

Hemovigilance

Dr. M.Edalati

Dr. M. Edalati



آلودگی باکتریایی

منشا آلودگی :

۱- ورود فلور نرمال از پوست اهداکننده در هنگام اهدا خون

۲- باکتری می مخفی در اهداکننده

۳- ورود باکتری در حین جمع آوری - تهیه و ذخیره سازی
فرآورده

بیشتر با فرآورده های پلاکتی اتفاق می افتد چون در دمای اتاق نگهداری می شوند.

علائم :

تب- لرز- تاکیکاردی- افت فشارخون- شوک - نارسایی کلیه



آلودگی باکتریایی

پیشگیری :

- ۱- بررسی کیسه خون قبل از تزریق از جهت وجود علائم همولیز، کدورت، گاز، تغییر رنگ، لخته توسط پرسنل بانک خون و پرستار
- ۲- بهتر است تزریق فرآورده گویچه قرمز در طی ۲ ساعت و تزریق پلاکت یا پلاسما در خلال ۶۰-۳۰ دقیقه کامل شود.
- ۳- فرآورده **RBC** حداکثر می تواند ۳۰ دقیقه در دمای اتاق (۲۰-۲۴ °C) پس از خروج از بانک خون در بخش نگهداری شود .



واکنش تب زای غیر همو لیتیک FNHTR

تعریف: افزایش ۱ درجه سانتی گراد یا بیشتر در دمای پایه بدن در طی تزریق خون و یا در طی ۱-۲ ساعت بعد از اتمام تزریق خون
شیوع:

0.5-6% of RBCs transfused

***Up to 30% of PLT transfused**

مکانیسم: ۱- وجود آنتی بادی بر علیه آنتی ژن سیستم **HLA**

موجود بر روی گلبولهای سفید در گیرنده خون

۲- تجمع سیتو کینه‌های تب زای محلول در واحد اهدا شده در حین ذخیره سازی



واکنش تب زای غیر همولیتیک FNHTR

*رد کردن واکنش همولیتیک انتقال خون و یا آلودگی
باکتریایی بسیار مهم است .

درمان : استفاده از مسکن استامینوفن

معمولا در **FNHTR** مابقی فرآورده خونی تزریق نمی
گردد. مگر در موارد استثنا. (ادامه تزریق در **FNHTR**
مورد بحث می باشد و بستگی به نظر پزشک معالج -
وضعیت بالینی بیمار و نتایج آزمایشات انجام شده از جمله
ردواکنش همولیتیک داشته و در صورت ادامه تزریق باید
با نظارت دقیق و شدید پزشک معالج و پرستار انجام
شود)



واکنش تب زای غیر همولیتیک FNHTR

- پیشگیری : ۱-** استفاده از فرآورده های خونی کم لوکوسیت
بهترین روش استفاده از فرآورده
(**Pretransfusion leukoreduced**) می
باشد خصوصا در موارد نیاز به تزریق کنسانتره های
پلاکتی
- ۲-** استفاده از فرآورده های خونی تازه تر یا فرآورده های
سلولی شسته شده
- ۳-** استفاده از تب برمانند استامینوفن به استثنا آسپیرین
علاوه بر استفاده از فرآورده های کم لوکوسیت ۶۰-۳۰
دقیقه قبل از تزریق خون ممکن است در کاهش بروز
FNHTR مفید باشد. (استفاده از تب بر در این مورد
قبل از تزریق کنتروررسی می باشد.)



واکنش همولیتیک حاد AHTR

‡ **علت:** در اکثر موارد به علت تزریق خون نا منطبق از نظر سیستم **ABO** به علت اشتباهات انسانی اتفاق می افتد.

شیوع: $1/60000 - 1/200000$ تزریقها

علائم: تب - لرز - تهوع - استفراغ - اسهال - افت فشار خون - درد قفسه سینه - درد پشت

D IC و نارسایی کلیه



واکنش همولیتیک حاد AHTR

- **درمان ۱:** بررسی عملکرد کلیه (کراتینین **BUN**)
- ۲- کنترل و حفظ برون ده ادراری به میزان $< 1 \text{ ml/kg/hr}$ به کمک مایعات و دیورتیک
- ۳- مسکن ۴- درمان افت فشار خون
- ۵- بررسی ادرار از جهت وجود هموگلوبینوری
- ۶- بررسی وضعیت انعقادی (**PT, PTT, PLT, FIBRINOGEN**) بیمار و استفاده از فرآورده های پلاکتی - کرایو- **FFP** (در موارد خونریزی و در صورت نیاز)
- ۷- بررسی علائم همولیز (**LDH**, هموگلوبین پلاسما-بیلی روبین و هاپتوگلوبین) - بررسی هموگلوبین و هماتوکریت
- ۹- تکرار تستهای سازگاری



واکنش همولیتیک حاد AHTR

پیشگیری: پرهیز از وقوع اشتباهات انسانی و دفتری در بخشهای بیمارستانی و در بانک خون به منظور تزریق خون و فرآورده صحیح به بیمار مورد نظر شامل:

۱- بررسی دقیق هویت بیمار در هنگام تهیه نمونه خون قبل از تزریق خون و هنگام تزریق فرآورده خون

۲- بررسی صحیح و دقیق فرآورده ارسالی از بانک خون و مطابقت دادن کیسه خون با فرم تزریق خون و بافرم خون و فرآورده ارسالی از بانک خون

۳- اطمینان از تحویل فرآورده صحیح به بخش جهت تزریق به بیمار مربوطه

۴- انجام بررسیهای قبل از تزریق توسط دو پرستار



واکنش آلرژی خفیف

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

شیوع: ۱-۳٪ کل تزریقها

علائم: کهیر - خارش

درمان: مصرف آنتی هیستامین



واکنش آلرژی خفیف

- پیشگیری : ۱-** دادن آنتی هیستامین نظیر دیفن هیدرامین ۳۰ دقیقه قبل از تزریق خون برای بیماران که سابقه واکنش خفیف آلرژیک را دارند.
- ۲-** استفاده از استروئیدها مانند پردنیزون قبل از تزریق در صورت کافی نبودن آنتی هیستامین تجویز شده در موارد واکنش‌های آلرژیک مکرر ممکن است کمک کننده باشد.
- ۳-** 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 نمی دهد ممکن است در نظر گرفته شود. با این وجود استفاده روتین از فرآورده های شسته شده برای بیماران که واکنش‌های آلرژیک پوستی دارند مجاز نیست.



آنافیلاکسی

علت: یکی از علل آن **IgA deficiency** می باشد.

شیوع: ۱/۴۷۰۰۰-۱/۲۰۰۰۰ تزریق ها

علائم: تنگی نفس-برونکواسپاسم-ادم لارنکس -
افت فشار خون-ویز ودر نهایت شوک



آنافیلاکسی

درمان: ۱- اکسیژن درمانی

۲- مصرف اپی نفرین

۳- قرار دادن بیمار در وضعیت **Trendelenberg**

۴- تجویز مایعات وریدی

۵- آنتی هیستامین (در صورت وجود کهیر)

۶- مصرف کورتون با توجه به شدت علائم



آنافیلاکسی

پیشگیری:

- ۱- استفاده از فرآورده های پلاسمایی تهیه شده از اهدا کننده ای که خود دچار کمبود **IgA** می باشد در بیماران با **IgA deficiency**
- ۲- استفاده از فرآورده های سلولی شسته شده (با ۲-۱ لیتر نرمال سالین) جهت حذف پلازما در بیمارانیکه امکان انجام پروتکل شماره ۱ برای آنها نیست.
- ۳- استفاده از فرآورده های حاصل از اهدا اتولوگ



ترالی TRALI

تعریف: شروع ناگهانی هیپوکسمی در حین تزریق خون و یا ۶ ساعت از تزریق به همراه ادم دو طرفه ریوی با منشا غیر قلبی در بیماریکه سابقه چنین مشکلی را قبل از تزریق نداشته است.

علت: در بیشتر موارد علت وجود آنتی بادی بر علیه آنتی ژن سیستم **HLA** موجود بر روی گلبولهای سفید در اهداکننده خون می باشد.

علائم: تنگی نفس-هیپوکسمی- تاکیکاردی-تب-سیانوز اکثر بیماران با اقدامات درمانی ظرف ۹۶-۴۸ ساعت بهبود می یابند.

*مرگ و میر حدود ۱۰-۵٪ می باشد.



ترالی TRALI

درمان :

- ۱- درمان حمایتی است .
 - ۲- اکسیژن درمانی در صورت هیپوکسی بیمار
 - ۳- مکانیکال ونتیلاسیون در موارد شدید
- ‡ دیورز اندیکاسیون ندارد.
- ‡ ارزش استروئیدها در درمان ثابت شده نیست.
- پیشگیری:** ۱- عدم تهیه فرآورده های پلاسمایی از پلاسمای خانم های مولتی پار در صورت امکان ۲- در صورت امکان استفاده از فرآورده های تهیه شده از پلاسمای آقایان جهت تزریق ۳- عدم استفاده از فرآورده های تهیه شده از پلاسمای اهدا کننده هایی که باعث ایجاد واکنش ترالی شده است.



۱۳- بروز واکنش های ناخواسته:

(level IV evidence, grad C recommendation)

۱-۱۳: اقدامات عمومی:

- تزریق خون فوراً قطع گردد.
- به پزشک مربوطه اطلاع داده شود.
- راه وریدی بیمار با محلول نرمال سالین ۰/۹٪ باز نگه داشته شود.
- علائم حیاتی بیمار (فشارخون، ضربان قلب، تنفس، درجه حرارت و اشباع اکسیژن) چک شود.
- دستبند شناسایی بیمار با برچسب روی فرآورده های خونی، فرم ها و نسخه مطابقت داده شود.
- به آزمایشگاه تزریق خون اطلاع داده شود.
- تمامی علائم و نشانه های بیمار در پرونده پزشکی و فرم واکنش های ناخواسته تزریق خون ثبت شود.
- حجم خون تزریق شده، در پرونده ی بیمار و روی برچسب کیسه خون درج شود.
- هرگونه بررسی، مداخله و اقدام ثبت شود.





سازمان ملی خونی ایران



INHS

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 در خواست کننده تکمیل شود:

مشخصات بیمار:

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:

سابقه:

سابقه تزریق در ۳ ماه گذشته : بلی خیر نامشخص

سابقه حاملگی در ۳ ماه گذشته : بلی خیر نامشخص

سابقه بروز عوارض حاد مرتبط با تزریق خون : بلی خیر نامشخص

سابقه وجود آنتی بادی غیر منتظره در سرم : بلی خیر نامشخص

آیا نیاز به تجویز دارو قبل از تزریق می باشد؟
 بلی خیر نام دارو :
 نحوه تجویز :

علت نیاز به تزریق خون یا فرآورده

تشخیص بیماری :

علت نیاز به خون یا فرآورده کدام یک از موارد زیر می باشد.

کم خونی مزمن کم خونی حاد نقص در تعداد پلاکت نقص در عملکرد پلاکت

خونریزی نقص سیستم انعقاد عمل جراحی (نوع عمل) سایر علل ذکر شود :

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

- در صورت درخواست فرآورده پلاکتی میزان پلاکت (PLT):

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

فرآورده های درخواستی:

<input type="checkbox"/> گلبول قرمز متراکم	<input type="checkbox"/> Red Blood Cells	تعداد:	تعداد:	<input type="checkbox"/> خون کامل	<input type="checkbox"/> Whole Blood (WB)	تعداد:
<input type="checkbox"/> گلبول قرمز کم لکوسیت	<input type="checkbox"/> leukoreduced RBC	تعداد:	تعداد:	<input type="checkbox"/> پلاسمای تازه منجمد	<input type="checkbox"/> Fresh Frozen Plasma (FFP)	تعداد:
<input type="checkbox"/> کیسه خون اطفال		تعداد:	تعداد:	<input type="checkbox"/> رسوب کرایو	<input type="checkbox"/> CryoPrecipitate (AHF)	تعداد:
<input type="checkbox"/> گلبول قرمز شسته شده	تعداد دفعات شستو:	تعداد:	تعداد:	<input type="checkbox"/> پلاسمای فاقد کرایو	<input type="checkbox"/> Cryo Poor Plasma (CPP)	تعداد:
<input type="checkbox"/> سایر فرآورده ها و یا ویژگی های خاص فرآورده		تعداد:	تعداد:	<input type="checkbox"/> پلاکت	<input type="checkbox"/> Platelet (PLT)	تعداد:

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:

مدت زمان یا سرعت توصیه شده برای تزریق خون و فرآورده:

تستهای آزمایشگاهی مورد درخواست:

غربالگری آنتی بادی گروه خون و Rh کراس مع

پزشک معالج: _____ امضاء و مهر نظام پزشکی: _____
تاریخ: _____

این قسمت توسط نمونه گیر تکمیل شود

اینجانب تایید می نمایم که نمونه خون از بیمار با مشخصات قید شده در این فرم اخذ شده و شناسایی از طریق پرش مستقیم از بیمار و یا مشاهده مع بند حاصل شده و نمونه در همان زمان برچسب زده شده است.

مشخصات نمونه گیر: پرستار پرسنل آزمایشگاه

نام خانوادگی: _____ نام: _____
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.





فرم درخواست خون و فرآورده‌های خونی به طور اورژانس (تهیه کمتر از ۳۰ دقیقه)



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

این قسمت توسط پزشک معالج تکمیل شود:

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:

- 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 ABO, Rh, و کراس مچ)
- *اینجانب: پزشک معالج بیمار، مسئولیت درخواست خون اورژانس: بدون کراس مچ بدون تعیین گروه ABO و Rh را می‌پذیرم. 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(های) اهدا:
تعداد واحد ارسالی:

خصوصیات ظاهری کیسه: مناسب

نام شخص ارسال کننده:

امضاء:

تاریخ ارسال کیسه:

ساعت ارسال:

نام شخص تحویل گیرنده:

امضاء:

* توجه: 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 جهت نگهداری در پرونده، مجدداً به بخش ارسال گردد.





فرم نظارت بر تزریق خون کامل و فرآورده های گلبول قرمز

مسئول تکمیل فرم: پرستار یا پرستاران ناظر بر تزریق

فرم مشخصات کیسه خون و فرآورده ارسالی از بانک خون

قسمت فوقانی فرم توسط بانک خون بیمارستان تکمیل شود:



نام فرآورده:		تاریخ انقضا فرآورده:		توجه: پرستار گواهی بسیار حیاتی است که قبل از تزریق موارد زیر را کنترل نمایید:																	
شماره کیسه:		گروه خون و Rh فرآورده ارسالی از بانک خون:		آیا هویت دریافت کننده خون (از طریق پرسش از خود بیمار در صورت هوشیاری، اطلاعات صحیح بند و شماره پرونده بیمار) با اطلاعات فرم مشخصات خون ارسالی برای بیمار و فرم درخواست خون با یکدیگر مطابقت دارد؟ بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> توضیحات:																	
Antibody screening:		گروه خون و Rh بیمار:		آیا مشخصات گروه خون و شماره اهداکننده روی کیسه خون با اطلاعات موجود بروی فرم مشخصات خون ارسالی همخوانی دارد؟ بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> توضیحات:																	
Cross match:		بیمارستان / مرکز درمانی:		تاریخ انقضای فرآورده:																	
تاریخ انجام آزمایش:		استان:		مناسب <input type="checkbox"/> نامناسب <input type="checkbox"/> توضیحات:																	
شهر:		نام پدر:		بررسی وضعیت ظاهری کیسه: مناسب <input type="checkbox"/> نامناسب <input type="checkbox"/>																	
بخش:		نام و نام خانوادگی بیمار:		کنترل شد نام و نام خانوادگی تزریق کننده:																	
کد ملی:		شماره پرونده بیمار:		کنترل شد نام و نام خانوادگی شاهد:																	
(در صورت دسترسی):		تاریخ تولد:		اعضا:																	
جنسیت: زن <input type="checkbox"/> مرد <input type="checkbox"/>		تاریخ و ساعت تیز به تزریق خون یا فرآورده:		اعضا:																	
نام فرآورده درخواستی توسط پزشک:		نام و نام خانوادگی انجام دهنده آزمایش:		در صورت عدم تأیید هر یک از موارد فوق، به هیچ وجه خون را تزریق ننموده و کیسه خون را به بانک خون عودت دهید و همچنین به پزشک هموپاترولاس یا پزشک مشاور انتقال خون گزارش نمایید.																	
ساعت و تاریخ ارسال فرآورده:		نام و نام خانوادگی ارسال کننده:		تاریخ تحویل کیسه به بخش:																	
نام فرد تحویل گیرنده:		اعضا:		ساعت تحویل کیسه به بخش بیمارستان:																	
قسمت های پایین توسط پرستار بخش تکمیل شود:		شماره پرونده:		سایز یا رنگ سرسوزن مورد استفاده:																	
شماره پرونده (توسط تزریق کننده نوشته شود):		شماره پرونده ذکر شده در فوق با شماره پرونده بیمار مجدداً مطابقت داده شود:		مهم:																	
در صورت عدم استفاده از این فرآورده، آن را سریعاً به بانک خون عودت دهید. فرآورده RBC حداکثر می تواند ۳۰ دقیقه در دمای اتاق ۲۲-۲۰ پس از خروج از بانک خون در بخش نگهداری شود.		علامت حیاتی بیمار		ثبت زمان تحویل فرآورده و چگونگی تزریق																	
<p>توجه: لطفاً این فرم تا انتهای تزریق نگهداری شود. زمانیکه تزریق خون انجام شد یا بنا به عللی تزریق نکرید پرستار باید قسمت زیرین را تکمیل نموده و یک نسخه از این فرم را برای بانک خون ارسال نماید. تکمیل فرم الزام قانونی دارد</p>		<table border="1"> <tr> <th>۴ ساعت پس از پایان تزریق</th> <th>۳ ساعت پس از شروع تزریق</th> <th>۲ ساعت پس از شروع تزریق</th> <th>۱ ساعت پس از شروع تزریق</th> <th>۳۰ دقیقه پس از شروع تزریق</th> <th>در طی ۱۰ دقیقه بعد از شروع تزریق</th> <th>پلاسمه قبل از تزریق</th> <th>درجه حرارت</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		۴ ساعت پس از پایان تزریق	۳ ساعت پس از شروع تزریق	۲ ساعت پس از شروع تزریق	۱ ساعت پس از شروع تزریق	۳۰ دقیقه پس از شروع تزریق	در طی ۱۰ دقیقه بعد از شروع تزریق	پلاسمه قبل از تزریق	درجه حرارت									ثبت علامت حیاتی بیمار	
۴ ساعت پس از پایان تزریق	۳ ساعت پس از شروع تزریق	۲ ساعت پس از شروع تزریق	۱ ساعت پس از شروع تزریق	۳۰ دقیقه پس از شروع تزریق	در طی ۱۰ دقیقه بعد از شروع تزریق	پلاسمه قبل از تزریق	درجه حرارت														
در صورت عدم تزریق باید فرآورده به بانک خون عودت داده شده و علت در ذیل ذکر گردد:		در صورت تزریق فرآورده قسمت زیر تکمیل شود		فشار خون		تعداد نبض															
تاریخ تزریق خون:		تاریخ تزریق خون:		تعداد تنفس		حال عمومی بیمار															
ساعت شروع تزریق:		ساعت شروع تزریق:		تعداد تنفس		تعداد تنفس															
ساعت پایان تزریق:		ساعت پایان تزریق:		تعداد تنفس		تعداد تنفس															
حجم فرآورده تزریق شده:		حجم فرآورده تزریق شده:		تعداد تنفس		تعداد تنفس															
آیا تزریق خون با بروز عارضه همراه بوده است؟		آیا تزریق خون با بروز عارضه همراه بوده است؟		پلاسمه قبل از تزریق		در صورت عدم تزریق باید فرآورده به بانک خون عودت داده شده و علت در ذیل ذکر گردد:															
<input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بلی		<input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بلی		<input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بلی		<input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بلی															

بیمارستان / مرکز درمانی:		استان:		شهر:	
نام و نام خانوادگی بیمار:		نام پدر:		بخش:	
شماره پرونده بیمار:		کد ملی:		(در صورت دسترسی)	
گروه خون Rh بیمار:		تاریخ تولد:			
جنسیت: زن <input type="checkbox"/> مرد <input type="checkbox"/>		نام فرآورده درخواستی توسط پزشک		تاریخ و ساعت نیازه تزریق خون یا فرآورده:	
ساعت و تاریخ ارسال فرآورده:		نام و نام خانوادگی ارسال کننده:			
نام فرد تحویل گیرنده:		امضاء:			
نام فرآورده	شماره کیسه	تاریخ انقضا	گروه خون و Rh فرآورده ارسالی	ترتیب تزریق	
* پرستار محترم: لطفاً ترتیب تزریق فرآورده‌های فوقی را با توجه به شماره کیسه در ستون صورتی رنگ مشخص نمایید.					
قسمتهای پایین توسط پرستار تکمیل شود:					
علائم حیاتی بیمار	قبل از تزریق	پس از تزریق اولین فرآورده	پس از تزریق دومین فرآورده	پس از تزریق سومین فرآورده	پس از تزریق چهارمین فرآورده
درجه حرارت					
فشار خون					
تعداد نبض					
تعداد تنفس					
حال عمومی					
در صورت تزریق فرآورده قسمت زیر تکمیل شود:		در صورت عدم تزریق و یا برگشت فرآورده به بانک خون علت در ذیل ذکر گردد:			
تاریخ تزریق خون:					
ساعت شروع تزریق:					
ساعت پایان تزریق:					
حجم فرآورده تزریق شده:					
آیا تزریق فرآورده خون یا بروز عارضه همراه بوده است؟ <input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر					

مشخصات بیمار و وضعیت فرآورده ارسالی

نیت تاریخ و ساعت تحویل و تزریق فرآورده ارسالی و حجم تزریق شده

این فرم در ۳ نسخه تکمیل گردد. نسخه زرد رنگ در بانک خون باقی مانده و نسخه اصلی و صورتی به همراه فرآورده به بخش ارسال گردد. پس از انجام تزریق و تکمیل فرم، نسخه اصلی در پرونده بیمار نگهداری و نسخه صورتی رنگ نیز به بانک خون برگردانده شود.
 00.HV.009.GDL/01





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



شماره سری استان

شماره فرم

۱- مشخصات بیمار (تکمیل توسط پرستار)

نام:	نام خانوادگی:	جنسیت: مرد <input type="checkbox"/> زن <input type="checkbox"/>	تاریخ تولد:	۱۳ / /
کد ملی:	نام کامل بیمارستان / مرکز درمانی:	بخش محل بروز عارضه:		
شهر محل بیمارستان:	استان محل بیمارستان:	شماره پذیرش / پرونده:		

۲- وضعیت بالینی (تکمیل توسط پرستار)

علت بستری: میزان Hb قبل از تزریق:

علت نیاز به تزریق خون یا فرآورده:

سابقه حاملگی / سقط جنین (در طول زندگی): 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: فشار خون بیماری قلبی بیماری ریوی نقص ایمنی بیماری کلبوی 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

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

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

نوع فرآورده (تکمیل توسط پزشک):

<input type="checkbox"/> Whole blood	<input type="checkbox"/> کبسه خون اطلاق
<input type="checkbox"/> RBC (Packed Cell)	<input type="checkbox"/> Irradiated RBC
<input type="checkbox"/> Lenkoreduced RBC	<input type="checkbox"/> FFP (Fresh Frozen Plasma)
<input type="checkbox"/> Washed RBC	<input type="checkbox"/> Cryo Precipitate
<input type="checkbox"/> Washed Lenkoreduced RBC	<input type="checkbox"/> CPP (Cryo Poor Plasma)
<input type="checkbox"/> PLT	<input type="checkbox"/> RDP (Random Donor Platelet)
	<input type="checkbox"/> SDP (Single Donor Platelet)
	<input type="checkbox"/> Pooled PLT
	<input type="checkbox"/> Irradiated PLT

خون اتولوگ
سایر فرآورده ها
سایر فرآورده ها را نام ببرید
توضیحات:

نوع فرآورده، گروه خون، Rh و شماره کبسه های تزریق شده طی ۲۴ ساعت قبل از بروز عارضه (خواه واضح):

تعداد در مجموع (به جز کبسه عارضه):

چنانچه کبسه منجر به بروز عارضه، حاوی RBC (گلول قرمز) بوده، آیا گرم شده؟ روش گرم کردن؟

نام فرآورده، ABO و Rh کبسه منجر به بروز عارضه:
شماره کبسه منجر به بروز عارضه:
Collection date:
تاریخ تزریق کبسه منجر به بروز عارضه:
ساعت شروع تزریق کبسه منجر به بروز عارضه:
ساعت قطع تزریق:
ساعت ختم تزریق:
حجم تقریبی تزریق شده از کبسه تا زمان بروز عارضه بر حسب میلی لیتر:
آیا تزریق این کبسه مجدداً شروع شده؟ بلی خیر
ساعت اتمام تزریق:
کبسه بطور کامل تزریق شده (یعنی بروز عارضه پس از اتمام تزریق رخ داده):
ساعت اتمام تزریق:
وضعیت بیمار هنگام تزریق کبسه منجر به بروز عارضه:
تحت بیوشش عمومی (در اتاق عمل) تحت بیوشش اسپتال (در اتاق عمل) هیچکدام

تلفظی از این فرم توسط پانل با توجه به فرآیند تزریق کبسه منجر به عارضه تکمیل شود.

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 نشدید یافته است.

تب (افزایش درجه حرارت > ۳۸ یا < ۳۶ درجه سانتی گراد)	درد شکم	درد قفسه سینه	یس قراری	فرمزی پوستی (راش)	کاهش فشار خون (مساوی یا بیش از ۳۰ میلی متر جیوه)	افزایش فشار خون (مساوی یا بیش از ۳۰ میلی متر جیوه)	سایر علائم:
لوز	درد پشت	سردی	درد شکم	احساس ناخوشی	استرینور	وال ربه	تاکیکاردی (افزایش ضربان قلب به ۱۰۰ یا بیشتر از ۱۰۰ بار در دقیقه)
کم شدن حجم ادرار	تغییر رنگ ادرار	کپور	تنگی تنه (تنفس مساوی یا بیش از ۲۸ بار در دقیقه)	استفراغ	برادری کاردی (افت ضربان قلب به ۶۰ یا کمتر از ۶۰ بار در دقیقه)	تاکیکاردی (افزایش ضربان قلب به ۶۰ یا بیشتر از ۶۰ بار در دقیقه)	سایر موارد:

نتایج Chest X - Ray بعد از وقوع عارضه: انتخاب/اسمون دوطرفه بزرگی سایز قلب احتقان عروقی ریوی سایر موارد:

نتایج آزمایشگاهی:

ABO-Rh بیمار	قبل از تزریق	بعد از تزریق
Cross Match (سازگار یا ناسازگار)		
Direct Antiglobulin test (DAT) (در صورت انجام) (مثبت یا منفی)		
Ab Screening (در صورت انجام) (مثبت یا منفی)		

نتیجه رنگ آمیزی گرم و کشت خون از بیمار:

میزان پتاسیم، کلسیم، بلی روبین، اوره، کراتینین، ALT, LDH, PH (در صورت انجام):



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) - آنافیلاکسی
 - تنگی نفس وابسته به تزریق خون (TAD)² - TRALI³ - TACO⁴ - PTP⁵ - TA-GVHD⁶
 - افت فشار خون وابسته به تزریق خون

Hemolytic Transfusion Reaction (HTR)
 - Acute - Delayed
 - Immune - Non Immune
 - ABO Incompatible Blood - Allo antibodies
 * بروز خطا در بخش بیمارستان / عدم شناسایی صحیح بیمار در هنگام نمونه گیری
 * بروز خطا در بانک خون بیمارستان / ارسال اشتباه کبسه فرآورده از بانک خون
 * اشتباهات تشخیص و نظرس فرآیند فرآیند خون

TTI⁷
 - Bacterial - Fungal - Parasitic
 - HIV - HBV - HCV - Other Viral Infections
 - سایر تشخیص‌ها
 - توضیحات:

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 پس از بروز عارضه ناشی از تزریق خون یا فرآورده (تکمیل توسط پزشک)

تجویز تب پر تجویز مسکن تجویز آنتی هیستامین تجویز استروئید تجویز دیورتیک تجویز آژوپروسورها
 تجویز آنتی بیوتیک تجویز اکسیژن تهویه مکانیکی انتقال به ICU - جزئیات:

آیا بیمار از محل تزریق خون، به طرز همزمان دارو یا محلول تزریقی دیگری به جز نرمال سالین دریافت کرده؟ یا ذکر نام:

۷- قابلیت استناد عارضه (به تعاریف در انتهای ضمیمه دقت شود) - (تکمیل توسط پزشک)

قطعی (Certain) محتمل (Probable) ممکن (Possible) احتمال ندک (Exclude یا Unlike) (بدون ارتباط) (Not Applicable)

۸- وضعیت بالینی بیمار مرتبط با عارضه ناشی از تزریق خون یا فرآورده خونی (تکمیل توسط پزشک)

کاملاً بهبود یافته ناتوانی جزئی یا موقت ناتوانی شدید یا نقص عضو دائمی مرگ
 انتقال به بیمارستان دیگر نام بیمارستان بعدی:

۹- افراد مرتبط

نام و نام خانوادگی پرستار تزریق کننده: مهر:
 نام و نام خانوادگی تکمیل کننده فرم: مهر:
 نام و نام خانوادگی پزشک معالج: امضاء و مهر نظام پزشکی: تاریخ:
 نام و نام خانوادگی پزشک ارشد هموپزیلاس: امضاء و مهر نظام پزشکی: تاریخ:

۱۰- دفتر هموپزیلاس پایگاه انتقال خون

نام پایگاه انتقال خون بررسی کننده: تاریخ دریافت فرم گزارش عارضه از بیمارستان:
 اعلام نظر توسط واحد هموپزیلاس پایگاه انتقال خون: ۱- نوع عارضه: ۲- قابلیت استناد:
 نام و نام خانوادگی پزشک هموپزیلاس پایگاه انتقال خون: مهر و امضاء:

ضمیمه

- 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 Pyrexia
- 6- TA-GVHD: Transfusion Associated Graft Versus Host Disease
- 7- TTI: Transfusion Transmitted Infection

میزان قابلیت استناد عوارض ناشی از تزریق خون یا فرآورده:

هنگامی که اطلاعات موجود برای استناد کافی نباشد یا بر اساس شواهد و مستندات، علائم مربوط به تزریق خون و فرآورده نباشد، Not Applicable (بدون ارتباط)
 هنگامی که شواهد به نفع سایر علل فوخته از شک به عارضه ناشی از تزریق خون و فرآورده باشد، Exclude یا Unlike (احتمال ندک)
 هنگامی که شواهد نتواند بین سایر علل ایجاد عارضه و یا عارضه ناشی از تزریق خون افتراق دهد، Possible (ممکن)
 هنگامی که شواهد واضحاً به نفع عارضه ناشی از تزریق خون یا فرآورده باشد، Probable (محتمل)
 هنگامی که شواهد قطعیاً به نفع عارضه ناشی از تزریق خون یا فرآورده باشد، Certain (قطعی)

لطفاً پس از تکمیل فرم ردی فرم، حداکثر ظرف ۲۸ ساعت پس از وقوع عارضه، آن را از طریق دوربینگر و یا تهیه اسکن فرستد و روی فرم و اسامی به پایگاه انتقال خون ارسال نماید و از دریافت فرم توسط مسئول هموپزیلاس پایگاه اطمینان حاصل فرمایید. اسامی فرم تا زمان تحویل به پایگاه انتقال خون در دفتر پرستاری و گیر آن در پرونده بیمار نگهداری شود.



I N H S

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

الف) تشخیص نوع عارضه: هکما جورجی

واکنش تب زای غیر همولیتیک (FNHTR¹)
 واکنش آلرژیک (Allergic Reaction)
 تنگی نفس وابسته به تزریق خون (TAD)²

Hemolytic Transfusion Reaction (HTR)

- Acute
- Immune
- Delayed
- Non Immune

ABO Incompatible Blood
 Allo antibodies
 TA-GVHD⁶
 PTP⁵
 TACO⁴
 TRALI³

HIV
 HBV
 HCV
 Other Viral Infections

TTI⁷

- ویرال
- باکتریال
- انگلی
- سایر عفونت ها

توضیحات: بیمار با سابقه سی از اتمام P.C.P. بعد از هکما جورجی همراه با کف خونی است

* 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

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:

توقف تزریق خون
 شروع مجدد تزریق خون
 تجویز مسکن
 تجویز آنتی هیستامین
 تجویز استروئید
 دیورتیک
 تجویز وازوپرسورها
 تجویز آنتی بیوتیک
 تجویز اکسیژن
 تهویه مکانیکی
 انتقال به ICU

جزئیات توضیح داده شود: هکما کف اعداد حاصله از تست تیف بسیار بالا و خونریزی در بار بار ابرام است

(تکمیل توسط پزشک)

لطفاً قبل از ارسال فرم، نام و نام خانوادگی بیمار را در کادر رویرو وارد نمایید.



ساعت تحویل به بیمار

I N H S

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

الف) تشخیص نوع عارضه:

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

Hemolytic Transfusion Reaction (HTR)

Immune Acute Delayed Non Immune

ABO Incompatible Blood Immune Acute Delayed Non Immune

Allo antibodies Immune Acute Delayed Non Immune

بروز خطا در بخش بیمارستان عدم شناسایی صحیح بیمار در هنگام نمونه گیری عدم شناسایی صحیح بیمار در هنگام تزریق خون یا فرآورده ارسال اشتباه کبسه فرآورده از بانک خون اشتباهات تکنیکی و دفتری در تعیین گروه خون بروز خطا در بانک خون بیمارستان

TA-GVHD⁶ PTP⁵ TACO⁴ TRALI³

افت فشار خون وابسته به تزریق خون

سایر تشخیص ها

HIV ویرال

HBV باکتریال

HCV انگلی

Other Viral Infections سایر عفونت ها

TTI⁷

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

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:

توقف تزریق خون شروع مجدد تزریق خون تجویز تب پر تجویز مسکن تجویز آنتی هیستامین تجویز استروئید

نگاهی (تکمیل توسط پزشک و پرستار)

تب (افزایش درجه حرارت مساوی یا بیش از ۱ درجه سانتی گراد) لوز سردرد درد پشت

درد قفسه سینه و شکم قطع ادرار کم شدن حجم ادرار تغییر رنگ ادرار

بی قراری احساس ناخوشی گر گرفتگی خارش کهیر

قرمزی پوستی (راش) استریدور ویز تنگی نفس (تنفس بیش از ۲۸ بار در دقیقه)

خونریزی رال ریه تهوع استفراغ

کاهش فشار خون (کاهش بیش از ۳۰ میلی متر جیوه) افزایش فشار خون (افزایش بیش از ۳۰ میلی متر جیوه)

تاکیکاردی (ضربان قلب بیشتر از ۱۰۰ بار در دقیقه) برادی کاردی (ضربان قلب کمتر از ۶۰ بار در دقیقه)

سایر علائم:

دوطرفه بزرگی سایز قلب احتقان عروق ریوی سایر موارد:

بعد از تزریق	Bst
بعد از تزریق	OK
بعد از تزریق	OK





Dr. M. Edalati

Thanks

