

عوارض حاد ناشی از تزریق خون

سمیه سرایی

کارشناس ارشد پرستاری

سوپروایزر آموزشی بیمارستان

تعریف

به هر نوع نشانه یا علامت ناخواسته یا نامساعدی که درحین و یا به فاصله 24 ساعت از انتقال خون یا فرآورده رخ دهد اطلاق می شود

- حدود 10% دریافت کنندگان خون یا فرآورده های واکنش زیان بار را تجربه می کنند
- نشانه های يك واکنش مرگ آفرین (مثل واکنش همولیتیک حاد) و يك واکنش نسبتاً خفیف (FNHTR) ممکن است در ابتدای امر کاملاً شبیه به هم باشند

اقدامات فوري

- قطع تزریق

- باز نگاه داشتن مسیر وریدی با نرمال سالین

- چک علایم حیاتی

- تایید هویت بیمار

- کسب اطمینان از تزریق فرآورده مورد نظر به بیمار
مورد نظر با توجه به مستندات موجود (کیسه خون -
فرم درخواست خون و...)

اقدامات فوري

- اطلاع به پزشك معالج
- اطلاع به بانك خون
- ارسال كيسه و ست تزريق خون-نمونه خون و ادرار جديد از بيمار بعد از وقوع عارضه به آزمایشگاه در مواردی مثل شك به هموليز حاد و يا عفونت باكتريال

علائم و نشانه ها*

علائم در بیماران هوشیار

* علائم عمومی :

-تب

-لرز

-درد قفسه سینه

-احساس گرما در محل تزریق یا در طول رگ

-درد عضلانی , کمردرد

-سردرد

علايم در بيماران هوشيار

علايم سيستم عصبی:

- گزگز اندام ها

* علايم سيستم تنفسي :

- تاكي پنه

- آينه

- تنگي نفس

- سرفه

- ويزينگ

علايم و نشانه ها در بيماران هوشيار

* علايم قلبي - عروقي :

-تغييرات ضربان قلب (تاكيداري،براديكاري)

-افت فشار خون يا افزايش فشارخون

-خونريزي

علايم در بيماران هوشيار

علائم جلدي:

- راش

- کهير

- خارش

علايم در بيماران هوشيار

علايم گوارشي:

-تهوع

-استفراغ

-گرايم شکمي

-اسهال خوني

علائم در بیماران هوشیار

علائم کلیوی:

- تغییرات در حجم ادرار (الیگوری، آنوری)

- تغییر در رنگ ادرار

علايم در بيمار غير هوشيار

- ▶ نبض ضعيف
- ▶ تب
- ▶ - افت فشار خون يا افزايش فشارخون
- ▶ -تغيير در رنگ ادرار
- ▶ -افزايش خونريزي در محل جراحي
- ▶ - تاكي كاردی - براديكاردی
- ▶ - اليگوري - آنوري

فراموش نکنیم

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

علل

- واکنش همولیتیک حاد
- TACO
- آسیب حاد ریوی ناشی از تزریق (TRALI)
- واکنش تب زای غیر همولیتیک
- آلودگی باکتریال (Sepsis)
- واکنش حساسیتی خفیف (کهیر)
- آنافیلاکسی
- افت فشار وابسته به تزریق خون

ارزیابی تب و کھیر به عنوان دوعارضه شایع تزریق خون

تب

تعریف

افزایش 1 درجه سانتی گراد یا بیشتر در دمای پایه بدن در طی تزریق و یا در طی 1-2 ساعت بعد از اتمام تزریق خون

ارزیابی تب

آیا علائم و نشانه های زیر وجود دارند؟

-افت فشارخون، شوک، تاکی کاردی

-لرز شدید، اضطراب، دیس پنه، درد پشت

-هموگلوبینوری، الیگوری

-خونریزی در محل رگ گیری

-تهوع ، استفراغ

ارزیابی تب

در صورت مثبت بودن علل زیر مطرحند :

Bacterial contamination

AHTR

TRALI

اگر هیچکدام از علائم فوق مطرح نباشد

واکنش تب زای غیر همولیتیک مطرح است

FNHTR

مکانیسم و شیوع FNHTR

مکانیسم

- 1- وجود آنتی بادی بر علیه آنتی ژن سیستم HLA موجود بر روی گلبولهای سفید در گیرنده خون
- 2- تجمع سیتو کینهایی تب زا ی محلول در واحد اهدا شده در حین ذخیره سازی

شیوع

Up to 30% of PLT transfused
و 0.5-6% of RBCs transfuse

مدیریت واکنش تب زای غیر همولیتیک

- دادن تب بر (استامینوفن)

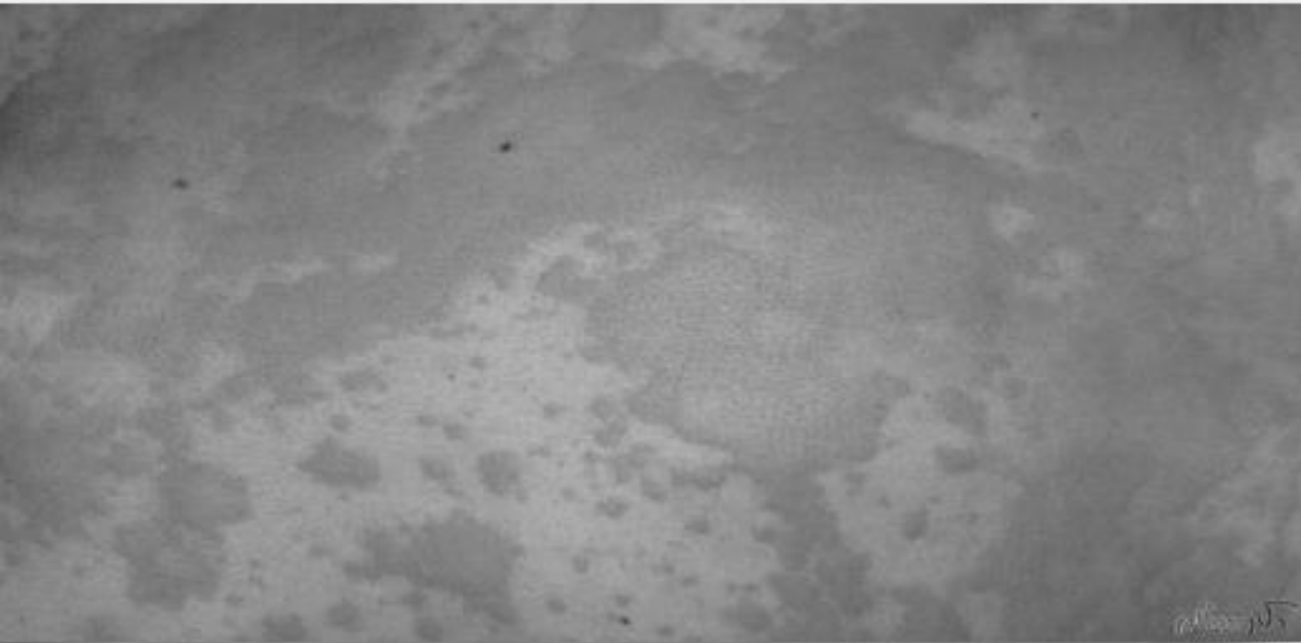
- تحت نظر گرفتن بیمار

- پس از کنترل تب ادامه تزریق با نظارت پزشک و پرستار
انجام شود

پیشگیری از واکنش تب زای غیر همو لیتیک

- 1- استفاده از فرآورده های خونی کم لوکوسیت
- 2- استفاده از فرآورده های خونی تازه تر
- 3- استفاده از تب بر قبل از تزریق فرآورده

کھیر



آیا نشانه های جدی زیر مطرح است؟

- فلاشینگ - اضطراب
- تنگی نفس - سرفه
- تپش قلب
- کمر و ران زردی بیش از دو سوم بدن
- تهوع - استفراغ

اگر جواب مثبت است

واکنش حساسیتی شدید

Anaphylaxis

اگر جواب منفي است

تشخيص واکنش آلرژیک خفیف است

واکنش حساسیتی خفیف

علت : حساسیت داشتن گیرنده خون به آنتی
ژنهای موجود در پلاسمای اهدا کننده

شیوع : 1-3% کل تزریقها

درمان : مصرف آنتی هیستامین با یا بدون
استروئید

پیشگیری از واکنش آلرژیک خفیف

- 1- آنتی هیستامین نظیر دیفن هیدرامین 30 دقیقه قبل از تزریق
 - 2- استروئیدها مانند پردنیزلون قبل از تزریق در صورت موثر نبودن آنتی هیستامین
 - 3- استفاده از پلاکت و RBC شسته شده در مواردی که بیمار دارای سابقه واکنش‌های آلرژیک مکرر و یا قابل توجه بوده و به درمان‌های قبلی جواب نمی‌دهد
- استفاده روتین از فرآورده های شسته شده توصیه نمی شود

مروری بر چند عارضه حاد و تهدید کننده حیات

آلودگی باکتریایی

منشا آلودگی :

- 1- ورود باکتریهای فلور پوست اهداکننده به کیسه
 - 2- باکتریمی مخفی در اهداکننده
 - 3- ورود باکتری در حین جمع آوری - تهیه و ذخیره سازی فرآورده
- بیشتر با فرآورده های پلاکتی اتفاق می افتد

آلودگی باکتریایی

پیشگیری

- 1- بررسی کیسه خون قبل از تزریق از جهت وجود علائم همولیز، کدورت، گاز، تغییررنگ، لخته
- 2- بهتر است تزریق خون در طی 2 ساعت و تزریق پلاکت یا پلاسما در خلال 30-60 دقیقه کامل شود.
- 3- فرآورده RBC حداکثر می تواند تا 30 دقیقه پس از نگهداری در دمای اتاق به بانک خون عودت گردد

علائم و نشانه ها

تب

- لرز

- تاکیکاردی

- افت فشارخون

- شوک

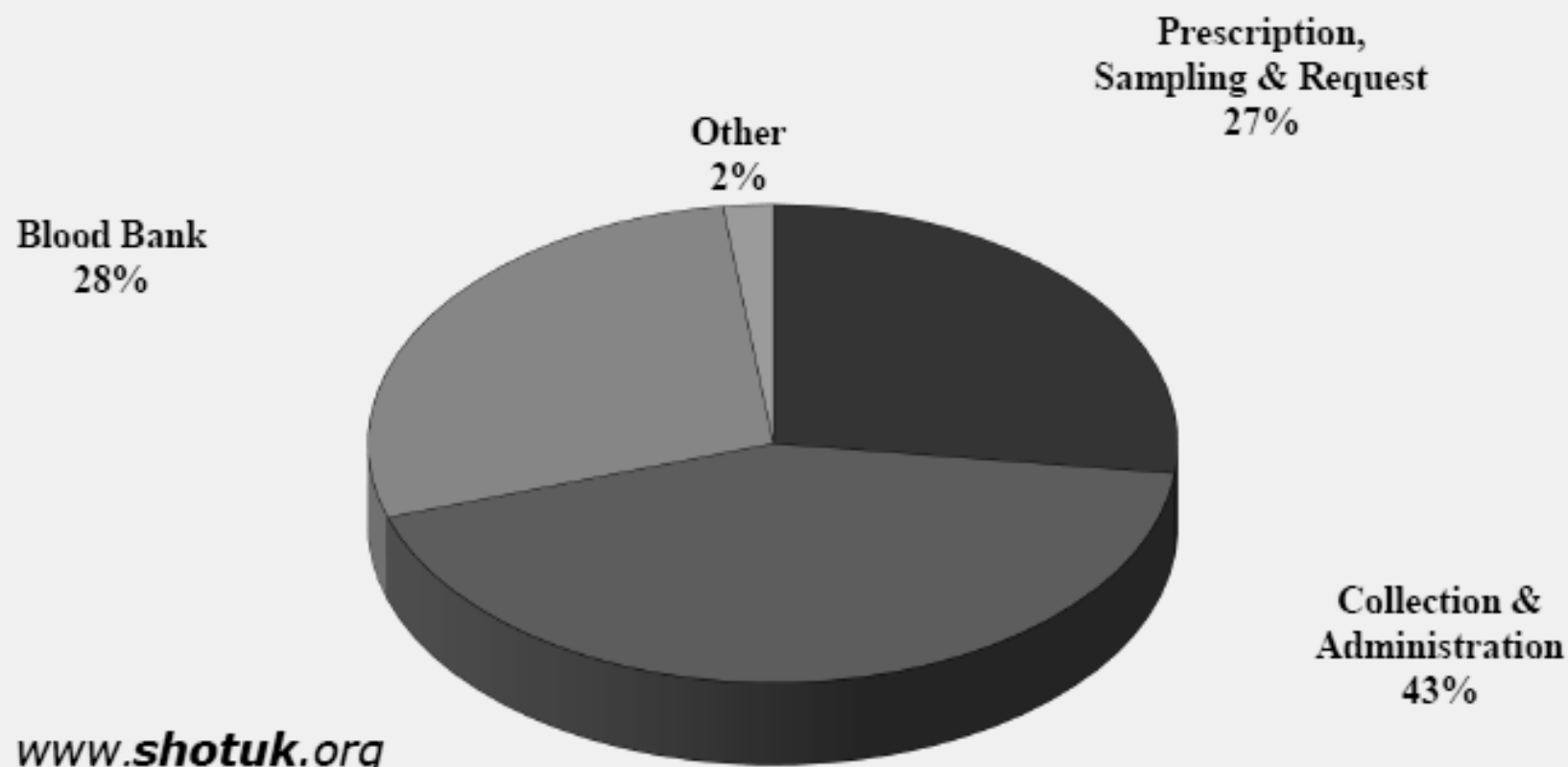
- نارسایی کلیه

مدیریت

- 1- عودت کیسه فرآورده برای کشت و رنگ آمیزی
- 2- تجویز آنتی بیوتیک و سید الطیف
- 3- حفظ برون ده ادراری
- 4- بررسی عوارض احتمالی نظیر نارسایی کلیوی و یا تنفسی و
DIC

تزریق خون اشتباه (72% از کل موارد واکنش حاد همولیتیک)

37



علائم

- تب-لرز
- درد قفسه سینه-درد پشت
- تهوع-استفراغ-اسهال
- افت فشار خون
- نارسایی کلیه
- DIC

ارزیابی

- ▶ بررسی ادرار از جهت وجود هموگلوبینوری
- ▶ بررسی وضعیت انعقادی (PT,PTT,PLT,FIBRINOGEN)
- ▶ بررسی علائم همولیز (LDH, هموگلوبین پلاسما-بیلی روبین و هاپتوگلوبین)- بررسی هموگلوبین و هماتوکریت
- ▶ تکرار تستهای سازگاری
- ▶ بررسی عملکرد کلیه (کراتینین و BUN)

درمان AHTR

درمان :

▶ کنترل و حفظ برون ده ادراري به میزان $< 1 \text{ ml/kg/hr}$ به کمک مایعات و دیورتیک

▶ مسکن

▶ درمان افت فشار خون

▶ استفاده از پلاکت – کرایو- FFP (در موارد خونريزي و در صورت نیاز)

آنافیلاکسی

علائم : تتگی نفس

-برونکواسپاسم

-ادم لارنکس

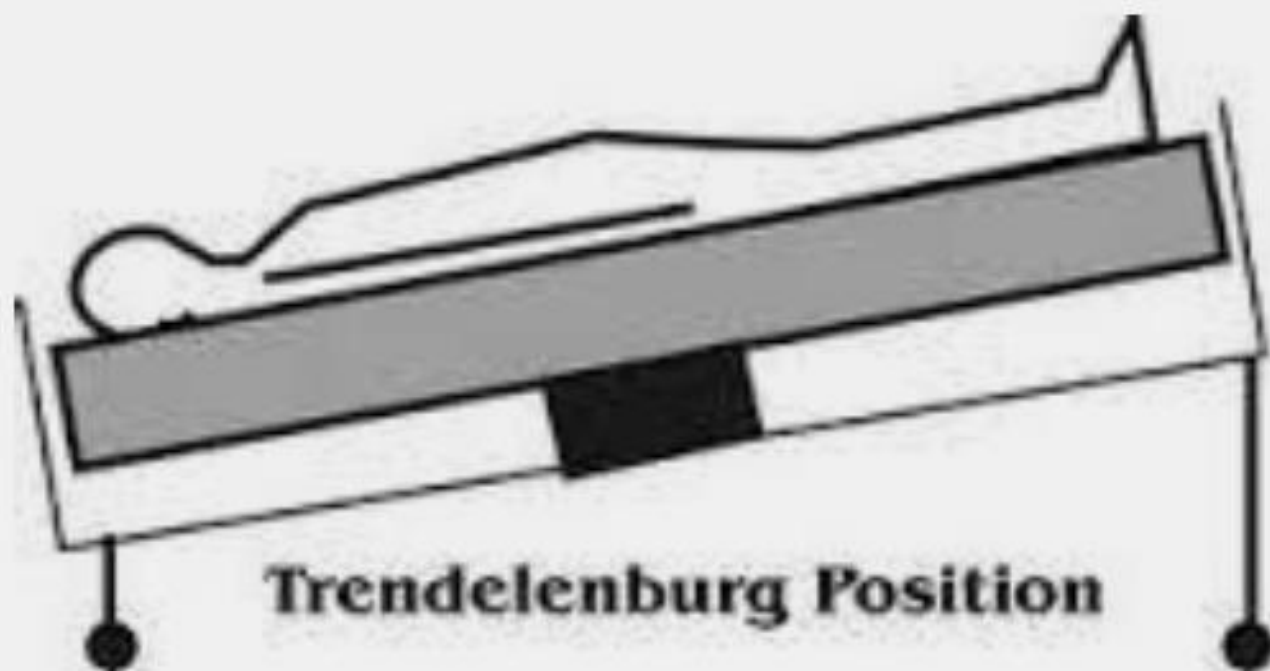
-افزایش فشار خون

-خس خس

- ودر نهایت شوک

درمان

- ۱- اکسیژن درمانی
- 2- اپی نفرین 0.01 mg/kg (0.01 mL/kg) of 1:1000 (1 mg/mL)
- 3- قراردادن بیمار در وضعیت Trendelenberg
- 4- تجویز مایعات وریدی
- 5- آنتی هیستامین (در صورت وجود کهیر)
- ۶- مصرف کورتون با توجه به شدت علائم



EVALUATE Airway, Breathing and Circulation

Cardio-respiratory arrest

Treat as per protocol

Intramuscular adrenaline dose

0.01ml/kg Adrenaline 1:1000 OR

- <10kg: 1:1000 Adrenaline, 0.01ml/kg
- 10 – 30kg: self-injectable device (0.15mg)
- ≥30kg: self-injectable device (0.3mg)

Observation:

Children with respiratory symptoms or signs should be observed for at least 6-8 hours in hospital prior to discharge. Those presenting with anaphylactic reactions with hypotension or collapse should be observed for at least 24 hours in a high dependency area or intensive care unit.

Discharge check list:

- 1.Provision of self-injectable adrenaline device with written instructions on how to administer it correctly
- 2.Discharge therapy: antihistamine and prednisone (1-2 mg/kg) for 72 hours
- 3.Discharge letter for the family doctor
- 4.Priority access to the allergist for the allergy diagnosis and the provision of the individualized management plan

- If possible, remove allergen
- Call for help

Respiratory distress, hypotension or collapse GIVE I.M.ADRENALINE

Consider lower threshold to treatment with adrenaline if:

- Previous severe reaction
- Exposure to known/likely allergen
- Coexistent asthma

Hypotension or collapse:

- High flow oxygen
- Normal saline or colloid, 20ml/kg I.V. / I.O.
- I.V. / I.O. corticosteroid
- I.V. / I.O. / I.M. antihistamine

If no response in 5-10 minutes:

- Repeat I.M. adrenaline
- Repeat fluid bolus
- Set up adrenaline I.V. (infusion)

Stridor

- High flow oxygen
- Nebulized adrenaline

If respiratory distress or no response within 5-10 minutes:

- I.M. adrenaline
- Nebulised corticosteroid
- I.V. access

If no response in 5-10 minutes:

- Repeat nebulised adrenaline
- Consider further I.M. adrenaline
- I.V. / I.O. corticosteroid
- I.V. / I.O. / I.M. antihistamine

Wheeze

- High flow oxygen
- Nebulized beta-2-agonist

If respiratory distress or no response within 5-10 minutes:

- I.M. adrenaline
- I.V. access

If no response in 5-10 minutes:

- Repeat nebulised beta-2-agonist
- Consider further I.M. adrenaline
- Consider I.V. beta-2-agonist
- I.V. / I.O. corticosteroid
- I.V. / I.O. / I.M. antihistamine

Angioedema or urticaria ONLY

- Antihistamine orally
- If known to be asthmatic give inhaled beta-2-agonist and oral prednisolone
- Observe for 4 hours – as this may be an early presentation of anaphylaxis

PLUS

Persistent Vomiting and/or abdominal pain - CONSIDER I.M. Adrenaline

Intramuscular adrenaline dose
0.01ml/kg Adrenaline 1:1000 **OR**

- <10kg: 1:1000 Adrenaline, 0.01ml/kg
- 10 – 30kg: self-injectable device (0.15mg)
- ≥30kg: self-injectable device (0.3mg)

Observation:

Children with respiratory symptoms or signs should be observed for at least 6-8 hours in hospital prior to discharge. Those presenting with anaphylactic reactions with hypotension or collapse should be observed for at least 24 hours in a high dependency area or intensive care unit.

Discharge check list:

- 1.Provision of self-injectable adrenaline device with written instructions on how to administer it correctly
- 2.Discharge therapy: antihistamine and prednisone (1-2 mg/kg) for 72 hours
- 3.Discharge letter for the family doctor
- 4.Priority access to the allergist for the allergy diagnosis and the provision of the individualized management plan

Hypotension or collapse:

- High flow oxygen
- Normal saline or colloid, 20ml/kg I.V. / I.O.
- I.V. / I.O. corticosteroid
- I.V. / I.O. β_2 agonist

If no response in 5-10 minutes:

- Repeat I.M. adrenaline
- Repeat Oral fluids
- Set up adrenaline I.V. (infusion)

Stridor

- High flow oxygen
- Nebulized adrenaline

If respiratory distress or no response within 5-10 minutes:

- I.M. adrenaline
- Nebulised corticosteroid
- I.V. access

If no response in 5-10 minutes:

- Repeat nebulised adrenaline
- Consider further I.M. adrenaline
- I.V. / I.O. corticosteroid
- I.V. / I.O. / I.M. antihistamine

Wheeze

- High flow oxygen
- Nebulized beta-2-agonist

If respiratory distress or no response within 5-10 minutes:

- I.M. adrenaline
- I.V. access

If no response in 5-10 minutes:

- Repeat nebulised beta-2-agonist
- Consider further I.M. adrenaline
- Consider I.V. beta-2-agonist
- I.V. / I.O. corticosteroid
- I.V. / I.O. / I.M. antihistamine

Angioedema or urticaria ONLY

- Antihistamine orally
- If known to be asthmatic give inhaled beta-2-agonist and oral prednisolone
- Observe for 4 hours – as this may be an early presentation of anaphylaxis

PLUS

Persistent Vomiting and/or abdominal pain - CONSIDER I.M. Adrenaline

آنژیو ادم



پیشگیری از آنافیلاکسی

استفاده از فرآورده های پلاسمایی تهیه شده از اهدا کننده ای که خود دچار کمبود IgA می باشد در بیماران IgA deficient

- 2- استفاده از فرآورده های سلولی شسته شده
- 3- استفاده از فرآورده های حاصل از اهدا اتولوگ

ترالي TRALI

تعریف : به شروع ناگهانی هیپوکسمی در حین تزریق خون و تا 6 ساعت پس از آن به همراه ادم دو طرفه ریوی با منشا غیر قلبی اطلاق می شود

علت : در بیشتر موارد به علت وجود آنتی بادی در فرآورده بر علیه آنتی ژن HLA موجود بر روی گلبولهای سفید گیرنده می باشد.

علائم : تنگی نفس-هیپوکسمی- تاکیکاردی-تب-سیانوز.

تشخیص بالینی است

پیشگیری از آنافیلاکسی

استفاده از فرآورده های پلاسمایی تهیه شده از اهدا کننده ای که خود دچار کمبود IgA می باشد در بیماران IgA deficient

- 2- استفاده از فرآورده های سلولی شسته شده
- 3- استفاده از فرآورده های حاصل از اهدا اتولوگ

ترالي TRALI

تعریف : به شروع ناگهانی هیپوکسمی در حین تزریق خون و تا 6 ساعت پس از آن به همراه ادم دو طرفه ریوی با منشا غیر قلبی اطلاق می شود

علت : در بیشتر موارد به علت وجود آنتی بادی در فرآورده بر علیه آنتی ژن HLA موجود بر روی گلبولهای سفید گیرنده می باشد.

علائم : تنگی نفس-هیپوکسمی- تاکیکاردی-تب-سیانوز.

تشخیص بالینی است

TRALI



درمان

درمان حمایتی است

- اکسیژن درمانی

- تهویه مصنوعی در موارد شدید

ارزش استروئیدها در درمان ثابت شده نیست.

* اکثر بیماران با اقدامات درمانی ظرف 48-96 ساعت بهبودی پیدا می کنند

* مرگ و میر حدود 5-10% می باشد.

- ▶ عدم تهیه فرآورده های پلاسمایی از پلاسمای خاتم های مولتی پار در صورت امکان
- ▶ در صورت امکان استفاده از فرآورده های تهیه شده از پلاسمای آقایان جهت تزریق
- ▶ عدم استفاده از فرآورده های تهیه شده از پلاسما اهدا کننده هایی که باعث ایجاد واکنش ترالی شده است

Transfusion-associated circulatory overload (TACO)

- ▶ به ادم حاد ریوی ناشی از نارسایی قلبی در اثر تزریق سریع و یا حجم زیاد فرآورده خونی اطلاق می شود.
- ▶ ظرف 6 ساعت از تزریق ایجاد می شود
- ▶ شیوع تا 1% گزارش شده است
- ▶ جزو سه علت اصلی مرگ و میر ناشی از تزریق خون است.
- ▶ کم گزارش می شود
- ▶ در سنن بالاتر دیده می شود

علايم و نشانه ها

- ▶ تاكي كاردى
- ▶ تاكي پنه
- ▶ هيپرتانسىون
- ▶ يافته هاى CXR شامل ادم ريوى و بزرگى قلب و افيوژن پلورال
- ▶ افزايش Capillary wedge pressure
- ▶ BNP, ...

TACO

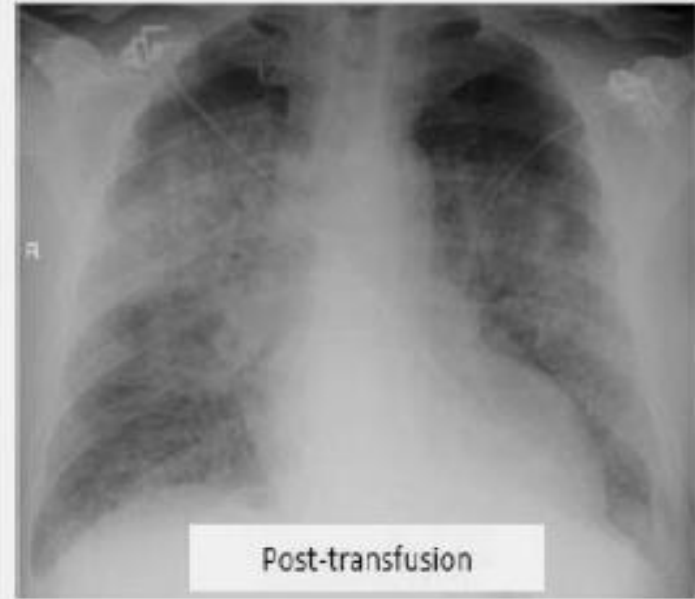
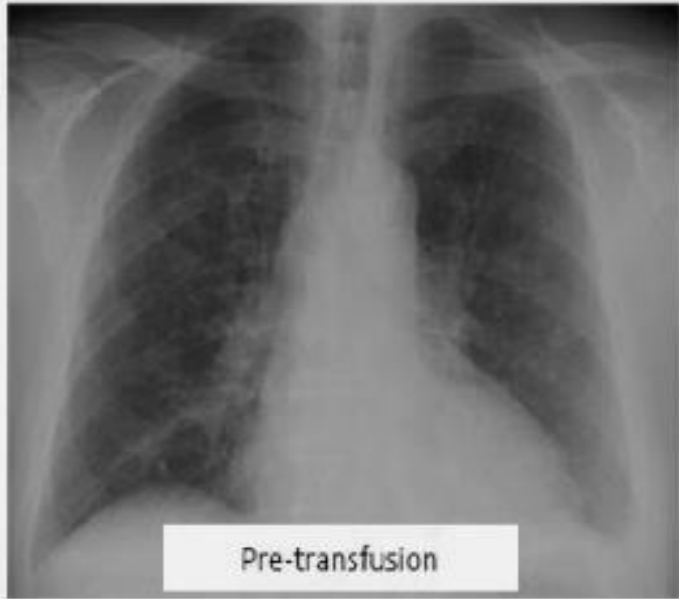


TABLE 57.1 Comparison between TRALI and TACO

	TRALI	TACO
Clinical manifestations	Dyspnea, respiratory distress, hypoxia, pulmonary edema, fever, tachycardia, hypotension (within 6 hours of a transfusion).	Dyspnea, respiratory distress, hypoxia, orthopnea, hypertension, jugular venous distention, congestive heart failure (during or soon after a transfusion).
Pathophysiology	Antibody mediated (anti-HLA or anti-HNA antibodies, typically against recipient antigens), lipid mediated, or other.	Volume overload.
Chest X-ray and laboratory findings	Chest X-ray may show bilateral infiltrates in interstitial and alveolar spaces, lack of cardiomegaly. No elevation in BNP.	Chest X-ray may show alveolar and interstitial edema, Kerley B-lines, pleural effusions, or cardiomegaly. Elevated BNP or post/pre BNP ratio.
Treatment	Stop transfusion. Supportive care, including oxygen and possibly ventilatory support. Diuretics typically aren't effective.	Stop transfusion. Supportive care, including diuretics. Sit patient upright. Consider phlebotomy in severe cases.
Reporting	Report to transfusion service for transfusion reaction evaluation. Transfusion service will report reaction to donor center for further evaluation (including donor screening for anti-HLA and anti-HNA antibodies).	Report to transfusion service for transfusion reaction evaluation.
Future transfusion considerations	Avoid further transfusions from the implicated donor.	Transfuse future blood products more slowly (possibly even in split units, each to be transfused over 3–4 hours). Consider pre-emptive diuretic therapy.

مدیریت

► قطع تزریق فرآورده

► اکسیژن

► دیورتیک

► تهویه با فشار مثبت

کاهش فشار خون

تعریف: کاهش فشار سیستولیک یا دیاستولیک
به میزان 10-30 میلی متر جیوه به نسبت
مقدار پایه

افت فشار خون ناشی از برادی کنین

- ▶ کاهش فشار خون در خلال تزریق آغاز شده و با قطع تزریق خون بلا فاصله بر طرف می گردد.
- ▶ کاهش فشار خون می تواند شدید باشد
- ▶ معمولاً در کسانی که فرآورده کم لکوسیت با فیلتر Bedside استفاده می کنند و تحت درمان با مهار کننده های ACE هستند دیده می شود

- ▶ در این عارضه بیمار علائم و نشانه های عوارض دیگر انتقال خون مانند تب- لرز- تنگی نفس و... ندارد
- ▶ چنانچه افت فشار خون تا 30 دقیقه بعد از قطع تزریق خون برطرف نگردد تشخیصهای دیگر مطرح می باشد

مراقبت های پرستاری حین

تزریق خون

اقدامات قبل از تزریق خون

الف) آماده بودن بیمار و تجهیزات لازم

ب) تحویل گرفتن خون و فرآورده خونی از بانک خون

ج) تایید هویت بیمار

اقدامات قبل از تزریق خون: آماده بودن بیمار و تجهیزات لازم

➤ الف: بررسی نمایید قبل از تزریق خون موارد زیر آماده باشد و

سپس اقدام به گرفتن خون و فرآورده از بانک خون نمایید:



➤ آماده بودن بیمار جهت تزریق خون

➤ انتخاب محل مناسب جهت گرفتن **iv-line**

➤ انتخاب سر سوزن با سایز مناسب (در بالغین G ۲۲-۱۴) و معمولاً
سایز G ۲۰-۱۸

➤ سر سوزن با سایز مناسب در کودکان: G ۲۴-۲۲

اقدامات قبل از تزریق خون: آماده بودن بیمار و تجهیزات لازم
*ست تزریق خون

* در دسترس بودن داروهایی از قبیل آنتی هیستامین-اپی نفرین

*سرم 0.9% N/S

*تجهیزات لازم جهت اکسیژن تراپی

*دستگاه ساکشن

• تزریق دارو طبق تجویز پزشک معالج بیمار قبل از تزریق

• * نکته: حداکثر فاصله زمانی بین تحویل گرفتن کیسه خون کامل و

PC/از بانک خون تا تزریق آنها، ۳۰ دقیقه می باشد.

اقدامات قبل از تزریق خون: تحویل گرفتن خون و فرآورده توسط بخش

اگر کیسه خون یا فرآورده دارای هر يك از شرایط زیر باشد باید به بانک خون برگشت داده شود :

نحوه ارزیابی خون و فرآورده خون

✓ هر گونه نشت از کیسه

✓ رنگ غیر طبیعی (بنفش - ارغوانی ...)

✓ همولیز

✓ برچسب ناسالم

اقدامات قبل از تزریق خون: تحویل گرفتن خون و فرآورده توسط بخش

نحوه ارزیابی خون و فرآورده خون

✓ وجود لخته

✓ گذشتن از تاریخ انقضاء فرآورده

✓ وجود گاز در کیسه (کیسه باد کرده)

✓ وجود کدورت

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، کیسه را برگشت دهد.

اقدامات قبل از تزریق خون: تحویل گرفتن خون و فرآورده توسط بخش

❖ پس از تحویل گرفتن کیسه خون از بانک خون، موارد زیر باید کنترل شود :

❖ نوع فرآورده درخواستی

❖ یکسان بودن نوع گروه خون و **Rh** بیمار و کیسه خون

❖ یکسان بودن شماره سریال روی کیسه خون با شماره سریال ثبت شده در
فرم نظارت بر تزریق خون

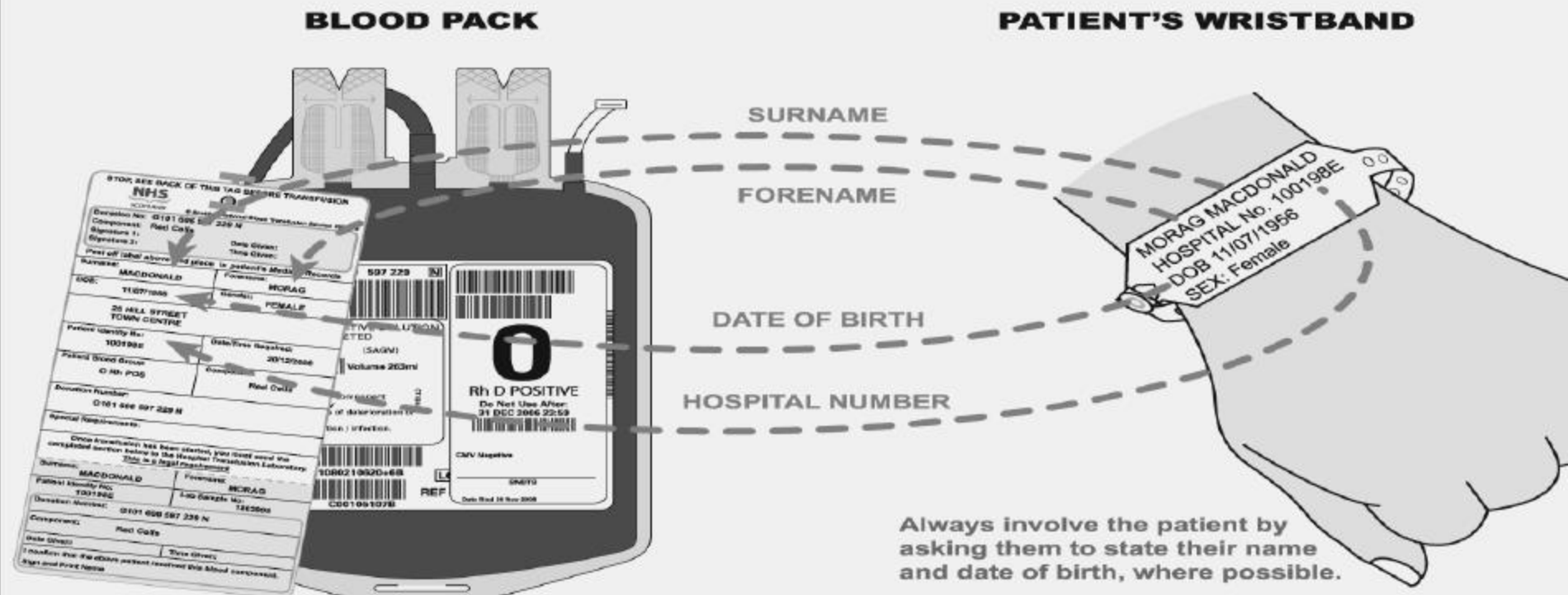
اقدامات قبل از تزریق خون: تایید هویت بیمار

ج- تایید هویت بیمار:

- قبل از تزریق از بیمار ، نام و نام خانوادگی و تاریخ تولد را پرسیده و مشخصات بیمار را با پرونده و فرم درخواست خون مقایسه نمائید.
- در صورت وجود دستبند شناسایی، آن را با اطلاعات فرم درخواست خون و فرم تحویل کیسه خون و فرآورده ارسالی از بانک خون مطابقت دهید.

مقایسه نام و نام خانوادگی بیمار-تاریخ تولد و شماره پرونده قید شده بر روی دستبند شناسایی و فرم درخواست خون و فرم تحویل خون

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



وسایل و لوازم مورد نیاز جهت تزریق



تزریق
کش

فظ صورت
مخصوص تزریق خون

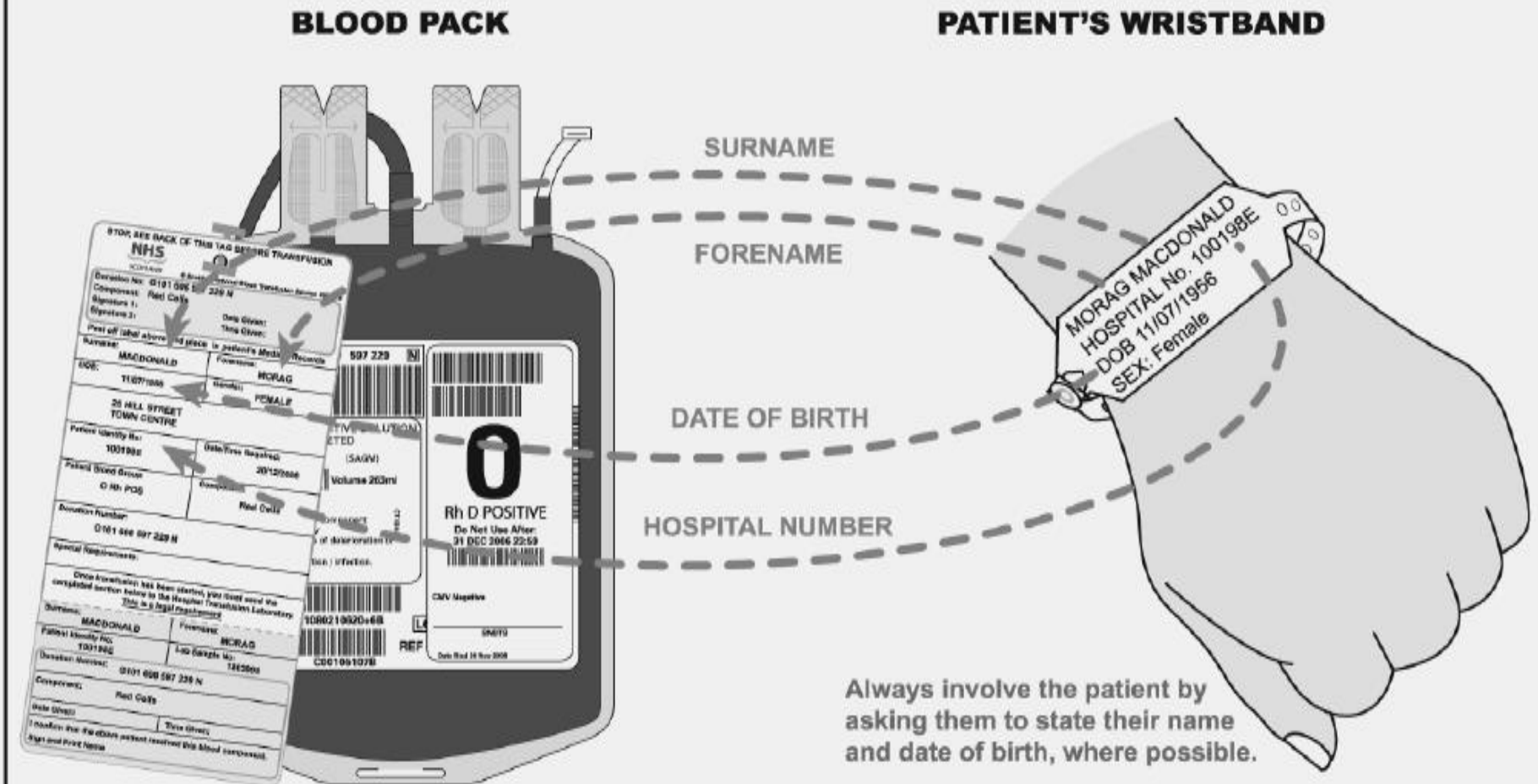
مراحل تزریق

دست‌ها را شسته و دستکش و گان و شیلد
صورت استفاده نمایید.

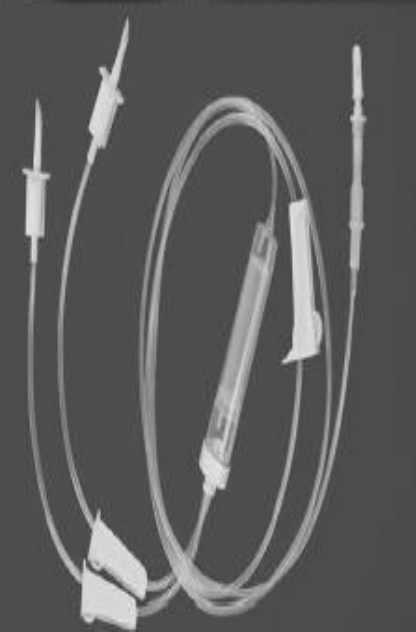
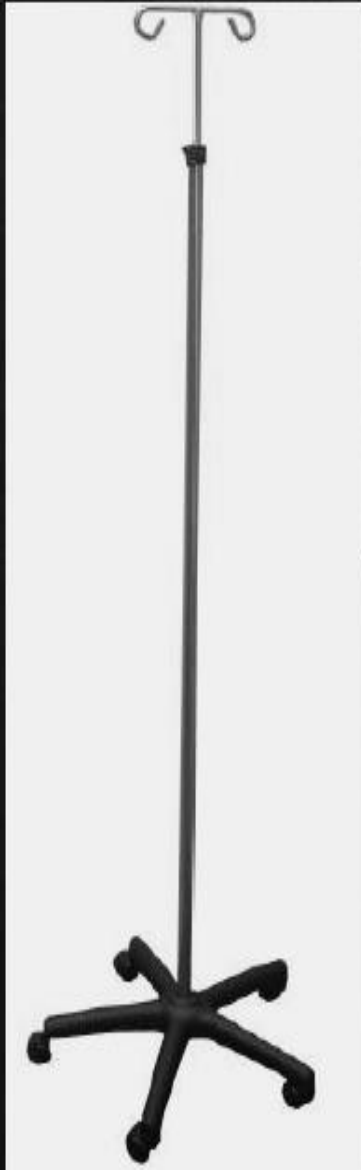


مقایسه نام و نام خانوادگی بیمار - تاریخ تولد و شماره پرونده قید شده بر روی
دستبند شناسایی و فرم درخواست خون و فرم تحویل خون

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



وسایل و لوازم مورد نیاز جهت تزریق



۱- پایه تزریق

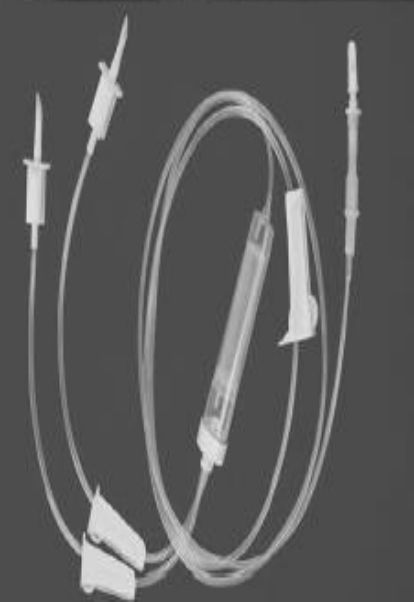
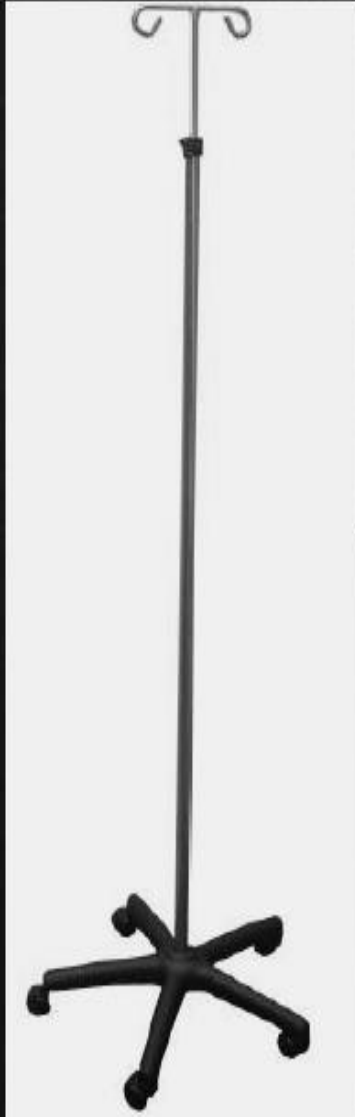
۲- دستکش

۳- گان

۴- محافظ صورت

۵- ست مخصوص تزریق خون

وسایل و لوازم مورد نیاز جهت تزریق



۱- پایه تزریق

۲- دستکش

۳- گان

۴- محافظ صورت

۵- ست مخصوص تزریق خون

مراحل تزریق خون (شستشوی ست خون و هواگیری)

❖ در صورت استفاده از ستهای معمولی تزریق خون ، باید قبل از استفاده آنها با خود فرآورده شستشو داد و آن را از هوا خالی نمود.



مراحل تزریق خون (ست کاهنده لکوسیت : یک واحد و دو واحد)



مراحل تزریق خون (شستشوی ست خون و هواگیری)

ابتدا ست تزریق را از محل مخصوص نرمال سالین و کیسه خون به سرم نرمال سالین و کیسه خون متصل نمایید.

لامپ موجود در مسیر نرمال سالین را باز نمایید و مسیر کیسه خون را چک نمایید.

Drip chamber سرم نرمال سالین را از نرمال سالین تا نصف سطح آن پر نمایید.

پس ست تزریق خون را با نرمال سالین شستشو دهید.

پس از شستشوی مسیر، لامپ مسیر نرمال سالین را بسته و کلامپ بین کیسه خون و بیمار را باز کرده و تزریق خون را شروع نمایید.

مراحل تزریق

1- مراحل تزریق را برای بیمار شرح دهید .

2- علائم حیاتی بیمار قبل از تزریق- طی 15 دقیقه اول
و سپس با فواصل منظم در فرم نظارت بر تزریق یادداشت
شود

۲- اگر خون کامل تزریق می کنید آن را به آرامی چند بار سروته نمایید.



مراحل تزریق خون

سرعت تزریق را با توجه به دستور پزشک معالج تنظیم نمایید.
سرعت تزریق خون ۲ سی سی یا ۳۰ قطره در یک دقیقه است.

بعد از اتمام تزریق خون، کیسه خون-ست تزریق خون را به بانک خون بازگردانده و دستکش و ... را دوربیااندازید. (هماهنگی با بانک خون جهت عملی بودن این مورد الزامیست.)

اولی اکثراً، کیسه خون-ست تزریق و دستکش را در کیسه زباله زردرنگ می اندازند.

تزریق چندین واحد خون و فرآورده

اگر قرار است تزریق واحد دیگری از همان فرآورده برای بیمار انجام شود، 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.

فرم درخواست خون اورژانسی



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

این قسمت توسط پزشک معالج تکمیل شود :

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

نمونه خون بیمار :

- تہیہ 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 ☐

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

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

*اینجانب: پزشک معالج بیمار، مسئولیت درخواست خون اورژانس: ☐ بدون کراس مچ ☐ 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 برچسب سازمان انتقال خون :

تعداد واحد ارسالی :

شماره (های) اهدا :

خصوصیات ظاهری کیسه : مناسب ☐

نام شخص ارسال کننده :

امضاء:

ساعت ارسال :

تاریخ ارسال کیسه :

امضاء:

نام شخص تحویل گیرنده :

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

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

*اینجانب:

گروه ABO و Rh را می پذیرم.

پزشک معالج بیمار، مسئولیت درخواست خون اورژانس: ☐ بدون کراس مچ ☐ بدون تعیین 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 برچسب سازمان انتقال خون :

شماره (های) اهدا :

تعداد واحد ارسالی :

خصوصیات ظاهری کیسه : مناسب ☐

نام شخص ارسال کننده :

امضاء:

تاریخ ارسال کیسه :

ساعت ارسال :

نام شخص تحویل گیرنده :

امضاء:

تزریق چندین واحد برای یک بیمار

بنابراین اگر قرار به تزریق بیش از یک فرآورده در طی ۴ ساعت باشد ممکن است ست تزریق برای بیش از یک فرآورده استفاده شود. اما ستهای تزریق خون ۲ واحدی نیاز به این مسئله را کاهش داده است.



تزریق خون در موارد اورژانسی

زمانی است 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

اورژانسی تکمیل شود و همراه با مهر و امضاء پزشک به بانک خون ارسال شود.

فرم درخواست خون و فراورده

[illegible]

فرم درخواست پلاکت آفرزیس



فرم درخواست پلاکت فرزیس

مسئول تکمیل فرم: پزشک درخواست کننده

مسئول پلاکت فرزیس و پزشکی پلاکت فرزیس

این قسمت توسط پزشک درخواست کننده پلاکت فرزیس تکمیل شود:

شهر:

نام بیمارستان یا مرکز درخواست کننده پلاکت فرزیس:

برای بیمار زیر نیاز به پلاکت از نوع آفرزیس می باشد:

نام:	نام خانوادگی:	تاریخ تولد:	کد ملی:	جنسیت:	شماره پرونده:
استان:	شهر:	بیمارستان:	بافت:	بیماری:	
تاریخ درخواست:	تاریخ مورد نظر جهت توزیع فرآورده:				

تشخیص بیماری:

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

لازم به ذکر است هر واحد پلاکت آفرزیس معادل ۱ تا ۲ واحد پلاکت تهیه شده از خون کلل است:

ردیف	اهدای کنندگان معرفی شده به سازمان انتقال خون ایران از فراز زیر می باشد:
۱	نام و نام خانوادگی: نام پدر: گروه خونی و Rh: نام بیمار: نام خانوادگی: گروه خونی و Rh:
۲	نام و نام خانوادگی: نام پدر: گروه خونی و Rh: نام بیمار: نام خانوادگی: گروه خونی و Rh:
۳	نام و نام خانوادگی: نام پدر: گروه خونی و Rh: نام بیمار: نام خانوادگی: گروه خونی و Rh:
۴	نام و نام خانوادگی: نام پدر: گروه خونی و Rh: نام بیمار: نام خانوادگی: گروه خونی و Rh:

در صورت ذکر شماره پلاکتی برای اهدا کننده لطفاً برگه آزمایش آن نیز ضمیمه این فرم شود.

تلفن تماس پزشکی:

مهر نظام پزشکی:

نام پزشک:

امضاء پزشک:

این قسمت در بخش پلاکت فرزیس تکمیل شود:

اینجانب تایید می نمایم که فرایند پلاکت فرزیس برای اهدا کننده انجام شد و تعداد اهدا کننده (واحد/کیسه) فرآورده پلاکت تهیه و به مرکز پلاکت فرزیس تحویل داده شد.

تاریخ تحویل فرآورده:

ساعت تحویل فرآورده:

امضاء مسئول پلاکت فرزیس:

امضاء پزشک مسئول پلاکت فرزیس:

فرم درخواست خون اورژانسی

فرم نظارت بر تزریق خون کامل و فراورده های گلبول قرمز

فرم نظارت بر تزریق خون کامل و فراورده های گلبول قرمز		فرم مشخصات کیسه خون و فراورده ارسالی از بانک خون	
مستند تشکیل فرم: پرستار یا پرستار ناظر بر تزریق		مستند تشکیل فرم: پرستار بانک خون بیمارستان تشکیل شود	
<p>بوجه: پرستار گواهی بیمارستانی است که قبل از تزریق موارد زیر را کنترل نماید:</p> <p>آیا هویت دریافت کننده خون (از طریق پرسش از خود بیمار در صورت هوشیاری، اطلاعات مع بنت و شماره پرونده بیمار) با اطلاعات فرم مشخصات خون ارسالی برقی بیمار و فرم درخواست خون با یکدیگر مطابقت دارد؟</p> <p>پای <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> توضیحات:</p> <p>آیا مشخصات گروه خون و شماره اختصاصی روی کیسه خون با اطلاعات موجود بر روی فرم مشخصات خون ارسالی همخوانی دارد؟</p> <p>پای <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> توضیحات:</p> <p>تاریخ انقضای فراورده: مناسب <input type="checkbox"/> نامناسب <input type="checkbox"/> توضیحات:</p> <p>پروسی و وضعیت عمومی کیسه: مناسب <input type="checkbox"/> نامناسب <input type="checkbox"/> توضیحات:</p> <p>کنترل شد نام و نام خانوادگی تزریق کننده: ایضا</p> <p>کنترل شد نام و نام خانوادگی شاهد: ایضا</p> <p>در صورت عدم تکیه بر یک از موارد فوق، به هیچ وجه خون را تزریق ننموده و کیسه خون را به بانک خون تحویل دهید و همچنین به پزشک بیمار ویزالاس با پزشک مشاور انتقال خون گزارش نمایید.</p> <p>تاریخ انقضای کیسه به بخش: ساعت تحویل کیسه به بخش بیمارستان</p> <p>سایز بارنگ سرمون مورد استفاده: در صورت عدم استاندارد از این فرم فرآورده آن را سرعاً به بانک خون تحویل دهید. فرآورده RBC جداگانه می تواند - کالیبره در دمای اتاق ۲۰-۲۴ پس از خروج از بانک خون در بخش نگهداری شود.</p>		<p>تاریخ انقضای فراورده:</p> <p>گروه خون و Rh بیمار:</p> <p>تاریخ انجام آزمایش:</p> <p>بیمارستانی: نام و نام خانوادگی بیمار:</p> <p>نام و نام خانوادگی بیمار:</p> <p>شماره پرونده بیمار:</p> <p>تاریخ و ساعت نیاز به تزریق خون با فرآورده:</p> <p>جنسیت: زن <input type="checkbox"/> مرد <input type="checkbox"/></p> <p>نام و نام خانوادگی ارجاع کننده:</p> <p>ساعت و تاریخ ارجاع فرآورده:</p> <p>نام و نام خانوادگی ارجاع کننده:</p> <p>نام و نام خانوادگی بیمار:</p> <p>توضیحات: بیمار توسط پرستار بخش تحویل شود</p> <p>شماره پرونده: (بوسیله تزریق کننده نوشته شود):</p> <p>شماره پرونده ذکر شده در فوق با شماره پرونده بیمار مجدداً مطابقت داده شود:</p>	
<p>علامت حیاتی بیمار:</p> <p>فرجه حیاتی:</p> <p>فشار خون:</p> <p>تعداد نبض:</p> <p>تعداد تنفس:</p> <p>حال عمومی بیمار:</p> <p>ظاهر ادرار در صورت داشتن:</p> <p>موند از نظر غشوی بودن و حیوان:</p>		<p>توضیحات:</p> <p>در صورت تزریق فرآورده مشخصه زیر تکمیل شود:</p> <p>تاریخ تزریق خون:</p> <p>ساعت شروع تزریق:</p> <p>ساعت پایان تزریق:</p> <p>حجم فرآورده تزریق شده:</p>	

تکمیل توسط پرستار



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

۱- مشخصات بیمار (تکمیل توسط پرستار)

نام :	نام خانوادگی :	جنسیت: مرد <input type="checkbox"/> زن <input type="checkbox"/>	تاریخ تولد: / / ۱۳
کد ملی :	بیمارستان / مرکز درمانی :	بخش بیمارستان:	استان محل بیمارستان:
شماره پرونده:	شماره پرونده:	تاریخ تزریق کیسه منجر به عارضه:	

۲- وضعیت بالینی (تکمیل توسط پرستار)

علت بستری بیمار در بیمارستان را ذکر فرمائید:

علت نیاز به تزریق خون یا فرآورده: کم خونی مزمن ☐ کم خونی حاد ☐ نقص در تعداد پلاکت ☐ نقص در عملکرد پلاکت ☐ خونریزی ☐ نقص سیستم انعقادی ☐ عمل جراحی ☐
نوع عمل (در صورت انجام عمل جراحی): سایر علل ذکر شود:

سابقه حاملگی / سقط جنین: بلی ☐ خیر ☐ در صورت وجود سابقه، زمان آخرین حاملگی یا سقط: در کمتر از سه ماه گذشته ☐ در بیشتر از سه ماه گذشته ☐
تاریخچه بیماری: بیماری قلبی ☐ بیماری ریوی ☐ نقص ایمنی ☐ بیماری کلیوی ☐ آلرژی ☐ بیماری کبدی ☐

سابقه قبلی تزریق خون: بلی (در کمتر از سه ماه گذشته) ☐ بلی (در بیشتر از سه ماه گذشته) ☐ خیر ☐ سابقه قبلی واکنش به تزریق خون: بلی ☐ خیر ☐
سابقه مصرف آنتی بیوتیک: بلی ☐ خیر ☐

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



فرم درخواست خون و فرآورده‌های 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:	نام خانوادگی:	نام پدر:	تاریخ تولد:	کد ملی:	جنسیت: <input type="checkbox"/> مرد <input type="checkbox"/> زن
				(در صورت دسترسی)	
استان:	شهر:	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 مچ) ☐

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

*اینجانب: پزشک معالج بیمار، مسئولیت درخواست خون اورژانس: ☐ بدون کراس مچ ☐ 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 برچسب سازمان انتقال خون : تعداد واحد ارسالی :

شماره (های) اهدا :

خصوصیات ظاهری کیسه : مناسب ☐

نام شخص ارسال کننده :

تاریخ ارسال کیسه : ساعت ارسال :

نام شخص تحویل گیرنده : امضاء:

* توجه: این فرم در ۲ نسخه تکمیل گردد. یک نسخه از اسناد هر دو نسخه به بانک خون و شست درخواست. نسخه دیگر نزد بانک خون

✓ در فرمهای مربوط به تزریق خون نکات ذیل
باید قید گردد :

✓ تاریخ و ساعت تزریق

✓ نوع و مقدار فرآورده تزریقی

✓ علایم حیاتی بیمار در فواصل منظم

✓ عوارض مرتبط با تزریق خون

فرمهای درخواست خون و فرآورده

و

پلاکت آفرزيس

فرم درخواست خون و فراورده

[illegible]

فرم درخواست پلاکت آفرزیس



سازمان بهداشت و آموزش پزشکی

فرم درخواست پلاکت آفرزیس

مسئول تکمیل فرم: پزشک درخواست کننده

مسئول پلاکت آفرزیس و پزشک پلاکت آفرزیس

این قسمت توسط پزشک درخواست کننده پلاکت آفرزیس تکمیل شود:

نام بیمارستان یا مرکز درخواست کننده پلاکت آفرزیس:		شهر:	
برای بیمار زیر نیاز به پلاکت از نوع آفرزیس می باشد:			
نام خانوادگی:	تاریخ تولد:	کد ملی:	جنسیت: <input type="checkbox"/> مرد <input type="checkbox"/> زن
شهر:	بیمارستان:	بخش:	شماره پرونده:
تاریخ درخواست:		تاریخ مورد نظر جهت تزریق فرآورده:	
		بیماری:	

تشخیص بیماری:

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

لازم به ذکر است هر واحد پلاکت آفرزیس معادل ۸ تا ۱۰ واحد پلاکت تهیه شده در خون کامل است:

ردیف	نام و نام خانوادگی	نام پدر	گروه خونی و Rh
۱	نام و نام خانوادگی	نام پدر	گروه خونی و Rh
۲	نام و نام خانوادگی	نام پدر	گروه خونی و Rh
۳	نام و نام خانوادگی	نام پدر	گروه خونی و Rh
۴	نام و نام خانوادگی	نام پدر	گروه خونی و Rh

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

تلفن تماسی پزشک:

مهر نظام پزشکی:

نام پزشک:

امضاء پزشک:

این قسمت در بخش پلاکت آفرزیس تکمیل شود:

اینجا نام بیمار را بنویسید	اینجا نام پدر بیمار را بنویسید	اینجا نام خانوادگی بیمار را بنویسید
اینجا نام خانوادگی بیمار را بنویسید	اینجا نام پدر بیمار را بنویسید	اینجا نام خانوادگی بیمار را بنویسید
اینجا نام خانوادگی بیمار را بنویسید	اینجا نام پدر بیمار را بنویسید	اینجا نام خانوادگی بیمار را بنویسید
اینجا نام خانوادگی بیمار را بنویسید	اینجا نام پدر بیمار را بنویسید	اینجا نام خانوادگی بیمار را بنویسید

توجه: این فرم در صورتیکه بیمار از استان تهران باشد و در مرکز پلاکت آفرزیس تهران باشد، باید به مرکز پلاکت آفرزیس تهران ارسال شود. در غیر این صورت، باید به مرکز پلاکت آفرزیس استان مربوطه ارسال شود.

فرم نظارت بر

تزریق خون

فرم نظارت بر تزریق خون کامل و فراورده های گلبول قرمز

فرم نظارت بر تزریق خون کامل و فراورده های گلبول قرمز		فرم نظارت بر تزریق خون کامل و فراورده های گلبول قرمز	
اسم بیمار: فرم نظارت بر تزریق خون کامل و فراورده های گلبول قرمز		اسم بیمار: فرم نظارت بر تزریق خون کامل و فراورده های گلبول قرمز	
نام فرآورده:		توجه: بر مبنای نوعی سمپار حیاتی است که قبل از تزریق موارد زیر را کنترل نمایید:	
شماره کیسه:		آیا هویت دریافت کننده خون (از طریق پرسش از خود بیمار در صورت هوشیاری، اطلاعات مع بند و شماره پرونده بیمار) با اطلاعات فرم مشخصات خون ارسالی برای بیمار و فرم درخواست خون با یکدیگر مطابقت دارد؟	
Antibody screening:		بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> توضیحات:	
Cross match:		آیا مشخصات گروه و شماره و همتا کننده روی کیسه خون با اطلاعات موجود بر روی فرم مشخصات خون ارسالی همخوانی دارد؟	
تاریخ انجام آزمایش:		بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> توضیحات:	
بیمار رضایت امضا کرده است:		تاریخ امضا: فرم نظارت بر تزریق خون کامل و فراورده های گلبول قرمز	
نام و نام خانوادگی بیمار:		پرسی وضعیت عمومی کیسه: مناسب <input type="checkbox"/> نامناسب <input type="checkbox"/> توضیحات:	
شماره پرونده بیمار:		کنترل بعد نام و نام خانوادگی تزریق کننده	
تاریخ تولد:		کنترل شد نام و نام خانوادگی شاهد	
تاریخ و ساعت تزریق خون با فرآورده:		در صورت عدم تائید هر یک از موارد فوق، به هیچ وجه خون را تزریق ننموده و کیسه خون را به بانک خون تحویل دهید و همچنین به پزشک بیمار اطلاع دهید و گزارش نمایید.	
نام فرآورده درخواستی توسط پزشک:		تاریخ تحویل کیسه به بخش:	
ساعت نام خانوادگی ارسالی کننده:		ساعت بازنگری مجدد: بعد از ۱۵ دقیقه	
نام فرم نظارت بر تزریق:		مهر:	
توضیحات: با این فرم نظارت بر تزریق خون کامل و فراورده های گلبول قرمز		در صورت عدم استناد از این فرم آورده آن را سریعاً به بانک خون تحویل دهید. فرآورده RBC جداگانه می تواند گواهی فرمهای ۲۰-۲۱ پس از خروج از بانک خون دو بخش نگهداری شود.	
شماره پرونده: (بسیار تزریق کننده نوشته شود)			
شماره پرونده دیگر شده در قبلی با شماره پرونده بیمار بعداً مطابقت داده شود:			
توجه: ابتدا این فرم با کپی از برگه نظارت بر تزریق خون کامل و فراورده های گلبول قرمز در کنار بیمار نگهداری شود. پس از اتمام تزریق، این فرم را برای بانک خون ارسال کنید. تکمیل فرم از طریق بانک خون		علامت حیاتی بیمار	
در صورت عدم تزریق خون با فرآورده: در صورت عدم تزریق خون با فرآورده به بانک خون تحویل داده شده و علت در ذیل ذکر گردد:		توجه: حیات	
تاریخ تزریق خون:		تعداد تزریق	
ساعت شروع تزریق:		تعداد تزریق	
ساعت پایان تزریق:		حالت عمومی بیمار	
حجم فرآورده تزریق شده:		عالم بیمار در صورت داشتن	
		میزان از نظر خون بودن و حیاتی	

فرم نظارت بر تزریق پلاسمای تازه منجمد شده، پلاکت و کرایو

فرم نظارت بر تزریق پلاسمای تازه منجمد (PTP) - پلاکت - کرایو		فرم مشخصات فرآورده ارسالی از بانک خون	
مستند تشکیل فرم: پرستار یا پرستار ارشد یا کارشناس تزریق		مستند فرم: پرستار بانک خون یا پرستار مسئول بانک خون	
مشخصات بیمار و مشخصات فرآورده ارسالی	نوع بیمار: <input type="checkbox"/> بزرگسال <input type="checkbox"/> نوزاد <input type="checkbox"/> کودک	نام و نام خانوادگی بیمار:	نام و نام خانوادگی بیمار:
	آیا هویت دریافت کننده خون (از طریق پرسش از خود بیمار در صورت هوشیاری، اختلاف مع بیند و شماره پرونده بیمار) یا اطلاعات فرم مشخصات خون ارسالی برای بیمار و فرم درخواست خون با یکدیگر مطابقت دارد؟	شماره پرونده بیمار:	شماره پرونده بیمار:
	نامی: <input type="checkbox"/> غیر <input type="checkbox"/> نوجوانان	تاریخ تولد:	تاریخ تولد:
	آیا مشخصات گروه خون و شماره انعقاد کننده روی کیسه(های) خون با اطلاعات موجود بر روی فرم مشخصات فرآورده ارسالی منطبق است؟	گروه و Rh بیمار:	گروه و Rh بیمار:
	تاریخ انقباض فرآورده(ها):	نام و نام خانوادگی ارسالی کننده:	نام و نام خانوادگی ارسالی کننده:
	بررسی وضعیت ظاهر کیسه(ها): مناسب <input type="checkbox"/> نامناسب <input type="checkbox"/>	نام و نام خانوادگی تزریق کننده:	نام و نام خانوادگی تزریق کننده:
	کنترل شد: نام و نام خانوادگی شاهد:	نام و نام خانوادگی شاهد:	نام و نام خانوادگی شاهد:
	در صورت عدم تأیید هر یک از موارد فوق، به هیچ وجه خون را تزریق ننموده و کیسه خون را به بانک خون تحویل دهید و همچنین به پزشک هم ویزا/اس یا پزشک مشاور انتقال خون گزارش نمایید.	ساعت تحویل گیرنده:	ساعت تحویل گیرنده:
	تاریخ تحویل کیسه(ها) به بخش:	نام و نام خانوادگی ارسالی کننده:	نام و نام خانوادگی ارسالی کننده:
	مهره: کرایو: پس از ذوب شدن فقط حداکثر تا ۶ ساعت در دمای اتاق قابل نگهداری و منصرف است.	نام و نام خانوادگی ارسالی کننده:	نام و نام خانوادگی ارسالی کننده:
۵: چنانچه پلاسمای تازه منجمد (PTP) پس از ذوب شدن مورد استفاده قرار نگیرد می توان آن را در یخچال در دمای ۶ تا ۸ درجه سانتی گراد گذاشت و تا ۲۴ ساعت، هنوز هم به عنوان پلاسمای تازه مورد استفاده قرار داد.	نام و نام خانوادگی ارسالی کننده:	نام و نام خانوادگی ارسالی کننده:	
۶: توجه: لطفاً این فرم تا انتهای تزریق نگهداری شود؛ زیرا اینکه تزریق خون انجام شد و یا نه به بخش تزریق نگرده به پرستار باید قسمت زیرین را تکمیل نموده و یک نسخه از این فرم را برای بانک خون ارسالی نماید.	نام و نام خانوادگی ارسالی کننده:	نام و نام خانوادگی ارسالی کننده:	
در صورت تزریق فرآورده مستند زیر تکمیل شود:	در صورت عدم تزریق و یا برگشت فرآورده به بانک خون علت در ذیل ذکر گردد:	در صورت تزریق فرآورده مستند زیر تکمیل شود:	در صورت عدم تزریق و یا برگشت فرآورده به بانک خون علت در ذیل ذکر گردد:
تاریخ تزریق خون:		تاریخ تزریق خون:	
ساعت شروع تزریق:		ساعت شروع تزریق:	
ساعت پایان تزریق:		ساعت پایان تزریق:	
حجم فرآورده تزریق شده:		حجم فرآورده تزریق شده:	
علامت بیمار:	شماره تزریق:	علامت بیمار:	شماره تزریق:
درجه حرارت:		درجه حرارت:	
فشار خون:		فشار خون:	
تعداد نبض:		تعداد نبض:	
تعداد تنفس:		تعداد تنفس:	
حال عمومی:		حال عمومی:	

این فرم را ۲ نسخه تکمیل گردد. نسخه دوازدهم در بانک خون ملی نگهداری و نسخه اصلی و خورانی به همراه فرآورده به بخش ارسالی گردد. پس از اتمام تزریق و تکمیل فرم، نسخه اصلی در پرستار، بیمار نگهداری و نسخه بقیه نیز در بانک خون برگردانده شود.



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

۱- مشخصات بیمار (تکمیل توسط پرستار)

نام :	نام خانوادگی :	جنسیت: مرد <input type="checkbox"/> زن <input type="checkbox"/>	تاریخ تولد: / / ۱۳
کد ملی :	بیمارستان / مرکز درمانی :	بخش بیمارستان:	استان محل بیمارستان:
شهر محل بیمارستان:	شماره پرونده:	تاریخ تزریق کیسه منجر به عارضه*	

۲- وضعیت بالینی (تکمیل توسط پرستار)

علت بستری بیمار در بیمارستان را ذکر فرمائید:

علت نیاز به تزریق خون یا فرآورده: کم خونی مزمن ☐ کم خونی حاد ☐ نقص در تعداد پلاکت ☐ نقص در عملکرد پلاکت ☐ خونریزی ☐ نقص سیستم انعقادی ☐ عمل جراحی ☐
نوع عمل (در صورت انجام عمل جراحی): سایر علل ذکر شود:

سابقه حاملگی / سقط جنین: بلی ☐ خیر ☐ در صورت وجود سابقه، زمان آخرین حاملگی یا سقط: در کمتر از سه ماه گذشته ☐ در بیشتر از سه ماه گذشته ☐
تاریخچه بیماری: بیماری قلبی ☐ بیماری ریوی ☐ نقص ایمنی ☐ بیماری کلیوی ☐ آلرژی ☐ بیماری کبدی ☐

سابقه قبلی تزریق خون: بلی (در کمتر از سه ماه گذشته) ☐ بلی (در بیشتر از سه ماه گذشته) ☐ خیر ☐ سابقه قبلی واکنش به تزریق خون: بلی ☐ خیر ☐
سابقه مصرف آنتی بیوتیک: بلی ☐ خیر ☐

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

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

شماره کیسه (های) تزریق شده طی ۲۴ ساعت قبل از بروز عارضه خون (همراه نوع فرآورده و گروه خون هر کدام)

ABO, Rh کیسه منجر به عارضه خون:
 - شماره کیسه ی منجر به عارضه خون:
 - تاریخ انقضاء کیسه منجر به عارضه خون:
 - تاریخ تزریق کیسه منجر به عارضه خون:
 - ساعت شروع تزریق کیسه منجر به عارضه خون:
 - شیبقت ساعت شروع تزریق کیسه منجر به عارضه خون: ۱۹ صبح الی ۱۹ صبح روز بعد
 - ساعت قطع تزریق کیسه منجر به عارضه خون:
 - حجم تزریق شده از کیسه منجر به عارضه خون: میلی لیتر
 - وضعیت بیمار هنگام تزریق کیسه منجر به عارضه خون:
 - تحت بییهوشی عمومی ☐ بییهوشی اسپینال ☐ هیچکدام ☐
 - فاصله زمانی شروع تزریق کیسه منجر به عارضه خون با بروز عارضه بر حسب دقیقه:
 - آیا بیمار از محل تزریق خون، دارو یا محلول تزریقی دیگری بجز نرمال سالین به طور همزمان دریافت کرده است؟ ☐ خیر ☐ اگر جواب بله است نام دارو را ذکر کنید.
 - در صورتی که کیسه منجر به عارضه خون RBC بوده آیا نیاز به گرم کردن داشته است؟ ☐ خیر ☐
 - در صورت جواب بله، چگونه گرم کردن کیسه را ذکر کنید:

نوع فرآورده (تکمیل توسط پزشک)

- RBC** ☐ RBC (Packed Cell) ☐ Pediatric RBC
☐ Leukoreduced RBC ☐ Irradiated RBC
☐ Washed RBC ☐ FFP (Fresh Frozen Plasma)
☐ Washed Leukoreduced RBC ☐ CPP (Cryo Poor Plasma)
☐ Cryo Precipitate
☐ Whole blood
- PLT** ☐ RDP (Random Donor Platelet) ☐ خون اتولوگ ☐
☐ SDP (Single Donor Platelet) ☐ سایر فرآورده ها ☐
☐ Pooled PLT ☐ سایر فرآورده ها را نام ببرید
☐ Irradiated PLT

توضیحات:

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

علائم حیاتی بیمار	قبل از تزریق	بعد از تزریق
درجه حرارت		
تعداد نبض		
فشار خون		
تعداد تنفس		

تب (افزایش درجه حرارت < ۱ درجه سانتی گراد) ☐ لرز ☐ درد پشت ☐ سردرد ☐
 درد قفسه سینه ☐ درد شکم ☐ قطع ادرار ☐ کم شدن حجم ادرار ☐ تغییر رنگ ادرار ☐
 بی قراری ☐ احساس ناخوشی ☐ گر گرفتگی ☐ خارش ☐ کفیر ☐
 قرمزی پوستی (درش) ☐ استریدور ☐ ویز ☐ تاکی پنه (تنفس بیش از ۲۸ بار در دقیقه) ☐
 خونریزی ☐ رال ریه ☐ تهوع ☐ استفراغ ☐
 کاهش فشار خون (بیش از ۳۰ میلی متر جیوه) ☐ افزایش فشار خون (بیش از ۳۰ میلی متر جیوه) ☐
 نا ایختاری (ضربان قلب بیشتر از ۱۰۰ بار در دقیقه) ☐ پرادی نادی (ضربان قلب کمتر از ۶۰ بار در دقیقه) ☐

سایر علائم:

نتایج Chest X - Ray بعد از وقوع عارضه: انفیلتراسیون دوطرفه ☐ بزرگی سایز قلب ☐ احتقان عروقی ریوی ☐ سایر موارد:

توضیحات:

ب- نتایج آزمایشگاهی:

قبل از تزریق	بعد از تزریق
ABO-Rh	
Cross Match	
(DAT)Direct Antiglobulin test	
Ab Screening	

- بررسی وجود Hb آزاد در ادرار:

- وجود Hb آزاد در خون (هموگلوبینی):

- میزان O2 Saturation:

- نتیجه رنگ آمیزی گرم و گشت خون از بیمار:

- نتایج سایر تستهای آزمایشگاهی (هیپوکالسی و هیپرکالسی، ALT, LDH, Bil، هیپوکالسی، اوره و کراتینین و PH):

نام و نام خانوادگی بیمار:

نام بیمارستان:

نام و شماره تلفن رابط هموزیلاتس بیمارستان:

شماره تلفن بیمارستان:

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

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

- واکنش تب زای غیر همولیتیک (FNHTR)^{*1} ☐ - واکنش آلرژیک (Allergic Reaction) ☐ - تنگی نفس وابسته به تزریق خون (TAD)^{*2} ☐

<input type="checkbox"/> عدم شناسایی صحیح بیمار در هنگام نمونه گیری <input type="checkbox"/> عدم شناسایی صحیح بیمار در هنگام تزریق خون یا فرآورده <input type="checkbox"/> ارسال اشتباه کیسه فرآورده از بانک خون <input type="checkbox"/> اشتباهات تکنیکی و دفتری در تعیین گروه خون	بروز خطا در بخش بیمارستان بروز خطا در بانک خون بیمارستان	<input type="checkbox"/> ABO Incompatible Blood <input type="checkbox"/> Allo antibodies	<input type="checkbox"/> Immune <input type="checkbox"/> Non Immune	<input type="checkbox"/> Acute <input type="checkbox"/> Delayed	Hemolytic Transfusion Reaction - (HTR)

- ایت فشار خون وابسته به تزریق خون ☐ - TA-GVHD^{*6} ☐ - PTP^{*5} ☐ - TACO^{*4} ☐ - TRALI^{*3} ☐

<input type="checkbox"/> - سایر تشخیص ها	<input type="checkbox"/> HIV <input type="checkbox"/> HBV <input type="checkbox"/> HCV <input type="checkbox"/> Other Viral Infections	<input type="checkbox"/> ویرال <input type="checkbox"/> باکتریال <input type="checkbox"/> انگلی <input type="checkbox"/> سایر عفونت ها	<input type="checkbox"/> TTI ^{*7}

توضیحات:

* 1- FNHTR: Febrile Non Hemolytic Transfusion Reaction

* 2- TAD: Transfusion Associated Dyspnea

* 3- TRALI: Transfusion Related Acute Lung Injury

* 4- TACO: Transfusion Associated Circulatory Overload

* 5- PTP: Post Transfusion Purpura

* 6- TA-GVHD: Transfusion Associated- Graft Versus Host Disease

* 7- TTI: Transfusion Transmitted Infection

☐ مرگ (درجه ۴)

☐ تهدید کننده حیات (درجه ۳ نظیر شوک)

☐ شدید (درجه ۲)

☐ خفیف (درجه ۱)

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

در صورت مرگ، توضیح شرایط منجر به مرگ:

۶- اقدامات درمانی انجام شده (تکمیل توسط پزشک)

اقدامات درمانی انجام شده به علت عارضه تزریق خون

- | | | | | | |
|---|--|--|---------------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> توقف تزریق خون | <input type="checkbox"/> شروع مجدد تزریق خون | <input type="checkbox"/> تجویز تب پر | <input type="checkbox"/> تجویز مسکن | <input type="checkbox"/> تجویز آنتی هیستامین | <input type="checkbox"/> تجویز استروئید |
| <input type="checkbox"/> دیورتیک | <input type="checkbox"/> تجویز وازوپرسورها | <input type="checkbox"/> تجویز آنتی بیوتیک | <input type="checkbox"/> تجویز اکسیژن | <input type="checkbox"/> تهیه مکانیکی | <input type="checkbox"/> انتقال به ICU |

جزئیات توضیح داده شود :

۷- قابلیت استناد عارضه و وضعیت بالینی بیمار (تکمیل توسط پزشک)

الف) قابلیت استناد : * به تعاریف در ضمیمه دقت شود .

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

- ب) وضعیت بالینی بیمار از نظر علایم عارضه تزریق خون: کاملاً بهبود یافته ناتوانی جزئی یا مختصر ناتوانی شدید یا نقص عضو دائمی مرگ

۸- وضعیت بررسی های انجام شده (تکمیل توسط پزشک)

- در حال انجام ☐ مشخص شده ☐ امکان انجام بررسی های بیشتر نیست ☐

دلیل عدم امکان بررسی بیشتر :

نام خانوادگی پزشک هموپژالاس : امضاء و مهر نظام پزشکی تاریخ گزارش : / /

نام و نام خانوادگی پزشک ارشد هموپژالاس بیمارستان : امضاء و مهر نظام پزشکی ساعت گزارش :

۹- دفتر هموپژالاس پایگاه انتقال خون

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

علامت نظر توسط واحد هموپژالاس پایگاه انتقال خون : ۱- نوع عارضه : ۲- قابلیت استناد :

نام و نام خانوادگی پزشک هموپژالاس پایگاه انتقال خون : مهر و امضاء : ساعت گزارش :

نکات ویژه ای که قبل از تزریق باید رعایت شوند

- ❖ هیچ نوع دارویی نباید به کیسه خون و یا ست تزریق خون اضافه گردد، زیرا ممکن است حاوی کلسیم باشند که با سیتрат موجود در کیسه خون ایجاد لخته می کند.
- ❖ محلول های دکستروز نیز باعث لیز سلولهای قرمز خون می شوند.
- ❖ اگر محلول کلئید یا کریستالوئیدی برای بیمار لازم باشد باید از یک **(IV Line)** جداگانه تزریق گردد
- ❖ (نرمال سالین تنها محلولی است که همراه با فرآورده خونی می توان تجویز کرد).

نکات ویژه ای که قبل از تزریق باید رعایت شوند

تمام فرآورده‌های خون باید توسط يك ست تزریق خون که شامل فیلترها 170-260 میکرونی استاندارد است تزریق شود و تنها يك ست تزریق خون به هر کیسه وصل گردد.

پلاکت‌ها باید توسط ست مخصوص فرآورده‌های پلاکتی تزریق شوند و در ابتدا لازم است ست با نرمال سالین شستشو شود.

از فیلترهای میکروست هم می‌توان برای تزریق حجم‌های کم کنسانتره‌های پلاکتی، کرایو، انعقادی و لیوفیلیزه استفاده کرد.

از فیلترهای کاهنده لکوسیت، جهت جلوگیری از واکنش‌های تب‌زا و آلوایمیونیزه شدن علیه HLA استفاده می‌شود.

***THANK
K
YOU**

