

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 بار مراجعه 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، نام خانوادگی، 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 بیمار نصب شود

○ از برچسب زدن قبلی و سپس اقدام به نمونه گیری از بیماران شدیداً 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 شود و نمونه جدید را جهت انجام آزمایش جمع آوری 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 در صورت لزوم از پائین تر 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 نمونه گیری کرده است

برای پیگیری خطا **Backtrack** در 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

مؤسسه عالی آموزشی پژوهشی
طَبِّ اِنْتِقَالِ خَوَرَن

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 اشته 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
مستول تکمیل فرم : - پرستار و پزشک در خواست کننده
- فرد نمونه گیر

قسمت های 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:	بلی ☐ خیر ☐	نامشخص ☐	آیا نیاز به تجویز دارو قبل از تزریق می باشد؟
سابقه تزریق در ۳ ماه گذشته :	بلی ☐ خیر ☐	نامشخص ☐	بلی ☐ خیر ☐ نام دارو :
سابقه حاملگی در ۳ ماه گذشته :	بلی ☐ خیر ☐	نامشخص ☐	نحوه تجویز :
سابقه بروز عوارض حاد مرتبط با تزریق خون :	بلی ☐ خیر ☐	نامشخص ☐	
سابقه وجود آنتی بادی غیر منتظره در سرم :	بلی ☐ خیر ☐	نامشخص ☐	

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 سیستم انعقاد ☐ عمل جراحی (نوع عمل) ☐ نقص در تعداد پلاکت ☐ نقصی در عملکرد پلاکت ☐ سایر علل ذکر شود :

خونریزی ☐ در صورت درخواست فرآورده های گلبول قرمز میزان هموگلوبین: g/dl

در صورت درخواست فرآورده پلاکتی میزان پلاکت $10^9/l$

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

فرآورده های درخواستی:

☐ گلبول قرمز متراکم	☐ خون کامل	☐ Whole Blood (WB) تعداد..... واحد
☐ گلبول قرمز کم لکوسیت	☐ پلاسماي تازه منجمد	☐ Fresh Frozen Plasma (FFP) تعداد..... واحد
☐ کپسه خون اطفال	☐ رسوب کرایو	☐ CryoPrecipitate (AHF) تعداد..... واحد
☐ گلبول قرمز شسته شده	☐ پلاسماي فاقد کرایو	☐ Cryo Poor Plasma (CPP) تعداد..... واحد
☐ سایر فرآورده ها و یا ویژگی های خاص فرآورده	☐ پلاکت	☐ Platelet (PLT) تعداد..... واحد
(با ذکرنام)	*توجه: در صورتیکه پلاکت درخواستی از نوع پلاکت فریزس 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:	درخواست کننده :		
مدت زمان یا سرعت توصیه شده برای تزریق خون و فرآورده :	پزشک معالج:		
تست های آزمایشگاهی مورد درخواست:	گروه خون و Rh ☐	کراس میچ ☐	امضاء و مهر نظام پزشکی :
غربالگری آنتی بادی ☐	تاریخ:		

این قسمت توسط نمونه گیر تکمیل شود

اینجانب تایید می نمایم 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 میچ بند حاصل شده و نمونه در همان زمان برچسب زده شده است.

مشخصات نمونه گیر:

نام خانوادگی: نام: پرستار ☐ پوسنل آزمایشگاه ☐

تاریخ خونگیری: ساعت خونگیری: امضاء:

این فرم در ۲ نسخه تکمیل گردد. پس از ارسال هر دو نسخه به بانک خون و ثبت درخواست، نسخه زرد رنگ در بانک خون باقی مانده و نسخه 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 فرآورده های خونی به طور اورژانس (تهیه کمتر از ۳۰ دقیقه) به شماره 00.HV.007.GDL تکمیل شود.

00.HV.006.GDL/01

صفحه ۱ از ۲

تاریخچه بیمار

سابقه واکنش در تزریقات قبلی

سابقه وجود آنتی بادی های ناخواسته

سابقه بروز واکنشهای 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 میچ نمی خواهد

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

کراس میچ می خواهد

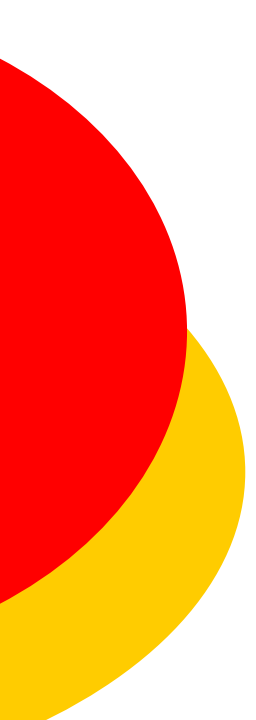
اگر احتمال نیاز به خون ۱۰۰ درصد باشد: آماده سازی خون جهت تزریق

کراس میچ می خواهد

قبل از تزریق خون:

پرستار باید از آمادگی بیمار برای شروع تزریق خون
دارا بودن يك 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.



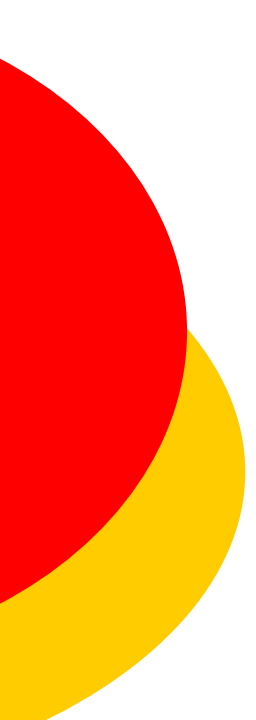
قبل از تزریق خون:

اندیکاسیون بالینی برای تزریق خون
تاریخ تصمیم گیری برای تزریق خون
تاریخ اجرای آن در صورتی که متفاوت است
حجم و دوز 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، يك 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 يك 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

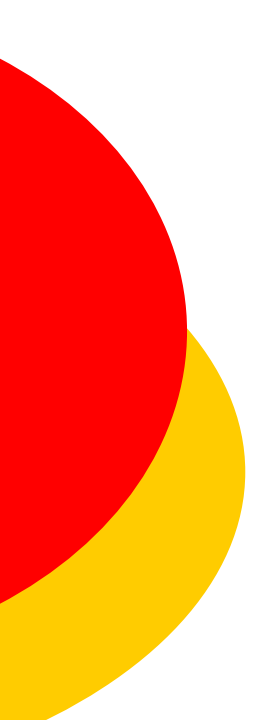
تزریق نشدند، می توان آنها را به بانک خون برگرداند و بعداً مورد استفاده قرار داد

واحدهای 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 در یخچال باید ثبت گردد

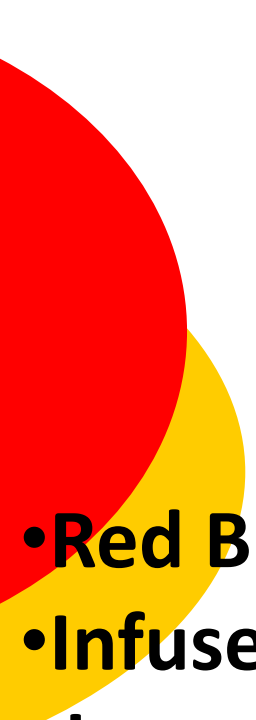
در صورت برگشت کیسه ، زمان برگشت کیسه ی خون باید قید گردد



- **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

- 
-
- **Red Blood Cells (RBCs) Procedure**
 - **Infuse slowly for the first 15 minutes while observing the patient for reactions.**
 - **This step allows for assessment to make sure the patient is not in need of rapid, life-sustaining interventions.**
 - **Rationale Most serious reactions occur during this time.**

- 
- **Red Blood Cells Procedure** After 15 minutes, reassess vital signs and adjust the flow rate to the desired speed if no signs of a transfusion reaction are noted.
 - Infusion time should not exceed 4 hours.
 - The longer the RBCs are left at room temperature, the greater the danger of bacterial proliferation and RBC hemolysis.
 - Continue the assessments of the patient (always include the vital signs) throughout the transfusion as needed, according to the patient's condition, the number of units being administered, and facility policy.

معیارهای مربوط به اقدامات قبل از اجرای تزریق خون: -

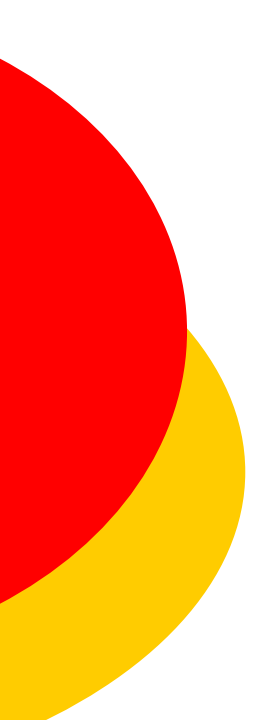
□ پرستاران موظف هستند که بیمار و در مورد کودکان والدین را نسبت به دلایل تزریق خون، خطرات و فواید آن آگاه سازند و رضایت آگاهانه را به صورت کلامی و مکتوب از آن ها دریافت کرده در پرونده پزشکی بیمار ضمیمه نمایند.

□ **کنترل** نهایی هویت بیمار باید **حتماً در بالین بیمار** نه در ایستگاه پرستاری و دور از بیمار (و توسط يك 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 تأیید 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 گردد



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 بانک خون به همراه خون

پرونده پزشکی بیمار و

دستور تجویز فراورده شده

یکسان باشد.

□ اطلاعات مربوط به گروه خونی (ABO و 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 بند شناسایی 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. دستبند شناسایی بیمار

2. فرم نظارت بر تزریق

3. کیسه خون

4. پرونده بیمار

چک نماید

Two nurses must identify the:

1. Patient
2. Blood products

before administering a transfusion (to
prevent errors & potentially fatal reaction)

<http://nursesinfo.site.blogspot.com>

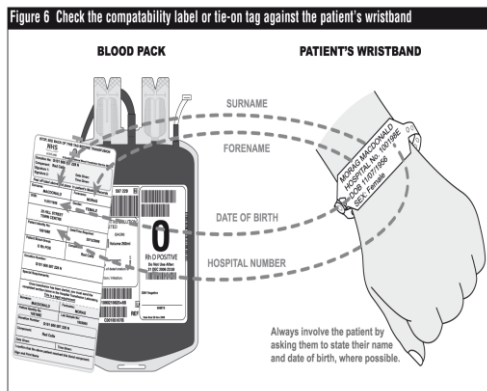
چک و مقایسه چهار مستند قبل از تزریق

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

کیسه ی خون (شماره کیسه ، انقضا ، گروه خونی ، بررسی ظاهر کیسه)
مچ بند : نام و نام خانوادگی بیمار - تاریخ تولد ، نام پدر و شماره پرونده بیمار
پرونده : سابقه ی تزریق ، گروه خونی
توسط دو پرستار و بر بالین بیمار
و
اگر پروسه قطع شد مجدداً از اول

پرستار مسئول بخش و پرستار

ر بیمار (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

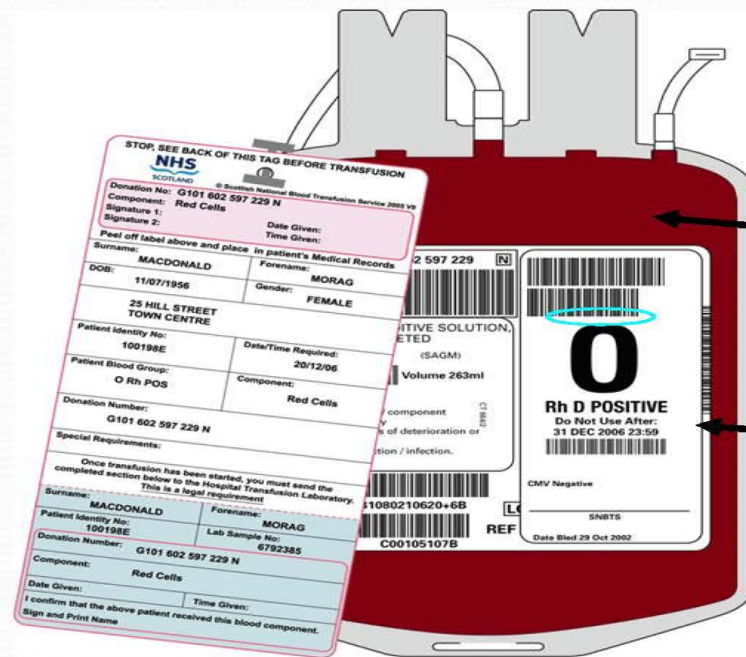


Pre-administration Procedure

Step 1: Check the blood component has been prescribed

Step 2: Undertake baseline observations

Step 3: Undertake visual inspection



LEAKS
DISCOLOURATION
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. **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

Special Requirements

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**

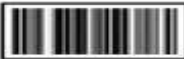
1st Checker sign and print

2nd Checker sign and print

Transfusion began (Date & Time)

Information on **Blood** Bag

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

Collection Date	Unit Number	EXPIRES
AS-5 RED BLOOD CELLS ADENINE-SALINE SOLUTION ADDED 15.0mEq Sodium Added 04250		 B Rh POSITIVE
From 450mL CPD Whole Blood Store at 1 to 6 C.  FORM # 95750u6		
VOLUNTEER DONOR This product may transmit infectious agents. Rx Only PROPERLY IDENTIFY INTENDED RECIPIENT.		Collected and Presented by PUGET SOUND BLOOD CENTER Seattle, WA 98104 Registration 83071347



نحوه ارزیابی خون و فرآورده خون:

اگر کیسه خون یا فرآورده دارای هر يك از شرایط زیر باشد باید به بانک خون عودت داده شوهر گونه نشت از کیسه

- رنگ غیر طبیعی (بنفش - ارغوانی ...)

- همولیز

- وجود لخته

- گذشتن از تاریخ انقضاء فرآورده

- وجود کدورت

- وجود گاز در کیسه (کیسه باد کرده)

- برچسب ناسالم

- در صورت وجود هر کدام از موارد بالا پرستار باید از تحویل گرفتن خون و فرآورده خودداری کند

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

- 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 نماید سپس 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 بیمار گردد.

The Procedure

Explain the procedure to the patient

Make sure an informed consent has been signed

Record baseline vital signs



تجهیزات مورد نیاز

Equipments needed

1. Blood recipient set (filter & tubing with drip chamber for blood, or combined set)



<http://nursesinfosite.blogspot.com>

- 1-ست خون
- 2- نرمال سیلین

Equipments needed

8. 250 ml of Normal Saline Solution



<http://nursesinfosite.blogspot.com>

تمام فرآورده‌های خون باید توسط یک ست تزریق خون که شامل فیلترها ۲۶۰-۱۷۰ 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 **يك كاتتر داخل وریدی محیطی** و یا ابزارهای دسترسی به **مرکزی ترین عروق** تزریق شوند.

□ اندازه آنژیوکت

- به اندازه و استحکام عروق
- سرعت تزریق
- وضعیت بالینی بیمار بستگی دارد.
- □ **کاتترهای 18-20 G** برای تزریق خون در **بالغین**
- □ **کاتترهای 22-24 G** یا 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 از سازگاری وجود داشته باشد.

□ تزریق خون می تواند از طریق يك راه وریدی متصل به يك 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 يك 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 0 / 9 % (نرمال سالین) می باشد.

□ گلبول های قرمز با پلاسمای یکسان از نظر ABO و آلبومین 4 % سازگار می باشند.

□ دکستروز 5 % و مایعات هایپوتونیک باعث همولیز گلبول های قرمز می شوند.

محلول های حاوی کلسیم مانند رینگر لاکتات و کلونیدهای دارای کلسیم مانند هماکسل (Haemaccel) سبب ایجاد لخته در فرآورده های خونی می شوند.

□

○ هر ست تزریق خون به طور نرمال برای تزریق حداکثر تا 4 واحد می تواند استفاده شد

○ در شرایط اورژانسی می توان 8-10 واحد از یک ست تزریق بدون تعویض آن استفاده کرد .
هر ست تزریق باید هر 8 ساعت عوض شود .

○ به علت احتمال رشد عفونت های باکتریایی هر ست تزریق خون می تواند حداکثر تا 8 ساعت استفاده شود و یا تا زمانی که فیلتر آن clogged شود .

○ تزریق پلاکت از طریق ستی که قبلا گلبول قرمز با آن تزریق شده توصیه نمی شود.

○ ست تزریق بایستی با نرمال سیلین بعد از تزریق پلاکت باید شسته شود تا بتوان بعد از آن از ست برای تزریق گلبول قرمز استفاده شود .

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

The Procedure

Obtain whole blood or packed RBCs from the blood bank within 30 minutes of the transfusion start time.



- پرستار در **min15** اول تزریق خون ترانسفرزیون را به صورت آهسته انجام می دهد
- پرستار **15 دقیقه اول (حداکثر 20 قطره در دقیقه)** علایم حیاتی هر **min15** چک 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 پرستار نرمال سیلین شست و شو می دهد و 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 يك 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 يك 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.

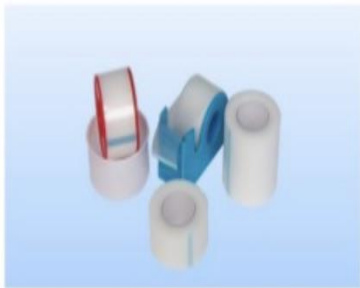
- آماده کردن ست تزریق خون با نرمال سیلین (9 / 0 %) مبتنی بر شواهد نیست و غیر ضروری می باشد..

- □ فرآورده های خونی سازگار را می توان به ترتیب از طریق يك ست تزریق نمود

- اما پلاکت نباید از طریق ست خون استفاده شده برای گلبول قرمز تزریق گردد.

Equipments needed

9. Venipuncture equipment, if necessary
(should include 20G or larger catheter)



<http://nursesinfosite.blogspot.com>

*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 دارو دارد یا خیر

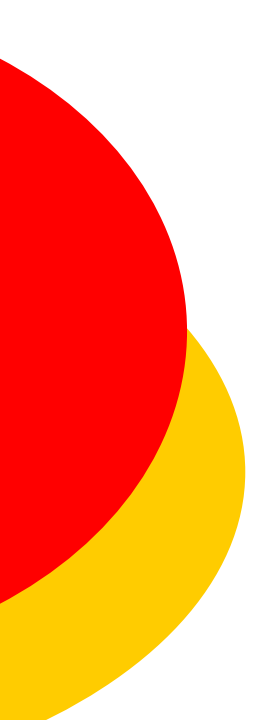
*حداکثر فاصله زمانی بین تحویل گرفتن کیسه خون
کامل و گلبول قرمز از بانک خون تا تزریق ۳۰ دقیقه می باشد.



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 يك 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 همودینامیک انجام شود.

ممکن است در برخی از بیماران استفاده از يك داروی دیوریتیک مانند - furosemide 20 40mg به صورت خوراکی لازم باشد.

□ سرعت تزریق خون در کودکان (150 ml/hr) 5 ml/kg/hour تزریق گردد.

حجم خون مورد نیاز:

افزایش مورد نیاز هموگلوبین بر حسب $(\text{g/dl}) \times 3 \times \text{وزن بر حسب کیلو گرم}$

□ در بیمارانی که دارای کم خونی شدید هستند (هموگلوبین کمتر از 5 گرم بر دسی لیتر) یا مشکلات قلبی دارند، سرعت تزریق خون باید 2 ml/kg/hour باشد تا از افزایش حجم مایعات جلوگیری شود.

□ میزان حجم خون در بیماران مبتلا به تالاسمی $10-15 \text{ ml/kg}$ می باشد و به هموگلوبین قبل از تزریق و هماتوکریت سلول های متراکم تهیه شده توسط بانک خون بستگی دارد.

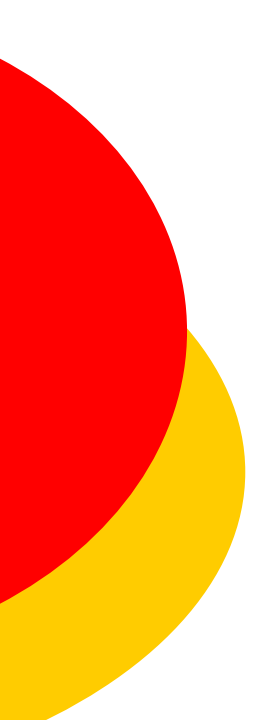
□

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



در کودکانی که قادر به بیان علایم نیستند مشاهدات بیشتر و دقیق تر لازم است.

□ مشاهدات و کنترل باید برای هر واحد خون انجام گیرد. اقدامات لازم جهت پایش بیمار عبارتند از:

مشاهدات بصری منظم در طول تزریق خون - بررسی علایم حیاتی (نبض، فشارخون، درجه حرارت و تنفس) بیمار قبل از تزریق خون.

این بررسی باید حداکثر - 60 دقیقه قبل از شروع تزریق انجام و ثبت گردد.



اندازه گیری نبض، فشار خون و درجه حرارت بیمار - 15 دقیقه اول پس از شروع تزریق خون، زیرا واکنش های شدید اکثراً در 15 دقیقه اول و به دنبال تزریق 50 میلی لیتر اول ایجاد می شوند .

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



در صورتی که تزریق خون با سرعت صورت گرفته است و یا بیمار قادر به بیان علایمی که نشان دهنده احتمال بروز واکنش نسبت به تزریق خون است مانند (کودکان) نمی باشد انجام مشاهدات مکرر و بیشتر ضروری است.

در صورتی که بیمار علایم و نشانه های واکنش نسبت به تزریق خون را نشان می دهد نبض، فشار خون، درجه حرارت و تنفس باید کنترل و ثبت گردد و اقدامات مناسب انجام گیرد.

در صورتی که ممکن است عملکرد قلبی بیمار به خطر بیفتد پایش و کنترل بیشتر نیاز می باشد

- بر اساس دستورالعمل هموویژیلا نس 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** مجدداً باید علائم حیاتی را ثبت پرستار نماید
- 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



نبض، درجه حرارت و فشار **خون بیمار تا يك 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 در صورتی که بیمار ترخیص می گردد

اتمام تزریق خون و ترخیص بیمار:

☐ درجه حرارت، نبض و فشار خون بیمار برای هر واحد خون باید چک شود.

☐ زمان اتمام هر واحد خون و حجم خون تزریق شده باید ثبت گردد.

☐ اگر بیش يك واحد خون تجویز شده باشد، اصول شناسایی و اجرای تزریق خون برای هر واحد تکرار می گردد.

☐ در صورتی که تنها يك 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 علائم 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.

□ **علائم 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
- unique donation number - 1 بیمار می باشد.
- این اطلاعات در جهت محاسبه خون مورد نیاز در يك 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/hour در بالغین
- 15 ml/kg/hour در کودکان
- ، تعویض خون در نوزادان،
- 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 شود

مدت نگهداري نمونه براي کراس مچ

- مدت نگهداري نمونه کراس مچ به سابقه ي تزريق خون يا حاملگي بيمار بستگي دارد .
 - *اگر بيمار در ۱۰ روز گذشته تزريق خون داشته است نمونه قبل از تزريق نبايد بيش از يك روز قبل از تزريق جمع آوري شود.
 - اگر بيمار در سه ماه گذشته تزريق خون دريافت کرده باشد يا سابقه ي حاملگي در سه ماه گذشته داشته باشد بايد نمونه براي 72 ساعت نگهداري شود .
- در بيماراني که 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

- بایستی از گروه خون منفی بدون کراس مچ استفاده کرد.
- اگر به اندازه ی 15 دقیقه فرصت داشته باشیم آزمایش گروه بندی را بدون کراس مچ انجام می دهیم .
- اگر مدت زمان کافی در اختیار داشته باشیم هم گروه بندی و هم کراس مچ را انجام می دهیم که جمعاً 45 دقیقه طول می کشد .

تزریق گلبول قرمز

- تزریق گلبول قرمز بایستی به محض برداشتن خون از یخچال بانک خون و حمل به بخش انجام گیرد .
- هر واحد گلبول قرمز بایستی حداکثر در ظرف 4 ساعت به بیمار تزریق شود .
- گلبول قرمز بایستی در یخچال با درجه حرارت مناسب 6-2 درجه نگه داری شود .

تزریق FFP

- تزریق FFP بایستی به محض آب شدن پلاسما و دریافت از بانک خون شروع میشود
- بایستی در عرض 4 ساعت تزریق شود .
- در صورت عدم مصرف پلاسما بایستی در عرض 30 دقیقه به بانک خون بازگردانده شود و پلاسمای آب شده را می توان 24 ساعت در یخچال نگه داشت .
- اگر پلاسما آب شود دیگر نمی توان آن را مجددا منجمد کرد .

تزریق کرایو

○ تزریق کرایو بایستی به محض دریافت کرایو از بانک خون شروع شود و در عرض 4 ساعت پس از آب شدن بایستی تزریق گردد .

○ اگر کرایو مصرف نشود بایستی سریعاً به بانک خون برگردانده شود و تا 4 ساعت می تواند در دمای اتاق نگهداری شود .

○ کرایو آب شده را نمی توان مجدداً منجمد کرد .

		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.
- به پزشك مربوطه اطلاع داده شود. -
- راه وریدی بیمار با محلول نرمال سالین 0 / 9 % باز نگه داشته شود.
- علایم حیاتی بیمار (فشارخون، ضربان قلب، تنفس، درجه حرارت و اشباع اکسیژن) چك شود. -
- دستبند شناسایی بیمار با برچسب روی فرآورده های خونی، فرم ها و نسخه مطابقت داده 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. -
- حجم خون تزریق شده، در پرونده ی بیمار و روی بر چسب کیسه خون درج شود. -
- هرگونه بررسی، مداخله و اقدام ثبت شود