید هویت بیمارو کیسه خون تزریق شده با توجه به مستندات موجود(کیسه خون – فرم درخواست خون و...) به جهت کسب اطمینان از تزریق فرآورده مورد نظر به بیمار مورد نظر
- اطلاع به پزشک معالج
- اطلاع به بانک خون

تب

آیا علائم مهم زیر برای بیمار مطرحند ؟

افزایش دمای بدن بیش ازیک درجه (۳۹ درجه سانتی گراد و بیشتر)

افت فشارخون، شوک، تاکی کاردی، لرز، اضطراب، دیس پنه، درد پشت - همو گلوبینوری، الیگوری،خونریزی در محل رگ گیری تهوع ، استفراغ

اگر هیچکدام از علائم فوق مطرح نباشد :

دادن مسکن استامینوفن ۶۵۰-۳۲۵ میلیگرم پیگیری وتحت نظر گرفتن شدید بیمار

تب

- **علل اصلی تب :**
- آلودگی باکتریال فرآورده خونی(**Bacterial contamination**)
- واکنش همولیتیک حاد ناشی از تزریق خون(**AHTR**)
- واکنش تب زای همولیتیک (FNHTR)
- ترالی (TRALI)
- علل دیگر

- **اقدامات مورد نیاز:**
  - ❖ **گرفتن نمونه خون ونمونه ادرار مجدد از بیمار و ارسال به بانک خون**
  - ❖ **ارسال کیسه خون وست تزریق به بانک خون**
  - ❖ **انجام سایر آزمایشات با توجه به تشخیص افتراقی های مورد نظر**

در یك نگاه چگونگي برخورد با تب پس از تزریق خون یا فرآورده

افزایش دمای بدن بیش از ۱ درجه سانتی گراد به طوری که دمای بدن بیشتر از ۳۸ درجه سانتی گراد شود. (در طی تزریق یا ۴ ساعت بعد از تزریق خون)

اقدام فوری

۱- تزریق خون متوقف شود و رگ بیمار نگه داشته شود.
۲- علائم حیاتی بیمار کنترل شود.
۳- هویت بیمار و کیسه خون و فرآورده مجددا چك شود.
۴- به پزشك اطلاع دهید.
۵- مشاور انتقال خون را مطلع سازید.

آیا علائم شدید و یا خطاهای دفتری وجود دارد ؟
اضطراب، علائم شدید مثل تب بالاتر از ۳۹ درجه سانتی گراد، افت فشار خون و شوك، تاکی کاردی، لرز، تهوع، استفراغ ،دیس پنه، درد پشت کمر، درد قفسه صدری، هموگلوبینوری، الیگوری، خونریزی از محل های تزریق

بله

اگر علائم فوق وجود دارد تزریق خون را مجددا شروع نکنید.
بیمار شما مظنون به:
۱- واکنش همولتیك حاد انتقال خون **یا**
۲- آلودگی باکتریال می باشد

- نمونه خون بیمار را برای چك مجدد گروه خون به بانك خون بیمارستان بفرستید.
- کورد کیسه را کلامپ کنید و واحد خون و فرآورده را به همراه سایر مایعات و ملحقاتی که در آن زمان به بیمار تزریق شده برای کشت به آزمایشگاه بفرستید.
- قسمتی از خون یا فرآورده مربوطه که تزریق نشده را برای کشت بفرستید.
- نمونه بیمار را که از رگ دیگری گرفته شده برای کشت میکروبی بفرستید.

خیر

اگر هیچکدام از علائم فوق موجود نبود استامینوفن به میزان mg ۳۲۵ تجویز کنید.
تزریق خون را مجددا و با احتیاط فراوان درحالی که بربالین بیمار حضور دارید آغاز کنید.
به نظرمی رسد که واکنش انتقال خون غیر همولتیك باشد.
تزریق خون را درصورت پیشرفت علائم بیمار و بروز هر کدام از عوارض فوق متوقف کنید.

تنگي نفس

علل اصلي تنگي نفس:

واکنش ترالي TRALI

(Transfusion related acute lung injury)

گرانباري ناشي از تزريق خون (TACO)

(Transfusion associated circulatory overload)

آنافيلاکسي(Anaphylaxis)

علل ديگر (Other Causes)

- **اقدامات فوری :**
- قطع تزریق خون و باز نگاه داشتن مسیر وریدی با نرمال سالین
- چک مجدد علایم حیاتی
- تایید هویت بیمار با توجه به مستندات موجود(کیسه خون – فرم درخواست خون و...) به جهت کسب اطمینان از
- **تزریق فرآورده مورد نظر به بیمار مورد نظر**
- اطلاع به پزشک معالج
- اطلاع به بانک خون
- ارسال کیسه و ست تزریق خون، نمونه خون و ادرار جدید از بیمار بعد از وقوع عارضه به بانک خون

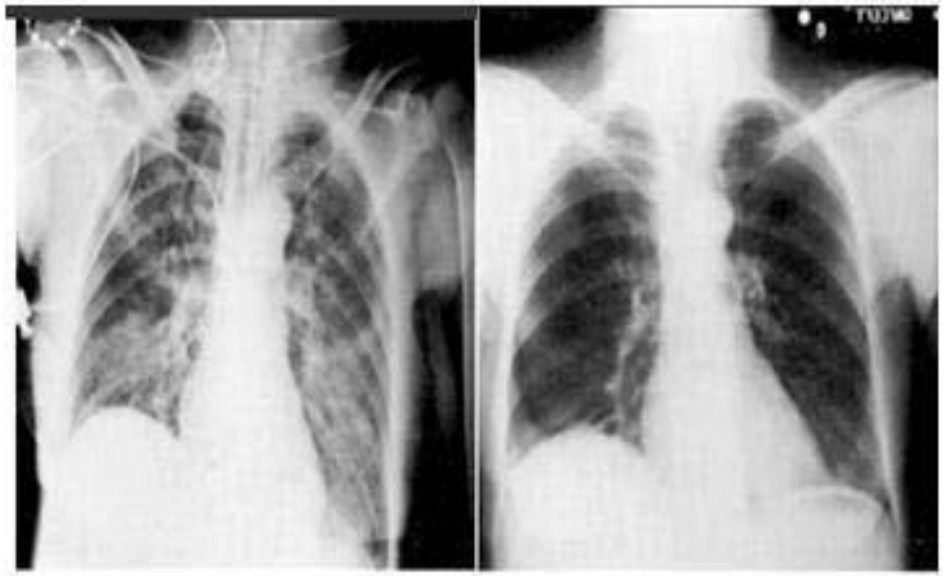
TRALI(Transfusion-related acute lung injury)

- تعریف:
- شروع ناگهانی
- کاهش اکسیژن خون (هایپوکسمی)
- کاهش o2sat<90%
- شروع علائم و نشانه ها حین یا بعد از ۶ ساعت از ترانسفیوژن اتفاق می افتد.
- انفیلتراسیون دوطرفه در گرافی قفسه سینه
- 15 میلی لیتر از مشتقات خون برای وقوع TRALI کافی است.

TRALI

- علائم و نشانه های شایع:
- ۱. تب
- ۲. تنگی نفس پیشرونده
- ۳. سیانوز
- ۴. هایپوکسی
- ۵. کاهش فشار یا به طور نادر افزایش فشار
- درمان:
- حمایتی
- اکسیژن تراپی
- اطلاع به پزشک

رادیوگرافي ريه در بيمار قبل و بعد از تزريق خون با واكنش ترالي مشاهده مي شود. ارتشاح دوطرفه ريوي از ويژگي هاي ترالي است.



گرانباری گردش خون TACO

- این واکنش نسبتا شایع و بصورت نارسایی احتقانی قلب در خلال تزریق خون و مراحل انتهایی و تا حدود 6 ساعت پس از پایان تزریق رخ میدهد.
- علایم : تنگی نفس، سیانوز، افزایش ضربان قلب، افزایش فشار خون، ورم ریوی، سرفه های کف آلود و اتساع وریدهای گردن و سردرد
- پیشگیری : کاهش سرعت تزریق خون در افراد پرخطر و یا استفاده از حجم های کم خون در فواصل زمانی بیشتر و تزریق واحدهای خونی بدون پلاسما، تجویز داروهای مدر در حین و پس از تزریق

در يك نگاه چگونگي برخورد با واكنشهاي آلرژيك پس از تزريق خون يا فرآورده

اگر تزریق خون و فرآورده همراه با کهیر، ادم صورت، ادم راه های تنفسی، علائم دستگاه تنفسی تحتانی، هیپوتاسیون یا شوك باشد.

اقدام فوری
۱- تزریق خون را متوقف کنید و رگ بیمار را با نرمال سالین ۰/۹ ٪ نگه دارید.
۲- علائم حیاتی بیمار را بگیرید.
۳- هویت بیمار و هویت فرآورده را مجددا بررسی کنید.
۴- پزشك را خبر کنید.
۵- به بانك خون بیمارستان اطلاع دهید.

خطای دفتری یا علایم آنافیلاکسی یا علائم شدید مطابق زیروجود دارد؟
۱- کاهش فشار خون (Hypotension)
۲- تنگی نفس، سرفه
۳- تاکی کاردی
۴- فلاشینگ ژنرالیزه یا اضطراب
۵- تهوع، استفراغ
۶- راش وسیع به طوری که ۲/۳ بدن را گرفته باشد.

بله

تزریق خو ن را مجددا شروع نکنید.
در اسرع وقت به پزشک بیمار و مشاور انتقال خون و بانک خون بیمارستان اطلاع داده شود.

به واکنش آنافیلاکتیک یا واکنش آلرژیک شدید مظنون شوید

خیر

با علائم آلرژیک خفیف مطابقت دارد

۲۵ تا ۵۰ گرم دیفن هیدرامین خوراکی یا وریدی

با دقت زیاد تزریق را ادامه دهید

اگر علائم بیمار پیشرفت کرد تزریق را قطع کنید

در يك نگاه چگونگي برخورد با هيپوتانسيون پس از تزريق خون يا فرآورده

بیمار علایم و نشانه های تزریق خون را نشان می دهد.

می بایست تزریق خون قطع گردد

جریان نرمال سالین وریدی برقرار شود

علایم حیاتی بیمار چک شود

هویت بیمار و کیسه خون و مستندات پرونده بیمار مجددا بررسی شود و به پزشک اطلاع داده شود.

عدم تطابق مشاهده نشد

عدم تطابق مشاهده نشد

علایم ملایم

تزریق به آهستگی ادامه یابد و برای اطمینان از وضعیت بیمار پرستار بر بالین وی حاضر مانده و علایم را هر ۵ دقیقه چک کنید. (حداقل برای ۱۵دقیقه پس از بروز علایم)

وضعیت پایدار بیمار

ادامه تزریق

علایم شدید

به هیچ عنوان تزریق ادامه پیدا نکند

تماس با پزشک هموویژلانس بیمارستان

بدتر شدن علایم

به هیچ عنوان تزریق ادامه پیدا نکند

تماس با پزشک هموویژلانس بیمارستان

به هیچ عنوان تزریق ادامه پیدا نکند

تماس با پزشک هموویژلانس بیمارستان

تکمیل فرم عوارض و ارسال آن به مرکز اصل هموویژلانس در طی حداکثر۲۴

Reporting adverse reaction form

INHS

فرم گزارش عوارض ناخواسته احتمالی بعداز تزریق خون و فرآورده های آن

نسخه فرم

شماره سری استان

۱- مشخصات بیمار (تکمیل توسط پرستار)

نام : | نام خانوادگی : | جنسیت : مرد ☐ زن ☐ | تاریخ تولد : / /

کد ملی : | نام کامل بیمارستان / مرکز درمانی : | بخش محل بروز عارضه :

شهر محل بیمارستان: | استان محل بیمارستان: | شماره پذیرش / پرونده:

۲- وضعیت بالینی (تکمیل توسط پرستار)

علت بستری : .....

علت نیاز به تزریق خون یا فرآورده : ..... میزان Hb قبل از تزریق : ..... شمارش پلاکت قبل از تزریق : .....

سابقه حاملگی / سقط جنین (در طول زندگی) : بلی ☐ خیر ☐ در صورت وجود سابقه، زمان آخرین حاملگی یا سقط : در کمتر از سه ماه گذشته ☐ در بیشتر از سه ماه گذشته ☐

تاریخچه بیماری: فشار خون ☐ بیماری قلبی و عروقی ☐ بیماری ریوی ☐ اختلال انعقادی ☐ بیماری کلیوی ☐ آلرژی ☐ بیماری کبدی ☐

سابقه قبلی تزریق خون و فرآورده : بلی (در کمتر از سه ماه گذشته) ☐ بلی (در بیشتر از سه ماه گذشته) ☐ خیر ☐ سابقه قبلی واکنش به تزریق خون : بلی ☐ خیر ☐

در صورت مصرف آنتی بیوتیک در بستری فعلی، نام آخرین آنتی بیوتیک ، تاریخ و ساعت مصرف آخرین دوز: .....

۳- مشخصات فرآورده (های) تزریقی (تکمیل توسط پرستار)

- نام فرآورده ، ABO و Rh کیسهٔ منجر به بروز عارضه : .....
- شماره کیسه منجر به بروز عارضه : .....
- Collection date : ..... تاریخ تزریق کیسهٔ منجر به بروز عارضه :
- ساعت شروع تزریق کیسهٔ منجر به بروز عارضه : --:-- ☐ am ☐ pm

☐ عارضه حین تزریق رخ داده و منجر به قطع تزریق شده ، ساعت بروز عارضه : --:-- ☐ am ☐ pm

ساعت قطع تزریق --:-- ☐ am ☐ pm

- حجم تقریبی تزریق شده از کیسه تا زمان بروز عارضه بر حسب میلی لیتر: .....
- آیا تزریق این کیسه مجدداً شروع شده ؟ بلی ☐ ← ساعت شروع مجدد تزریق : --:-- ☐ am ☐ pm ، خیر
- ساعت اتمام تزریق : --:-- ☐ am ☐ pm

☐ کیسه بطور کامل تزریق شده (یعنی بروز عارضه پس از اتمام تزریق رخ داده) .

ساعت اتمام تزریق : --:-- ☐ am ☐ pm ساعت بروز عارضه : --:-- ☐ am ☐ pm

- وضعیت بیمار هنگام تزریق کیسهٔ منجر به بروز عارضه :

☐ تحت بیهوشی عمومی (در اثنای عمل) ☐ تحت بیهوشی اسپاینال (در اثنای عمل) ☐ هیچکدام

- چنانچه کیسهٔ منجر به بروز عارضه، حاوی RBC (کلبول قرمز) بوده ، آیا گرم شده ؟ ..... روش گرم کردن؟ .....

قطعاً یکی از این دو قسمت باید با توجه به فرآیند تزریق کیسه منجر به عارضه تکمیل شود.

نوع فرآورده (تکمیل توسط پزشک)

RBC:
- ☐ Whole blood
- ☐ RBC (Packed Cell)
- ☐ Leukoreduced RBC
- ☐ Washed RBC
- ☐ Washed Leukoreduced RBC

PLT:
- ☐ RDP (Random Donor Platelet)
- ☐ SDP (Single Donor Platelet)
- ☐ Pooled PLT
- ☐ Irradiated RDP
- ☐ Irradiated SDP

- ☐ کیسه خون اطفال
- ☐ Irradiated RBC
- ☐ Irradiated Leukoreduced RBC
- ☐ FFP (Fresh Frozen Plasma)
- ☐ Cryo Precipitate
- ☐ CPP (Cryo Poor Plasma)

خون اتولوگ ☐

سایر فرآورده‌ها ☐

سایر فرآورده‌ها را نام ببرید

توضیحات : .....

- نوع فرآورده ، گروه خون ، Rh و شمارهٔ کیسه های تزریق شده طی ۲۴ ساعت قبل از بروز عارضه (خوانا و واضح) : .....

تعداد در مجموع (به جز کیسهٔ عارضه) : .....

۴- علایم، نشانه های بالینی و نتایج آزمایشگاهی (تکمیل توسط پزشک و پرستار) تنها علائمی ذکر شود که قبل از تزریق وجود نداشته / یا در صورتی که وجود داشته تشدید یافته است .

علایم حیاتی بیمار	قبل از تزریق	بعد از بروز عارضه
درجه حرارت		
تعداد نبض		
فشار خون		
تعداد تنفس		

تب (افزایش درجه حرارت >یا = ۱ درجه سانتی گراد ☐ لرز ☐ درد پشت ☐ سردرد ☐

درد قفسه سینه ☐ درد شکم ☐ قطع ادرار ☐ کم شدن حجم ادرار ☐ تغییر رنگ ادرار ☐

بی قراری ☐ احساس ناخوشی ☐ گر گرفتگی ☐ خارش ☐ کهیر ☐

قرمزی پوستی (راش) ☐ استریدور ☐ ویز ☐ تاکی پنه (تنفس مساوی یا بیش از ۲۸ بار در دقیقه) ☐

خونریزی ☐ رال ریه ☐ تهوع ☐ استفراغ ☐

کاهش فشار خون (مساوی یا بیش از ۳۰ میلی متر جیوه) ☐ برادی کاردی (افت ضربان قلب به ۶۰ یا کمتر از ۶۰ بار در دقیقه) ☐

افزایش فشار خون (مساوی یا بیش از ۳۰ میلی متر جیوه) ☐ تاکیکاردی (افزایش ضربان قلب به ۱۰۰ یا بیشتر از ۱۰۰ بار در دقیقه) ☐

سایر علائم : .....

نتایج Chest X - Ray بعد از وقوع عارضه: اتفیلتراسیون دوطرفه ☐ بزرگی سایز قلب ☐ احتقان عروق ریوی ☐ سایر موارد : .....

ب- نتایج آزمایشگاهی :

	قبل از تزریق	بعد از تزریق
ABO-Rh بیمار		
Cross Match (سازگار یا ناسازگار)		
Direct Antiglobulin test (DAT) (در صورت انجام): (مثبت یا منفی)		
Ab Screening (در صورت انجام): (مثبت یا منفی)		

- وجود Hb آزاد در ادرار : منفی ☐ مثبت ☐
- وجود Hb آزاد در خون (هموگلوبینمی) : منفی ☐ مثبت ☐
- میزان O2 Saturation (پالس اکسی متری یا ABG) : .....

- نتیجه کشت خون بیمار : ..... نتیجه کشت کیسه خون : .....
- نتیجه رنگ آمیزی گرم خون بیمار: ..... نتیجه رنگ آمیزی گرم کیسه: .....
- میزان پتاسیم ، کلسیم ، بیلی روبین ، BUN ، کراتینین ، ALT,LDH,PH (در صورت انجام) : .....

• کیسه منجر به بروز عارضه : کیسه خون یا فرآورده‌ای است که در زمان شروع عارضه در حال تزریق بوده ، یا در صورتی که در زمان شروع عارضه ، کیسه‌ای تزریق نمی‌شده ، آخرین کیسه تزریق شده را کیسه منجر به بروز عارضه فرض می‌کنیم.

• قبل از ظهر : am
• بعد از ظهر : pm

مدت زمان نگهداری: نامحدود | ترتیب صفحات: صفحه ۱ از ۲

00.HV.007.FRM/04

INHS

نام و نام خانوادگی بیمار: نام بیمارستان:

۵- تشخیص و شدت نوع عارضه (تکمیل توسط پزشک)

الف) تشخیص نوع عارضه : (تنها یک عارضه انتخاب شود که همخوانی بیشتری با علایم دارد.)

- واکنش تب زای غیر همولیتیک (FNHTR[1]) ☐ - واکنش آلرژیک (Allergic Reaction) ☐ - آنافیلاکسی ☐
- تنگی نفس وابسته به تزریق خون (TAD)[2] ☐ TRALI[3] - ☐ TACO[4] - ☐ PTP[5] - ☐ TA-GVHD[6] - ☐
- افت فشار خون وابسته به تزریق خون (فقط در صورت مصرف داروهای ACEI[7] مانند کاپتوپریل و انالاپریل و ...) ☐

- Hemolytic Transfusion Reaction (HTR)
  - Acute ☐ — Immune ☐ — ABO Incompatible Blood ☐ — بروز خطا در بخش بیمارستان
    - عدم شناسایی صحیح بیمار در هنگام نمونه گیری ☐
    - عدم شناسایی صحیح بیمار در هنگام تزریق خون یا فرآورده ☐
    - ارسال اشتباه کیسه فرآورده از بانک خون ☐
    - اشتباهات تکنیکی و مدیری در تعیین گروه خون ☐
  - Delayed ☐ — Non Immune ☐ — Allo antibodies ☐ — بروز خطا در بانک خون بیمارستان
- TTI[8] - ☐
  - ویرال ☐ — HIV ☐
  - باکتریال ☐ — HBV ☐
  - انگلی ☐ — HCV ☐
  - سایر عفونت ها ☐ — Other Viral Infections ☐
- سایر تشخیص‌ها ☐
- توضیحات : .....

ب) شدت عارضه : خفیف (درجه ۱) ☐ شدید (درجه ۲) ☐ تهدید کننده حیات (درجه ۳ نظیر شوک) ☐ مرگ (درجه ۴) ☐

در صورت مرگ ، توضیح شرایط منجر به مرگ : .....

۶- اقدامات درمانی انجام شده پس از بروز عارضه ناشی از تزریق خون یا فرآورده (تکمیل توسط پزشک)

تجویز تب بر ☐ تجویز مسکن ☐ تجویز هیستامین ☐ تجویز استروئید ☐ تجویز دیورتیک ☐ تجویز وازوپرسورها ☐

تجویز آنتی بیوتیک ☐ تجویز اکسیژن ☐ تهویه مکانیکی ☐ انتقال به ICU ☐ - جزئیات : .....

آیا بیمار از محل تزریق خون، به طور همزمان ، دارو یا محلول تزریقی دیگری به جز نرمال سالین دریافت کرده ؟ با ذکر نام :

۷- قابلیت استناد عارضه (به تعاریف در انتهای ضمیمه دقت شود) - (تکمیل توسط پزشک)

Certain (قطعی) ☐ Probable (محتمل) ☐ Possible (ممکن) ☐ Unlike یا Exclude (احتمال اندک) ☐ Not Applicable (بدون ارتباط) ☐

۸ - وضعیت بالینی بیمار مرتبط با عارضه ناشی از تزریق خون یا فرآوردهٔ خونی (تکمیل توسط پزشک)

کاملاً بهبود یافته ☐ ناتوانی جزیی یا مختصر ☐ ناتوانی شدید یا نقص عضو دائمی ☐ مرگ ☐

انتقال به بیمارستان دیگر ☐ نام بیمارستان مقصد : .....

۹ - افراد مرتبط

نام و نام خانوادگی تکمیل کننده فرم: ..... مهر:

نام و نام خانوادگی پرستار تزریق کننده : ..... مهر:

نام و نام خانوادگی پزشک معالج : ..... امضاء و مهر نظام پزشکی : تاریخ :

نام و نام خانوادگی پزشک ارشد هموویژلانس : ..... امضاء و مهر نظام پزشکی: تاریخ :

۱۰- دفتر هموویژلانس پایگاه انتقال خون

نام پایگاه انتقال خون بررسی کننده: ..... تاریخ دریافت فرم گزارش عارضه از بیمارستان : .....

اعلام نظر توسط واحد هموویژلانس پایگاه انتقال خون : ۱- نوع عارضه : ..... ۲- قابلیت استناد : .....

نام و نام خانوادگی پزشک هموویژلانس پایگاه انتقال خون : ..... مهر و امضاء :

ضمیمه

- 1- FNHTR: Febrile Non Hemolytic Transfusion Reaction
- 2- TAD: Transfusion Associated Dyspnea
- 3- TRALI: Transfusion Related Acute Lung Injury
- 4- TACO: Transfusion Associated Circulatory Overload
- 5- PTP: Post Transfusion Purpura
- 6- TA-GVHD: Transfusion Associated- Graft Versus Host Disease
- 7- ACEI: Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors
- 8- TTI: Transfusion Transmitted Infection

• **میزان قابلیت استناد عوارض ناشی از تزریق خون یا فرآورده :**

- Not Applicable (بدون ارتباط) ← هنگامی که اطلاعات موجود برای استناد کافی نباشد یا بر اساس شواهد و مستندات ، علایم مربوط به تزریق خون و فرآورده نباشد .
- Exclude یا Unlike (احتمال اندک) ← هنگامی که شواهد به نفع سایر علل قویتر از شک به عارضه ناشی از تزریق خون و فرآورده باشد .
- Possible (ممکن) ← هنگامی که شواهد نتواند بین سایر علل ایجاد عارضه و یا عارضه ناشی از تزریق خون افتراق دهد .
- Probable (محتمل) ← هنگامی که شواهد واضحاً به نفع عارضه ناشی از تزریق خون یا فرآورده باشد .
- Certain (قطعی) ← هنگامی که شواهد قطعاًبه نفع عارضه ناشی از تزریق خون یا فرآورده باشد .

لطفاً پس از تکمیل هردو روی فرم ، حداکثر ظرف ۲۸ ساعت پس از وقوع عارضه ، آن را از طریق دورنگار و یا تهیه اسکن از پشت و روی فرم و ایمیل به پایگاه انتقال خون ارسال نمایید و از دریافت فرم توسط مسئول هموویژلانس پایگاه اطمینان حاصل فرمایید .اصل فرم تا زمان تحویل به‌پایگاه انتقال خون در دفتر پرستاری و کپی آن در پرونده بیمار نگهداری شود .

مدت زمان نگهداری: نامحدود | ترتیب صفحات: صفحه ۲ از ۲

00.HV.007.FRM/04

واکنشهای ناشی از تزریق خون

تاخیری

غیرایمونولوژیک

۱- هموسیدروز
۲- انتقال بیماریهای عفونی

ایمونولوژیک

۱- همولیتیک (DHTR)
۲- بیماری پیوند علیه میزبان (GVHD)
۳- پورپورای پس از تزریق (PTP)

حاد

غیرایمونولوژیک

۱- آلودگی باکتریایی
۲- گرانباری گردش خون
۳- همولیز فیزیکی-شیمیایی
۴- واکنشهای کاهش دهنده فشار خون

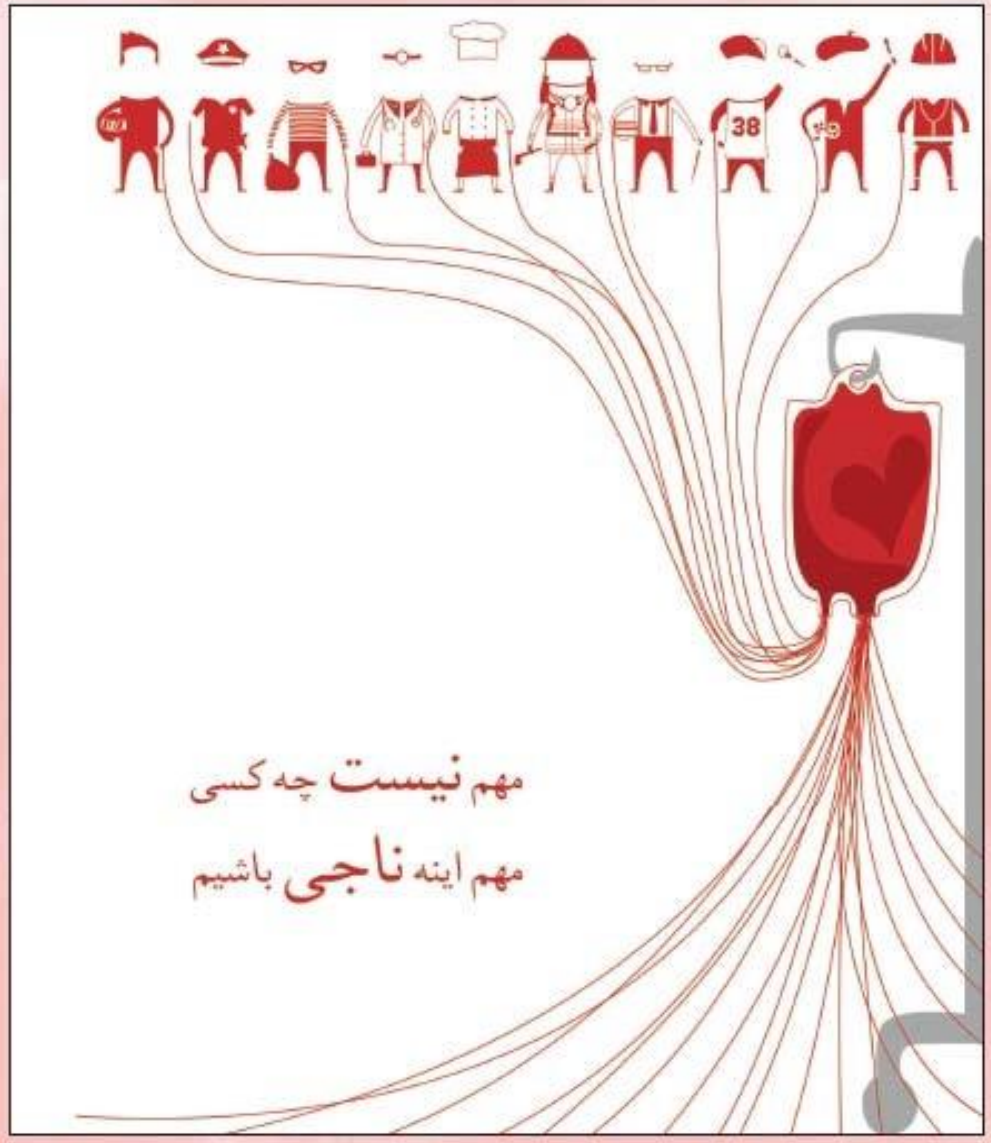
ایمونولوژیک

۱- همولیتیک (AHTR)
۲- واکنشهای تبزای غیرهمولیتیک (FNHTR)
۳- آلرژیک و آنافیلاکسی
۴- آسیب حاد ریوی مرتبط با تزریق خون (TRALI)

گروه خونیت کدومه؟

A+	دیکتاتور
A-	آرام
B+	حساس
B-	عصبی
AB+	جذاب
AB-	خودخواه
O+	مهربان
O-	بخشنده

کاریکاتورهای ارسالی به جشنواره هنرهای تجسمی «من هم هستم...» با موضوع اهداء خون



ممنون از توجه شما