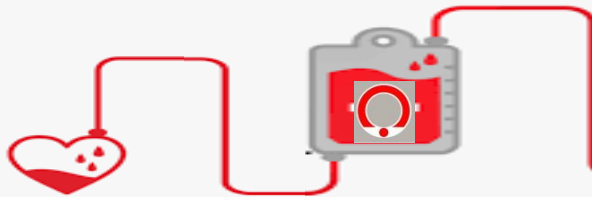


به نام خالق هستی

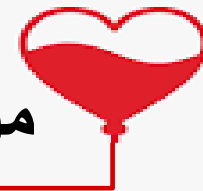
Clinical Transfusion Techniques

M.R.JABERI-M.D





مراحل تزریق خون و فرآورده خون ایمن



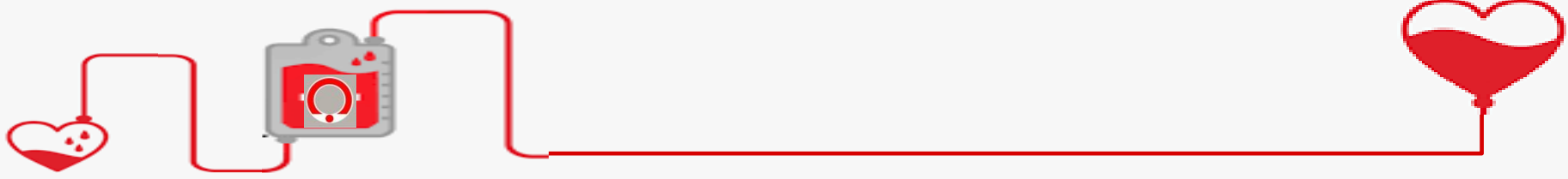
- ۱- گرفتن رضایت آگاهانه
- ۲- گرفتن شرح حال دقیق
- ۳- درخواست فرآورده خون
- ۴- گرفتن نمونه های قبل از تزریق
- ۵- در نظر گرفتن درمان های پروفیلاکتیک
- ۶- آماده سازی تجهیزات و داروهای مورد نیاز
- ۷- آماده سازی فرآورده خون مورد نیاز
- ۸- کنترل علائم حیاتی
- ۹- شناسایی دقیق بیمار در زمان تزریق



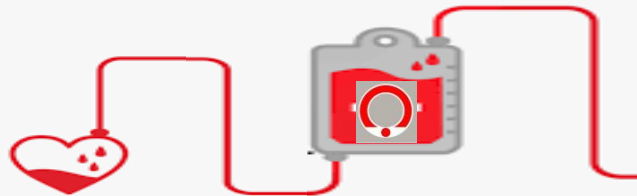
مراحل تزریق خون و فرآورده خون ایمن



- ۱۰- مشخص کردن سرعت تزریق
- ۱۱- گرفتن و آماده کردن رگ مناسب
- ۱۲- شناسایی عوارض در تزریق خون
- ۱۳- کنترل بیمار در زمان تزریق خون
- ۱۴- ثبت مستندات



- هر بیمارستانی **باید** دارای دستورالعمل های اجرایی برای هر مرحله از تزریق **خون و فرآورده** آن در بخش بوده و کارکنان آموزش لازم جهت اجرای دقیق آنها را گذرانده باشند.
- ارتباط و همکاری نزدیک بین کارمندان بانک خون بیمارستان و کادر بالینی (پرستاری-پزشکی) جهت حصول اطمینان از سلامتی **خون** و **فرآورده** مورد نظر امری ضروری است.
- **بانک خون** باید تنها زمانی که برچسب نمونه خون بیمار و فرم درخواست **فرآورده خون** (Request form) کامل است آن را جهت تزریق تأیید و اقدام نماید.
- **فرآورده خون** باید در شرایط صحیح و استاندارد نگهداری و حمل و نقل شود تا از آلودگی باکتریال و کاهش کارایی و کیفیت آن جلوگیری شود.

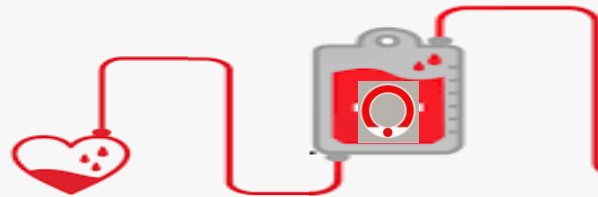


تزریق خون در مراکز درمانی



تجویز صحیح و درست فرآورده خون بستگی به عوامل زیر دارد

- تشخیص هویت کامل و صحیح بیمار
- برچسب گذاری (Labeling) صحیح **نمونه خون** بیمار برای آزمایش قبل از **تزریق خون**
- کنترل نهائی هویت بیمار و **واحد خون** به منظور اطمینان از تجویز صحیح خون به بیمار
- برای تزریق هر **واحد خون** باید بیمار توسط پرسنل مجرب و آموزش دیده، قبل از تزریق، در حین تزریق و پایان تزریق تحت نظر دقیق باشد
- علائم حیاتی بیمار طبق استاندارد کنترل و ثبت و نیز هرگونه عکس العمل غیرعادی در فرم یا پرونده بیمار منعکس شود



فرم درخواست خون Blood Transfusion Request



• کلیات

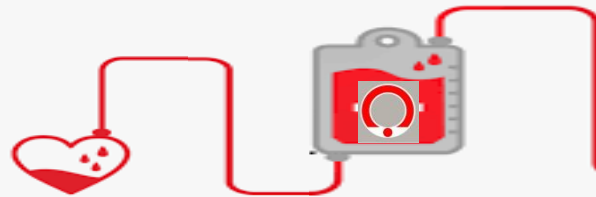
- هنگامی که **خون** برای تزریق مورد نیاز است، پزشک تجویزکننده باید فرم استاندارد درخواست **خون** را تکمیل و پس از نوشتن نام خود به شکل خوانا آنرا امضا و مهر نماید
- تمامی جزئیات مندرج در فرم باید بصورت

کامل،

صحیح و

خوانا

- اگر **خون** به صورت فوری و اورژانس نیاز باشد علاوه بر پرکردن فرم، باید با **بانک خون بیمارستان** ارتباط تلفنی هم برقرار نماید

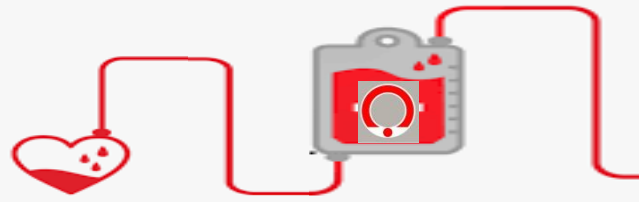


فرم درخواست خون Blood Transfusion Request



فرم درخواست خون باید شامل اطلاعات زیر باشد

- تاریخ درخواست
- تاریخ و زمان نیاز به خون
- محل تحویل خون
- نام و نام خانوادگی بیمار
- تاریخ تولد بیمار
- جنسیت بیمار
- بخشی که بیمار در آن بستری است
- تشخیص بیماری



فرم درخواست خون Blood Transfusion Request



فرم درخواست خون باید شامل اطلاعات زیر باشد

- شماره کد بیمارستانی بیمار (شماره پرونده)
- علت درخواست خون
- تعداد واحدهای مورد نیاز
- نوع فرآورده مورد نیاز
- علت درخواست اضطراری و اورژانس
- نام، امضاء و مهر درخواست کننده (پزشک)



درخواست خون و فرآورده های خونی
مسئول 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:	کدملی: (در صورت دسترسی)	جنسیت: ☐ مرد ☐ زن
استان:	شهر:	بیمارستان:	بخش:	شماره پرونده:	

سابقه:

سابقه تزریق در ۳ ماه گذشته :	بلی ☐ خیر ☐	نامشخص ☐	آیا نیاز به تجویز دارو قبل از تزریق می باشد؟
سابقه حاملگی در ۳ ماه گذشته :	بلی ☐ خیر ☐	نامشخص ☐	بلی ☐ خیر ☐ نام دارو :
سابقه بروز عوارض حاد مرتبط با تزریق خون :	بلی ☐ خیر ☐	نامشخص ☐	نحوه تجویز :
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 در تعداد پلاکت	☐ نقصی در عملکرد پلاکت
☐ خونریزی	☐ نقص سیستم انعقاد	☐ عمل جراحی (نوع عمل)	☐ سایر علل ذکر شود :

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

- در صورت درخواست فرآورده پلاکتی میزان پلاکت: /mm³

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

فرآورده های درخواستی:

☐ گلبول قرمز مفرغ	Red Blood Cells	تعداد واحد	☐ خون کامل	Whole Blood (WB)	تعداد واحد
☐ گلبول قرمز کم لکوسیت	leukoreduced RBC	تعداد واحد	☐ پلاسما تازه منجمد	Fresh Frozen Plasma (FFP)	تعداد واحد
☐ کیسه خون اطفال		تعداد واحد	☐ رسوب کرایو	CryoPrecipitate (AHE)	تعداد واحد
☐ گلبول قرمز شسته شده	تعداد دفعات شستشو :	تعداد واحد	☐ پلاسما فاقد کرایو	Cryo Poor Plasma (CPP)	تعداد واحد
☐ سایر فرآورده ها و یا ویژگی های خاص فرآورده (با ذکر نام)	تعداد واحد	☐ پلاکت	Platelet (PLT)	تعداد واحد	

* 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 ☐

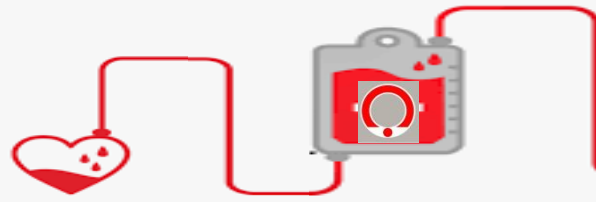
تاریخ و ساعت نیاز به خون یا فرآورده:	درخواست کننده :
مدت زمان یا سرعت توصیه شده برای تزریق خون و فرآورده :	پزشک معالج:
تست های آزمایشگاهی مورد درخواست:	امضاء و مهر نظام پزشکی :
غربالگری آنتی بادی ☐	تاریخ:
گروه خون و Rh ☐	
کراس میچ ☐	

این قسمت توسط نمونه گیر تکمیل شود

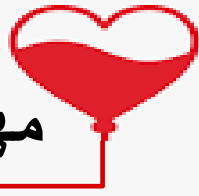
اینجا باید تایید می نمایم که نمونه خون از بیمار با مشخصات قید شده در این فرم اخذ شده و شناسایی از طریق ☐ پرستی مستقیم از بیمار و یا ☐ مشاهده میچ بند حاصل شده و نمونه در همان زمان برچسب زده شده است.

مشخصات نمونه گیر: ☐ پرستار ☐ پرسنل آزمایشگاه
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، 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 اورژانسی به جای این فرم، فرم درخواست خون و فرآورده های خونی به طور اورژانسی (تهیه کمتر از ۳۰ دقیقه) به شماره 00.HV.007.GDL تکمیل شود.



مهمترین نکته در تهیه نمونه خون قبل از تزریق



تایید هویت بیمار

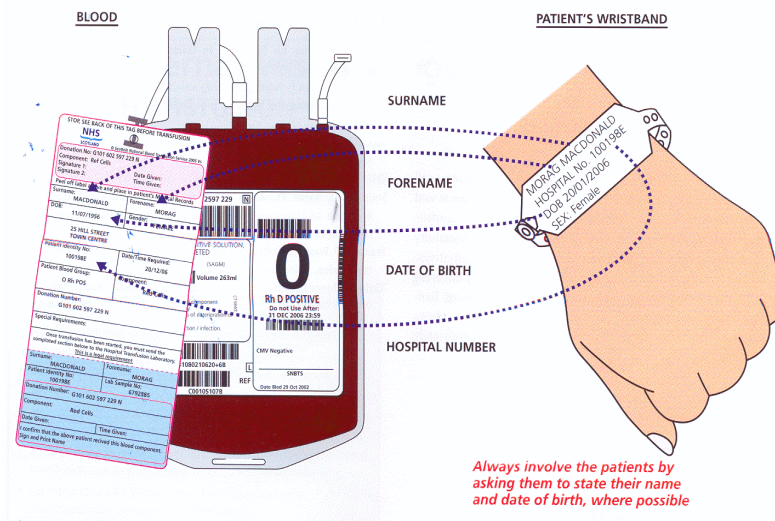
- **چنانچه بیمار هوشیار است** قبل از نمونه گیری از خود فرد نام و نام خانوادگی و تاریخ تولد را پرسیده و مشخصات بیمار را با پرونده و فرم درخواست خون مقایسه نمایید
- **در صورت وجود مچ بند: مطابقت مچ بند و اطلاعات پرونده و فرم درخواست خون ضروری است**



مهمترین نکته در تهیه نمونه خون قبل از تزریق

تایید هویت بیمار

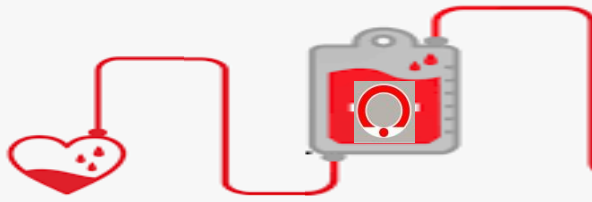
- چنانچه بیمار غیرهوشیار است (یا موارد اورژانس) باید در دستورالعمل های داخلی بیمارستان شناسایی این بیماران تعریف شده باشد
- برای مثال می توان از یک نام مستعار و شماره پرونده بیمار برای شناسایی استفاده نمود





روش نمونه‌گیری

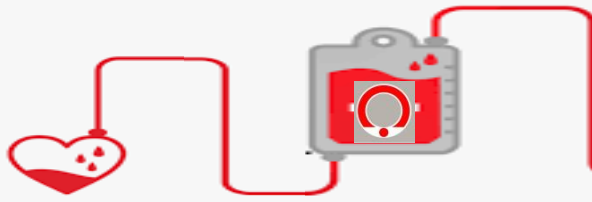
- بهتر است از ورید برای گرفتن **نمونه خون** استفاده شود.
دستکش برای پیشگیری از عفونت‌های منتقله از طریق خون ضروری است.
- پرستار نباید تورنیکه را به مدت طولانی و بسیار محکم ببندد. (باعث **تغلیظ** کاذب **خون** می شود)



تهیه نمونه خون قبل از تزریق خون

- 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 پایین تر از محل تزریق، نمونه را تهیه نمود.

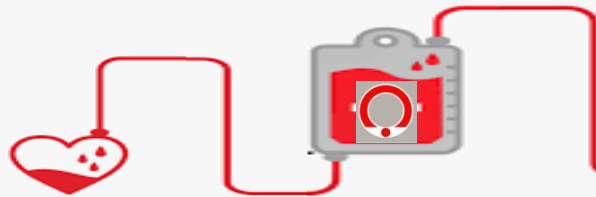
- در صورتی که مجبور هستید از محل تزریق خونگیری کنید و باید **نمونه** را از رگی که سرم در حال تزریق است به دست آورید، ۵ تا ۱۰ میلی لیتر خون دریافتی اولیه را دور ریخته و **نمونه جدید** را جهت انجام آزمایش جمع آوری کنید.



تهیه نمونه خون قبل از تزریق خون



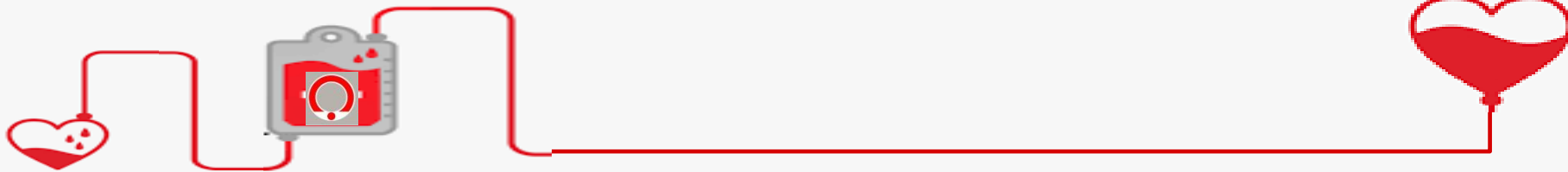
- **نمونه خون همولیز** حتی الامکان باید با نمونه صحیح جایگزین شود.
- **نمونه قبل از تزریق** نباید بیش از سه روز قبل از تزریق جمع آوری شود مگر مشخص باشد بیمار حامله نبوده و یا طی ۳ ماه قبل تزریق خون نداشته است.
- اگر بیمار در ۱۰ روز گذشته تزریق خون داشته است **نمونه قبل از تزریق** نباید بیش از یک روز قبل از تزریق جمع آوری شود.



نمونه ای از برچسب سازگاری **خون** کراس ماچ شده



- نام و نام خانوادگی بیمار
- کد یا شماره بیمارستانی بیمار (شماره پرونده)
- گروه خون و Rh بیمار
- بخشی که بیمار در آن بستری است (شماره اتاق و تخت بیمار)
- شماره کیسه خون (Donor Number)
- گروه خون و Rh کیسه خون
- تاریخ انقضاء خون
- تاریخ آزمایش سازگاری



BLOOD

PATIENT'S WRISTBAND

SURNAME

FORENAME

DATE OF BIRTH

HOSPITAL NUMBER

STOP, SEE BACK OF THIS TAG BEFORE TRANSFUSION

NHS
SCOTLAND

Donation No: G101 602 597 229 N
Component: Ref Cells
Signature 1:
Signature 2:

Date Given:
Time Given:

Peel off label above and place in patient's Medical Records

2597 229

Surname: MACDONALD Forename: MORAG
DOB: 11/07/1956 Gender: FEMALE

25 HILL STREET
TOWN CENTRE

Patient Identity No: 100198E Date/Time Required: 20/12/06
Patient Blood Group: O Rh POS Component: Red Cells

Donation Number: G101 602 597 229 N
Special Requirements:

Once transfusion has been started, you must send the completed section below to the Hospital Transfusion Laboratory. This is a legal requirement.

Surname: MACDONALD Forename: MORAG
Patient Identity No: 100198E Lab Sample No: 6792385
Donation Number: G101 602 597 229 N
Component: Red Cells
Date Given:
Time Given:

I confirm that the above patient received this blood component.
Sign and Print Name

ACTIVE SOLUTION, ETED (SAGM)
Volume 263ml
Rh D POSITIVE
Do not Use After: 31 DEC 2006 23:59
CMV Negative
1080210620+6B
REF C00105107B
Date Bled 29 Oct 2002

Always involve the patients by asking them to state their name and date of birth, where possible



تزریق خون



چک برجسب سازگاری با برجسب کیسه خون



Central Manchester and Manchester Children's University Hospitals NHS Trust

Perform essential checks indicated on the reverse of this label

Donor Unit Number **G092307157914D**

Surname **BLOGGS**

Forename **JOSEPH**

Date of Birth **27.07.1965** Gender **M**

Hospital No **M07/700000** NHS No. **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

Patient Blood Group **O NEG** Unit Blood Group **O NEG**

Component **Red cells**

Expiry Date **05.07.2007**

Issued Against **TR9001850** 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 this label before & fix in the Patient's Notes

Surname **BLOGGS**

Forename **JOSEPH**

Hospital No **M07/700000** NHS No. _____

Donor Unit Number **G092307157914D**

1st Checker sign and print _____

2nd Checker sign and print _____

Transfusion began (Date & Time) _____

در صورت هر گونه مغایرت: عدم تزریق خون

Blood Component Bedside Check Procedure

Central Manchester and Manchester Children's University Hospitals NHS Trust

Perform essential checks indicated on the reverse of this label

Donor Unit Number **G0923071879140**

Surname **BLOGGS**

Forename **JOSEPH**

Date of Birth **27.07.1965** Gender **M**

Hospital No **M07/700000** NHS No. **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

Patient Blood Group **O NEG** Unit Blood Group **O NEG**

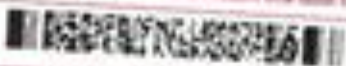
Component **Red cells**

Expiry Date **08.07.2007**

Issued Against **TR9001800** Date Required **15.06.2007**

BMS sign and print name

Date Transfused _____ Signed _____
On completing the transfusion return this label to Transfusion Lab

Barcode: 

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

Surname **BLOGGS**

Forename **JOSEPH**

Hospital No **M07/700000** NHS No. _____

Donor Unit Number **G0923071879140**

1st Checker sign and print _____

2nd Checker sign and print _____

Transfusion began (Date & Time) _____

SURNAME

FIRST NAME(s)

**HOSPITAL
NUMBER**

**D.O.B.BLOOD
GROUP
(Patient and Unit)**

**DONOR
NUMBER**

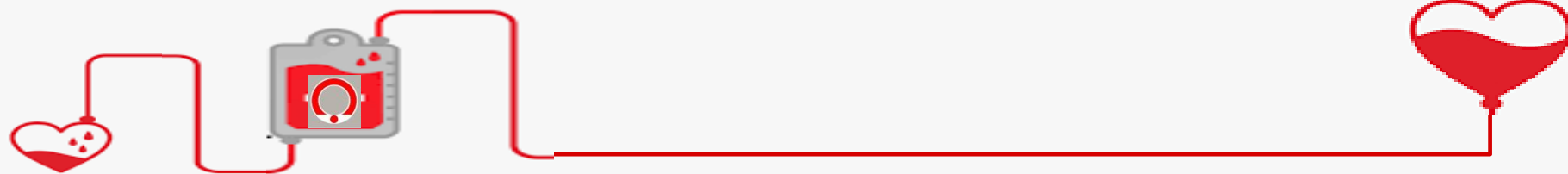
EXPIRY DATE

**Special
Requirements**



REMEMBER....

NO NAME BAND - NO TRANSFUSION



Are there any leaks? Have you squeezed the pack? Look for blood here

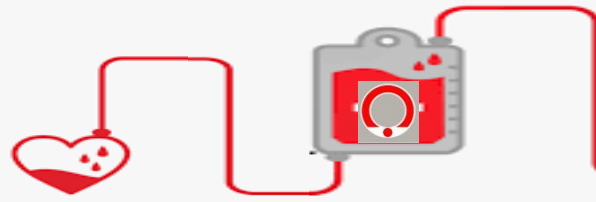
Look for haemolysis in the plasma. Is the plasma pink?

Look for large clots in the plasma

Look for haemolysis on the line between the red cells and plasma

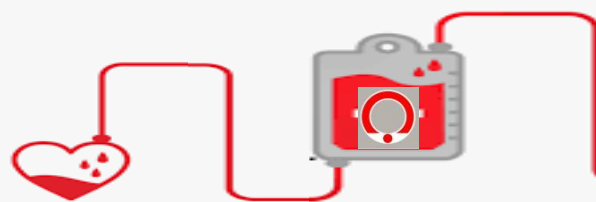


Look at the red cells. Are they normal or are they purple or black?



نکات مهم قبل، حین و پس از تزریق خون

- (۱) رضایت گیرنده خون
- (۲) سوابق گیرنده خون
- (۳) ارزیابی اولیه گیرنده خون
- (۴) درخواست فرآورده خون و تزریق آن
- (۵) نمونه گیری قبل از تزریق خون
- (۶) آماده سازی فرآورده خون برای تزریق
- (۷) داروهای پیشگیری
- (۸) تجهیزات
- (۹) دسترسی وریدی



نکات مهم قبل، حین و پس از تزریق خون



۱۰ آمادگی برای تزریق

۱۱ تزریق فرآورده

۱۲ ست تزریق و محلول مناسب برای تزریق وریدی

۱۳ شناسایی فرآورده خون و گیرنده

۱۴ سرعت تزریق

۱۵ کنترل ها حین تزریق

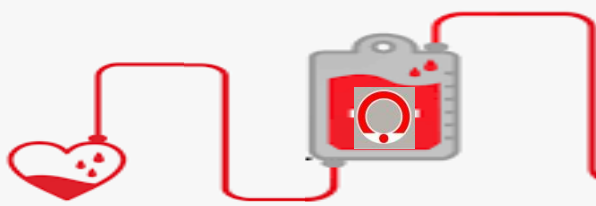
۱۶ عوارض حین تزریق خون و فرآورده

۱۷ مستند سازی تزریق خون و فرآورده

۱۸ موقعیت های منحصر به فرد تزریق

۱۹ سایر موارد

در موارد زیر **نباید** از واحدهای خون برای تزریق استفاده کرد



- اگر واحد خون (حاوی گلبول قرمز) بیش از ۳۰ دقیقه خارج از یخچال قرار گیرد



- آثار و علائم نشستی و یا بازشدن کیسه خون مشاهده شود



در موارد زیر **نباید** از واحدهای خون برای تزریق استفاده کرد

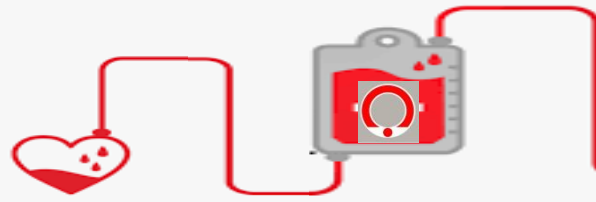


- رنگ پلاسما صورتی یا قرمز باشد (وجود همولیز)



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.

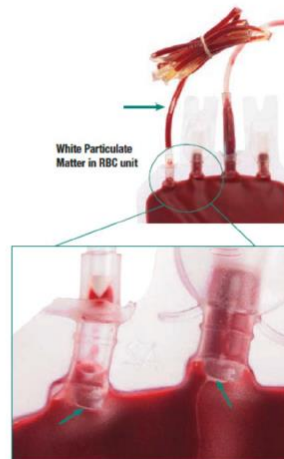
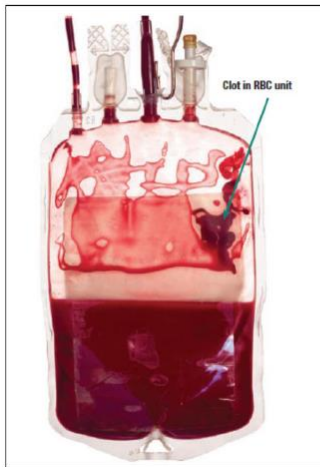


در موارد زیر **نباید** از واحدهای خون برای تزریق استفاده کرد



- گلبول های قرمز ارغوانی یا تیره بنظر برسند (احتمال آلودگی)

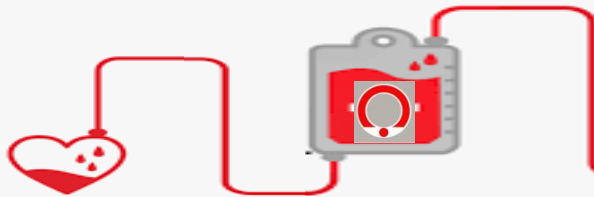
- وجود لخته های بزرگ پلاسما





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





نکته



ضروریست دو پرستار موارد بالا را جداگانه مقایسه و بررسی نمایند
(برای مثال پرستار بخش و سرپرستار)





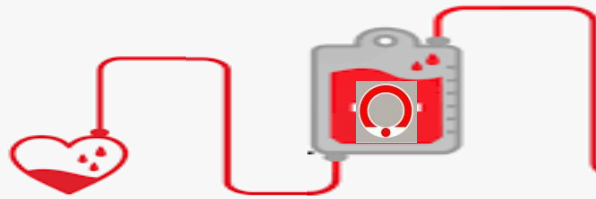
Bedside Checking

بیمار

شناسایی از طریق پرسش مستقیم از بیمار
مچ بند

مستندات

فرم درخواست خون
فرم مشخصات خون و فرآورده ارسالی از بانک خون



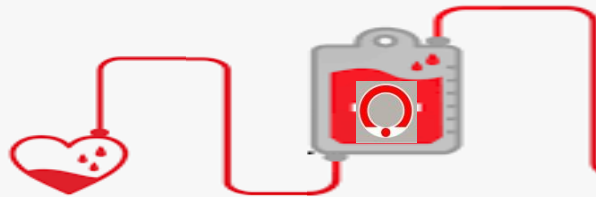
ATTENTION



NAMES MIX-UP

KILLS PATIENT

Tragedy of blood blunder

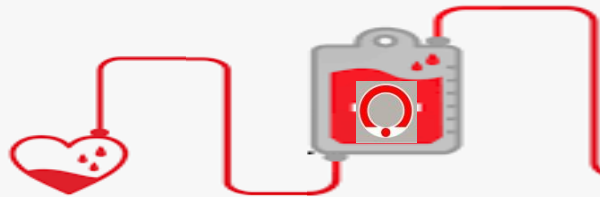


اقدامات قبل از تزریق خون



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 بیمار و پرستار جهت تزریق
 - ست تزریق خون
 - سر سوزن با سایز مناسب (در بالغین (G 22-14 و معمولاً سایز 18-20 G استفاده شود.
 - در بچه 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 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



مراحل تزریق خون



- وضعیت بیمار را در طول تزریق به دفعات کنترل کنید.
- بعد از اتمام خون، مقدار نرمال سالین تزریقی و علائم حیاتی را کنترل نمایید.
- زمان شروع و اتمام تزریق
- نوع و مقدار فرآورده تزریقی
- علائم حیاتی بیمار
- میزان سرم تزریقی و نکات مورد ارزشیابی مانند تغییرات علائم حیاتی، وضعیت سلامت بیمار، وجود واکنشهای حساسیتی و مداخلات پزشکی و پرستاری در این خصوص



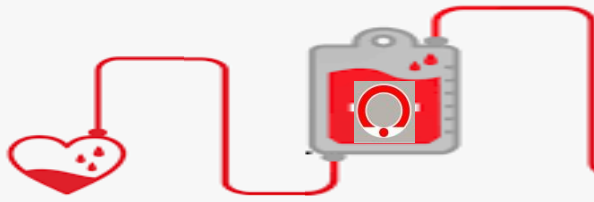
اقدامات حین تزریق خون



در هر مرحله تزریق اطلاعات زیر را در پرونده بیمار ثبت کنید:

- حال عمومی بیمار
- دما
- نبض
- فشار خون
- تنفس
- مایعات: - مایعات خوراکی و IV
- دفع ادراری

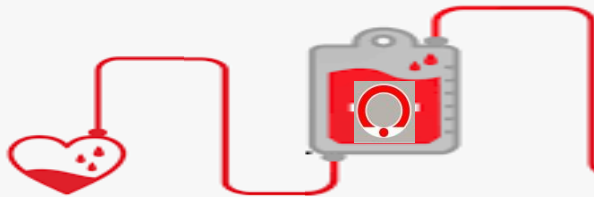
توجه: در بعضی مراکز O2 Saturation نیز کنترل می شود



اقدامات **حین** تزریق خون



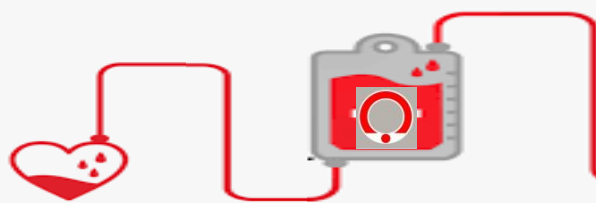
- برای هر واحد تزریق شده ، بیمار را ارزیابی کنید:
- **قبل** از شروع تزریق
- **به محض** شروع تزریق
- **طی ۱۵ دقیقه اول** تزریق
- حداقل **هر ساعت** طی تزریق
- **پس از** اتمام تزریق
- **۴ ساعت** پس از اتمام تزریق



Blood Warmer

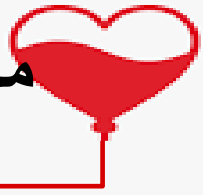


- برای بیمارانی که در آن ها تزریق خون با سرعت معمول انجام می گیرد، نیازی به گرم کردن خون نمی باشد
- استفاده از **Blood Warmer** برای گرم نمودن خون (رساندن دمای خون به ۳۷ درجه سانتی گراد) قبل از تزریق فقط با صلاح دید پزشک معالج قابل انجام بوده و صرفا با استفاده از **Blood Warmer** کنترل شده قابل قبول است



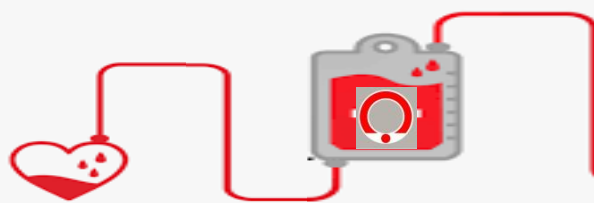
مهم ترین اندیکاسیون های قطعی استفاده از

Blood Warmer



- **Massive transfusion**
- **Administration Rate:**
 - **>50ml/min for 30 min in Adult**
 - **>15 ml/kg/hr in Pedi.**
- **Exchange transfusion of a newborn**
- **Cold agglutinin**

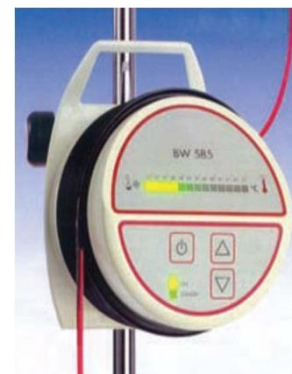


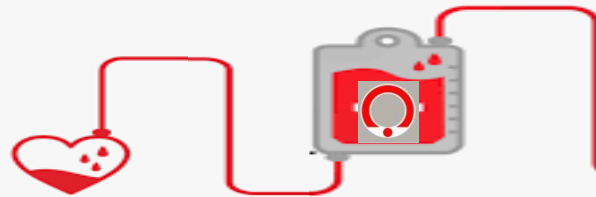


مهم ترین اندیکاسیون های قطعی استفاده از Blood Warmer



- الف- تعویض خون در نوزادان و تزریق خون ماسیو
- ب- تزریق خون به نوزادان و کودکان بویژه با سرعت بیشتر از 15cc/kg/H
- ج- تزریق خون به افراد بزرگسال با سرعت بیشتر از 50cc/kg/H
- د- بیمارانی که دارای آگلوتینین سرد فعال هستند.
- ه- تزریق خون از مسیرهای مرکزی



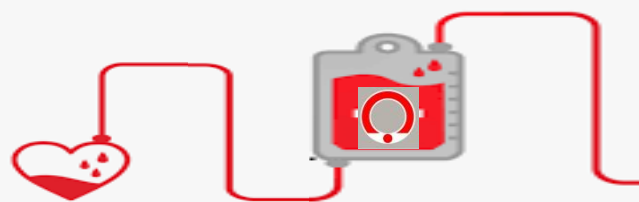


Pneumatic pressure Device



با استفاده از این دستگاه بسته به میزان فشار
وارد شده سرعت تزریق را می توان به ۷۰ تا ۳۰۰
میلی لیتر در دقیقه افزایش داد.
هرگاه تزریق سریعتر مورد نظر باشد استفاده از
pneumatic pressure سرسوزن بزرگتر از
موثرتر است.

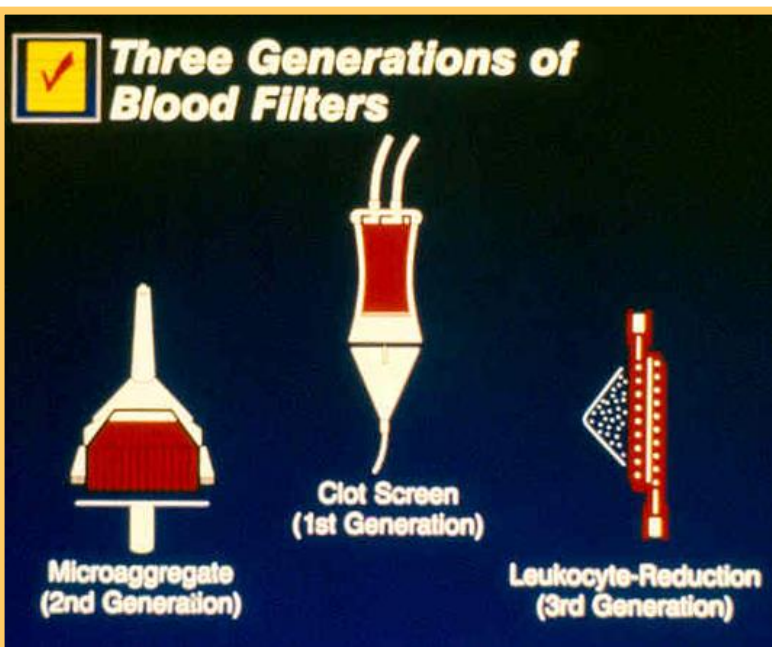


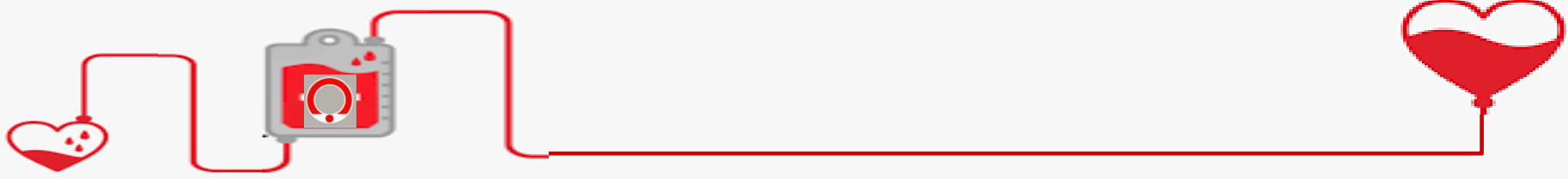


توجه

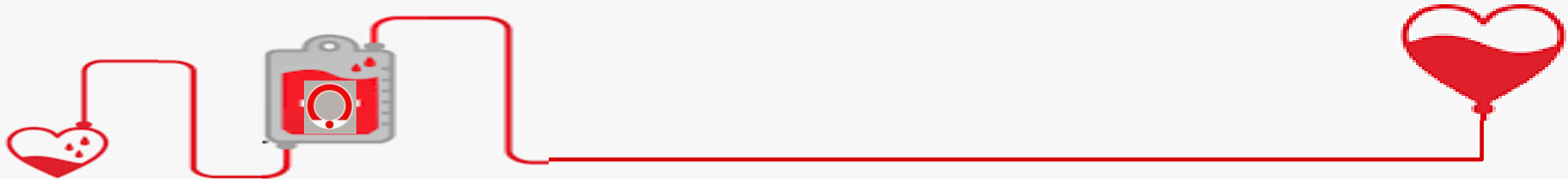


اگر قرار به تزریق واحد دیگری از همان فرآورده برای بیمار است بایستی به توصیه کارخانه سازنده فیلتر در خصوص امکان استفاده از همان فیلتر قبلی برای تزریق فرآورده بعدی عمل نمود. اگر هیچگونه منعی قید نشده باشد معمولاً مراکز از یک فیلتر برای یک دوره زمانی ۴ ساعته استفاده می نمایند. بنابراین اگر قرار به تزریق بیش از یک فرآورده در ۴ ساعت است ممکن است ست تزریق برای بیش از یک فرآورده استفاده شود.



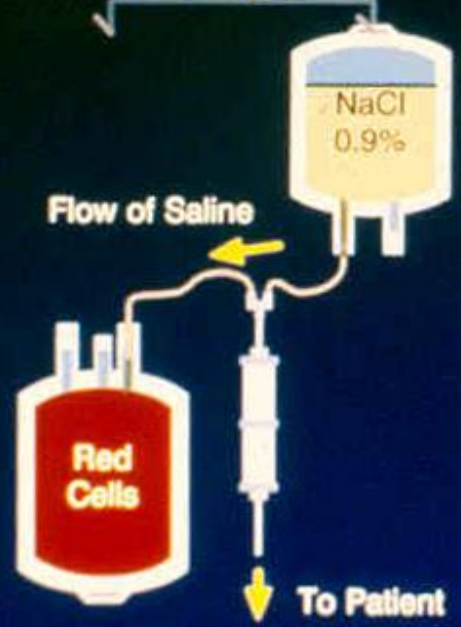


- هیچ نوع دارو یا مواد تزریقی نباید به کیسه فرآورده خون و یا ست تزریق خون اضافه گردد، چه قبل از تزریق و چه در زمان دریافت خون، زیرا ممکن است حاوی کلسیم باشند که با سیتрат موجود در کیسه خون ایجاد لخته کند.
- محلول های دکستروز نیز باعث لیز گلبول های قرمز می شوند. چنانچه هرکلوئید یا کریستالوئیدی برای بیمار لازم باشد باید از یک رگ جداگانه تزریق گردد
- نرمال سالین ۰/۹٪ تنها محلولی است که همراه با فرآورده خونی می توان تجویز کرد

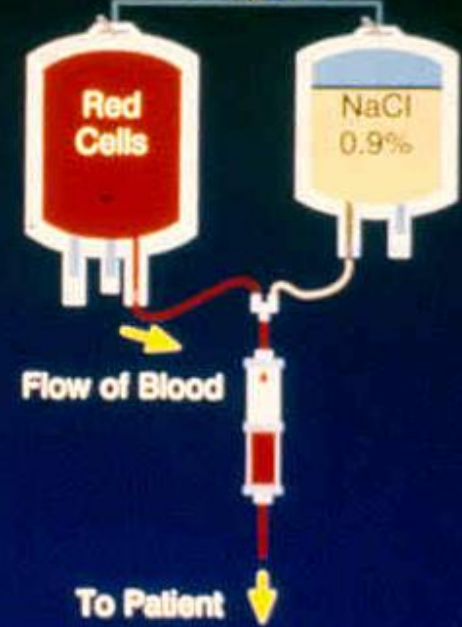


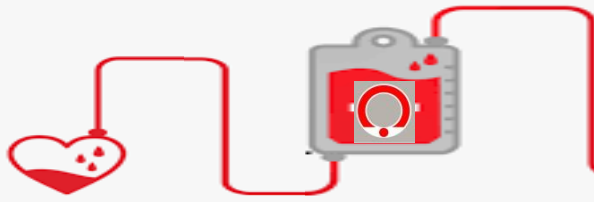
Dilution of Red Cells

Step 1



Step 2

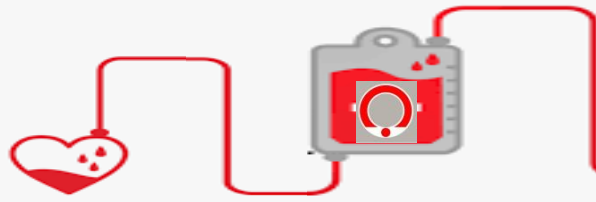




سرعت پیشنهادی برای تزریق در موارد غیر اورژانس



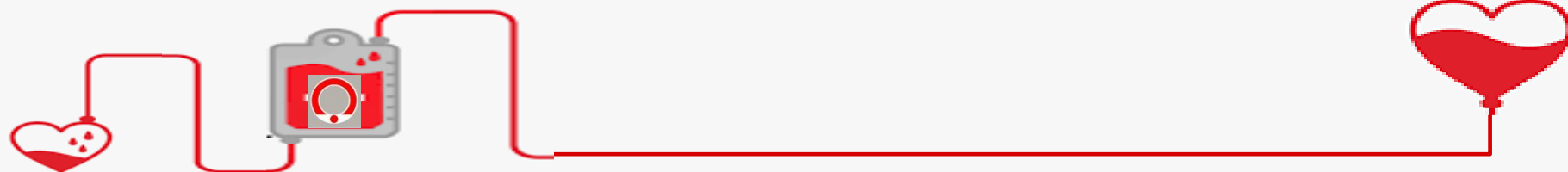
	بالغین	اطفال
Red Blood Cells	150-300 ml/hr	2-5 ml/kg/hr
Fresh Frozen Plasma (FFP)	200-300 ml/hr	60-120 ml/hr
Platelets	200-300 ml/hr	60-120 ml/hr
Cryoprecipitate	As rapidly as tolerated	As rapidly as tolerated
Granulocytes	75-100 ml/hr	65-100 ml/hr



Transfusion of Blood Components



	Red Blood Cells	Platelets/ Plasma	Granulocytes
Venous access	20 gauge or larger 18 gauge is preferred	23 gauge or larger	20gauge or larger
Routine in-line filter	Particulate filter 150 – 260 microns	Particulate filter 150 – 260 microns	Particulate filter 150 – 260 microns
Maximum time for transfusion	4 hours	4 hours	4 hours
Average time for routine transfusion	1-2 hours	30 minutes 1 hour	2-4 hours
Slow rate	1-2 mL / minute	2 mL / minute	1 mL / minute
Average rate (after first 15 minutes)	2-5 mL / minute	4- 10 mL / minute or as tolerated	1 mL / minute Do not give rapidly



Safe Blood Administration



Step 1
Ensure patient access



Step 2
Inspect the unit



Step 3
Check the unit against the paperwork



Step 6
Administer using a blood administration set



Step 5
Record observations



Step 4
Check the unit against the patient as this could prevent giving the wrong transfusion



Step 7
Complete documentation



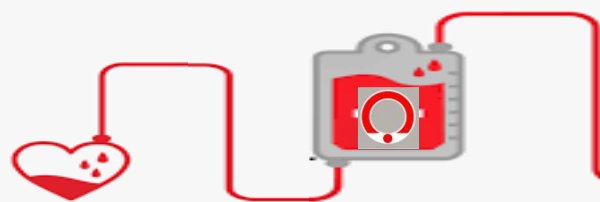
Step 8
Monitor and observe patient



Step 9
Upon completion of the transfusion, dispose of sharps safely

For further information refer to your hospital's transfusion policy.
Reference: BCSh Guidelines - The administration of blood and blood components and the management of acute and chronic transfusion. Version 4.0 (October 2008) 3.2.2-3.2.3

NHS

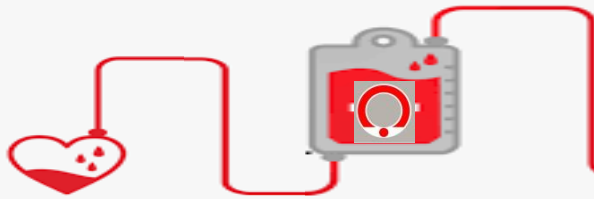


12 Rights of Transfusion Administration



- Right knowledge/Reason
- Right Patient
- Right testing
- Right Product
- Right care locus
- Right timing
- Right Volume
- Right Rate
- Right Monitoring, response and follow up
- Right Documentation
- Right Rate Regulation
- Right Reimbursement





DOCUMENTATION



- Date & Time of transfusion (started-completed)
- Volume of all products transfused
- Type of all products transfused
- Unique donation numbers of all products transfused
- Any adverse effects
- Medical order
- Documentation of recipient consent
- Vital signs
- Identification of the transfusionist

