نحوه ی تزریق خون

دکتر لیلا کسرائیان

تایید هویت بیمار

- شناسایی دقیق بیمار در تمام مراحل تزریق خون لازم و ضروری می باشد.
- همه بیماران دریافت کننده خون باید دارای دستبند شناسایی بیمار باشند.

مشخصات اصلی بیمار عبارتند از: نام و نام خانوادگی، شماره پرونده

- در بیماران مبتلا به تالاسمی که بستری نبوده و فقط به منظور دریافت خون به مراکز مربوط مراجعه می کنند، دستبند شناسایی باید در مرحله نمونه گیری قبل از تزریق خون استفاده شده و تا انتهای تزریق همراه بیمار باشد.

این عمل باید در هر بارمراجعه بیمار انجام شده و دستبند شناسایی جدید برای بیمار استفاده گردد.

- در صورتی که بیمار قادر به برقراری ارتباط است از او خواسته شود که خود را معرفی کند

*تایید هویت بیمار:

در بیمار هوشیار

قبل از نمونه گیری از خود فرد، نام، نام‌خانوادگی، و تاریخ تولد را پرسیده و مشخصات بیمار را با مچ بند مقایسه نمائید.

***در بیمار غیر هوشیار**

قبل از نمونه گیری تایید هویت بیمار با مچ بند

تهیه نمونه خون قبل از تزریق خون

- بر چسب بایستی بالای سر بیمارنصب شود
- از برچسب زدن قبلی و سپس اقدام به نمونه گیری از بیماران شدیدا پرهیز گردد.
- اطلاعات روی لوله آزمایش باید با مشخصات اصلی بیمار، فرم درخواست خون و دستبند بیمار مطابقت داشته باشد.
- فرم درخواست خون باید توسط فرد نمونه گیر امضاء گردد

تهیه نمونه خون قبل از تزریق خون

- اگر نمونه از **IV line** گرفته میشود باید ۵-۱۰ دقیقه بسته بوده باشد.
- ۱۰ سی سی اول دور ریخته شودو نمونه جدید را جهت انجام آزمایش جمع‌آوری کنید.

در زمان خونگیری چنانچه بیمار در حال دریافت مایعات تزریقی از یک دست است، به منظور اجتناب از ترکیب نمونه با مایعات تزریقی بهتر است از بازوی دیگر بیمار استفاده کرد و یا درصورت لزوم از پائین‌تر از محل تزریق، نمونه را تهیه نمود.

برچسب روی لوله کراس مچ :

باید حاوی

نام، نام خانوادگی بیمار

- **تاریخ تولد**
- **نام پدر**

❊ **شماره پرونده**

❊ **تاریخ وساعت خونگیری**

❊ **نام یا نام مخفف فردی که نمونه‌گیری کرده است**

برای پیگیری خطا Backtrackدر موارد بروز هر نوع ناسازگاری

شرایط عدم پذیرش نمونه

عدم وجود لیبل

عدم وجود حداقل دو شناسه شناسایی بیمار

همولیز بودن

نمونه نا کافی

خط خوردگی

۸ ساعت از نمونه گیری گذشته باشد

فرم درخواست خون

مشخصات اصلی بیمار (نام خانوادگی، نام، شماره پرونده، ، کد ملی بیمار ،جنس ، بخش)

سابقه بیماری، تشخیص بیماری و شرایط بالینی خاص بیمار

علت نیاز به خون

نوع خون درخواستی:هرگونه شرایط خاص مانند استفاده از فرآورده های اشعه دیده

حجم و تعداد واحدهای خون مورد نیاز

تاریخ و زمان نیاز به خون

نام و امضای فرد درخواست کننده خون

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 می باشد.

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 /ul.....
– 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
☐	گلبول قرمز کم لکوسیت leukoreduced RBC	تعداد ..... واحد	☐	پلاسمای تازه منجمد Fresh Frozen Plasma (FFP)	تعداد.....واحد
☐	کیسه خون اطفال	تعداد ..... واحد	☐	رسوب کرایو CryoPrecipitate (AHF)	تعداد..... واحد
☐	گلبول قرمز شسته شده تعداد دفعات شستشو :	تعداد ..... واحد	☐	پلاسمای فاقد کرایو Cryo Poor Plasma (CPP)	تعداد.....واحد
☐	سایر فرآورده‌ها و یا ویژگی‌های خاص فرآورده (با ذکرنام)	تعداد ..... واحد	☐	پلاکت Platelet (PLT)	تعداد.....واحد

*توجه: در صورتیکه پلاکت درخواستی از نوع پلاکت فرزیس باشد، فرم مخصوص آن باید تکمیل گردد

* هدف از درخواست خون : الف: رزرو خون ☐ ب: آماده سازی خون جهت تزریق ☐ ج: تزریق پس از رزرو ☐

تاریخ و ساعت نیاز به خون یا فرآورده:
مدت زمان یا سرعت توصیه شده برای تزریق خون و فرآورده :

تستهای آزمایشگاهی مورد درخواست: گروه خون و Rh ☐ کراس مچ ☐
غربالگری آنتی بادی ☐

درخواست کننده :
پزشک معالج:
تاریخ:
امضاء و مهر نظام پزشکی :

این قسمت توسط نمونه گیر تکمیل شود

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

مشخصات نمونه‌گیر: پرستار ☐ پرسنل آزمایشگاه ☐

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

این فرم در ۲ 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 فرم جهت نگهداری در پرونده، مجدداً به بخش ارسال گردد. در مواقع نیاز به خون اورژانس به جای این فرم ، فرم درخواست خون و فرآورده‌های خونی به طور اورژانس (تهیه کمتر از ۳۰ دقیقه) به شماره 00.HV.007.GDL تکمیل شود.

تاریخچه بیمار

سابقه واکنش در تزریقات قبلی

سابقه وجود آنتی بادی های ناخواسته

سابقه بروزواکنشهای ناخواسته

سابقه حاملگی در سه ماه اخیر

سابقه دریافت خون در سه ماه اخیر

اگر احتمال نیاز به خون کمتر از ۵۰ درصد باشد: **رزرو**

کراس مچ نمی خواهد

اگر احتمال نیاز به خون بیشتر از ۵۰ درصد باشد : **تزریق پس از رزرو**:

کراس مچ می خواهد

اگر احتمال نیاز به خون ۱۰۰ درصد باشد : **آماده سازی خون جهت تزریق**

کراس مچ می خواهد

قبل از تزریق خون:

پرستار باید از آمادگی بیمار برای شروع تزریق خون

دارا بودن یك خط وریدی مناسب

وجود دستبند شناسایی

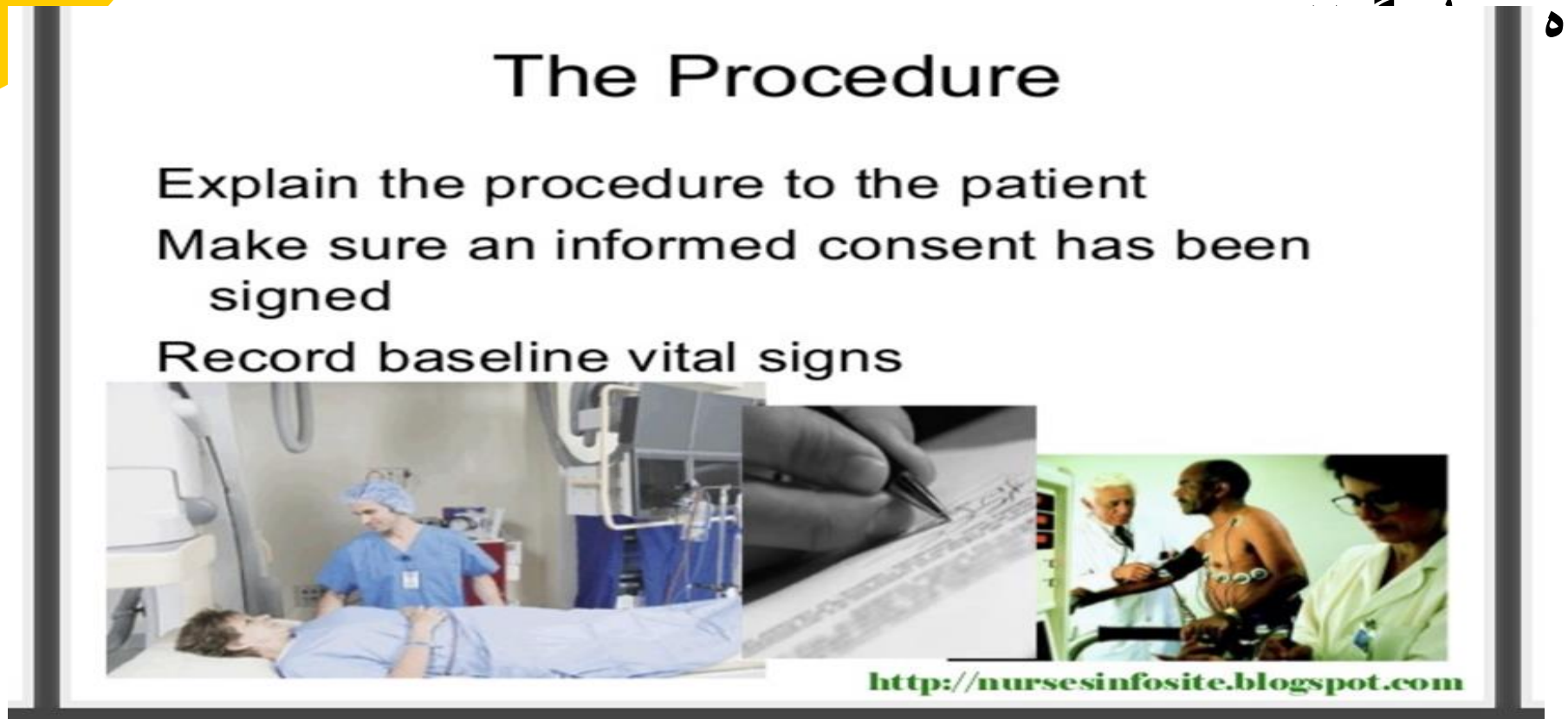
ذکر دلیل تزریق خون در پرونده پزشکی

توضیح دلایل تزریق خون به بیمار و خانواده وی

- تاریخ و زمان خارج ساختن خون از یخچال و هویت فرد تحویل گیرنده آن باید ثبت گردد.

- پرستار مسئول بیمار با نظارت مسئول شیفت کلیه منافع – عوارض احتمالی و ... ناشی از تزریق پرستار خون و فرآورده خونی را برای بیمار و همراهان وی توضیح داده از ایشان بخواهد فرم رضایت آگاهانه را مهر و امضاء نمایدسپس فرم ضمیمه پرونده بیمار گردد.

- بیمار و همراهان وی توضیح داده از ایشان بخواهد فرم رضایت آگاهانه را مهر و امضاء نماید و سپس فرم ضمیمه پرونده



قبل از تزریق خون:

اندیکاسیون بالینی برای تزریق خون
تاریخ تصمیم گیری برای تزریق خون
تاریخ اجرای آن در صورتی که متفاوت است
حجم و دوز و سرعت خون تزریقی
هرگونه شرایط خاص بالینی برای تزریق خون مانند استفاده از دستگاه گرم کننده خون و یا فرآورده های خونی خاص
رضایت نامه کتبی کسب شده از بیمار یا والدین او

در زمان تحویل گرفتن خون از آزمایشگاه و یخچال خون، یك پرسنل آموزش دیده و شایسته باید اسناد را که حاوی شناسه های اصلی بیمار می باشد دریافت نموده و اطلاعات آن را با برچسب روی فرآورده خون کنترل نماید.

- به منظور بررسی زنجیره سرد در زمان رسیدن خون به واحد بالینی هویت فردی که خون را دریافت کرده و تاریخ و زمان رسیدن خون به واحد بالینی باید ثبت گردد.

- فرآورده های گلبول قرمز باید در درجه حرارت بین 6 - 1 درجه سانتی گراد ذخیره شده و درجه حرارت آن در طول ذخیره و تزریق نباید کمتر از یك درجه سانتی گراد برسد.

- درجه حرارت ظرف حمل و نقل خون باید کنترل شده باشد

زمان حمل و نقل خون از بانک خون به واحدها بیش از 10 دقیقه نباشد.

- رعایت زنجیره سرد برای تمامی فرآورده های خونی الزامی می باشد.

خون نباید قبل از تزریق به بیمار بیش از نیم ساعت در خارج از یخچال نگهداشته شود.

.

. در صورتی که خون بیش از 30 دقیقه خارج از یخچال ذخیره دارای درجه حرارت کنترل شده باشد نباید برای تزریق مجدد به یخچال ذخیره برگردانده شود

در صورتی که واحدهای گلبول قرمز کمتر از 30 دقیقه در خارج از یخچال ذخیره کنترل شده قرار داشتند و تزریق نشدند، می توان آنها را به بانك خون برگرداند و بعداً مورد استفاده قرار داد

واحد های بالینی باید آزمایشگاه را از علت برگرداندن خون آگاه سازد

در صورت بروز هرگونه تأخیر در استفاده از فرآورده های خون، برگرداندن آن ها به یخچال بانک خون الزامی می باشد.

هویت فرد بازگرداننده خون و تاریخ و زمان قرار دادن ترکیبات دریخچال باید ثبت گردد

در صورت برگشت کیسه ،زمان برگشت کیسه ی خون باید قید گردد

- **BE READY TO START BEFORE GETTING BLOOD!!**

زمان تزریق خون :

تاریخ و زمان آغاز تزریق -
شماره کیسه ی خون –
نوع و تعداد فرآورده خونی تزریق شده
حجم خون تزریق شده
جزییات هویت فرد آغازکننده ی تزریق خون -
ثبت بررسی های انجام شده در قبل، حین و بعد از تزریق خون توسط پرستار -
تاریخ و زمان اتمام تزریق خون

معیارهای مربوط به اقدامات قبل از اجرای تزریق خون: -

- پرستاران موظف هستند که بیمار و در مورد کودکان والدین را نسبت به دلایل تزریق خون، خطرات و فواید آن آگاه سازند ورضایت آگاهانه را به صورت کلامی و مکتوب از آن ها دریافت کرده در پرونده پزشکی بیمار ضمیمه نمایند.

- کنترل نهایی هویت بیمار باید حتماً در بالین بیمار نه در ایستگاه پرستاری و دور از بیمار(و توسط یك فرد حرفه ای) و دارای صلاحیت که اجراکننده تزریق خون می باشد، انجام گیرد.

- دو نفر پرسنل به همراه هم باید هویت بیمار را قبل از تزریق در تخت تأیید نمایند.

- هویت بیمار باید به صورت شفاهی مورد تایید قرار گیرد و از بیمار خواسته شود که نام و نام خانوادگی و تاریخ تولد خود را بیان نماید.

در کودکان دارای سنین پایین که قادر به برقراری ارتباط نیستند اطلاعات لازم باید از والدین و سرپرست آن ها کسب گرد

پرستار قبل از هر اقدامی موظف است هویت بیمار را طبق خط مشی شناسایی کند

مشخصات بیمار

اطلاعات روی دستبند شناسایی

برچسب روی خون تزریقی

فرم نظارت بر تزریق خون از بانك خون به همراه خون

پرونده پزشکی بیمار و

دستور تجویز فراورده شده

یکسان باشد.

- اطلاعات مربوط به گروه خونی (ABOو Rh D)باید با

برچسب روی کیسه خون و فرم ارسال شده از آزمایشگاه به همراه خون یکسان باشد.

در صورت وجود اختلاف در هر کدام از موارد ذکر شده واحد خون نباید تزریق گردد.

واحد آزمایشگاه سریعاً مطلع گردد و خون به همراه فرم مطابقت به آزمایشگاه برگردانده شود.

کیفیت و هویت کیسه خون و نسخه بیمار باید مورد تأیید پرستار مسئول اجرای تزریق خون قرار گیرد.

کیسه خون باید از نظر تاریخ، نشت، رنگ غیر عادی و همولیز بررسی شده و در صورت وجود نقص در آن حتماً به آزمایشگاه اطلاع داده شود و از تزریق آن خودداری گردد.

- به منظور شناسایی صحیح بیماران قبل از تزریق خون پرستار قبل از تزریق خون از بیمار درخواست نماید که نام و نام خانوادگی و نام پدر خود را به صورت کلامی ادا نماید.

- سپس نام و نام خانوادگی بیمار را با مشخصات مندرج بر روی مچ باند شناسایی و یا پرونده بیمار مطابقت دهد.

- در صورتی که بیمار بیهوش است پرستار موظف است قبل از انتقال خون اطلاعات مندرج بر روی مچ بندشناسایی بیمار را با مشخصات پرونده مطابقت دهد.

• در تطابق خون /فرآورده های خونی حداقل موارد ذیل مورد بررسی قرار گیرد.

- ❑نام و نام خانوادگی بیمار به صورت کامل
- ❑ نام پدر بیمار
- ❑تاریخ تولد به روز ماه سال
- ❑شماره پرونده
- ❑شماره کیسه خون/فرآورده خونی



دو پرستار باید
1. دستنبد شناسایی بیمار
2.فرم نظارت بر تزریق
3.کیسه خون
4.پرونده بیمار
چک نماید

چک و مقایسه چهار مستند قبل از تزریق

مقایسه فرم نظارت بر تزریق(شماره کیسه ، نوع کیسه ،گروه خونی، ساعت ریلیزکیسه از بانک خون)

کیسه ی خون (شماره کیسه ، انقضا ،گروه خونی ،بررسی ظاهرکیسه)

مچ بند :نام ونام خانوادگی بیمار-تاریخ تولد ، نام پدر و شماره پرونده بیمار

و

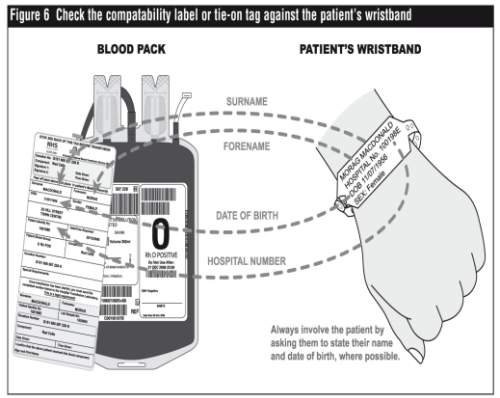
پرونده : سابقه ی تزریق ،گروه خونی

سرعت حجم،

توسط دو پرستار و بر بالین بیمار

اگر پروسه قطع شد مجددا از اول

پرستار مسئول بخش و پرستاربیمار (دو پرستار) بایستی کیسه خون را چک نموده و با فرم ضمیمه درخواستی مطابقت می دهد و هر پرستار فرم را مهر و امضاء می نماید



Administration Procedure

Step 1: Ask the patient to tell you their:

Full Name + Date of Birth

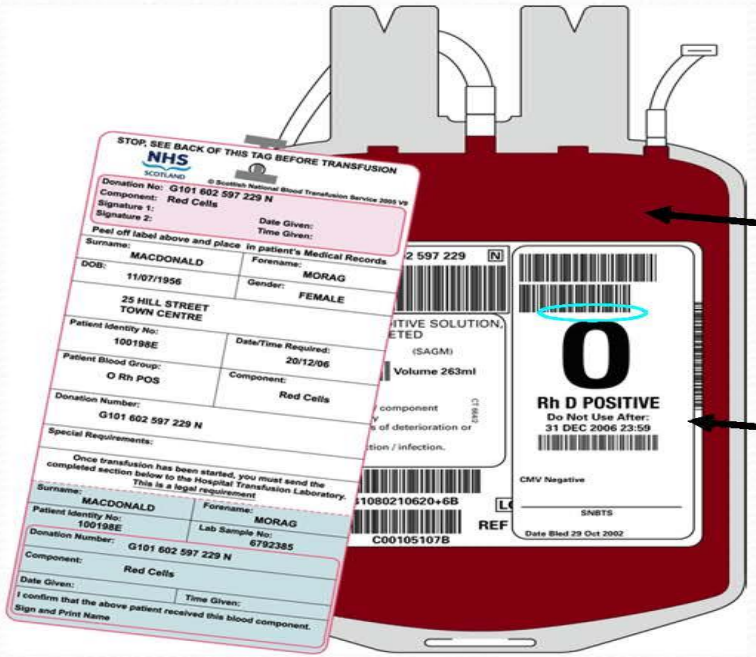
Check this information against the patient's ID wristband



Pre-administration Procedure

Step 1: Check the blood component has been prescribed

Step 2: Undertake baseline observations



Step 3: Undertake visual inspection

LEAKS
DISCOLOURATIO
N
CLUMPING

EXPIRY DATE

Administration Procedure

Step 3: Check the compatibility/traceability label with the blood bag label



Any discrepancies DO NOT TRANSFUSE !

Central Manchester and Manchester Children's University Hospitals NHS Trust

Perform essential checks indicated on the reverse of this label

Donor Unit Number G092307187914D

Surname BLOGGS

Forename JOSEPH

Date of Birth 27.07.1965 Gender M

Hospital No M07/700000 NHS No.

Special Requirements XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Patient Blood Group O NEG Unit Blood Group O NEG

Component Red cells

Expiry Date 08.07.2007

Issued Against TR900180D Date Required 15.06.2007

BMS sign and print name

Date Transfused Signed

On completing the transfusion return this label to Transfusion Lab

Peel off the label below & file in the Patient's Notes

Surname BLOGGS

Forename JOSEPH

Hospital No. M07/700000 NHS No.

Donor Unit Number G092307187914D

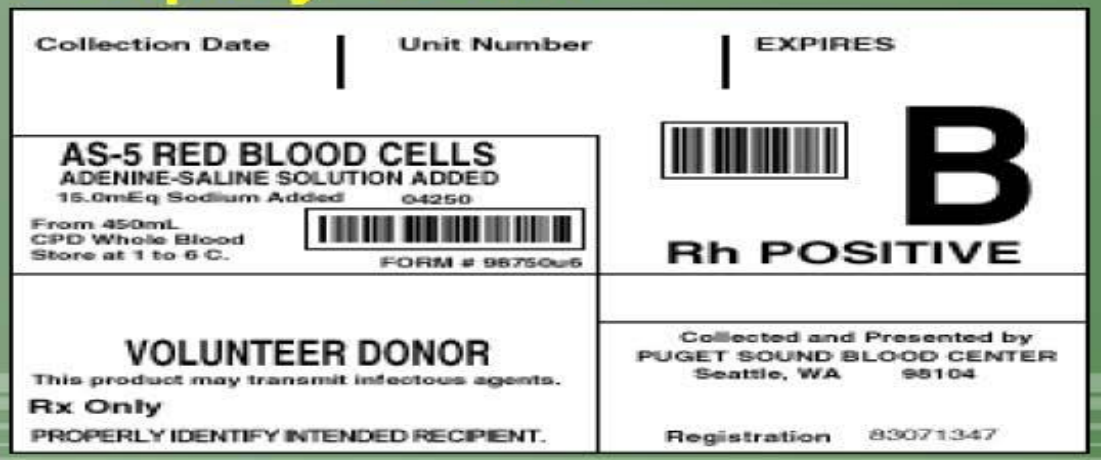
1st Checker sign and print

2nd Checker sign and print

Transfusion began (Date & Time)

Information on Blood Bag

- Identification number
- Client's name
- Blood group
- Rhesus factor
- Expiry date





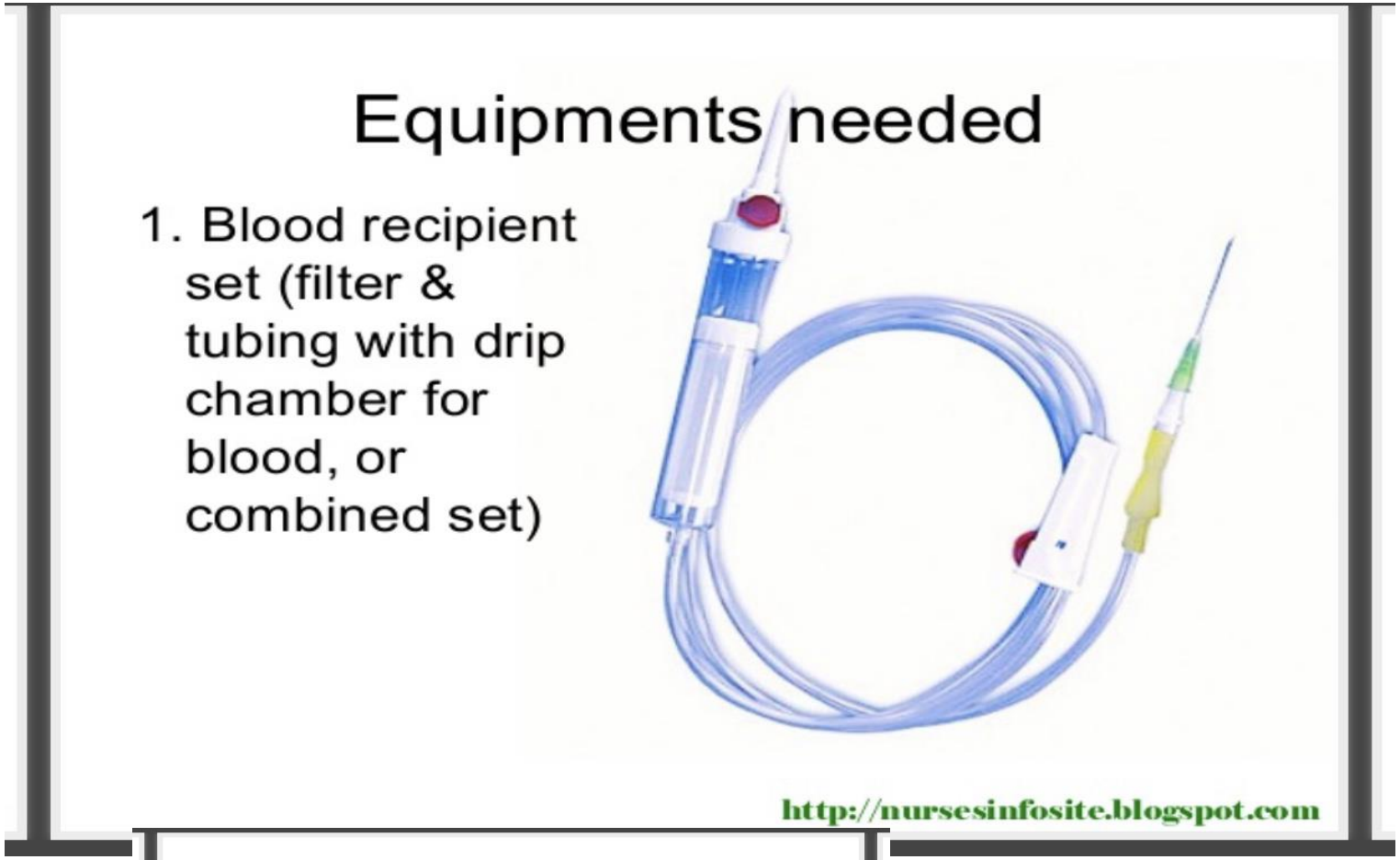
fppt.com

Bacterial contamination



- This unit shows bacterial contamination and should NOT be given to the patient
- The plasma in the segments is fine, but the plasma in the unit shows heavy hemolysis from bacteria

تجهیزات مورد نیاز



1-ست خون

2- نرمال سیلین



تمام فرآورده‌های خون باید توسط یک ست تزریق خون که شامل فیلترها۲۶۰-۱۷۰ میکرونی استاندارد است تزریق شود و تنها یک ست تزریق خون به هر کیسه وصل گردد.

برقراری خط وریدی

- پرستار قبل از تزریق از کارآمد بودن رگ – سایز آنژیوکت – اتصالات درست اطمینان حاصل کند.

- فرآورده های خونی باید از طریق یك کاتتر داخل وریدی محیطی و یا ابزارهای دسترسی به مرکزی ترین عروق تزریق شوند.

- **انداز آنژیوکت**
- به اندازه و استحکام عروق
- سرعت تزریق
- وضعیت بالینی بیمار بستگی دارد.

- کاتترهای 18-20 Gبرای تزریق خون در بالغین
- کاتترهای 22-24 Gیا بزرگتر در کودکان توصیه می شود.

تزریق داروها و مایعات به طور همزمان:

-

- .
- مایعات داخل وریدی نباید به طور همزمان با فرآورده های خونی داده شوند مگر اینکه اطلاعات کافی به منظور اطمینان ازسازگاری وجود داشته باشد.

- تزریق خون می تواند از طریق یك راه وریدی متصل به یك کاتتر مرکزی که دارای چند مجرا می باشد صورت پذیرد.

سایر مجراها می توانند به طور همزمان برای تزریق داروها و مایعات مورد استفاده قرار گیرند.

در صورت عدم وجود کاتتر مرکزی دارای چند مجرا می توان از یك خط وریدی دوم برای تزریق مایعات ضروری استفاده نمود

هیچ دارویی نباید قبل و در حین تزریق خون به کیسه خون، ست تزریق و خط وریدی اضافه گردد.
زیرا ممکن است منجر به همولیز یا لخته شدن خون گردد

- تحت هیچ شرایطی نباید داروها به طور مستقیم به کیسه خون اضافه شود

- دسفروکسامین نباید به خون اضافه گردد و یا از طریق خط وریدی مربوط به تزریق خون داده شود.
- در صورتی که لازم است دارویی از همان خط وریدی تزریق خون اجرا گردد باید تزریق خون متوقف گردیده و خط وریدی با نرمال سالین شستشو داده شود.

سپس داروی بیمار تزریق شده و قبل از شروع مجدد تزریق خون خط وریدی مجدداً با نرمال سالین شستشو داده شود.

این اقدامات نباید منجر به افزایش زمان تزریق به بیش از 4 ساعت گردند.

تزریق دو نوع مختلف فرآورده های خونی به طور همزمان از طریق خط وریدی جداگانه توصیه نمی گردد.

زیرا در صورت بروز واکنش نامطلوب تعیین نمودن عامل به وجود آورنده واکنش ها دشوار می باشد.

- تنها مایع داخل وریدی سازگار با ترکیبات خون سدیم کلراید 9 / 0 %(نرمال سالین) می باشد.
- گلبول های قرمز با پلاسمای یکسان از نظر ABOو آلبومین 4 % سازگار می باشند.
- دکستروز 5 % و مایعات هایپوتونیك باعث همولیز گلبول های قرمز می شوند.

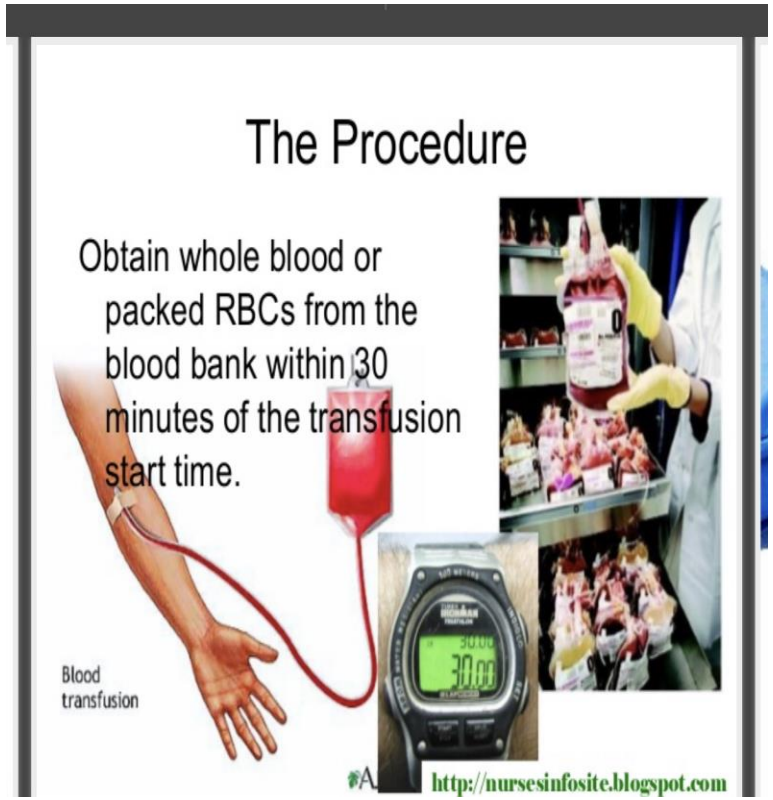
محلول های حاوی کلسیم مانند رینگرلاکتات و کلوئیدهای دارای کلسیم مانند هماکسل ( ) Haemaccelسبب ایجاد لخته در فرآورده های خونی می شوند.

- هر ست تزريق خون به طور نرمال براي تزريق حداكثر تا 4 واحد مي تواند استفاده شد

- در شرايط اورژانسي مي توان 8-10 واحد از يك ست تزريق بدون تعويض آن استفاده كرد . هر ست تزريق بايد هر 8 ساعت عوض شود .

- به علت احتمال رشد عفونت هاي باكتريايي هر ست تزريق خون مي تواند حداكثر تا 8 ساعت استفاده شود و يا تا زماني كه فيلتر آن clogged شود .
- تزريق پلاكت از طريق ستي كه قبلا گلبول قرمز با آن تزريق شده توصيه نمي شود.

- ست تزريق بايستي با نرمال سيلين بعد از تزريق پلاكت بايد شسته شود تا بتوان بعد از آن از ست براي تزريق گلبول قرمز استفاده شود .



پرستار بیمار باید در 15 دقیقه اول تزریق خون بر بالین بیمار حاضر باشد

- بر اساس دستورالعمل همو‌ویژیلانس پرستار 15-دقیقه 30دقیقه ،1، 2h-4h، 3h حین تزریق پرستار حین تزریق خون باید علائم حیاتی را چک کند و در فرم مربوطه وارد نماید.
- پرستار بیمار پس از اتمام تزریق خون یا فرآورده خونی مجددا باید علائم حیاتی را ثبت پرستار نمای
- یک نسخه از فرم نظارت بر تزریق در پرونده و یک نسخه به آزمایشگاه ارسال گردد
- بخش بستری پرستار بیمار بارکد کیسه خون و یا فرآورده خونی – تاریخ و ساعت درخواست – تاریخ و پرستار بعد از تزریق ساعت تزریق خون – نام و نام خانوادگی خود را در فرم دارو وارد نماید

- پرستار در min15اول تزریق خون ترانسفرزیون را به صورت آهسته انجام می دهد
- پرستار 15دقیقه اول (حداکثر 20 قطره در دقیقه) علایم حیاتی هر min15چک شود
- بخش بستری در صورت واکنش غیر طبیعی پرستار در صورت واکنش غیر طبیعی بیمار خون را قطع به پزشک اطلاع می دهد

- رگ را با پرستارنرمال سیلین شست و شو می دهدو علایم حیاتی بیمار را چک می کند
- وضعیت تنفسی بیمار را چک می کند و در صورت نیاز اکسیژن وصل می نماید

ست اجرای تزریق خون و آماده سازی آن

- تمامی فرآورده های خونی باید از طریق یك ست مخصوص تزریق خون که دارای فیلتر 260 - 170 میکرونی می باشد، تزریق شوند.

- در صورتی که تزریق خون به نوزادان به وسیله سرنگ انجام می گردد ، خون باید از طریق یك فیلتر 260 - 170 میکرونی به داخل سرنگ کشیده شود.

- ست تزریق خون نباید برای تزریقات پس از خون (مایعات، دارو ها و پلاکت) مورد استفاده قرار گیرد زیرا ممکن است مایعات داخل وریدی و داروها با خون ناسازگار باشند و باعث همولیز گلبول های قرمز باقی مانده در ست و محفظه قطره شوند.

- ست تزریق خون باید با فرآورده خونی آماده گردد به طوری که فیلتر به طور کامل با خون پر شود.
- آماده کردن ست تزریق خون با نرمال سیلین (9 / 0%)مبتنی بر شواهد نیست وغیرضروری می باشد..
- فرآورده های خونی سازگار را می توان به ترتیب از طریق یك ست تزریق نمود
- اما پلاکت نباید از طریق ست خون استفاده شده برای گلبول قرمز تزریق گردد.



*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

*حداکثر فاصله زمانی بین تحویل گرفتن کیسه خون کامل وگلبول قرمز از بانک خون تا تزریق ۳۰دقیقه می باشد.

قبل از شروع تزریق خون باید به بیماران درباره اثرات نامطلوب تزریق خون و اهمیت گزارش سریع هرگونه علامت و نشانه نامطلوب مانند لرز، راش، گرگرفتگی، تهوع، درد در محل تزریق یا شکم، قفسه سینه و عضلات، احساس ناخوشی عمومی، تنگی نفس و ادرار تیره آموزش داده شود.

- آموزش علایم واکنش های حاد و تأخیری ناشی از تزریق خون باید به کودکان و والدین آن ها داده شود و به صورت یك پمفلت آموزشی نیز در اختیار آن ها قرار داده شود.

معیارهای مربوط به حجم و سرعت تزریق خون:

- سرعت تزریق خون به حجم خون و وضعیت بالینی بیمار بستگی دارد.

برای کودکان تجویز حجم دقیق و مدت زمانی که در طی آن باید تزریق خون انجام شود،

دهد.

- تزریق گلبول قرمز در شرایط غیر اورژانسی باید در عرض 4 ساعت از زمان خارج کردن خون از یخچال مخصوص به پایان برسد

در شرایط عادی هر کیسه خون می تواند در عرض 120 - 90 دقیقه تزریق شود.

- در بیمارانی که قادر به تحمل افزایش حجم خون نیستند، تزریق خون باید با سرعت کمتر و تحت کنترل مداوم بیمار از نظر همودینامیك انجام شود.

ممکن است در برخی از بیماران استفاده از یك داروی دیوریتیك مانند furosemide 20 - 40mgبه صورت خوراکی لازم باشد.

- سرعت تزریق خون در کودکان (150 ml/hr) 5 ml/kg/hourتزریق گردد.

حجم خون مورد نیاز:

افزایش مورد نیاز هموگلوبین بر حسب (g/dl) × 3 ×وزن بر حسب کیلو گرم

- در بیمارانی که دارای کم خونی شدید هستند (هموگلوبین کمتر از 5گرم بر دسی لیتر) یا مشکلات قلبی دارند، سرعت تزریق خون باید 2 ml/kg/ hourباشد تا از افزایش حجم مایعات جلوگیری شود.
- میزان حجم خون در بیماران مبتلا به تالاسمی 10-15 ml/kgمی باشد و به هموگلوبین قبل از تزریق و هماتوکریت سلول های متراکم تهیه شده توسط بانك خون بستگی دارد.
-

حجم خون مورد نیاز در تالاسمی

- هموگلوبین بالای 10:10 سی سی در وزن تا 700 سی سی هموگلوبین
- هموگلوبین 7-10:15سی سی در وزن تا 700 سی سی
- هموگلوبین 7-5:10سی سی در وزن در دو روز
- هموگلوبین زیر5:هموگلوبین در 2.2در وزن

پایش بیمار: -

- قبل از شروع تزریق خون باید به بیماران درباره علایم و نشانه های ناخواسته ناشی از تزریق خون مانند لرز، راش، گرگرفتگی،تهوع، درد در محل تزریق یا شکم، قفسه سینه و عضلات، احساس ناخوشی عمومی، تنگی نفس و ادرار تیره و اهمیت گزارش سریع آن ها آموزش داده شود.

- تزریق خون فقط زمانی باید انجام شود که پرسنل کافی برای کنترل بیمار فراهم باشد.

- مشاهدات و بررسی ها باید برای هر واحد تزریق شده انجام شود و ثبت گردد ان

اندازه گیری نبض، فشار خون و درجه حرارت بیمار : قبل از تزریق و 15 دقیقه اول پس از شروع تزریق خون

در صورتی که هر یك از این پارامترها نسبت به میزان طبیعی خون تغییر کرده باشند، تنفس نیز باید مورد بررسی قرار گیرد.

-

نبض، درجه حرارت و فشار خون بیمار تا یك ساعت بعد از تزریق باید بررسی و ثبت گردد.

-

- بیماران باید در طول 24 ساعت پس از تزریق خون از نظر بروز واکنش های تأخیری مورد مشاهده و ارزیابی قرار گیرند و درصورتی که بیمار ترخیص می گردد

اتمام تزریق خون و ترخیص بیمار:

-

- درجه حرارت، نبض و فشار خون بیمار برای هر واحد خون باید چك شود.
- زمان اتمام هر واحد خون و حجم خون تزریق شده باید ثبت گردد.
- اگر بیش یك واحد خون تجویز شده باشد، اصول شناسایی و اجرای تزریق خون برای هر واحد تکرار می گردد.
- در صورتی که تنها یك واحد خون تجویز شده است، ست تزریق خون بیرون انداخته شود اگر مایعات داخل عروقی دیگری برای بیمار تجویز شده است باید با ست جدید مناسب تزریق گردد.
- شستشوی ست تزریق خون پس از اتمام تزریق ضرورتی ندارد.

اما اگر این عمل انجام می شود فقط باید با استفاده از نرمال سالین باشد.

پس از اتمام تزریق خون، در صورت عدم وجود علایم واکنش های ناخواسته، کیسه خون مصرف شده را در کیسه های زرد رنگ مخصوص قرار داده و به داخل سطل های زباله مخصوص انتقال داده شود.

- علایم و نشانه های واکنش های تاخیری تزریق خون به بیمار و همراهان وی (والدین و...) به طور ساده و قابل فهم توضیح داده شود و توصیه گردد که هر گونه علامت و نشانه ای بعد از تزریق خون گزارش شود.

پ- اگر احتمال بروز واکنش به تزریق خون وجود دارد، کیسه خون باید به همراه جزییات کامل بالینی به آزمایشگاه برگردانده شود

بلافاصله پس از تزریق

شماره کیسه

تاریخ انقضا

تاریخ و ساعت شروع و پایان تزریق

علائم حیاتی قبل، حین و پس از پایان تزریق

نام تزریق کننده و نام چک کننده ثبت می گردد در صورت هر نوع عارضه ذکر میگردد

• در بیمار تالاسمی

- سابقه ای از جزییات انواع آنتی ژن ها، آنتی بادی های ضد آنتی ژن های سطح گلبول های قرمز و واکنش های ناشی از تزریق خون، وجود داشته و همیشه در دسترس باشد.
- در هر ویزیت وزن بیمار، هموگلوبین قبل از تزریق خون و حجم تزریق شده باید ثبت گردد.
- در بیماران مبتلا به تالاسمی ثبت دقیق اطلاعات خون های تزریق شده بسیار مهم می باشد.
- این اطلاعات شامل حجم و وزن واحدهای خون تزریق شده، هماتوکریت یا میانگین هماتوکریت واحدهای دارای محلول های نگه دارنده و ضد انعقاد مشابه و وزن
- uniqe donation number - 1بیمار می باشد.
- این اطلاعات در جهت محاسبه خون مورد نیاز در یك سال و حجم خون تزریق شده به ازای هر کیلوگرم وزن بدن استفاده می شود.

دستگاه گرم کننده خون

- موارد استفاده از دستگاه گرم کننده خون باید کاملاً مشخص باشد.
- مواردی که استفاده از دستگاه گرم کننده خون الزامی می باشد
- عبارتند از:
- تزریقات حجیم با سرعت بیشتر از 50 ml/kg/hourدر بالغین
- 15 ml/kg/hourدر کودکان
- ، تعویض خون درنوزادان،
- بیماران دارای تزریق حجیم خون ،
- خونریزی های شدید و بحرانی
- بیماران سالمند و دارای مشکلات قلبی .
- د

این دستگاه ها باید به طور منظم توسط مهندسین پزشکی بررسی و تعمیر و نگهداری شوند.

- گلبول های قرمز نباید بیشتر از درجه حرارت تنظیم شده بر روی دستگاه که معمولاً 41 درجه سانتی گراد است گرم شوند.

خون فقط باید با تجهیزات گرم کننده خون که قابل قبول بوده و بدین منظور طراحی شده اند و دارای ترمومتر قابل مشاهده و هشداردهنده قابل شنیدن هستند، گرم شود.

- فرآورده های خونی نباید با استفاده از راه هایی مانند گذاشتن در آب گرم، مایکروویو، رادیاتور و مانند آن گرم شوند.

گرم کردن بدون کنترل سبب آسیب به محتویات کیسه خون می شودد

مدت نگهداري نمونه براي كراس مچ

- مدت نگهداري نمونه كراس مچ به سابقه ي تزريق خون يا حاملگي بيمار بستگي دارد .

.

*اگربيماردر ۱۰روز گذشته تزريق خون داشته است نمونه قبل از تزريق نبايد بيش از يک روز قبل از تزريق جمع آوری شود.

اگر بيمار در سه ماه گذشته تزريق خون دريافت كرده باشد يا سابقه ي حاملگي در سه ماه گذشته داشته باشد بايد نمونه براي 72 ساعت نگهداري شود .

- در بيماراني كه سابقه تزريق خون نداشته و در سه ماه گذشته سابقه حاملگي و سابقه آنتي بادي قابل توجهي نداشتند مدت نگهداري نمونه 7 روز است .

آماده کردن خون در موارد اورژانسی

- بايستي از گروه خون oمنفي بدون كراس مچ استفاده كرد.
- اگر به اندازه ي 15 دقيقه فرصت داشته باشيم آزمايش گروه بندي را بدون كراس مچ انجام مي دهيم .
- اگر مدت زمان كافي در اختيار داشته باشيم هم گروه بندي و هم كراس مچ را انجام مي دهيم كه جمعاً 45 دقيقه طول مي كشد .

تزريق گلبول قرمز

- تزريق گلبول قرمز بايستي به محض برداشتن خون از يخچال بانك خون و حمل به بخش انجام گيرد .
- هر واحد گلبول قرمز بايستي حداكثر در ظرف 4 ساعت به بيمار تزريق شود .
- گلبول قرمز بايستي در يخچال با درجه حرارت مناسب 6- 2 درجه نگه داري شود .

تزريق FFP

- تزريق **FFP** بايستي به محض آب شدن پلاسما و دريافت از بانك خون شروع ميشود
- بايستي در عرض **4** ساعت تزريق شود .
- در صورت عدم مصرف پلاسما بايستي در عرض **30** دقيقه به بانك خون بازگردانده شود و پلاسماي آب شده را مي توان **24** ساعت در يخچال نگه داشت .
- اگر پلاسما آب شود ديگر نمي توان آن را مجددا منجمد كرد .

تزريق كرايو

- تزريق كرايو بايستي به محض دريافت كرايو از بانك خون شروع شود و در عرض 4 ساعت پس از آب شدن بايستي تزريق گردد .
- اگر كرايو مصرف نشود بايستي سريعا به بانك خون برگردانده شود و تا 4 ساعت مي تواند در دماي اتاق نگهداري شود .
- كرايو آب شده را نمي توان مجددا منجمد كرد .

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

“Nurses Information”

http://nursesinfosite.blogspot.com



• بروز واکنش های ناخواسته: -

- تزریق خون فوراً قطع گردد.
- کیسه ست جدا کرده ووریدی بیمار با محلول نرمال سالین 9 / 0 % باز نگه داشته شود.
- چک مستندات (دستبند شناسایی بیمار با برچسب روی فرآورده های خونی، فرم ها و نسخ)ه و پرونده (سابقه تزریق و گروه خونی مطابقت داده شود. -)
- به پزشك مربوطه اطلاع داده شود. -

- علایم حیاتی بیمار(فشارخون، ضربان قلب، تنفس، درجه حرارت و اشباع اکسیژن) چك شود. -
- به آزمایشگاه تزریق خون اطلاع داده شود. -
- تمامی علایم و نشانه های بیمار در پرونده پزشکی و فرم واکنش های ناخواسته تزریق خون ثبت شود.
- ـ فرم گزارش عوارض نا خواسته تکمیل کنید
- حجم خون تزریق شده، در پرونده ی بیمار و روی بر چسب کیسه خون درج شود. -
- هرگونه بررسی، مداخله و اقدام ثبت شود