

Hemovigilance

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 فشار خون- 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 همو لیتیک 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 ۳۰-۶۰
دقیقه قبل از تزریق خون ممکن است در کاهش بروز
FNHTR مفید باشد. (استفاده از تب بر در این مورد
قبل از تزریق کنتر و ورسی 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: ۱/۶۰۰۰-۱/۲۰۰۰۰ تزریقها

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

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 بیمارانی 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 بیمارانی 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-ويز 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 پلاسما 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 بیمار که 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)

۱۳-۱: 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.





تأیید و اعتبار



INHS

درخواست خون و فرآورده های خونی مستول تکمیل فرم : - پرستار و پزشک در خواست کننده - فرد نمونه گیر

قسمت های ذیل توسط پزشک و پرستار درخواست کننده تکمیل شود :

مشخصات بیمار:

نام:	نام خانوادگی:	نام پدر:	تاریخ تولد:	کد ملی: (در صورت دسترسی)	جنسیت: ☐ مرد ☐ زن
استان:	شهر:	بیمارستان:	بخش:	شماره پرونده:	

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

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:

☐ گلبول قرمز متراکم	☐ خون کامل	☐ Whole Blood (WB) تعداد: واحد
☐ گلبول قرمز کم لکوسیت	☐ پلاسمای تازه منجمد	☐ Fresh Frozen Plasma (FFP) تعداد: واحد
☐ کیسه خون اطفال	☐ رسوب کرایو	☐ CryoPrecipitate (AHF) تعداد: واحد
☐ گلبول قرمز شسته شده	☐ پلاسمای فاقد کرایو	☐ Cryo Poor Plasma (CPP) تعداد: واحد
☐ سایر فرآورده ها و یا ویژگی های خاص فرآورده	☐ پلاکت	☐ Platelet (PLT) تعداد: واحد

توجه: در صورتیکه پلاکت درخواستی از نوع پلاکت فریزش 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 :	تست های آزمایشگاهی مورد درخواست:	غربالگری آنتی بادی ☐
		گروه خون و Rh ☐	کراس منج ☐

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 منج بند حاصل شده و نمونه در همان زمان برچسب زده شده است.

مشخصات نمونه گیر: ☐ پرستار ☐ پرسنل آزمایشگاه

نام: نام خانوادگی: تاریخ خونگیری: ساعت خونگیری: امضاء:

این فرم در ۲ نسخه تکمیل گردد. پس از ارسال هر دو نسخه به بانک خون و ثبت درخواست، نسخه زرد رنگ در بانک خون باقی مانده و نسخه اصلی فرم جهت نگهداری در پرونده، مجدداً به بخش ارسال 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 ۰۰.HV.007.GDL تکمیل شود.





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 خانوادگی:	نام پدر:	تاریخ تولد:	کد ملی:	جنسیت: ☐ مرد ☐ 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 Rh, ABO 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 برچسب سازمان انتقال خون:

شماره(های) اهدا:

تعداد واحد ارسالی:

تکمیل توسط بانک خون

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. 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
بستول تکمیل فرم : پرستار یا پرستاران ناظر بر تزریق

مسئول تکمیل فرم : پرستار یا پرستاران ناظر بر توزیع



فرم مشخصات کیسه خون و فرآورده ارسالی از بانک خون

قسمت فوقانی درم توسط باتک خون بیمارستان تکمیل شود :

[illegible]

توجه: پرستار گرامی بسیار حیاتی است که قبل از تزریق موارد زیر را کنترل نمایید:		بیمارستان / مرکز درمانی: استان: شهر:	
آیا هویت دریافت کننده خون (از طریق پرسش از خود بیمار در صورت هوشیاری، اطلاعات میج بند و شماره پرونده بیمار) با اطلاعات فرم مشخصات خون ارسالی برای بیمار و فرم درخواست خون با یکدیگر مطابقت دارد؟ بلی ☐ خیر ☐ توضیحات:		نام و نام خانوادگی بیمار: نام پدر: بخش:	
آیا مشخصات گروه خون و شماره اهداکننده روی کیسه (های) خون با اطلاعات موجود بر روی فرم مشخصات فرآورده ارسالی همخوانی دارد؟ بلی ☐ خیر ☐ توضیحات:		شماره پرونده بیمار: کد ملی: (در صورت دسترسی) تاریخ تولد: تاریخ و ساعت نیاز به تزریق خون یا فرآورده: جنسیت: زن ☐ مرد ☐	
تاریخ انقضای فرآورده (ها): مناسب ☐ نامناسب ☐ توضیحات: بررسی وضعیت ظاهری کیسه (ها): مناسب ☐ نامناسب ☐ ☐ کنترل شد نام و نام خانوادگی تزریق کننده: امضا: ☐ کنترل شد نام و نام خانوادگی شاهد: امضا:		نام و نام خانوادگی ارسال کننده: نام و نام خانوادگی ارسال کننده: امضا:	
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 همو ویتالاس یا پزشک مشاور انتقال خون گزارش نمایید. تاریخ تحویل کیسه (ها) به بخش: ساعت تحویل کیسه (ها) به بخش بیمارستان:		نام فرآورده: شماره کیسه: تاریخ انقضا: گروه خون و Rh: ترتیب تزریق	
مهم: کرایو پس از ذوب شدن فقط حداکثر تا ۶ ساعت در دمای اتاق قابل نگهداری و مصرف است. چنانچه پلاسمای تازه منجمد (FFP) پس از ذوب شدن مورد استفاده قرار نگیرد، می توان آن را در یخچال در دمای ۱ تا ۶ درجه سانتی گراد گذاشت و تا ۲۴ ساعت، هنوز هم به عنوان پلاسمای تازه مورد استفاده قرار داد.		نام فرآورده: شماره کیسه: تاریخ انقضا: گروه خون و Rh: ترتیب تزریق	
توجه: لطفاً این فرم تا انتهای تزریق نگهداری شود. زمانیکه تزریق خون انجام شد و یا بنا به عللی تزریق نگردد، پرستار باید قسمت زیرین را تکمیل نموده و یک نسخه از این فرم را برای بانک خون ارسال نماید.		نام فرآورده: شماره کیسه: تاریخ انقضا: گروه خون و Rh: ترتیب تزریق	
در صورت تزریق فرآورده قسمت زیر: تکمیل شود: تاریخ تزریق خون: ساعت شروع تزریق: ساعت پایان تزریق: حجم فرآورده تزریق شده:		نام فرآورده: شماره کیسه: تاریخ انقضا: گروه خون و Rh: ترتیب تزریق	
آیا تزریق فرآورده خون یا بروز عارضه همراه بوده است؟ بلی ☐ خیر ☐		نام فرآورده: شماره کیسه: تاریخ انقضا: گروه خون و Rh: ترتیب تزریق	

این فرم در ۳ نسخه تکمیل گردد. نسخه ۱ زرد رنگ در بانک خون باقی مانده و نسخه ۲ اصلی و صورتی به همراه فرآورده به بخش ارسال گردد. پس از انجام تزریق و تکمیل فرم، نسخه ۳ اصلی در پرونده بیمار نگهداری و نسخه ۴ 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

۱- مشخصات بیمار (تکمیل توسط پرستار)

نام :	نام خانوادگی :	جنسیت : مرد ☐ زن ☐	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 :

علت نیاز به تزریق خون یا فرآورده :

سابقه حامی / سقط جنین (در طول زندگی) : بلی ☐ خیر ☐ در صورت وجود سابقه، زمان آخرین حاملگی یا ساقط : در کمتر از سه ماه گذشته ☐ در بیشتر از سه ماه گذشته ☐

تاریخچه بیماری : فشار خون ☐ بیماری قلبی ☐ بیماری ریوی ☐ نقص ایمنی ☐ بیماری کلیوی ☐ الزی ☐ 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)

☐ Whole blood ☐ RBC (Packed Cell) ☐ Leukoreduced RBC ☐ Washed RBC ☐ Washed Leukoreduced RBC ☐ RDP (Random Donor Platelet) ☐ SDP (Single Donor Platelet) ☐ Pooled PLT ☐ Irradiated PLT	☐ کبسه خون اطفال ☐ Irradiated RBC ☐ FFP (Fresh Frozen Plasma) ☐ Cryo Precipitate ☐ CPP (Cryo Poor Plasma) ☐ خون اتولوگ ☐ سایر فرآورده ها ☐ سایر فرآورده ها را نام ببرید	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 : am pm عارضه حین تزریق رخ داده و منجر به قطع تزریق شده : ساعت بروز عارضه : am pm ساعت قطع تزریق : am pm حجم تقریبی تزریق شده از کبسه تا زمان بروز عارضه بر حسب میلی لیتر : آیا تزریق این کبسه مجدداً شروع شده ؟ بلی ☐ خیر ☐ ساعت شروع مجدد تزریق : am pm ساعت اتمام تزریق : am pm کبسه بطور کامل تزریق شده (یعنی بروز عارضه پس از اتمام تزریق رخ داده) : ساعت اتمام تزریق : am pm ساعت بروز عارضه : am pm وضعیت بیمار هنگام تزریق کبسه منجر به بروز عارضه : ☐ تحت بییهوش عمومی (در اتاق عمل) ☐ تحت بییهوش اسپینال (در اتاق عمل) ☐ هیچکدام
--	--	--

نوع فرآورده : گروه خون : Rh و شماره کبسه های تزریق شده طی ۲۴ ساعت قبل از بروز عارضه :
 (خواص و واضح) :
 تعداد در مجموع (به جز کبسه عارضه) :
 چنانچه کبسه منجر به بروز عارضه، حاوی RBC (گلول قرمز) بوده، آیا گرم شده ؟

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 تشدید یافته است.

☐ تب (افزایش درجه حرارت $> 38.5^{\circ}C$) ☐ درد قفسه سینه ☐ یس قراری ☐ فرمزی پوستی (راش) ☐ خونی بزی ☐ کاهش فشار خون (مساوی یا بیش از ۳۰ میلی متر جیوه) ☐ افزایش فشار خون (مساوی یا بیش از ۳۰ میلی متر جیوه) ☐ سایر علائم :	☐ سردرد ☐ درد پشت ☐ کیم شدن حجم ادرار ☐ تغییر رنگ ادرار ☐ کپیر ☐ ناگی پنه (تنفس مساوی یا بیش از ۲۸ بار در دقیقه) ☐ استفراغ ☐ لرز ☐ قطع ادرار ☐ گر گرفتگی ☐ ویز ☐ تهوع ☐ برادی کاردی (افت ضربان قلب به ۶۰ یا کمتر از ۶۰ بار در دقیقه) ☐ تاشیکاردی (افزایش ضربان قلب به ۱۰۰ یا بیشتر از ۱۰۰ بار در دقیقه)	علائم حیاتی بیمار قبل از تزریق بعد از بروز عارضه درجه حرارت تعداد نبض فشار خون تعداد تنفس
---	--	---

نتایج Chest X - Ray بعد از وقوع عارضه : اثبات/عدم اثبات دوطرفه ☐ بزرگی سایز قلب ☐ احتقان عروقی ریوی ☐ سایر موارد :
 بی- نتایج آزمایشگاهی :
 ABO-Rh بیمار :
 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، بیلی روبین، اوره، کراتینین، ALT, LDH, PH (در صورت انجام) :
 میزان O2 Saturation (پالس اکسی متری یا ABG) :
 از کبسه خون :
 وجود Hb آزاد در ادرار : منفی ☐ مثبت ☐
 وجود Hb آزاد در خون (هموگلوبین) : منفی ☐ مثبت ☐

کبسه منجر به بروز عارضه : کبسه خون یا فرآورده ای است که در زمان شروع عارضه در حال تزریق بوده، یا در صورتی که در زمان شروع عارضه، کبسه ای تزریق نشده، آخرین کبسه تزریق شده را کبسه منجر به بروز عارضه فرض می کنیم.

قبل از ظهر : am
 بعد از ظهر : pm

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)^۱ ☐ - واکنش آلرژیک (Allergic Reaction) ☐ - آنافیلاکسی ☐
- تنگی نفس وابسته به تزریق خون (TAD)^۲ ☐ - TRALI^۳ ☐ - TACO^۴ ☐ - PTP^۵ ☐ - TA-GVHD^۶ ☐
- آفت فشار خون وابسته به تزریق خون ☐

- Hemolytic Transfusion Reaction (HTR) ☐ Acute ☐ Delayed ☐ Immune ☐ Non Immune ☐
- ABO Incompatible Blood ☐ ABO antibodies ☐
- بروز خطا در بخش بیمارستان ☐ عدم شناسایی صحیح بیمار در هنگام نمونه گیری ☐
- بروز خطا در بانک خون بیمارستان ☐ عدم شناسایی صحیح بیمار در هنگام تزریق خون یا فرآورده ☐
- ارسال اشتباه کبسه فرآورده از بانک خون ☐ اشتباهات تشخیصی و نظرس در تعیین گروه خون ☐

- سایر تشخیص ها ☐ - TTI^۷ ☐ ویرال ☐ باکتریال ☐ انگلی ☐ سایر علل ها ☐
- HBV ☐ HCV ☐ Other Viral Infections ☐

شدید (درجه ۲) ☐ تهدید کننده حیات (درجه ۳ نظیر شوک) ☐ مرگ (درجه ۴) ☐

بسیار خفیف (درجه ۱) ☐ خفیف (درجه ۱) ☐ 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 وازوپرسورها ☐
- تجویز آنتی بیوتیک ☐ تجویز اکسیژن ☐ تهویه مکانیکی ☐ انتقال به ICU ☐ جزئیات: ☐
- آیا بیمار از محل تزریق خون، به طور 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)

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

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

- کاملاً بهبود یافته ☐ ناتوانی جزئی یا مختصر ☐ 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:

نام و نام خانوادگی پزشک ارشد هموپژلانی: امضاء و مهر نظام پزشکی:

تاریخ:

تاریخ:

۱۰- دفتر هموپژلانی پایگاه انتقال خون

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

اعلام نظر توسط واحد هموپژلانی پایگاه انتقال خون: ۱- نوع عارضه: ۲- قابلیت استناد:

نام و نام خانوادگی پزشک هموپژلانی پایگاه انتقال خون: مهر و امضاء:

ضمیمه

- ۱- FNHTR: Febrile Non Hemolytic Transfusion Reaction
۲- TAD: Transfusion Associated Dyspnea
۳- TRALI: Transfusion Related Acute Lung Injury
۴- TACO: Transfusion Associated Circulatory Overload
۵- PTP: Post Transfusion Purpura
۶- TA-GVHD: Transfusion Associated Graft Versus Host Disease
۷- TTI: Transfusion Transmitted Infection

میزان قابلیت استناد عوارض ناشی از تزریق خون یا فرآورده:

- Not Applicable (بدون ارتباط) ☐ Exclude یا Unlike (احتمال اندک) ☐ Possible (ممکن) ☐ Probable (محتمل) ☐ Certain (قطعی) ☐
- هنگامی که اطلاعات موجود برای استناد کافی نباشد یا بر اساس شواهد و مستندات، علائم مربوط به تزریق خون و فرآورده نباشد، هنگامی که شواهد به نفع سایر علل فوخته 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 واضحاً به نفع عارضه ناشی از تزریق خون یا فرآورده باشد، هنگامی که شواهد قطعی به نفع عارضه ناشی از تزریق خون یا فرآورده باشد.

لطفاً پس از تکمیل فرم روی فرم، حداکثر ظرف ۲۸ ساعت پس از وقوع عارضه، آن را از طریق دورنگار و یا تهیه اسکن از پشت و روی فرم و اسکن به پایگاه انتقال خون ارسال نمایید و از دریافت فرم توسط مسئول هموپژلانی پایگاه اطمینان حاصل فرمایید. اسکن فرم تا زمان تحویل به پایگاه انتقال خون در دفتر پرستاری و کپی آن در پرونده بیمار نگهداری شود.

I N H S

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

الف (تشخیص نوع عارضه): همانگوز

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

☐ ABO Incompatible Blood
☐ Immune
☐ Acute
☐ Hemolytic Transfusion Reaction (HTR)

☐ Allo antibodies
☐ Non Immune
☐ Delayed

☐ TA-GVHD⁶
☐ PTP⁵
☐ TACO⁴
☐ TRALI³

☐ HIV
☐ HBV
☐ HCV
☐ Other Viral Infections

☐ TTI⁷
 ویرال
 باکتریال
 انگلی
 سایر عفونت ها

توضیحات: مبارک است سی از اتمام P.C. های هماتوکریت همراه با کف خونی

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)

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 آنتی بیوتیک
☐ تجویز اکسیژن
☐ تهویه مکانیکی
☐ انتقال به ICU

جزئیات توضیح داده شود: همانگوز خفیف با کف خونی همراه با کف خونی

(تکمیل توسط پزشک)



ساعت تحویل به ...

INHS

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

الف) تشخیص نوع عارضه:

واکنش تب زای غیر همولیتیک (FNHTR)^۱ ☒ واکنش آلرژیک (Allergic Reaction) ☒ تنگی نفس وابسته به تزریق خون (TAD)^۲ ☐

همولیتیک ترانسیوزیون راکشن (HTR) ☐

ABO Incompatible Blood ☐ Immune ☐ Acute ☐ Delayed ☐

Allo antibodies ☐ Non Immune ☐

بروز خطا در بخش بیمارستان ☐ عدم شناسایی صحیح بیمار در هنگام نمونه گیری ☐

بروز خطا در بانک خون بیمارستان ☐ عدم شناسایی صحیح بیمار در هنگام تزریق خون یا فرآورده ☐

اشتباهات تکنیکی و دقتی در تعیین گروه خون ☐ ارسال اشتباه گیسبه فرآورده از بانک خون ☐

افت فشار خون وابسته به تزریق خون ☐ افت فشار خون وابسته به تزریق خون ☐

سایر تشخیص ها ☐

TA-GVHD^۶ ☐ PTP^۵ ☐ TACO^۴ ☐ TRALI^۳ ☐

HIV ☐ HBV ☐ HCV ☐ Other Viral Infections ☐

ویرال ☐ باکتریال ☐ انگلی ☐ سایر عفونت ها ☐

TTI^۷ ☐

توضیحات:

۱- FNHTR: Febrile Non Hemolytic Transfusion Reaction
۲- TAD: Transfusion Associated Dyspnea
۳- TRALI: Transfusion Related Acute Lung Injury
۴- TACO: Transfusion Associated Circulatory Overload
۵- PTP: Post Transfusion Purpura
۶- TA-GVHD: Transfusion Associated- Graft Versus Host Disease
۷- TTI: Transfusion Transmitted Infection

ب) شدت عارضه: خفیف (درجه ۱) ☒ شدید (درجه ۲) ☐ شدید (درجه ۳) ☐ تهدید کننده حیات (درجه ۴ 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 ☒

بیمارستان (تکمیل توسط پزشک و پرستار)

تب (افزایش درجه حرارت مساوی یا بیش از ۱ درجه سانتی گراد) ☒ لرز ☒ 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 ☒ بعد از تزریق ☒ بعد از تزریق ☒





Dr. M. Edalati

Thanks

