

**دستورالعمل کلیدی نحوه برخورد صحیح دستیاران و
پرستاران محترم در هنگام بروز شایعترین عوارض
ناخواسته ناشی از تزریق خون**

مقدمه:

مستدعی است با عنایت به مطالب ذکر شده جهت ارتقا سطح سلامت و بهبود کیفیت نحوه انتقال و تزریق فرآورده خونی، ما را در راستای پیشبرد اهداف هموویژلانس یاری نمایید.

عوارض تزریق خون:

واکنش های ناشی از تزریق خون از نظر مکانیسم به دو دسته ایمونولوژیک و غیر ایمونولوژیک و از نظر زمان بروز واکنش به واکنشهای فوری و تأخیری طبقه بندی می شود.

عوارض فوری به واکنشهایی گفته می شود که حین و یا چند ساعت (تا بیست و چهار ساعت) بعد از تزریق خون ایجاد می شود و عوارض تأخیری معمولاً چند روز تا چند ماه و یا چند سال بعد از تزریق بروز پیدا می کند.

علائم مرتبط با عارضه خون:

این علائم به دو دسته خفیف و شدید تقسیم می شوند.

*** در صورت بروز علائم خفیف، پس از انجام اقدامات دارویی و بر طرف شدن علائم، با هماهنگی پزشک معالج تزریق مجدداً شروع می شود.

نکته:

در صورت بروز مجدد علائم خفیف، تزریق را متوقف کرده و خون را برگشت دهید.

*** در صورت بروز علائم شدید، تزریق را متوقف کرده و سریعاً کیسه با نمونه خون بیمار جهت کراس مچ و ایزو گروپ مجدد، به بانک خون ارسال شده و در نهایت از نتیجه بررسی مجدد در بانک خون، اطلاع حاصل نمایید.

Fever تب

افزایش دمای بیش از یک درجه سانتی گراد به طوری که دمای بدن بیشتر از ۳۸ درجه سانتی گراد شود تب تلقی می شود. دمای بیشتر از ۳۹٫۵ درجه سانتی گراد جزء علائم شدید و دمای بدن بین ۳۸-۳۹٫۵ درجه سانتی گراد جزء علائم خفیف محسوب می شود.

*** علامت تب در طی تزریق و یا چهار ساعت پس از پایان تزریق ایجاد می شود.

علت:

۱- وجود آنتی بادی بر علیه آنتی ژن سیستم HLA موجود بر روی گلبول های سفید در گیرنده خون

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

اقدامات:

۱- قطع جریان خون

۲- اطلاع به پزشک جهت استفاده از دارو و برطرف شدن تب

۳- معمولاً در FNHTR مابقی فرآورده های خونی تزریق نمی شود مگر در موارد استثنا که هنوز هم مورد بحث است. در صورت ادامه تزریق، با نظارت دقیق و شدید پزشک معالج و پرستار و رد واکنش همولیتیک امکان پذیر است.

CHILLS لرز:

لرز به تنهایی جزء علائم خفیف محسوب می شود.

اقدامات:

۱-توقف در تزریق

۲- گرم نگهداشتن بیمار با استفاده از پتو و در صورت Po بودن، توصیه به نوشیدن مایعات گرم

۳-شروع تزریق پس از برطرف شدن یا تخفیف علامت لرز

۴-در صورت شدت یافتن لرز به منظور پیشگیری با وجود سابقه لرز، قبل از تزریق می توان از آمپول ترامادول و یا انداسترون با تعیین دوز دارو، طبق صلاحدید پزشک معالج استفاده نمود.

تب و لرز:

الف- علائم خفیف

همراه با تاکی پنه و اضطراب و کاهش فشار خون و تهوع و استفراغ

ب- علائم شدید

همراه با تاکی کاردی و کاهش فشار خون و تهوع و استفراغ و تنگی نفس و DIC

ج- علائم شدید

همراه با درد در اندام و یا هموگلوبینیوری و یا آنوری و یا دیس پنه

اقدامات:

در حالت الف:

۱-توقف در تزریق

۲-انجام اقدامات دارویی و برطرف شدن علائم با هماهنگی پزشک

۳- معمولاً در FNHTR مابقی فرآورده های خونی تزریق نمی شود مگر در موارد استثنا که هنوز هم مورد بحث است. در صورت ادامه تزریق، با نظارت دقیق و شدید پزشک معالج و پرستار و رد واکنش همولیتیک و وضعیت بالینی بیمار امکان پذیر است. در حالت ب:

۱-توقف در تزریق خون

۲-آنتی بیوتیک تراپی وسیع الطیف

۳- ارسال نمونه خون جهت (کشت خون) از بیمار

۴-ارسال کیسه خون به بانک خون جهت کشت و رنگ آمیزی گرم، حفظ برون ده ادراری

در حالت ج:

۱-توقف در تزریق

۲-بررسی خطاهای دفتری و کنترل تطابق بیمار با کیسه های خون ارسالی

۳-اطلاع به بانک خون بیمارستان

۴-ارسال نمونه مجدد برای بانک خون بیمارستان برای چک مجدد گروه خونی بیمار

۵-ارسال باقیمانده کیسه خون و ست متصل به آن به بانک خون

۶-جلوگیری از افزایش حجم مایعات (Over load)

۷- برون ده ادراری بیشتر از یک سی سی به ازای هر کیلوگرم وزن بدن بیمار در ساعت نگهداشته شود.

دیسترس تنفسی:

اگر بدون علامت زمینه ای و بدون سابقه قبلی باشد جزء علائم شدید محسوب می شود.

۱-توقف در تزریق

۲-بررسی خطاهای دفتری و کنترل تطابق بیمار با کیسه های خون ارسالی

۳-اطلاع به بانک خون بیمارستان

۴-ارسال نمونه خون مجدد برای بانک خون بیمارستان جهت چک مجدد گروه خونی بیمار

۵-ارسال باقیمانده کیسه خون و ست متصل به آن به بانک خون

۶-جلوگیری از افزایش حجم مایعات (Over load)

۷-برون ده ادراری بیشتر از یک سی سی به ازای هر کیلوگرم وزن بدن بیمار در ساعت نگهداشته شود.

نکته:

در صورت بروز علامت دیسترس به تنهایی و در صورت تزریق با سرعت بالا، پس از توقف در تزریق و حمایت تنفسی و بر طرف شدن دیسترس، با هماهنگی پزشک معالج، تزریق با احتیاط و با سرعت کم، مجدد شروع شود و در صورت تداوم و یا بروز مجدد علامت، سریعاً تزریق متوقف شود و طبق پروتکل اقدام شود.

urticaria کهیر

*کهیر به شکل تاول و دانه های گرد و سرخ ورم کرده با خارش شدید بر روی پوست ایجاد می شود.

*کهیر اگر به تنهایی و یا همراه با خارش ایجاد شود و اگر کمتر از دو سوم کل سطح بدن را فرا گرفته باشد جزء علائم خفیف محسوب می شود.

علت:

حساسیت داشتن گیرنده خون به آنتی ژن موجود در پلاسمای اهدا کننده، شیوع ۱ تا ۳ درصد.

اقدامات:

۱-توقف در تزریق

۲-استفاده از داروهای آنتی هیستامین مانند شربت دیفن هیدرامین با هماهنگی پزشک معالج و برطرف شدن علائم

۳-شروع مجدد تزریق

نکته مهم:

در صورت بروز کهیر، نیاز به تجویز و تزریق داروهای کورتیکو استروئیدی از جمله هیدرو کورتیزون نمی باشد و تنها با تجویز ۵ سی سی شربت دیفن هیدرامین علائم برطرف خواهد شد.

در مواردی که بیمار سابقه واکنش آلرژیک مکرر دارد استفاده از خون شسته شده توصیه می گردد.

درد در اندام و با درد در قفسه سینه و یا انقباض عضلانی:

اگر علائم فوق بدون علت زمینه ای و بدون سابقه قبلی باشد جزء علائم شدید محسوب می شود.

اقدامات:

۱-توقف در تزریق

۲-بررسی خطاهای دفتری و کنترل تطابق بیمار با کیسه های خون ارسالی

۳-اطلاع به پزشک و یا کارشناس هموویژلانس

۴-ارسال نمونه مجدد به بانک خون بیمارستان جهت چک مجدد گروه خونی بیمار پس از هماهنگی

۵-ارسال باقیمانده کیسه خون و ست متصل به آن به بانک خون

۶-جلوگیری از افزایش حجم مایعات بدن (over load)

۷- DIC و یا خونریزی احتمالی را درمان کنید.

۸- برون ده ادراری باید بیشتر از یک سی سی به ازای هر کیلوگرم وزن بیمار در ساعت با مایع درمانی و دیورتیک نگهداشته شود.

نکته ۱:

در صورت وجود درد در اندام و یا انقباض عضلانی، بایستی بیمار از نظر بروز دیگر علائم، از جمله آنوری و علائم خونریزی دهنده (خونریزی از محل عمل جراحی و یا آنژیوکت) و هماچوری تحت نظر باشد.

نکته ۲:

شود و در صورت تداوم درد و یا بروز Iv Line در صورت بروز درد در محل تزریق (آنژیوکت) در اسرع وقت اقدام به تعویض علائم جدید، تزریق متوقف شده و کیسه برگشت داده شود.

Hypotension کاهش فشار خون

کاهش فشار خون بیشتر از ۳۰ میلیمتر جیوه جزء علائم شدید محسوب می شود.
نکته:

اقدام لازم در صورت بروز این علامت جهت تشخیص و قطعی نمودن عارضه خون به شرح زیر:
تزریق خون را متوقف کرده و چنانچه پس از سی دقیقه فشار خون به حالت اول بازگشت هیپوتنشن ناشی از تزریق خون است و اگر تغییری حاصل نشد، علت زمینه ای غیر از تزریق خون دارد و می توان تزریق را با احتیاط شروع کرد.
نکته- اقدامات لازم جهت پیشگیری از بروز عارضه هیپوتنشن:

- ۱- در صورت مصرف داروهای مهار کننده ACE، قبل از تزریق فرآورده، داروی دیگری جایگزین شود.
- ۲- اگر بیمار در حال پلاسما فرزیس درمانی است از آلبومین به عنوان مایع جایگزین استفاده نشود.
- ۳- در صورت پایین بودن فشار خون بیماری که نیاز به تزریق خون دارد تنها با ثبت فشار خون بیمار در برگه دستور پزشک معالج و تأیید بر آگاهی پزشک از وضعیت فشار خون بیمار اقدام به تجویز و تزریق شود.

Purpura پورپورا (ضایعات پوستی قرمز و یا بنفش رنگ)

علت: وجود آلوانتی بادی بر علیه آنتی ژن اختصاصی پلاکت (HPA-1a)

نکته: به دنبال تزریق پلاکت و به علت تخریب پلاکت خودی به وجود می آید.

نکته: به طور میانگین ۹ روز (یک تا بیست و چهار روز) پس از تزریق خون به وجود می آید.

اقدامات:

- ۱- اولین اقدام درمانی استفاده از یک دوز Ivlg ، روزانه به مدت دو روز است.
- ۲- در برخی موارد پلاسما فرزیس می تواند کمک کننده باشد.
- ۳- پلاسمای بیماران از نظر آنتی بادیهای اختصاصی پلاکت آزمایش شوند.

چند نکته مهم در زمینه تزریق خون و فرآورده های خونی

نکته اول:

در صورت بروز هرگونه عارضه ناشی از تزریق خون، در اسرع وقت و حداکثر ظرف مدت ۲۴ ساعت فرم عارضه را تکمیل کرده و به بانک خون مرکز ارسال نمایید.

نکته دوم:

فرم عارضه در یک برگ تکمیل شده و مهر پرستار زده شود.

نکته سوم:

قبل از تحویل فرآورده از نرمال بودن علائم حیاتی بیمار اطمینان حاصل نموده و سپس اقدام به تحویل فرآورده نمایید.

نکته چهارم:

تزریق فرآورده جهت بیمار با علائم حیاتی نامناسب جایز نمی باشد و در صورت صلاحدید پزشک معالج و دستور تزریق فرآورده با شرایط مذکور، دقیقاً در برگه دستورات پزشک، توسط ایشان ثبت گردد. در این حالت اطلاع و آگاهی پزشک معالج از وضعیت علائم حیاتی بیمار مستند می شود.

نکته پنجم:

در صورت نیاز به عودت کیسه، فرآورده خونی همراه با تمام ملحقات آن (سرم و ست سرم) به بانک خون ارسال شود.

نکته ششم:

فرآورده های پلاکتی به هیچ عنوان در یخچال نگهداری نشود.

نکته هفتم:

با توجه به اهمیت جایگزین فرآورده پس از انجام پلاسما فرزیس، تزریق FFP در اسرع وقت و در کوتاهترین فاصله زمانی ممکن، ضروری است.

نکته هشتم:

پرستار بخش مقصد، لحظه تحویل بیمار، با علم بر اینکه فرآورده خونی در بخش مبدأ دریافت نموده است بیمار را از نظر علائم مرتبط با عارضه خون بصورت بالین و دقیق بررسی و مستند نماید.

نکته نهم:

در صورت گزارش جواب آزمایشات پایین تر از حد نرمال، ابتدا با وضعیت بالین بیمار مطابقت داده و در صورت نیاز مجدداً چک شده و پس از اطمینان از صحت جواب آزمایش اقدام به تجویز و تزریق فرآورده خونی شود.

نکته دهم:

در صورت نیاز به تزریق خون جهت بیماری که سابقه عمل جراحی قلب باز دارد، بایستی تزریق آهسته و با سرعت پایین صورت گیرد و هر لحظه از نظر علائم دیسترس تنفسی و یا chest pain مورد بررسی قرار گیرد. در صورت صلاحدید پزشک معالج بصورت پروفیلاکسی از آمپول لازیکس قبل از تزریق خون استفاده شود.

نکته یازدهم:

در مواردیکه نیاز به سمع ریه حین تزریق می باشد اقدامات لازم صورت گرفته و نتیجه معاینات با ذکر تاریخ و ساعت، در برگه سیر بیماری و نیز توسط پرستار در گزارش پرستاری ثبت و مستند گردد.

نکته دوازدهم:

قبل از ثبت تجویز و یا قبل از اقدام به تزریق خون و یا فرآورده خونی به بیمار خصوصاً در مورد بیماران کلیوی، از وضعیت درمانی وی در ارتباط با پیوند عضو و اینکه کاندید می باشد یا خیر اطمینان حاصل نموده و اطلاعات لازم در پرونده مستند گردد چرا که در صورت تزریق خون و یا فرآورده خونی جهت بیماری که مورد پیوند عضو می باشد عواقبی غیر قابل جبران خواهد داشت.

نکته سیزدهم:

احتمال بروز عارضه سپتی سمی باکتریال با دو علامت اصلی تب و لرز، به دنبال تزریق فرآورده های پلاکتی، با توجه به بالا بودن دمای نگهداری آنها، بیشتر از سایر فرآورده ها می باشد.

مهم ترین عوارض ناشی از تزریق خون و فرآورده های خونی همراه با علائم:

۱- AHTR: Acute Hemo lytic Transfusion Reaction

علائم:

تب و لرز و هموگلوبینیوری و در موارد کمتر درد و کاهش فشار خون، تهوع و استفراغ دیس پنه -درد قفسه سینه-درد پشت.
و نیز میتواند منجر به آسیب کلیوی و DIC شود.
نکته:

مهمترین عامل در ایجاد این عارضه، خطای انسانی در تعیین گروه خونی می باشد.

۲- FNHTR: Febrile Non Hemolytic Transfusion Reaction واکنش تب زای غیر همولتیک:

علائم:

تب و گاهی لرز و تهوع و استفراغ و افزایش سرعت تنفسی و اضطراب و افت فشار خون
نکته ۱: همیشه علائم همراه تب نیست و می تواند لرز و یا تهوع به تنهایی باشد.
نکته ۲: حین بروز این عارضه می توان از استامینوفن استفاده نمود و نیز در صورت لرز مپریدين استفاده شود.

۳- Allergic Reaction

علائم:

کهیر و خارش

۴- PTP: Post Transfusion Purpura

علائم:

پورپورا به تنهایی و غالباً به همراه تب و لرز و برونکو اسپاسم (علائم یک تا ۲۴ روز پس از تزریق) رخ می دهد.

۵- TACO: Transfusion Associated Circulatory Over Load

علائم:

دیس پنه، ارتو پنه، سیانوز، تاکی کاردی و افزایش فشار خون

۶- Bacterial sepsis

علائم:

لرز، تب، تاکی کاردی، هیپوتانسیون، تهوع و استفراغ، تنگی نفس، DIC
نکته: در این صورت علیرغم عودت کیسه نیاز به ارسال نمونه کشت خون از بیمار می باشد.

۷- Anaphylaxis

آنا فیلاکسی

علائم:

ویز، تنگی نفس، دیس پنه، اضطراب، هیپوتانسیون، علائم گوارشی (تهوع و استفراغ) و برونکو اسپاسم و ادم لارنکس و
Stridor کهیر، خشونت صدا،
به ندرت مرگ (۳٪ موارد)

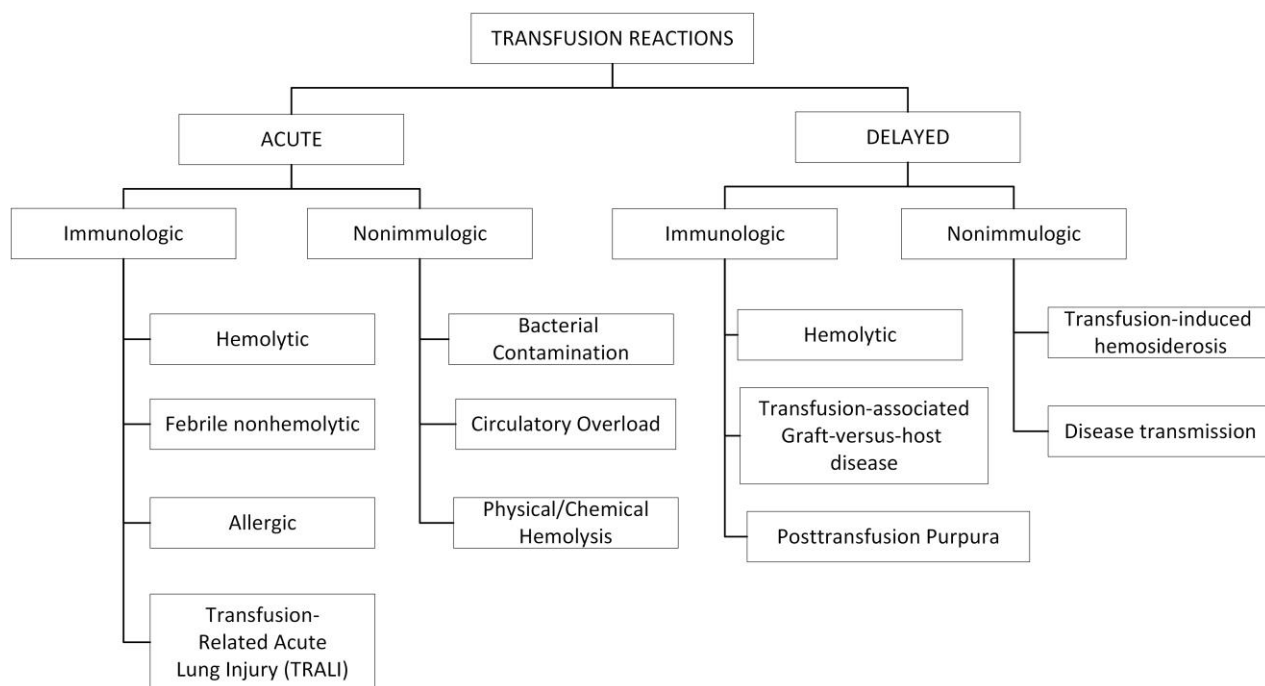
8-TRALI

ضایعه حاد ریوی ناشی از تزریق:

با علامت اصلی دیسترس تنفسی و متعاقباً هیپوکسی و نیز ادم دو طرفه ریوی با منشأ غیر قلبی و نمایان می شود.

نکته:

این عارضه حین تزریق خون و یا شش ساعت پس از اتمام تزریق ایجاد می شود.



الگوریتم عوارض ناخواسته ناشی از تزریق خون

منابع:

۱- AABB

American Association of Blood Bank

۲- اطلس جامع انتقال خون (مؤلف دکتر سیما ذوالفقاری انارکی)

۳- سایت آموزشی انتقال خون ایران، مطالب علمی- هموویژلانس www.ibto.ir

• دکتر الهام رضایی {پزشک ارشد هموویژلانس بیمارستان امام رضا ع}

• الهه رضایی {سوپروایزر هموویژلانس بیمارستان امام رضا ع}

• با تشکر از زحمات دکتر محمد اسدالهی {معاونت فنی سازمان انتقال خون استان کرمانشاه}