



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی استان گیلان

● همویژولانس

● مراقبت های پرستاری قبل و حین و پس از تزریق خون

● تهیه و تنظیم: مریم حسین زاده

● کارشناس ارشد پرستاری

تعریف مراقبت از خون (هموویژلانس) :

به فعالیت هایی اطلاق می شود که در کل زنجیره انتقال خون (از زمان جمع آوری خون تا زمان تزریق آن به گیرنده) به منظور جمع آوری و ارزیابی اطلاعات مربوط به وقوع عوارض ناخواسته احتمالی ناشی از تزریق خون و فرآورده های آن در افراد گیرنده انجام شده تا در صورت امکان مانع از بروز مجدد آنها شود.



TERMINOLOGY

همو به معنای خون و **VIGILANCE** به معنای مراقبت است و ترکیب **مراقبت از خون** به عنوان برگردان هموویژلانس بکار می رود.

در واقع هموویژلانس به معنای مراقبت از دریافت کنندگان خون و فرآورده های خونی در مقابل عوارض نا خواسته ناشی از انتقال خون است.

فرآیند مراقبت از خون (هموویژلانس) از چهار فرآیند مهم

تشکیل شده است :

درخواست خون و فرآورده های خونی توسط پزشکان و
مراکز درمانی

نگهداری آنها در بانک خون بیمارستان ها

انجام آزمایشات سازگاری قبل از تزریق

نظارت بر فرآیند تزریق و عوارض پس از تزریق

(مهم ترین مورد)

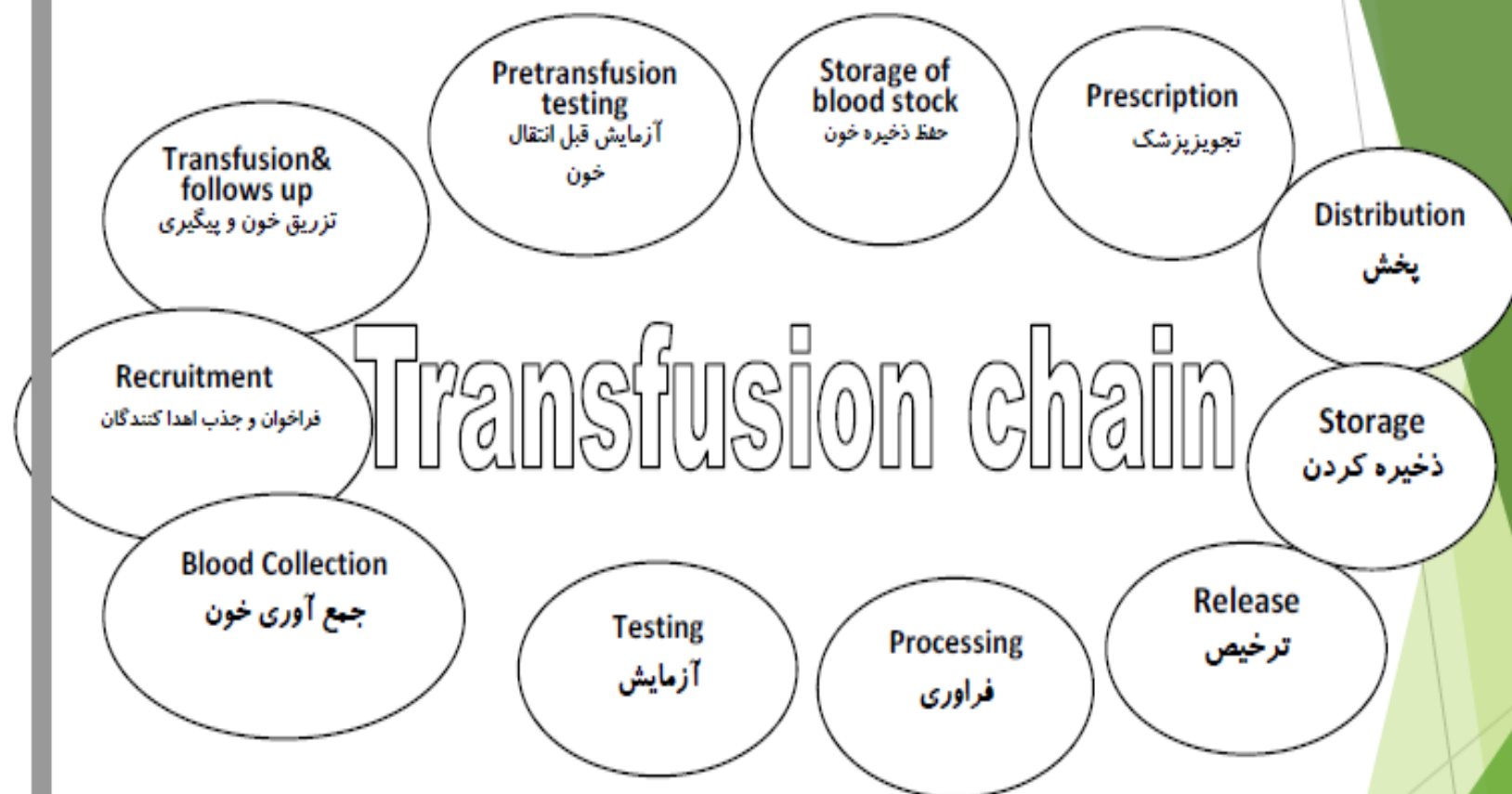


تعریف

○ **مراقبت از خون (هموویژلانس)** یک سیستم نظارت کشوری بر سلامت خون و فرآورده های آن در تمام مراحل (زنجیره انتقال خون) یعنی از زمان خونگیری از اهداکنندگان تا پیگیری دریافت کنندگان خون و فرآورده ها، گردآوری و تجزیه و تحلیل داده های مربوط به اثرات ناخواسته انتقال خون و اعلام خطر به منظور تصحیح و اقدامات لازم برای جلوگیری از وقوع مجدد آنها است همچنین ضرورت قابل ردیابی بودن خون و فرآورده ها از اهداکننده تا دریافت کننده، در بیمارستانهای دولتی، خصوصی و مراکز انتقال خون توصیه شده است .


- Debier J, Noel L, Aullen J, Frette C, Sari F, Mai MP, Cosson A. The French Haemovigilance system: VOX sang 1999; 77(2) : 77-81

یک زنجیره انتقال خون از زمان فراخوان و جذب اهدا کنندگان تا زمان تزریق به بیمار در بیمارستان ها را شامل می شود.



مراقبت از خون (هموویژلانس) یک سیستم نظارت کشوری بر سلامت خون و فرآورده های آن در تمام مراحل (زنجیره انتقال

خون) یعنی از زمان خونگیری



هموویژلانس در ایران و جهان

○ در ایران تاکنون هیچگونه سیستم سازمان یافته ای در این خصوص وجود نداشته است و به همین علت اطلاعات و آمار دقیقی درباره میزان وقوع ترانسفوزیون و میزان بروز رویدادها و واکنش های ناخواسته ناشی از انتقال خون وجود ندارد. هرچند با تصویب آیین نامه کمیته های بیمارستانی پیشرفتهایی در برخی بیمارستانها حاصل شد ولی تا به حال گزارش عوارض ناشی از تزریق خون به درستی انجام نشده و هنوز مشکلات زیادی در این خصوص در بیمارستانها موجود است و همچنان نیاز به یک سامانه مناسب برای ردیابی تزریق خون و گزارش عوارض احتمالی وجود دارد.



اهداف اجرای هموویتز لانس

۱- گزارش عوارض ناشی از تزریق به صورت سیستماتیک و جمع آوری در یک واحد

۲- گردآوری و تجزیه و تحلیل داده های مربوط به اثرات ناخواسته انتقال خون و اعلام خطر به منظور تصحیح و اتخاذ اقدامات اصلاحی لازم برای جلوگیری از وقوع مجدد آنها

۳ - مستند سازی موارد تزریق خون در یک بیمارستان و بررسی مقایسه ای آن در سال های متوالی

۴ - هدایت و ارتقای تزریق خون در بیمارستان ها




موثر بودن سیستم هموویژلانس بستگی دارد به :

شناسایی و تشخیص عوارض + مستندسازی + گزارش آنها

پیش نیاز: گزارش تمام عوارض مرتبط با تزریق خون

تجزیه و تحلیل عوارض و اتخاذ اقدامات اصلاحی مناسب
به جهت پیشگیری از وقوع مجدد آنها





Errors and Near-Misses

یاد گیری از اشتباهات



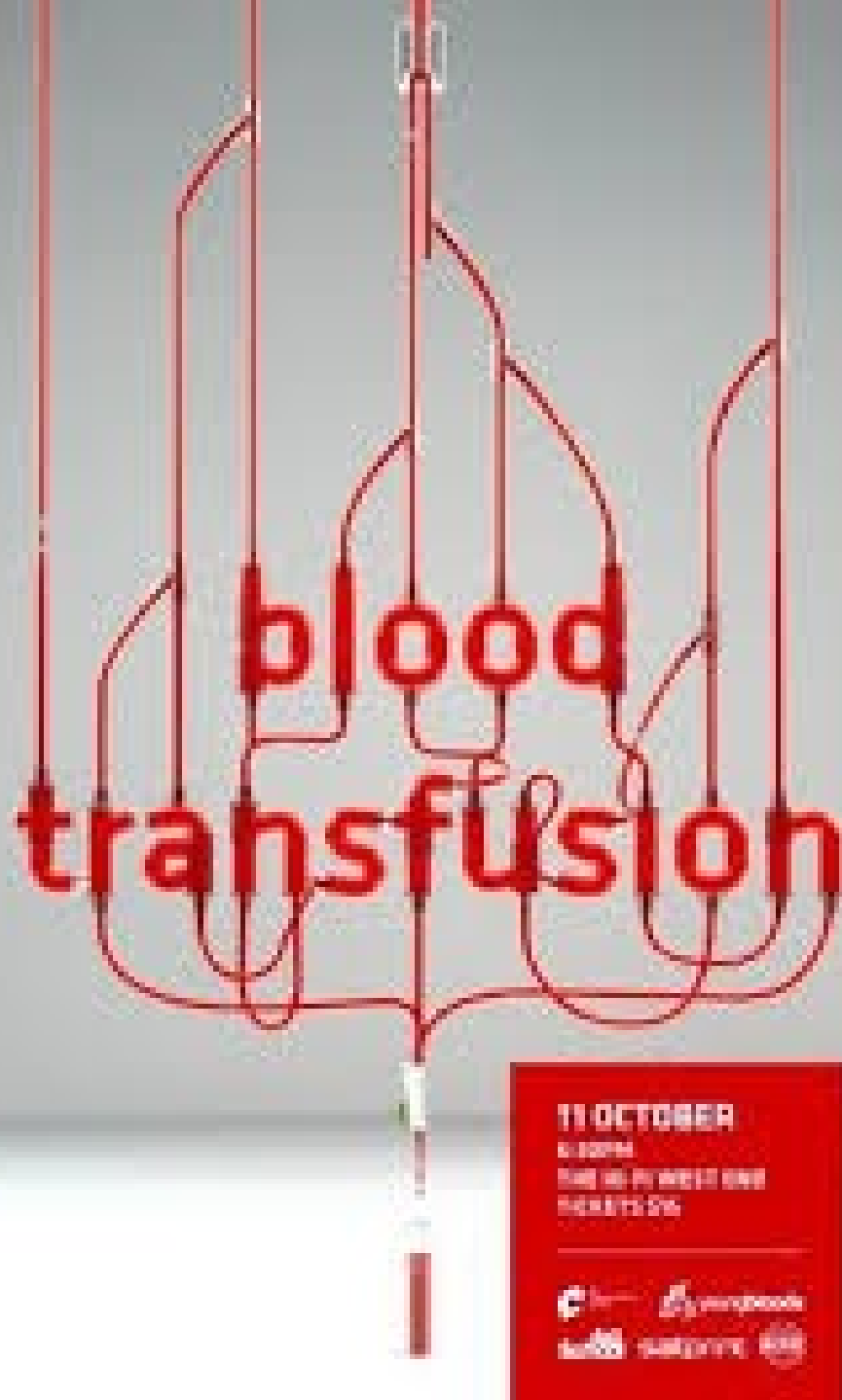
رفع علل ریشه ای اشتباهات به منظور جلوگیری از تکرار مجدد آنها



No Blame Culture

اشتباهات قابل بخششند اما
نادیده انگاشتن آنها هرگز

L.L. Leape 2000



11 OCTOBER

ALDORA

10:00 AM - 12:00 PM

TICKETS \$25

اقدامات قبل از تزریق خون

روش نمونه گیری

*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)

مهمترین نکته در تهیه نمونه خون قبل از تزریق

*تایید هویت بیمار:

چنانچه بیمار هوشیار است قبل از نمونه گیری از خود فرد، نام، نام خانوادگی، و تاریخ تولد را پرسیده و مشخصات بیمار را با پرونده و اطلاعات فرم درخواست خون مقایسه نمائید.

*در صورت وجود میچ بند، مطابقت میچ بند، با اطلاعات پرونده و فرم درخواست تکمیل شده خون

چنانچه بیمار غیر هوشیار است (یا موارد اورژانسی) باید طبق دستورالعملهای داخلی در هر بیمارستان شناسایی این بیماران تعریف شده باشد.

به عنوان مثال می توان از یک نام مستعار و شماره پرونده بیمار جهت شناسایی استفاده نمود.

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 پائین 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

* لازم به ذکر است برای غربالگری آنتی بادی و کراس مچ و تعیین گروه خون و **Rh**، می توان از نمونه های لخته و یالوله ای که دارای **EDTA** است، استفاده شود.

ولی نمونه پلاسما ارجح است.

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 شوند مگر مشخص باشد بیمار حامله نبوده و یا در خلال 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.

تهیه نمونه خون قبل از تزریق خون

(از برجسب زدن قبلی لوله های چند بیمار (به عنوان مثال در ایستگاه پرستاری) و سپس اقدام به نمونه گیری از بیماران شدیداً پرهیز گردد.)

الف : مواردی که باید حتماً روی برجسب قید گردند :

* نام، نام خانوادگی بیمار

* تاریخ تولد

* شماره پرونده

ب: سایر موارد :

* تاریخ و ساعت خونگیری

* نام یا نام مخفف فردی که نمونه گیری کرده است .

دو مورد آخر را می توان یا روی برگه در خواست آزمایش یا روی برجسب لوله یادرسیستم کامپیوتری قید گردند .

اقدامات قبل از تزریق خون



اقدامات قبل از تزریق خون

● این اقدامات بر این اساس بنا شده تا مناسبترین فرآورده خونی برای بیمار تهیه گشته ، در بدن طول عمر کافی داشته پس از تزریق آسیبی عارض نگردد.

✓ درخواست خون توسط پزشك معالج

✓ پرکردن فرم درخواست خون

✓ تهیه نمونه خون بیمار و ارسال به آزمایشگاه



درخواست خون و فرآورده های خونی

مسئول تکمیل فرم: - پزشک درخواست کننده
- فرد نمونه گیر

قسمت ذیل توسط پزشک درخواست کننده تکمیل شود:

مشخصات بیمار:

نام:	نام خانوادگی:	تاریخ تولد:	کد ملی: (در صورت دسترسی)	جنسیت: <input type="checkbox"/> مرد <input type="checkbox"/> زن
استان:	شهر:	بیمارستان:	بخش:	شماره پرونده:

سابقه:

سابقه تزریق در ۳ ماه گذشته:	<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر	نامشخص <input type="checkbox"/>	آیا نیاز به تجویز دارو قبل از تزریق می باشد؟
سابقه حاملگی در ۳ ماه گذشته:	<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر	نامشخص <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> نام دارو:
سابقه بروز عوارض حاد مرتبط با تزریق خون:	<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر	نامشخص <input type="checkbox"/>	
سابقه وجود آنتی بادی غیر منتظره در سرم:	<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر	نامشخص <input type="checkbox"/>	

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 ☐ نقص در عملکرد پلاکت ☐ سایر علل ذکر شود:

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:

<input type="checkbox"/> گلبول قرمز متراکم	<input type="checkbox"/> خون کامل	تعداد واحد	تعداد واحد
<input type="checkbox"/> گلبول قرمز کم لکوسیت	پلاسمای تازه منجمد (FFP)	تعداد واحد	تعداد واحد
<input type="checkbox"/> کیسه خون اطفال	رسوب کرایو	تعداد واحد	تعداد واحد
<input type="checkbox"/> گلبول قرمز شسته شده	پلاسمای فاقد کرایو	تعداد واحد	تعداد واحد
<input type="checkbox"/> سایر فرآورده ها و یا ویژگی های خاص فرآورده (با ذکر نام)	پلاکت	تعداد واحد	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 <input type="checkbox"/>	ب: آماده سازی خون جهت تزریق <input type="checkbox"/>
تاریخ و ساعت نیاز به خون یا فرآورده:	درخواست کننده:
مدت زمان یا سرعت توصیه شده برای تزریق خون و فرآورده:	پزشک معالج:
تستهای آزمایشگاهی مورد درخواست:	امضاء و مهر نظام پزشکی:
غیرالگیری آنتی بادی <input type="checkbox"/>	تاریخ:
گروه خون و Rh <input type="checkbox"/>	
کراس میچ <input type="checkbox"/>	

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 پرچسب زده شده است.

مشخصات نمونه گیر: پرستار ☐ نام خانوادگی:

ارسال خونگیری: تاریخ خونگیری:

امضاء:

این فرم در ۲ نسخه تکمیل گردد. پس از ارسال هر دو نسخه به بانک خون و ثبت درخواست، نسخه صورتی 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 (کمتر از ۳۰ دقیقه) به جای این فرم، فرم درخواست خون و فرآورده اورژانسی به شماره 00.TM.097.FRM/01 تکمیل شود.

درخواست خون

اطلاعات الزامی برای درخواست تزریق خون و فرآورده‌ها در «درخواست غیراورژانس (Elective)» از قرار زیر می‌باشد:

۱- نام کامل بیمار، شماره پرونده بیمار، شماره اتاق بیمار، جنس، سن، (چنانچه نام بیمار مشخص نیست، شماره پرونده و شماره اتاق بیمار، جنسیت و محدوده سنی باید ذکر شود).

۲- درخواست تزریق خون و فرآورده

۳- نام و مقدار فرآورده

۴- تاریخ و ساعت تزریق

۵- امضای پزشک

۶- تشخیص بیماری

۷- درخواست‌های ویژه

۸- سابقه تزریق خون در چند روز گذشته

پس از تکمیل کلیه مشخصات بالا در فرم درخواست خون توسط پزشک، برگه درخواست را داخل کیسه پلاستیکی (Lock bag) قرار داده و همراه با نمونه بیمار به بانک خون ارسال نمایید.





فرم درخواست خون و فرآورده باید توسط پزشک بطور کامل پر شده و امضاء شود .



اصل فرم درخواست خون و فرآورده پس از تکمیل بیمار به همراه نمونه بیمار در پلاستیک مخصوص قرار داده شده و هرچه سریع تر به بانک خون ارسال شده و نسخه کپی در پرونده نگهداری شود.

Two nurses must identify the:

1. Patient
2. Blood products

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



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 بیمار و پرستار جهت تزریق
- *ست تزریق خون
- *سر سوزن با سایز مناسب (در بالغین G ۲۲-۱۴) و معمولاً سایز ۲۰ G - ۱۸ استفاده می شود.
- درجه ها (G ۲۲-۲۴)
- *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
- *حد اکثر فاصله زمانی بین تحویل گرفتن کیسه خون کامل و گلبول قرمز از بانک خون تا تزریق ۳۰ دقیقه می باشد.

اقدامات قبل از تزریق

ب- تحویل گرفتن خون و فرآورده توسط بخش

نحوه ارزیابی خون و فرآورده خون:

اگر کیسه خون یا فرآورده دارای هر یک از شرایط زیر باشد باید به بانک خون عودت داده شود.
- هر گونه نشئت 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 و با تکمیل قسمت مربوطه در فرم مشخصات خون ارسالی برای بیمار کیسه را عودت دهد.

اقدامات قبل از تزریق

-ادامه قسمت ب

- *نوع فرآورده درخواستی
- * گروه خون و **Rh** بیمار و کیسه خون
- * شماره ویژه واحد اهدایی قید شده بر روی کیسه خون با شماره اهدا قید شده در فرم تحویل خون
- (به فرم نظارت بر تزریق خون و فرآورده مراجعه شود)

The Procedure



Check the expiration date on the blood bag, & observe for abnormal color, RBC clumping, gas bubbles, & extraneous material. Return outdated or abnormal blood to the blood bank.

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 و فرم مشخصات کیسه خون و فرآورده ارسالی از بانک خون

مقایسه نام و نام خانوادگی بیمار-تاریخ تولد و شماره پرونده بیمار قید شده بر روی

مچ بند و فرم درخواست خون و فرم تحویل خون و فرآورده ارسالی

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

BLOOD PACK

PATIENT'S WRISTBAND

SURNAME

FORENAME

DATE OF BIRTH

HOSPITAL NUMBER

STOP, SEE BACK OF THIS TAG BEFORE TRANSFUSION

NHS

Donor No: G101 606 597 229 N

Component: Red Cells

Signature 1:

Signature 2:

Date Given:

Time Given:

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

Surname: MACDONALD

Forename: MORAG

DOB: 11/07/1956

Gender: FEMALE

25 HILL STREET TOWN CENTRE

Patient Identity No: 100198E

Date/Time Required: 20/12/2006

Patient Blood Group: O Rh POS

Component: Red Cells

Donor Number: G101 606 597 229 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: 1803905

Donation Number: G101 606 597 229 N

Component: Red Cells

Date Given:

Time Given:

I confirm that the above patient received this blood component.

Sign and Print Name

597 229

1080210620+6B

C00105107B

REF

DATE BLOOD 26 Nov 2009

Rh D POSITIVE

Do Not Use After: 31 DEC 2006 23:59

CMV Negative

SNBTS

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

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

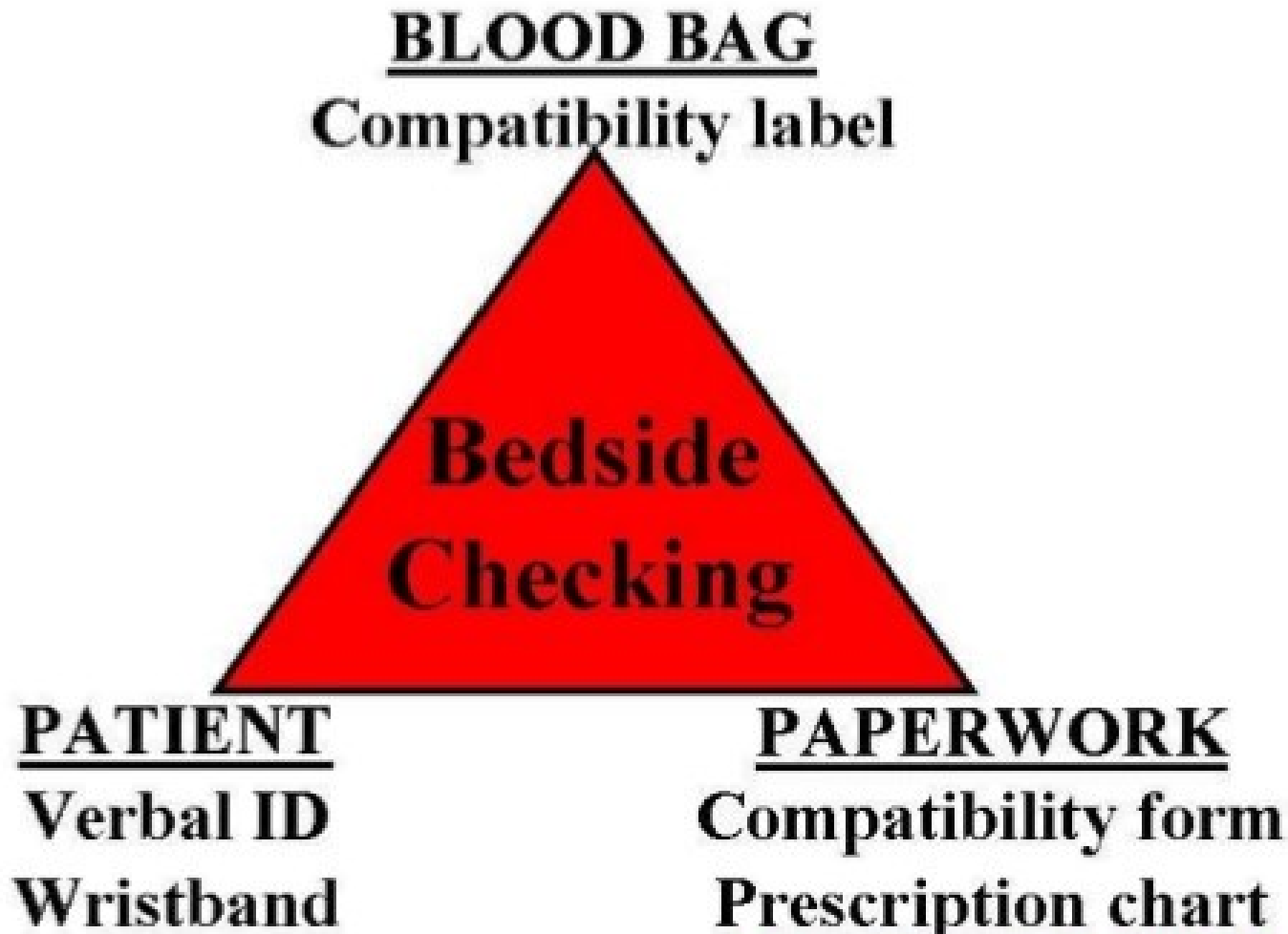


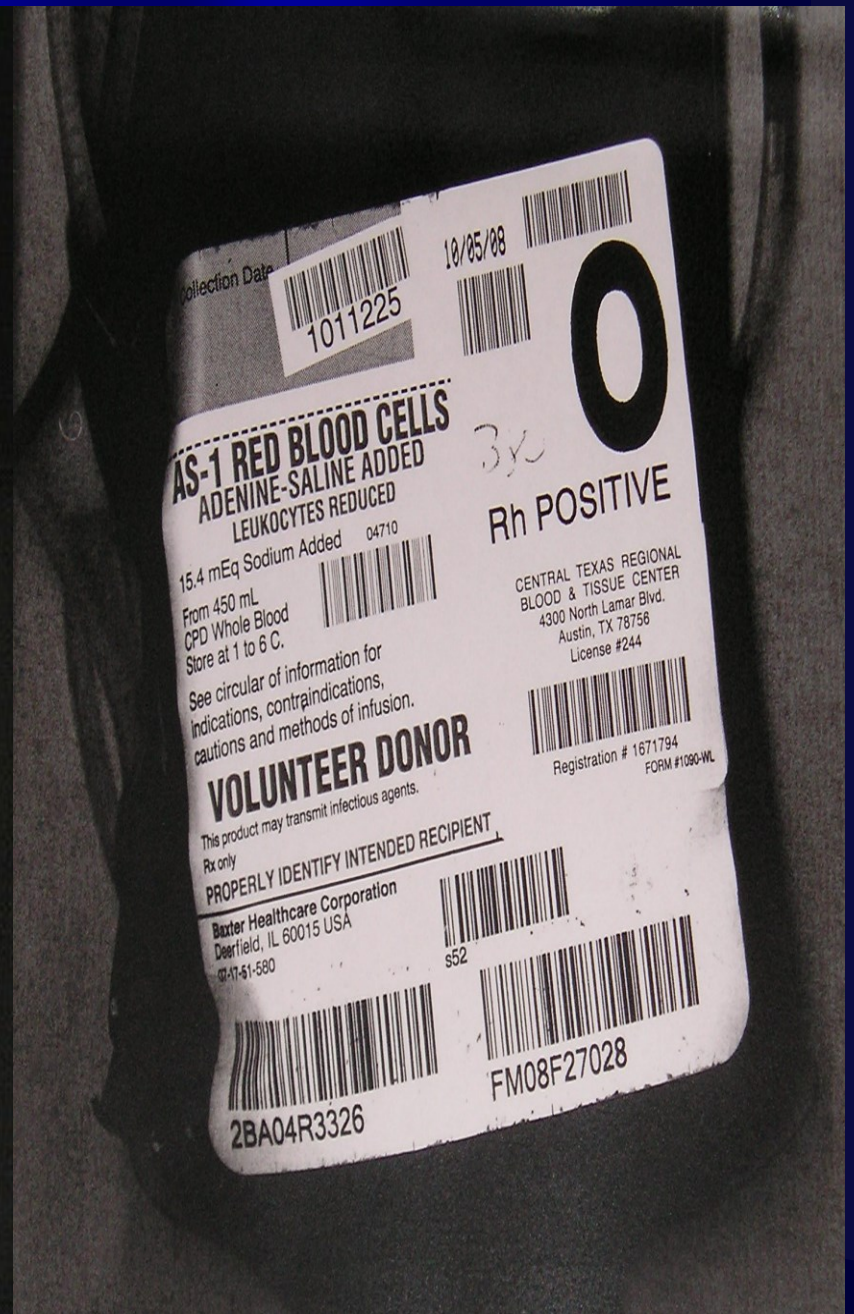
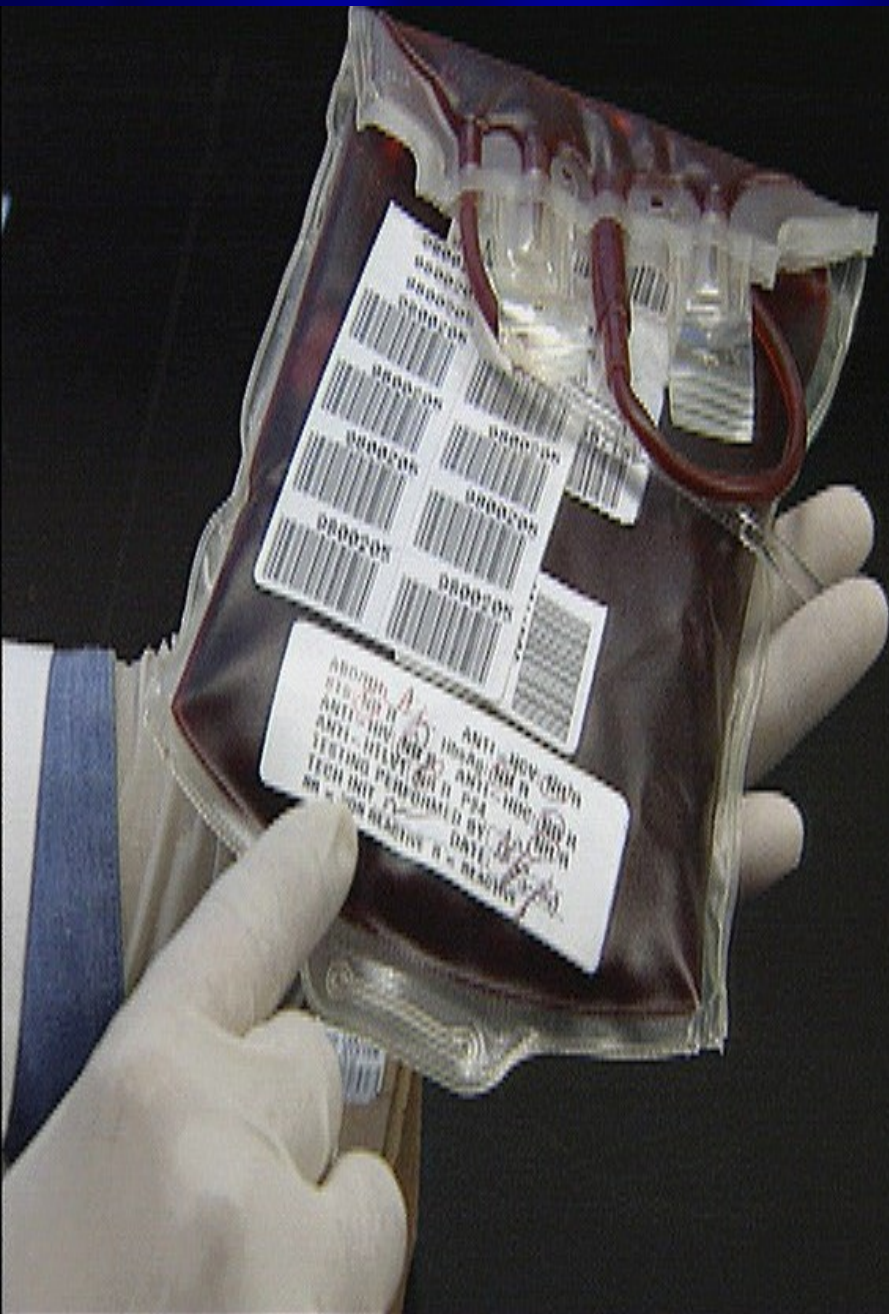
در صورتی که مشخصات برگه درخواست با مشخصات کیسه خون و هر دو با اطلاعات موجود در فرم مشخصات خون ارسالی برای بیمار، همخوانی داشته باشد اجازه تزریق خون داریم.

- در بعضی موارد دیده شده که به علت شباهت اسمی خون اشتباهاً تزریق شده و باعث مرگ بیمار گردیده است. برای جلوگیری از این اشتباه، باید هم نام بیمار و هم نام پدر و شماره پرونده و بخش بیمار و گروه خونی و Rh بیمار و کیسه خون منطبق گردد.

Bedside Checking

Identify the correct patient!

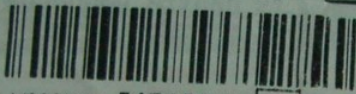




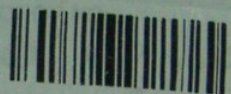
P2193173

CPDA-1 - 63 ml

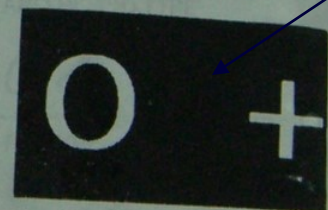
LECTION OF 450 ml BLOOD



V2000 09 517050 8

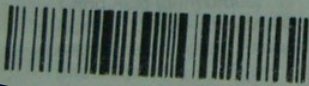


5100



گروه خون و
Rh

تاریخ اهدا



0091921700

1388/04/20 17:00 تاریخ خونگیری



E0195V00

نوع فرآورده

Red Blood Cells

CPDA-1/450ml
Volume 250 ml

بکهداری در دمای 1-6 درجه سانتی گراد
اهداکنده داوطلب



0092272359

15082009

1388/05/24

23:59

تاریخ انقضا



سازمان انتقال خون ایران
انتقال خون استان تهران

شماره اهداکننده

تاریخ انقضا

2008/5/7 12:44

نکات ویژه ای که قبل از تزریق باید رعایت شوند

۱. 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 می کند. محلول های دکستروز نیز باعث لیز گلبول های قرمز می شوند. چنانچه هرکلوئید یا کریستالوئیدی برای بیمار لازم باشد باید از یک رگ (IV Line) جداگانه تزریق گردد (نرمال سالین تنها محلولی است که همراه با فرآورده خونی می توان تجویز کرد).

۲. تمام فرآورده های 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. پلاکت ها باید توسط ست مخصوص فرآورده های پلاکتی تزریق شوند و در ابتدا لازم است ست با نرمال سالین شستشو شود. از فیلترهای میکروست هم می توان برای فیلتر کردن حجم های کم کنسانتره های پلاکتی، کرایو، انعقادی و لیوفیلیزه استفاده کرد. از فیلترهای کاهنده لکوسیت، جهت جلوگیری از واکنش های تبزا و آلوایمیونیزه شدن علیه HLA استفاده می شود.

نکات ویژه ای که قبل از تزریق باید رعایت شوند

○ برای بیمارانی که در آنها تزریق خون با سرعت معمول انجام می‌گیرد، نیازی به گرم کردن خون نمی‌باشد.

○ 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 صرفاً با استفاده از **Blood Warmer** کنترل شده قابل قبول بوده و استفاده از آب گرم-شواژ ویا... برای گرم نمودن خون به هیچ عنوان جایز نیست.

○ گرم نمودن خون به میزان ۴۲ درجه سانتی گراد ممکن است باعث ایجاد همولیز شود.

Blood Warmer

***Massive transfusion**

***Administration Rate: >50ml/min
for 30 min in Adult
>15 ml/kg/hr in Pedi.**

***Exchange transfusion of a newborn**

Transfusion Therapy; 2nd Edition; page: 603 ; 2005

Equipments needed

2. I.V. pole
3. Gloves
4. Gown
5. Face Shield



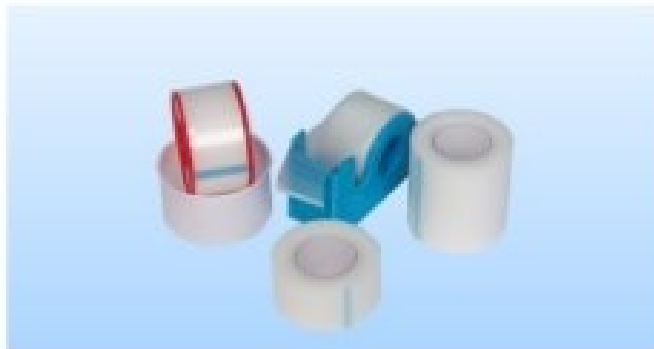
وسایل و لوازم مورد نیاز:

۵- ست مخصوص تزریق خون



Equipments needed

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



Practice Pointers

For rapid blood replacement, know that you may need to use a pressure bag.



The Procedure

Explain the procedure to the patient

Make sure an informed consent has been signed

Record baseline vital signs





The Procedure

Wash your hands.

Put on gloves, a gown, & a face shield.



Remove IV administration set and fluid from packaging



Remove the cover from the selected spike and the cover from the bottle/bag of fluid.

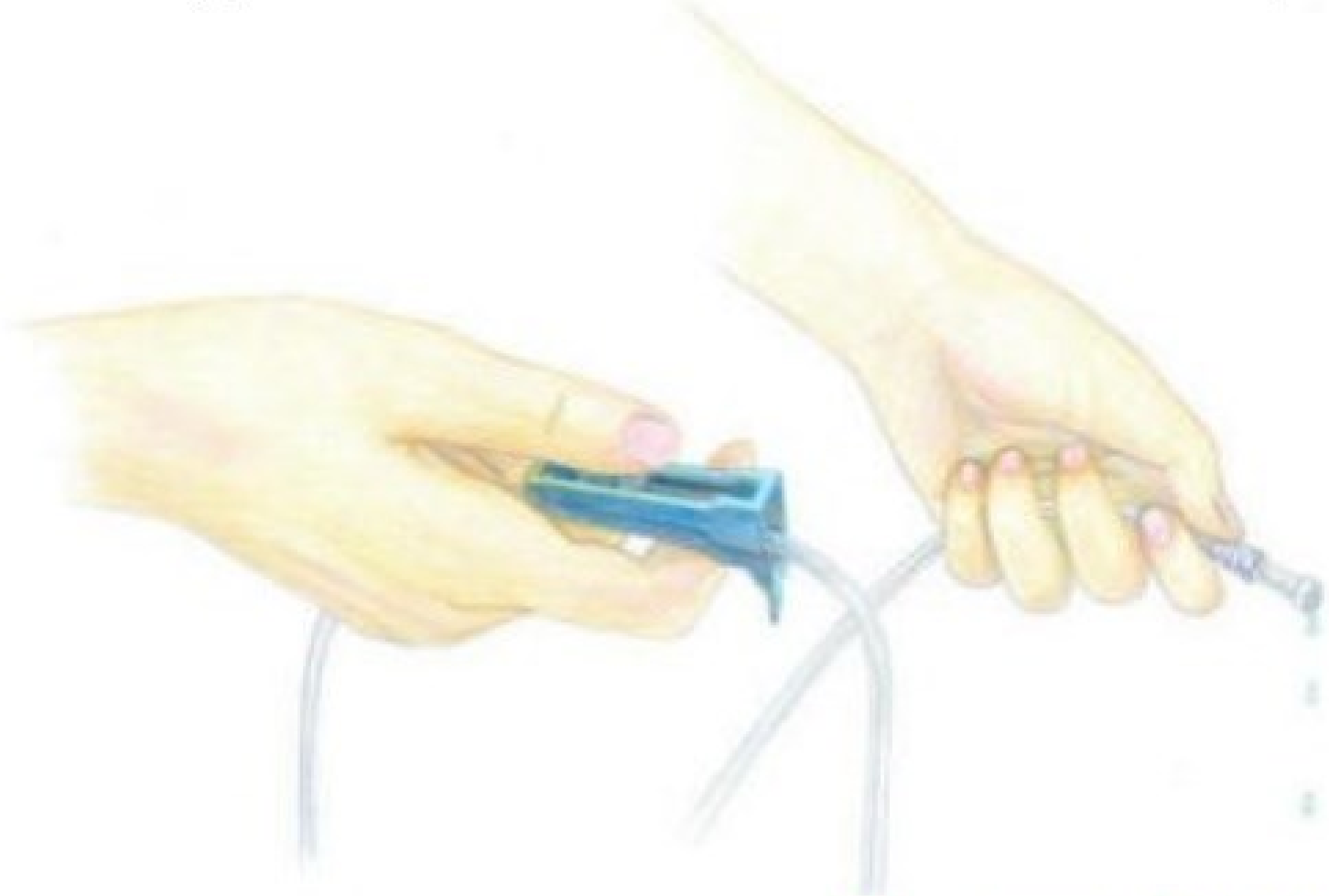


The Procedure

Then insert the spike of the line you're using for the normal saline solution into the bag of saline solution aseptically.



When fluid drips out of the end of the distal tubing turn off the infusion rate clamp.



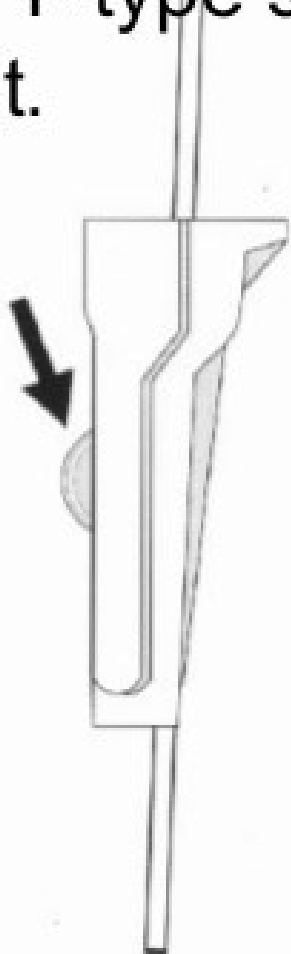
The Procedure

squeeze the drip chamber until it's half full.



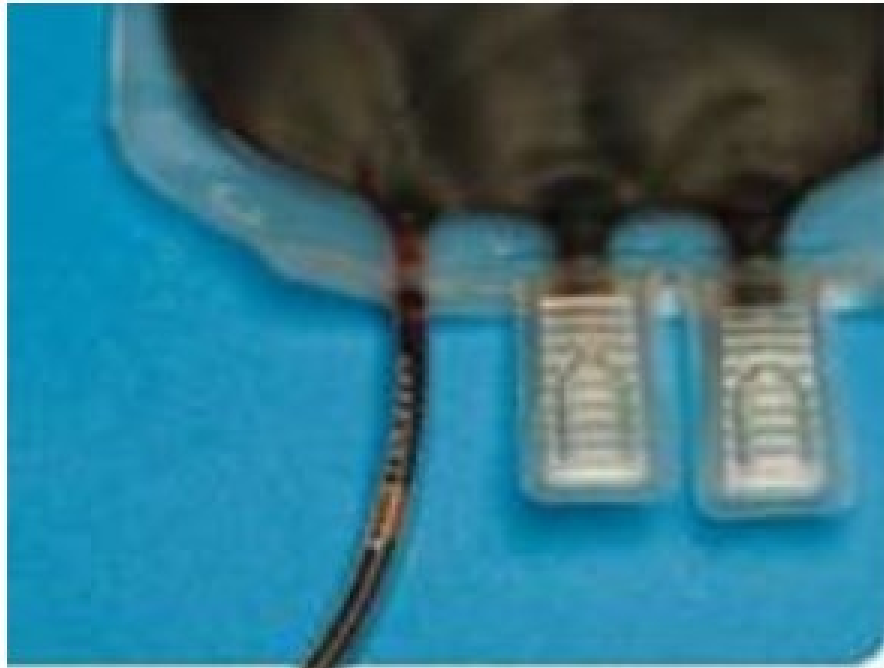
The Procedure

Using a Y-type set, close all the clamps on the set.

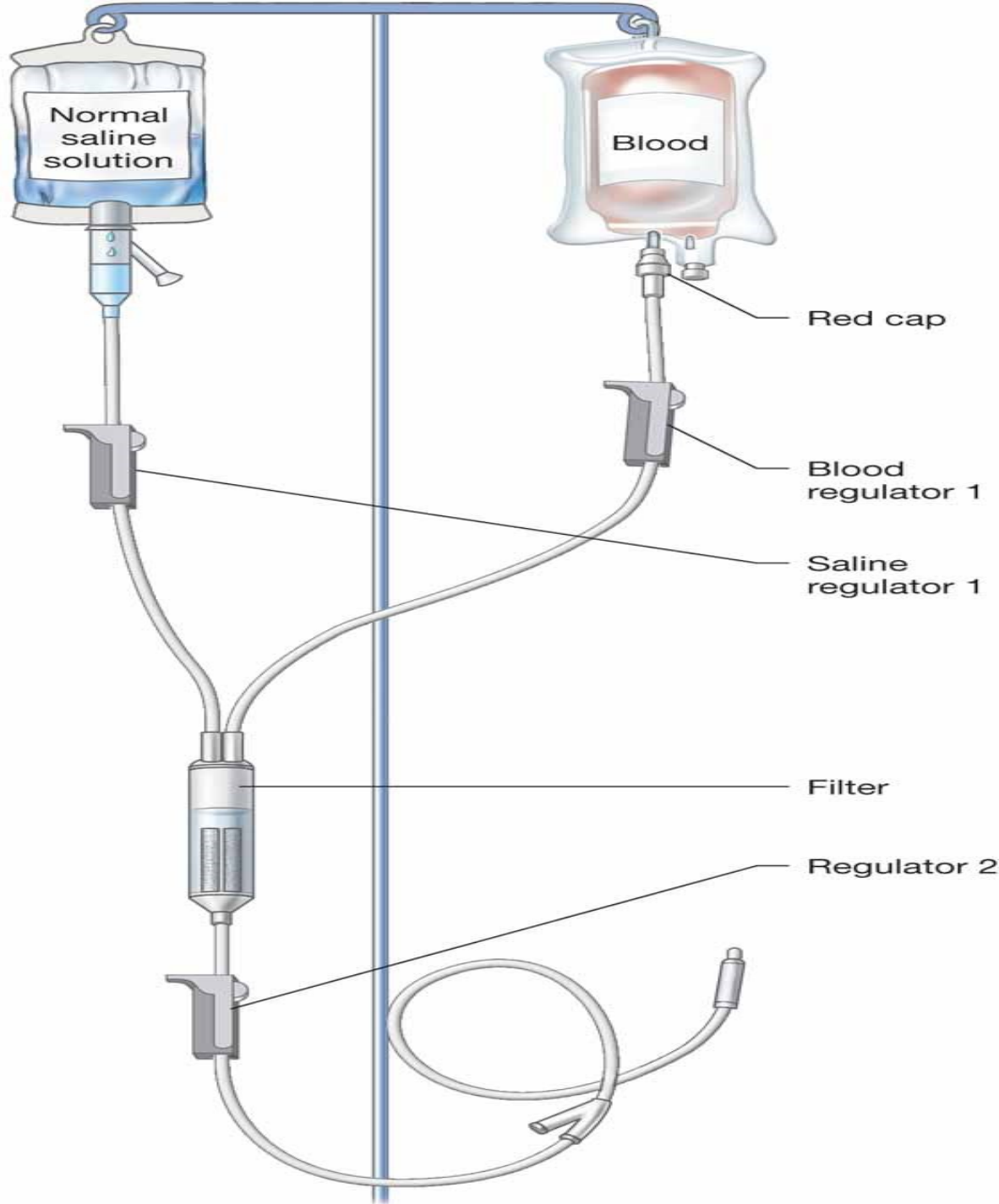


The Procedure

Next, open the port on the blood bag & insert the other spike.

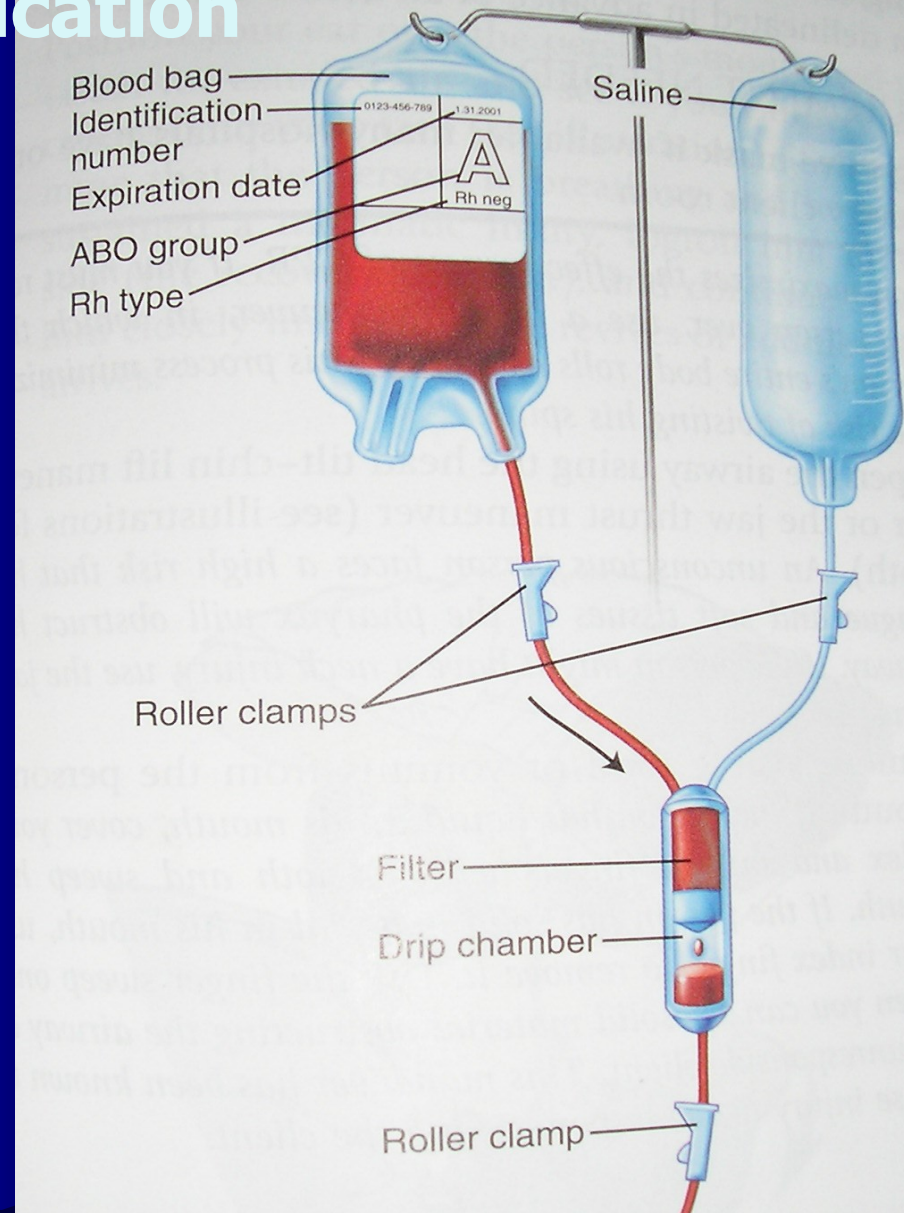
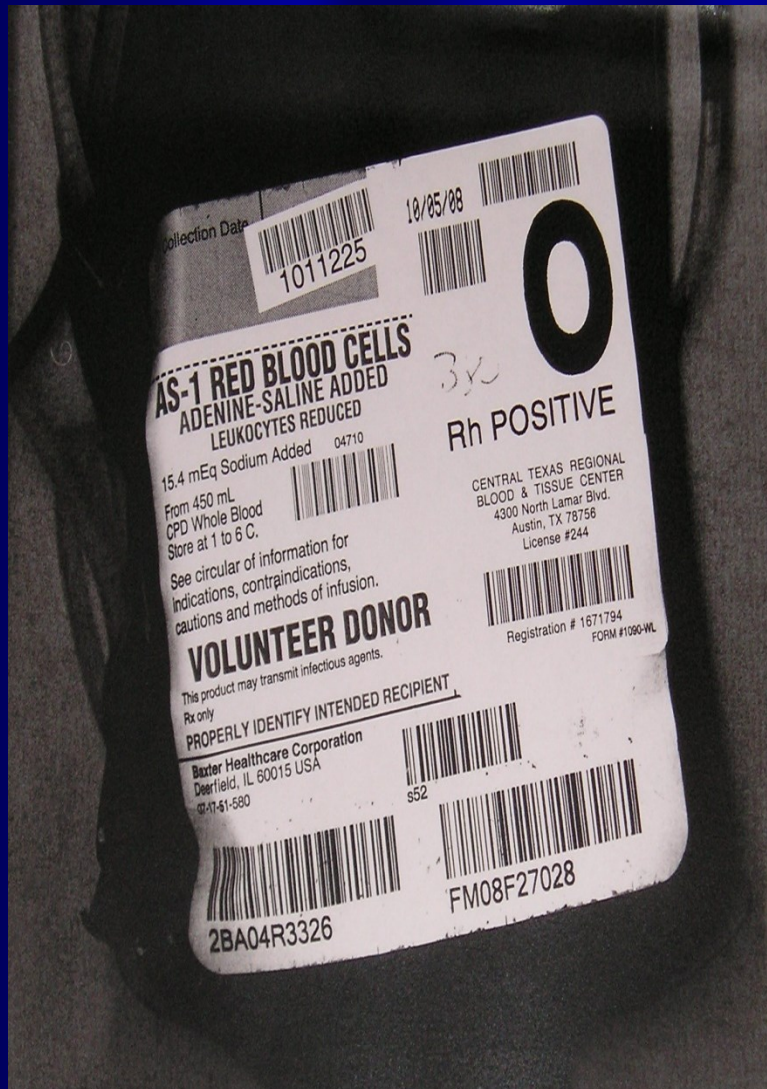






Blood Administration


Verify Identification



The Procedure

Hang the bags on the
I.V. pole,





در استفاده از ستهای معمول تزریق خون نیز باید قبل از استفاده آنها با خود فرآورده شستشو داد و آن را از هوا خالی نمود.

The Procedure

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



Blood
transfusion



The Procedure

Attach the prepared blood administration set to the venipuncture device, & flush it with normal saline solution.



The Procedure

If you're administering whole blood, gently invert the bag several times *to mix the cells.*



The Procedure

Then close the clamp to the saline solution,
& open the clamp between the blood bag
& the patient.



Practice Pointers

Finally, close the clamp to the blood bag, rehang the bag, rotate it gently *to mix the cells & saline container*



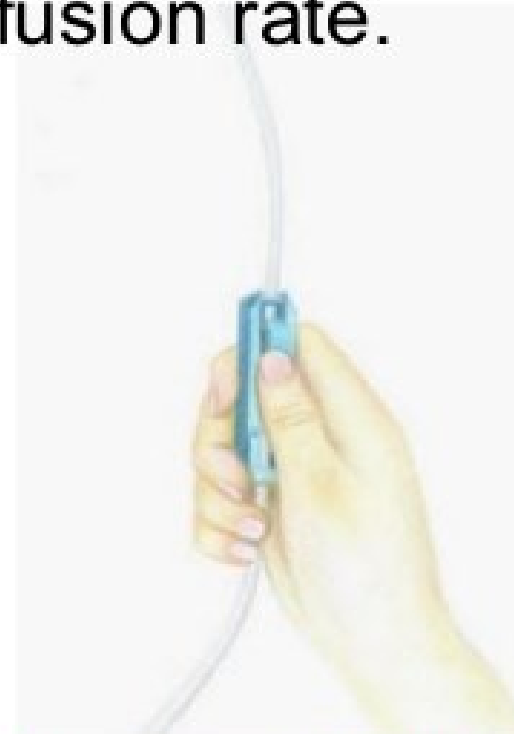
The Procedure

Record the patient's vital signs.



The Procedure

If no signs of a reaction appear within 15 minutes, you'll need to adjust the flow clamp to the ordered infusion rate.



مراحل تزریق

علائم حیاتی بیمار را قبل از تزریق و خصوصا در ۱۵ دقیقه اول تزریق و سپس در فواصل منظم در فرم نظارت بر تزریق خون ثبت نمایید.



The Procedure

Return the empty blood bag to the blood bank, & discard the tubing & filter.



Discard blood-stained material





مراحل تزریق

*A pneumatic pressure device.

با استفاده از این دستگاه بسته به میزان فشار وارده سرعت تزریق را می توان به ۷۰ تا ۳۰۰ میلی لیتر در دقیقه افزایش داد.

هرگاه تزریق سریعتر مورد نظر باشد بکار گیری سر سوزن بزرگتر از pneumatic pressure موثرتر است.

AABB Technical Manual;2008 page: 616



مراحل تزریق

در استفاده از ست Y شکل می توان از آن برای رقیق نمودن خون با استفاده از ۵۰-۳۰ میلی لیتر نرمال سالین با بستن کلامپ مابین بیمار محفظه ریزش قطرات و باز نمودن کلامپ خون و سپس قرار دادن کیسه خون پایینتر از محلول نرمال سالین استفاده نمود. همچنین از این ست می توان در مواقع بروز عارضه برای باز نگاه داشتن مسیر وریدی با نرمال سالین استفاده نمود.



Documenting Blood Transfusion

In your notes, record:

- ✓ Date & time of the transfusion.
- ✓ Type & amount of transfusion product.
- ✓ Patient's vital signs.
- ✓ Your check of all identification data.
- ✓ Transfusion reaction & nursing actions taken.

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.

For your information

- Additionally, each unit of PRBCs should raise the hemoglobin at least 1 gram (Simmons, 2003).
-
- Change usually seen 4-6 hours after transfusion

Suggested Infusion Rate

افراد	بالغين	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

Post Administration

- Flush IV site with NS
- Post administration vitals
- Dispose of tubing and blood bag in biohazard bag
- If a 2nd unit is ordered:
 - Prime new tubing
 - *Can you use the same NS bag?*
 - Retrieve 2nd unit
 - Repeat RN checks

The Procedure

If such sign develop, record vital signs and stop the transfusion.



The Procedure

Infuse saline solution at a moderately slow infusion rate, & notify the doctor at once.

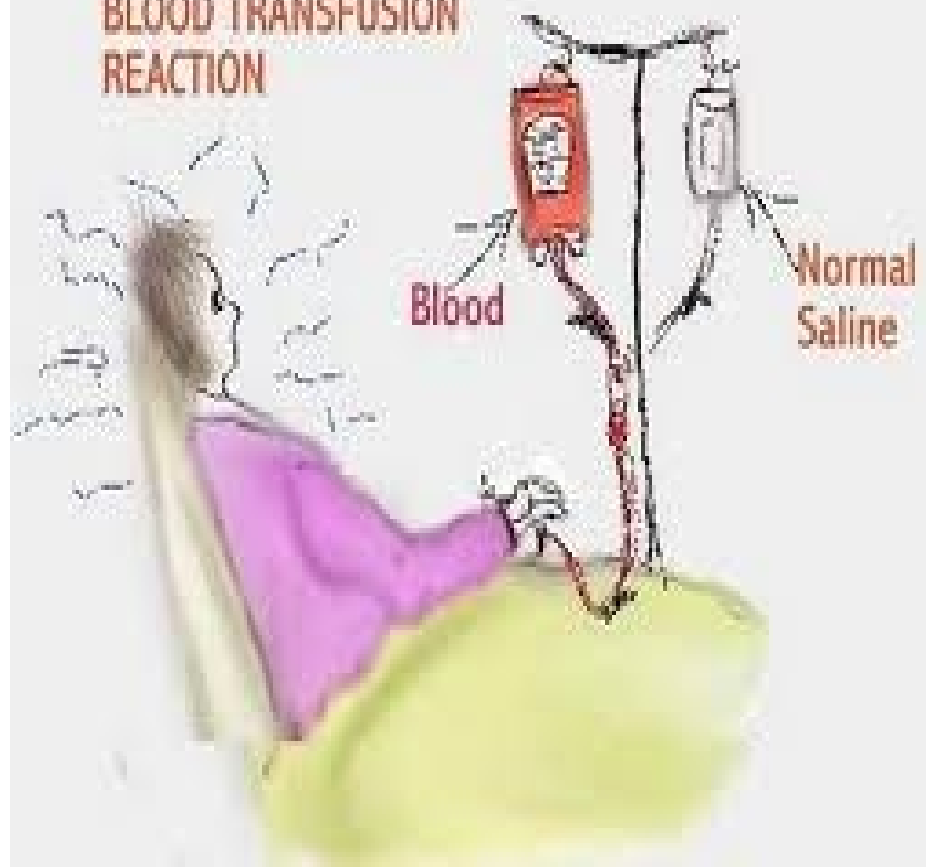


TRANSFUSION REACTIONS:

(OCCUR IN THE FIRST 10-15 MIN)
OR FIRST 50% OF BLOOD



BLOOD TRANSFUSION REACTION



Nursing Assessment During Transfusion

● Observing for signs of transfusion reaction

- Fever, chills, elevation in temperature, nausea, itching, flank pain
- Will usually occur within the first 15 minutes of the infusion
 - Note that this is when we conduct strict assessment (VS) of the patient. Stay with the patient. Infuse slowly 2mL/min. Elderly/cardiac—breath sounds. Lasix.
 - Vitals signs per policy after first 15 but usually q15-30

What if the patient has a reaction? What are your interventions?

- FIRST—Stop the transfusion
- Keep the line open with the 0.9% NS
- Call the MD and the blood bank
- Stay with the client. Monitor VS q 5minutes
- Prepare to administer emergency meds
- Collect urine specimen
- Return blood, bag, tubing, labels, transfusion record to the blood bank



فرم گزارش عوارض ناخواسته احتمالی بعد از تزریق خون و فرآورده های خونی

مسئول تکمیل فرم : - پزشک هموویتز لانس

— پرستار بخش

نام :	نام خانوادگی بیمار :	تاریخ تولد :	کد ملی : (در صورت دسترسی)	جنسیت : مرد <input type="checkbox"/> زن <input type="checkbox"/>
استان :	شهر :	بیمارستان / مرکز درمانی :	بخش :	شماره پرونده :

تشخیص بیماری:	سابقه بیماری :	آلرژی <input type="checkbox"/>	اختلال کلیوی <input type="checkbox"/>	اختلال کبدی <input type="checkbox"/>	اختلال قلبی <input type="checkbox"/>	اختلال ریوی <input type="checkbox"/>
سابقه تزریق خون:	داشته <input type="checkbox"/>	نداشته <input type="checkbox"/>	نداشته <input type="checkbox"/>	نداشته <input type="checkbox"/>	نداشته <input type="checkbox"/>	نداشته <input type="checkbox"/>
سابقه واکنش به تزریق خون:	داشته <input type="checkbox"/>	نداشته <input type="checkbox"/>	نداشته <input type="checkbox"/>	نداشته <input type="checkbox"/>	نداشته <input type="checkbox"/>	نداشته <input type="checkbox"/>
شماره کیسه های خون تزریق شده در ۲۴ ساعت اخیر :						

نوع فرآورده تزریقی:	گلبول قرمز متراکم <input type="checkbox"/>	گلبول قرمز کم لکوسیت <input type="checkbox"/>	گلبول قرمز متراکم شسته شده <input type="checkbox"/>
شماره کیسه :	خون کامل <input type="checkbox"/>	پلاکت راندم <input type="checkbox"/>	چند بار شسته شده است؟ <input type="checkbox"/>
تاریخ انقضا فرآورده:	FFP <input type="checkbox"/>	پلاکت آفرزیس <input type="checkbox"/>	کرایوپرسپیسیته <input type="checkbox"/>
تاریخ تزریق خون:	خون اتولوگ <input type="checkbox"/>	پلاسمای فاقد کرایو (CPP) <input type="checkbox"/>	در صورت استفاده از سایر فرآورده ها و یا اقدامات ویژه برای فرآورده ذکر شود :
فاصله زمانی شروع تزریق با بروز عارضه : دقیقه/ساعت/روز	ABO&Rh کیسه:	ABO&Rh بیمار:	حجم تزریق شده:
	ساعت شروع تزریق :	ساعت پایان تزریق:	

آیا بیمار از محل تزریق خون، دارو یا محلول تزریقی به جز نرمال سالین دریافت کرده است؟ ☐ بلی ☐ خیر ☐

آیا خون قبل از تزریق گرم شده است؟ به چه طریق؟ ☐ بلی ☐ خیر ☐

آیا فرآورده مورد نظر از طریق ست فیلتر دار مخصوص فرآورده خون، تزریق شده است؟ ☐ بلی ☐ خیر ☐

علائم و نشانه های بالینی:	تب <input type="checkbox"/>	میزان افزایش درجه حرارت:	درد پشت <input type="checkbox"/>	احساس ناراحتی <input type="checkbox"/>	احساس سرما و لرز <input type="checkbox"/>	قرمزی پوست(راش) <input type="checkbox"/>
خارش <input type="checkbox"/>	تپش قلب <input type="checkbox"/>	قطع ادرار <input type="checkbox"/>	استریدور <input type="checkbox"/>	کهیر <input type="checkbox"/>	درد قفسه سینه و شکم <input type="checkbox"/>	تهوع و استفراغ <input type="checkbox"/>
سایر علائم و نشانه های بالینی:	گر گرفتگی <input type="checkbox"/>	خونریزی <input type="checkbox"/>	ویز <input type="checkbox"/>	بی قراری <input type="checkbox"/>	شوک <input type="checkbox"/>	تنگی نفس <input type="checkbox"/>
نتیجه Chest X Ray :	DIC <input type="checkbox"/>	هیپر بیلی روبینمی <input type="checkbox"/>	هیپر بیلی روبینمی <input type="checkbox"/>	کاهش فشار خون <input type="checkbox"/>	کاهش فشار خون <input type="checkbox"/>	کم شدن حجم ادرار <input type="checkbox"/>
نتیجه کشت خون از بیمار:	دیسترس تنفسی <input type="checkbox"/>	نتیجه کشت خون از بیمار:	نتیجه کشت خون از بیمار:	افزایش فشار خون <input type="checkbox"/>	افزایش فشار خون <input type="checkbox"/>	افزایش فشار خون <input type="checkbox"/>

علائم آزمایشگاهی:	هموگلوبینوری <input type="checkbox"/>	هموگلوبینمی <input type="checkbox"/>	هیپر بیلی روبینمی <input type="checkbox"/>	هیپر بیلی روبینمی <input type="checkbox"/>	هیپر بیلی روبینمی <input type="checkbox"/>	هیپر بیلی روبینمی <input type="checkbox"/>
بالابودن ALT بیشتر از ۲ برابر <input type="checkbox"/>	بالابودن LDH بالا <input type="checkbox"/>	بالابودن LDH بالا <input type="checkbox"/>	بالابودن LDH بالا <input type="checkbox"/>	بالابودن LDH بالا <input type="checkbox"/>	بالابودن LDH بالا <input type="checkbox"/>	بالابودن LDH بالا <input type="checkbox"/>
هیپو کلسمی <input type="checkbox"/>	PH خون <input type="checkbox"/>	O ₂ Saturation:..... <input type="checkbox"/>	اوره بالا <input type="checkbox"/>	اوره بالا <input type="checkbox"/>	اوره بالا <input type="checkbox"/>	اوره بالا <input type="checkbox"/>
تست DAT مثبت <input type="checkbox"/>	تست DAT مثبت <input type="checkbox"/>	تست DAT مثبت <input type="checkbox"/>	تست DAT مثبت <input type="checkbox"/>	تست DAT مثبت <input type="checkbox"/>	تست DAT مثبت <input type="checkbox"/>	تست DAT مثبت <input type="checkbox"/>
پتاسیم پایین <input type="checkbox"/>	پتاسیم پایین <input type="checkbox"/>	پتاسیم پایین <input type="checkbox"/>	پتاسیم پایین <input type="checkbox"/>	پتاسیم پایین <input type="checkbox"/>	پتاسیم پایین <input type="checkbox"/>	پتاسیم پایین <input type="checkbox"/>
کراتینی نین بالا <input type="checkbox"/>	کراتینی نین بالا <input type="checkbox"/>	کراتینی نین بالا <input type="checkbox"/>	کراتینی نین بالا <input type="checkbox"/>	کراتینی نین بالا <input type="checkbox"/>	کراتینی نین بالا <input type="checkbox"/>	کراتینی نین بالا <input type="checkbox"/>

شدت عارضه :

۵ - کاملاً بهبود یافته ☐ ۱ - آسیب جدی ندارد ☐ ۲ - آسیب جدی که باعث ناتوانی شدید و دائمی شده است ☐

۳ - تهدید کننده حیات ☐ ۴ - فوت ☐

(در صورت وجود موارد ۲ یا ۳ ادامه فرم تکمیل شود)

علت احتمالی عارضه به تشخیص پزشک بیمار :

لطفاً پس از تکمیل هر دو روی فرم، آن را در تهران به شماره فاکس ۸۸۶۰۱۵۷۴ و در سایر استان‌ها به پایگاه انتقال خون، حداکثر ظرف ۴۸ ساعت پس از وقوع عارضه ارسال نموده، سپس اصل فرم را زمان تحویل آن به پایگاه انتقال خون در دفتر پرستاری و کپی آن در پرونده بیمار نگهداری شود.



فرم گزارش عوارض ناخواسته احتمالی بعد از تزریق خون و فرآورده های خونی

نوع واکنش زینبار ناشی از تزریق خون و فرآورده (تشخیص احتمالی: فقط یک مورد علامت زده شود).

- ☐ واکنش آلرژیک خفیف
- ☐ تب ناشی از ترانسفوزیون FNHTR
- ☐ همولیز ایمیون ناشی از ناسازگاری ABO
- ☐ همولیز نان ایمیون
- ☐ همولیز ایمیون ناشی از سایر آلوآنتی بادی ها
- ☐ عفونت باکتریال منتقله از راه انتقال خون
- ☐ حساسیت شدید
- ☐ آنافیلاکسی
- ☐ TRALI
- ☐ عفونت ویرال منتقله از راه انتقال خون: HBV
- ☐ عفونت انگلی منتقله از راه انتقال خون: مالاریا
- ☐ پوریوری بعد از تزریق ترانسفوزیون
- ☐ سایر واکنش های شدید (مشخص شود):
- ☐ GVHD

HIV 1,2 ☐ HCV ☐ سایر ☐ مشخص شود:
سایر ☐ مشخص شود:
در این صورت باید سریعا به پایگاه انتقال خون گزارش شود (جهت اقدامات بعدی)

میزان قابلیت استناد واکنش زینبار تزریق خون و فرآورده:

☐ N.A. (Not Applicable): بدون ارتباط

☐ 0 (Exclude یا Unlike): احتمال اندک

☐ 1 (Possible): ممکن

☐ 2 (Probable): محتمل

☐ 3 (Certain): قطعی

هنگامی که اطلاعات موجود برای استناد کافی نباشد یا بر اساس شواهد و مستندات علایم مربوط به تزریق خون و فرآورده نباشد.
هنگامی که شواهد به نفع سایر علل قویتر از شک به عارضه ناشی از تزریق خون و فرآورده باشد.
هنگامی که شواهد نتواند بین سایر علل ایجاد عارضه و یا عارضه ناشی از تزریق خون افتراق دهد.
هنگامی که شواهد واضحا به نفع عارضه تزریق خون ناشی از تزریق خون یا فرآورده باشد.
هنگامی که شواهد قطعا به نفع عارضه ناشی از تزریق خون یا فرآورده باشد.

امضا و مهر نظام پزشکی:

نام و نام خانوادگی پزشک هموویژنلانس:

فرم تائید عوارض ناشی از تزریق خون و فرآورده:

- پایگاه انتقال خون:
- مشخصات گزارش دهنده:
- تاریخ تایید: روز/ماه/سال
- تاریخ وقوع عارضه تزریق خون: روز/ماه/سال

- آیا عارضه تزریق خون تایید می شود: ☐ بله ☐ خیر
- میزان قابلیت استناد طبق نظر واحد هموویژنلانس مرکزی: (۳- و N.A.)
- آیا نوع عارضه تزریق خون تایید شده با گزارش اولیه تطابق دارد: ☐ بله ☐ خیر
- در صورت پاسخ منفی نوع عارضه تزریق خون تایید شده ذکر شود:

وضعیت بالینی بیمار (در صورت وجود)

- ☐ - کاملاً بهبود یافته
- ☐ - ناتوانی جزئی یا مختصر
- ☐ - ناتوانی شدید یا نقض عضو دائمی (sequel)
- ☐ - مرگ

«نتیجه بررسیهای به عمل آمده از سوی سازمان انتقال خون:

پزشک هموویژنلانس بیمارستان

دفتر هموویژنلانس مرکزی (استانی)

لطفاً پس از تکمیل هر دو روی فرم، آن را در تهران به شماره فاکس ۸۸۶۰۱۵۷۴ و در سایر استانها به پایگاه انتقال خون. حداکثر ظرف ۴۸ ساعت پس از وقوع عارضه ارسال نموده. سپس اصل فرم راتا زمان تحویل آن به پایگاه انتقال خون در دفتر پرستاری و کمی آن در پرونده بیمار نگهداری شود.

00.TM.099.FRM/01

تزریق خون اورژانس

○ شرایط اورژانس: زمانی که بنا به تشخیص پزشک معالج تزریق خون برای بیمار قبل از انجام و یا تکمیل تستهای سازگاری حیاتی می باشد.

در این موارد آزمایش غربالگری آنتی بادی و آزمایش کراس میچ (X-Match) نمی تواند انجام گیرد. و ممکن است حتی 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 بانک خون ارسال شود. درخواست اورژانس نیز مانند درخواست های غیر اورژانس باید فقط توسط پزشک انجام گیرد.

درخواست اورژانس

۱- در فوریت‌های پزشکی ارسال نمونه خون قبل از تزریق خون به بانک خون جهت انجام تست‌های سازگاری الزامی می باشد.

۲- 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 این موارد از گروه خونی **O-** از **RBC** بدون تست سازگاری برای بیماران اورژانسی که گروه خونی نامشخص دارند 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 فرآورده های خونی به طور اورژانس (تهیه کمتر از ۳۰ دقیقه)

مسئول تکمیل فرم: ۱- پزشک معالج ۲- پرسنل بانک خون

این قسمت توسط پزشک معالج تکمیل شود:

نام خانوادگی:	تاریخ تولد:	کد ملی: (در صورت دسترسی)	جنسیت: <input type="checkbox"/> مرد <input type="checkbox"/> زن
استان:	بیمارستان:	بخش:	شماره پرونده:

نمونه خون بیمار:

- تهیه و قبل از تزریق ارسال شد ☐
- ارسال نشد ☐

علت درخواست خون اورژانس:

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:

- بلافاصله پس از درخواست پزشک (بدون کراس میچ) ☐

- ۳۰ دقیقه پس از دریافت درخواست (تعیین Rh, ABO و کراس میچ فوری) ☐

*اینجانب: پزشک معالج بیمار، مسئولیت درخواست خون اورژانس: ☐ بدون کراس میچ ☐ بدون تعیین گروه ABO و Rh را می پذیرم.
امضاء و مهر نظام پزشکی:

نام فرآورده مورد نیاز:

- RBC ☐ تعداد:
Whole Blood ☐ تعداد:

این قسمت توسط بانک خون بیمارستان تکمیل شود:

تاریخ دریافت درخواست: --- / --- / --- ساعت دریافت درخواست: --- / ---

مشخصات فرآورده ارسالی:

گروه خون و Rh براساس برجسب سازمان انتقال خون:
شماره اهدا:

خصوصیات ظاهری کیسه: مناسب ☐

نام شخص ارسال کننده:

تاریخ ارسال کیسه:

ساعت ارسال:

نام شخص تحویل گیرنده:

امضا:

* توجه: این فرم در ۲ نسخه تکمیل گردد. پس از ارسال هر دو نسخه به بانک خون و ثبت درخواست، نسخه صورتی رنگ در بانک خون باقی مانده و نسخه اصلی جهت نگهداری در پرونده، مجدداً به بخش ارسال گردد.

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 غیرفنی 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 دولبه یعنی عوارض تزریق خون و فرآورده را روزبه 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 نمونه‌گیری یا در زمان تزریق خون و فرآورده به بیمار

※ نمونه‌گیری یا برچسب‌گذاری غیر صحیح

※ اشتباه در ارسال خون از بانک خون بیمارستان به بخش بیمارستان

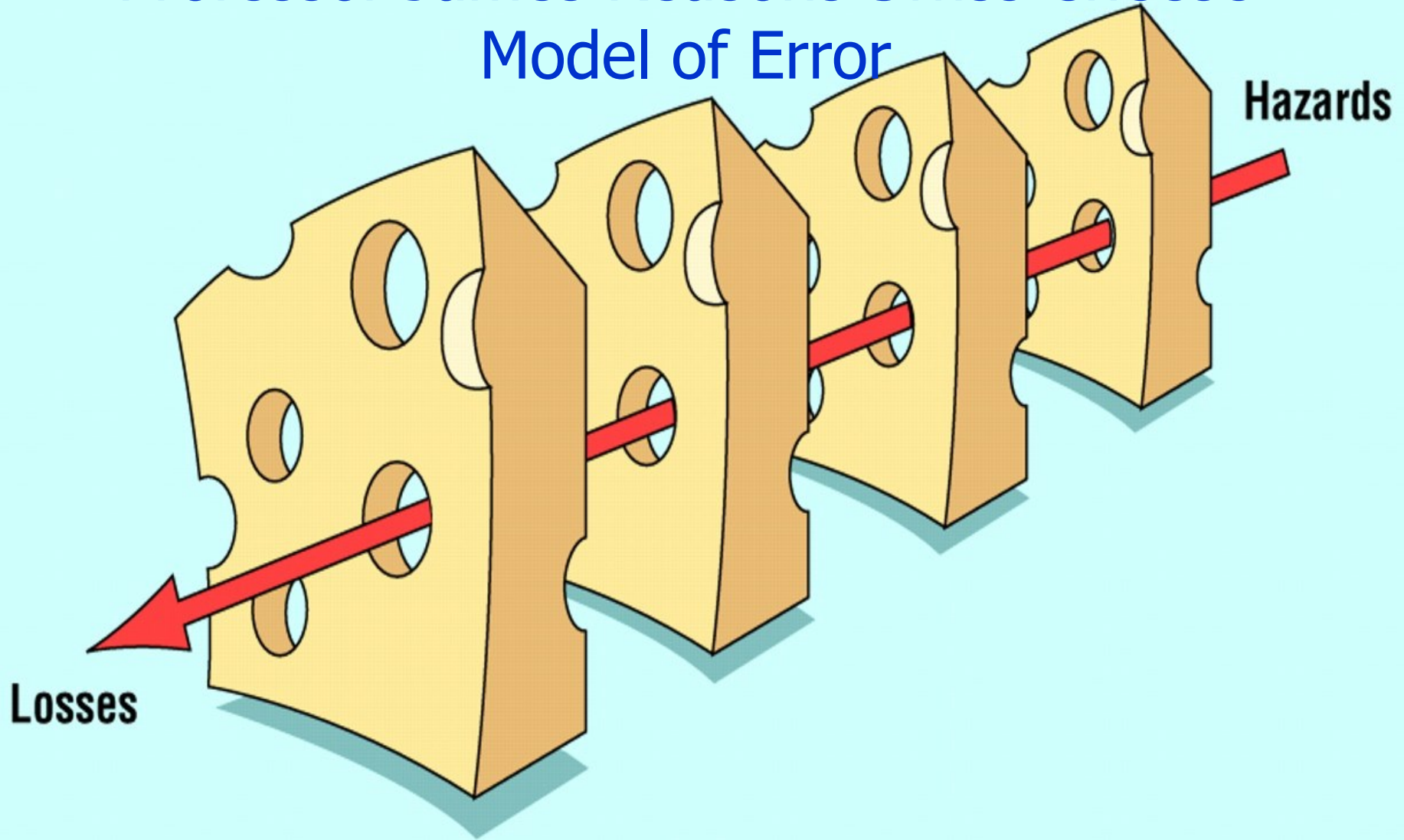
※ خطا در طی تزریق خون یا فرآورده خون

※ عدم رعایت اصول ذخیره‌سازی و نگهداری و حمل و نقل خون

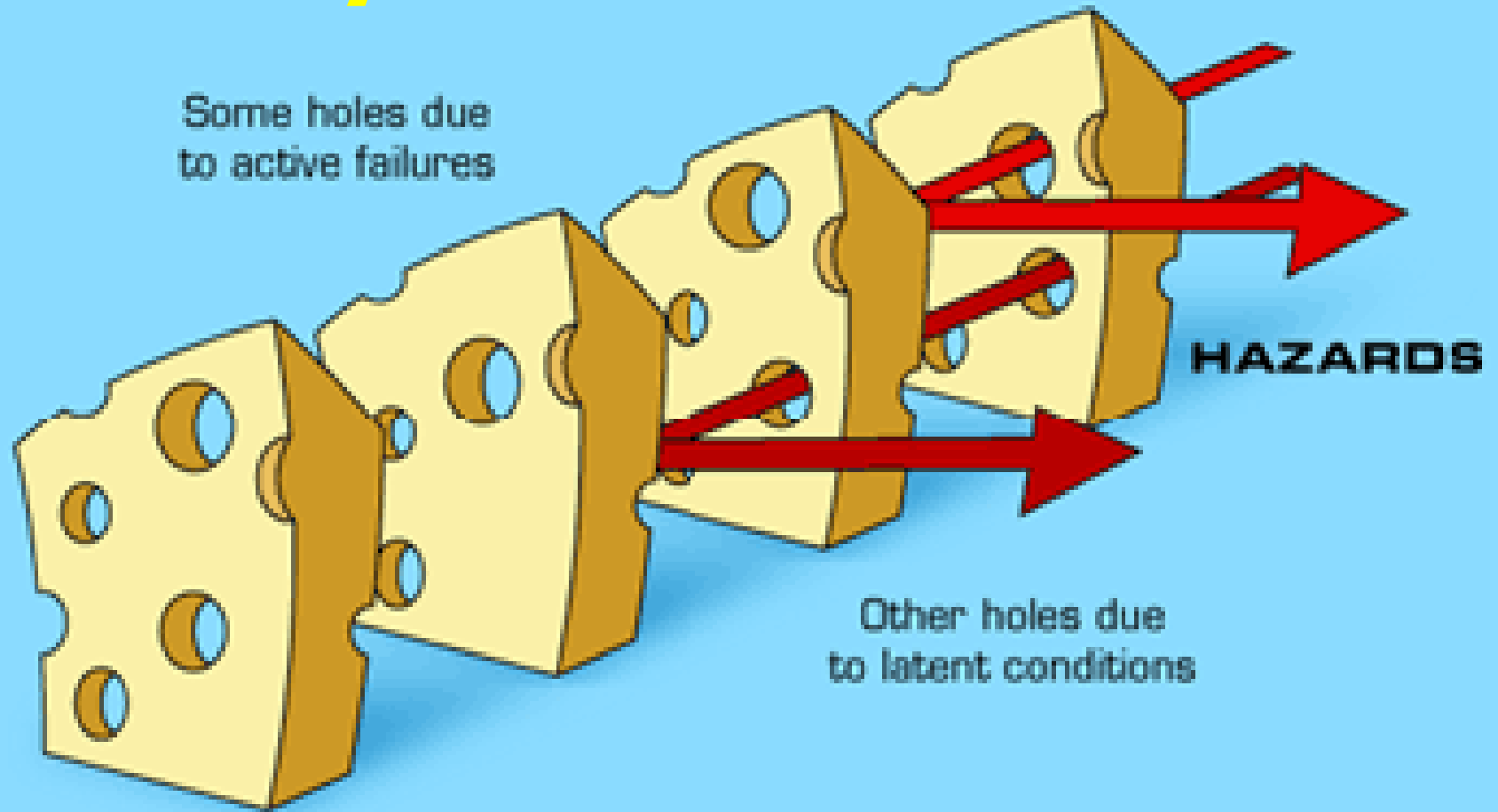
※ خطاهای فنی (مانند آزمایش‌هایی که به روش صحیح انجام نشوند)



Professor James Reasons Swiss Cheese Model of Error



Layers of defenses



SUCCESSIVE LAYERS OF DEFENSES

تکرار مهمترین وظایف پرستاری

- ۱- تایید هویت بیمار: الف- قبل از تهیه نمونه خون جهت انجام آزمایشات قبل از تزریق و کارت شناسایی
ب- قبل از تزریق خون و فرآورده
- ۲- بررسیهای موردنظر در خصوص فرآورده تحویل گرفته شده از بانک خون بیمارستان
- ۳- بررسی دقیق مشخصات روی برچسب کیسه خون
- ۴- نگهداری صحیح خون و فرآورده ها تا زمان تزریق
- ۵- گرم کردن خون در صورت دستور پزشک
- کنترل دقیق و شناسایی بیمار قبل از شروع تزریق خون و تطبیق آن با مشخصات ثبت شده بر روی کیسه خون و فرم های درخواست خون
- ۶- تزریق صحیح خون
- ۷- آشنایی با عوارض واقدامات لازم در هنگام بروز عوارض ناشی از تزریق خون

Bedside Checking

Identify the correct patient!

