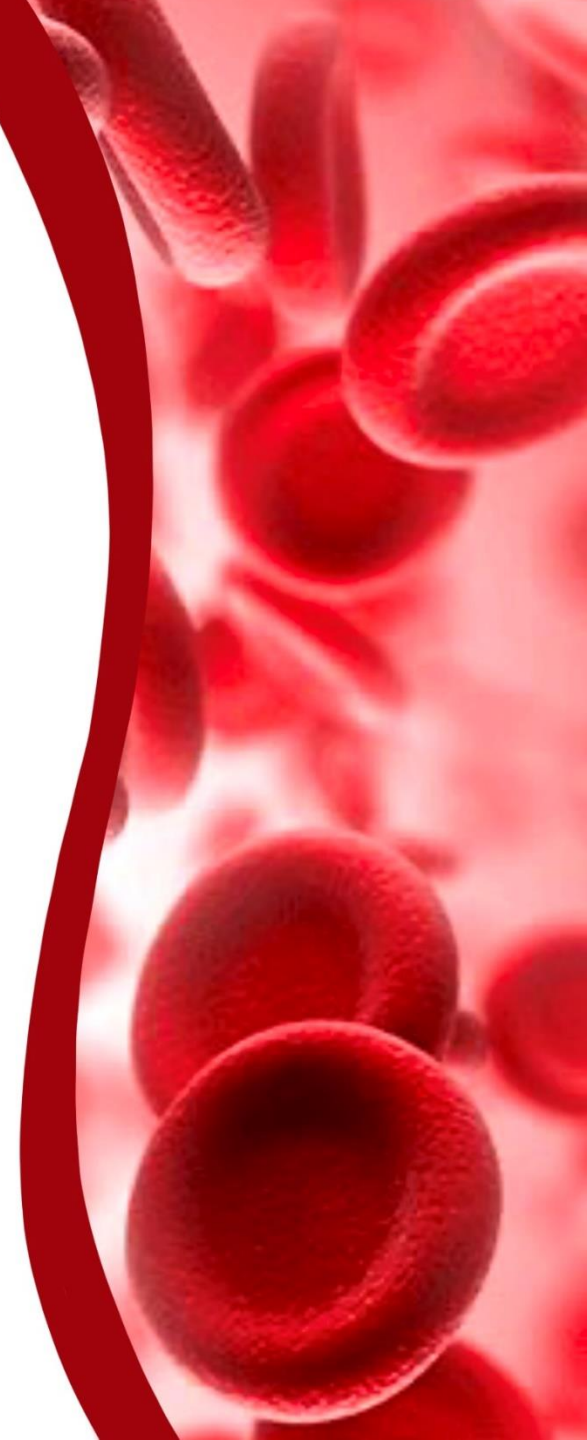
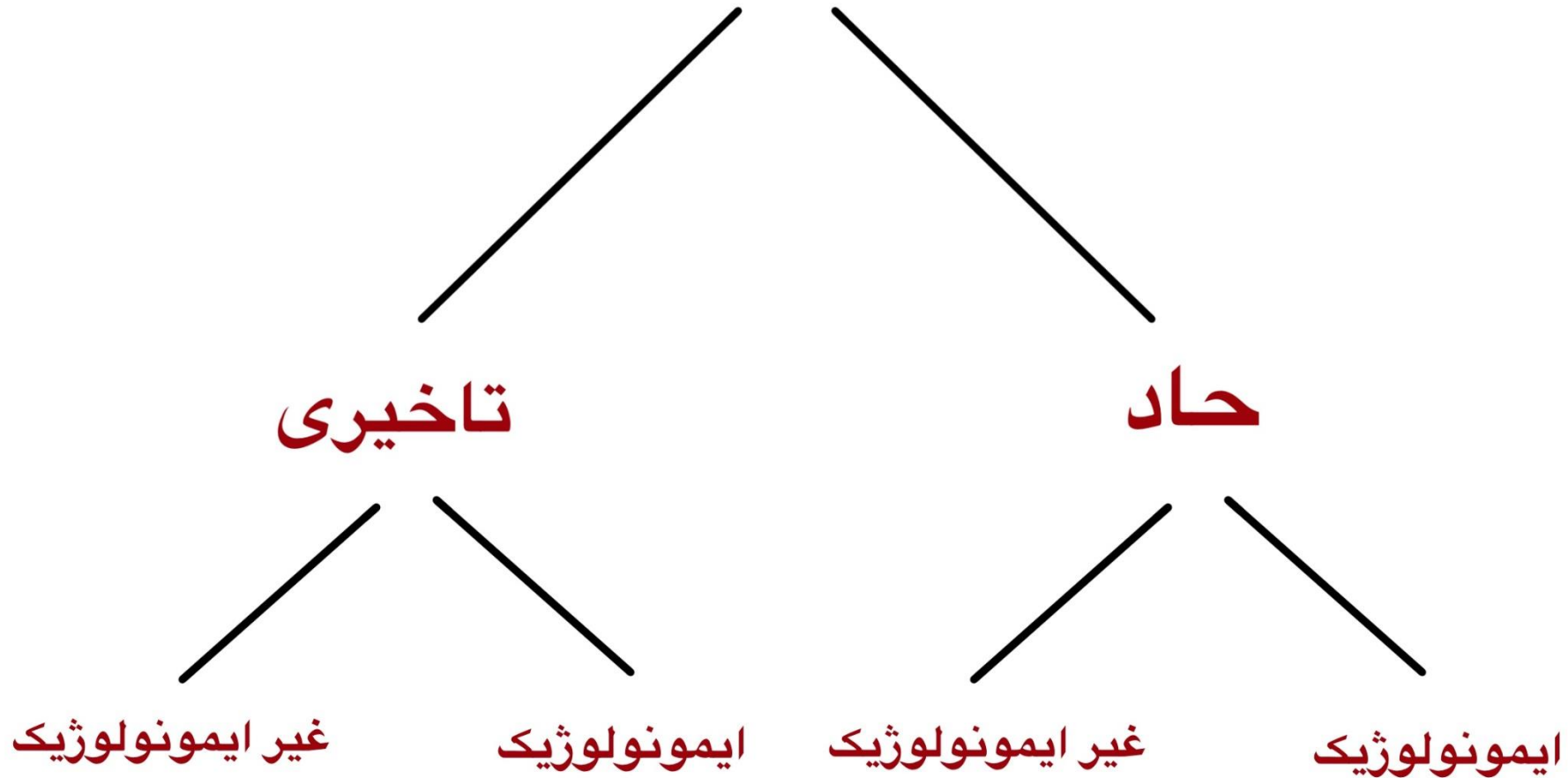


# عوارض حاد تزریق خون

دکتر محمدرضا جابری

# عوارض تزریق خون:

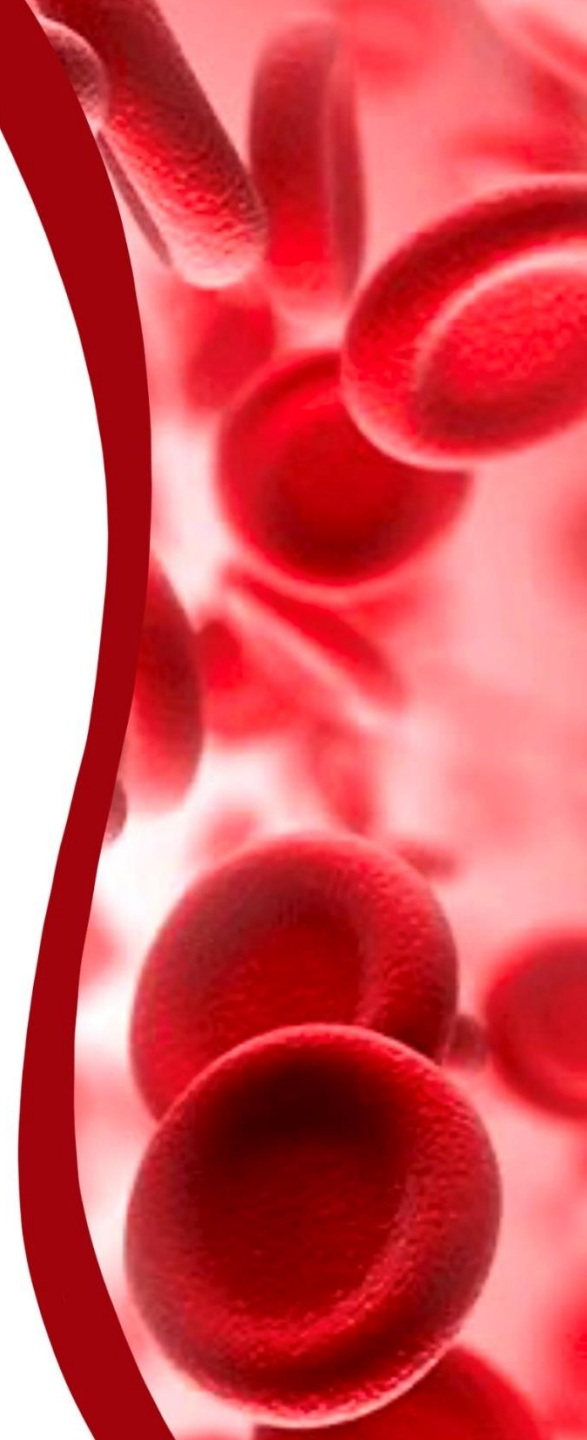


# علائم و نشانه های عوارض حاد تزریق خون در بیمار هوشیار

- تب
- لرز
- درد قفسه سینه
- درد کمر
- سردرد
- احساس گرما در محل تزریق
- تهوع / استفراغ / درد شکم
- سرفه
- ویز
- علائم قلبی عروقی
- تغییرات ضربان قلب
- تغییرات فشار خون
- خونریزی
- علائم پوستی: راش، کهیر، خارش

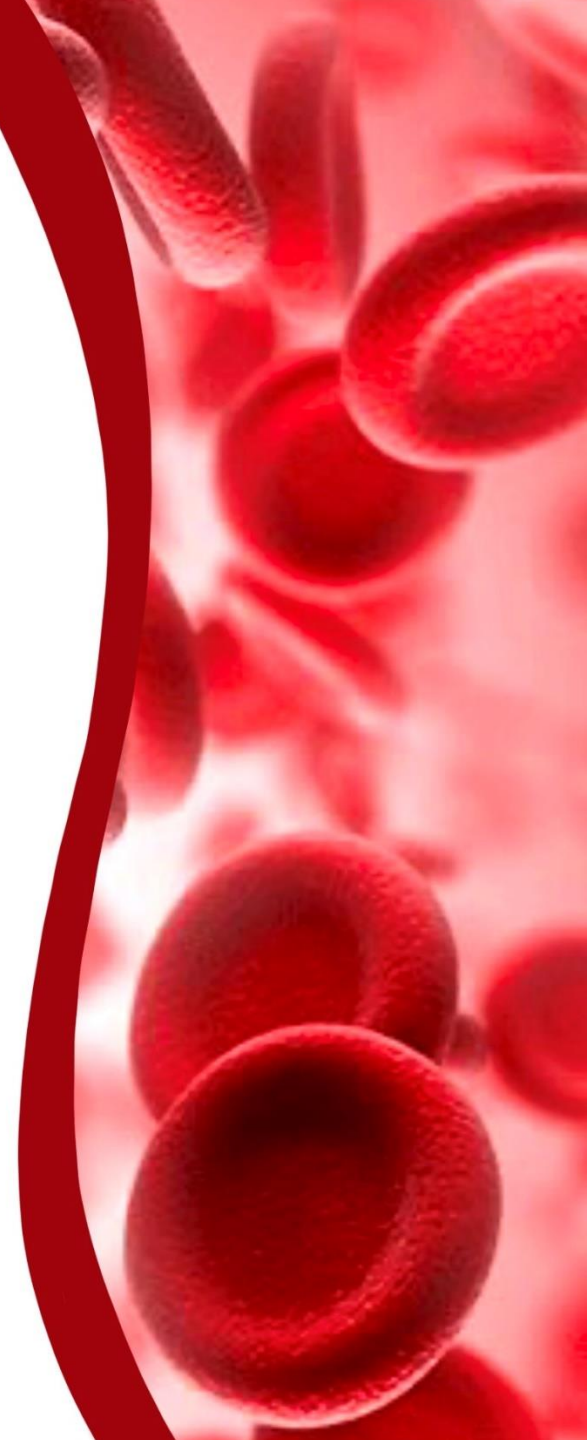
# علائم عوارض حاد تزریق خون در بیمار غیرهوشیار

- نبض ضعیف
- تب
- افت فشار خون یا افزایش فشار خون
- تغییر رنگ ادرار
- کاهش حجم ادرار یا عدم دفع ادرار (الیگوری یا آنوری)
- افزایش خونریزی در محل جراحی
- تاکی کاردی - برادی کاردی
- خونریزی از محل تزریق فرآورده خون



## «نکات مهم»

- هرگونه علامت یا تغییر علامت طی ۲۴ ساعت اول تزریق فراورده های خون ابتدا باید به عنوان عارضه حاد تزریق خون در نظر گرفته شود مگر خلاف آن ثابت گردد.
- واکنش های حاد تزریق خون در ابتدای امر ممکن است تظاهرات یکسانی داشته باشند بنابراین هر علامتی باید جدی گرفته شود و تزریق خون متوقف شده تا علت مشخص گردد.



# تب در تزریق خون:

• افزایش حداقل یک درجه دمای بدن بیمار نسبت به دمای پایه

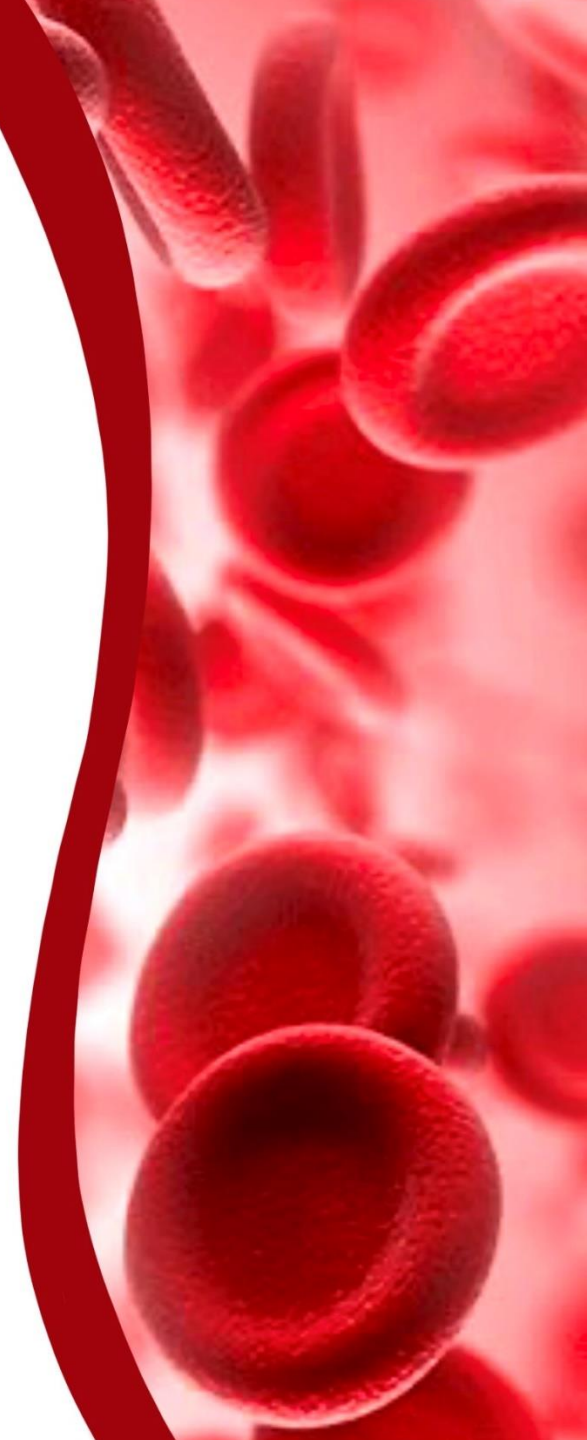
## علل تب در تزریق خون:

AHTR یا تزریق خون ناسازگار

عفونت باکتریال

TRALI

FNHTR

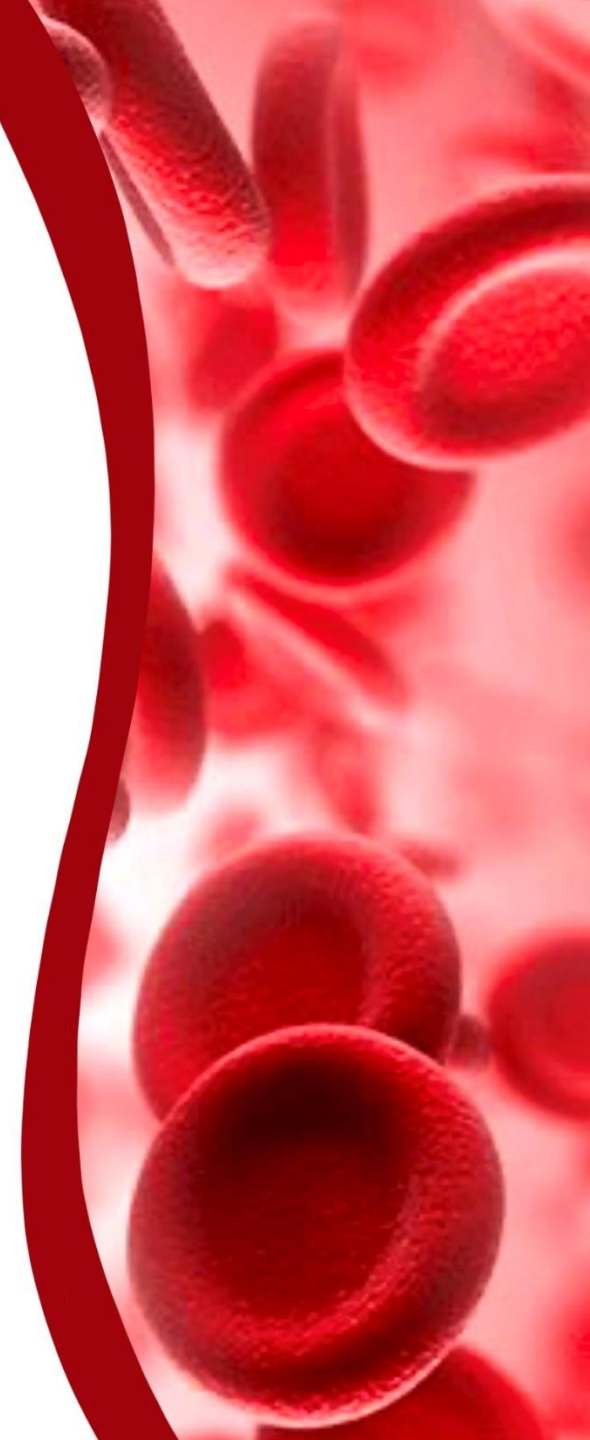


# واکنش همولیتیک حاد (AHTR)

• در اکثر موارد به علت اشتباه در تزریق خون در سیستم ABO و خطای انسانی اتفاق می افتد.

• علائم:

تب، لرز، تهوع، استفراغ، افت فشار خون، اسهال، درد قفسه سینه، درد پشت، خونریزی در محل تزریق، DIC و نارسایی کلیه



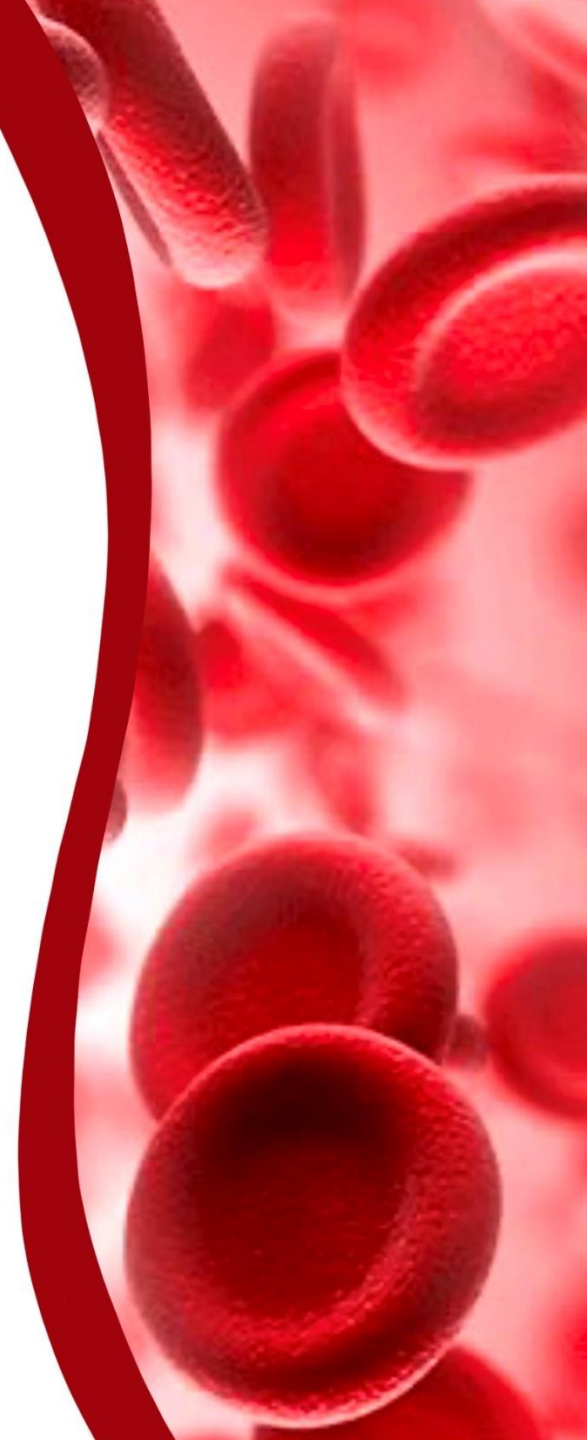
# درمان واکنش همولیتیک حاد

۱. حفظ برون ده ادراری با مصرف مایعات و دیورتیک

۲. مسکن برای درد

۳. درمان افت فشار خون

۴. درمان اختلالات انعقادی و DIC



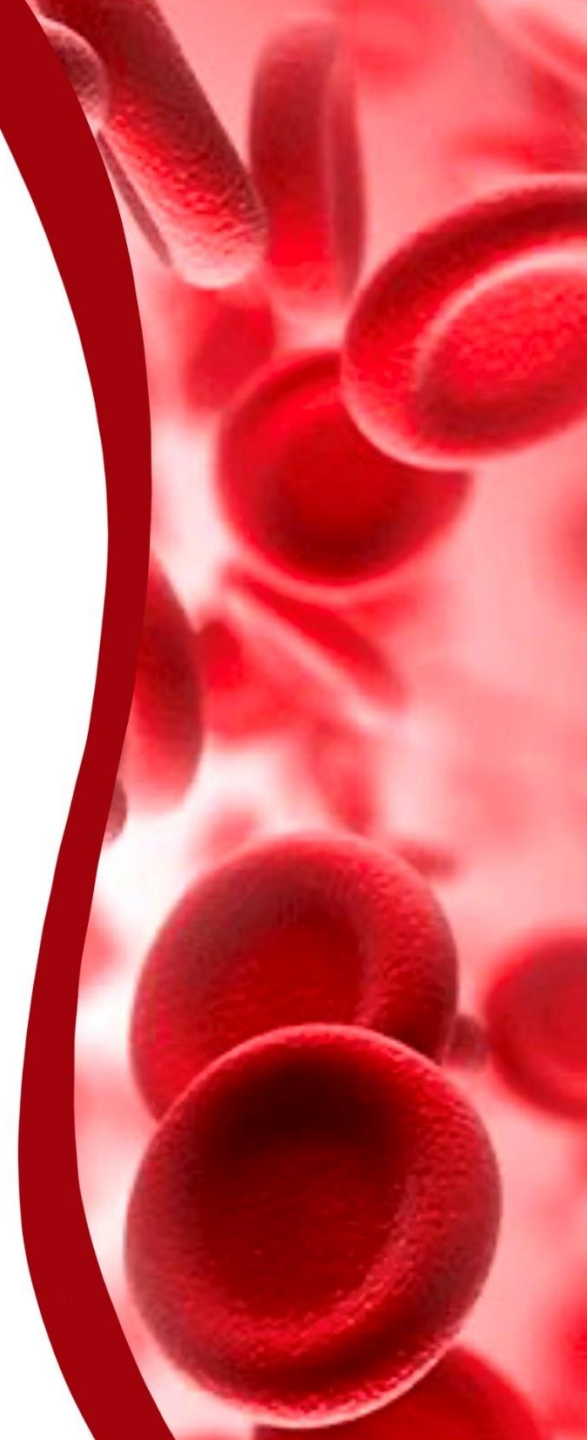


# پیشگیری از عارضه همولیتیک حاد

۱. بررسی دقیق هویت بیمار هنگام نمونه گیری

۲. تحویل صحیح فرآورده خون از بانک خون بیمارستان

۳. انجام بررسی های لازم توسط دو پرستار قبل از تزریق خون



# تب ناشی از عفونت باکتریال

- منشا آلودگی می تواند از پوست اهداکننده یا باکتریمی مخفی در اهداکننده باشد.
- در زمان جمع آوری یا ذخیره سازی نیز ممکن است اتفاق بیفتد.
- عفونت باکتریال بیشتر در فرآورده پلاکت اتفاق می افتد.

علائم شامل: تب، لرز، تاکی کاردی، افت فشار خون، شوک، نارسایی کلیه

تب دارای دو ویژگی است:

الف) دمای بالای بدن (بیش از ۲ درجه افزایش یا بیش از ۳۸,۵)

ب) افزایش سریع تر دما نسبت به سایر علل تب

# تب ناشی از عفونت باکتریال

اقدامات تشخیصی شامل:

۱. اقدامات تشخیصی عمومی

۲. کشت از فرآورده و نمونه بیمار

درمان:

شروع درمان با آنتی بیوتیک وسیع الطیف

پیشگیری:

بررسی کیسه خون یا فرآورده قبل از تزریق از نظر رنگ، لخته، وجود حباب هوا،  
کدورت



# ترالی TRALI

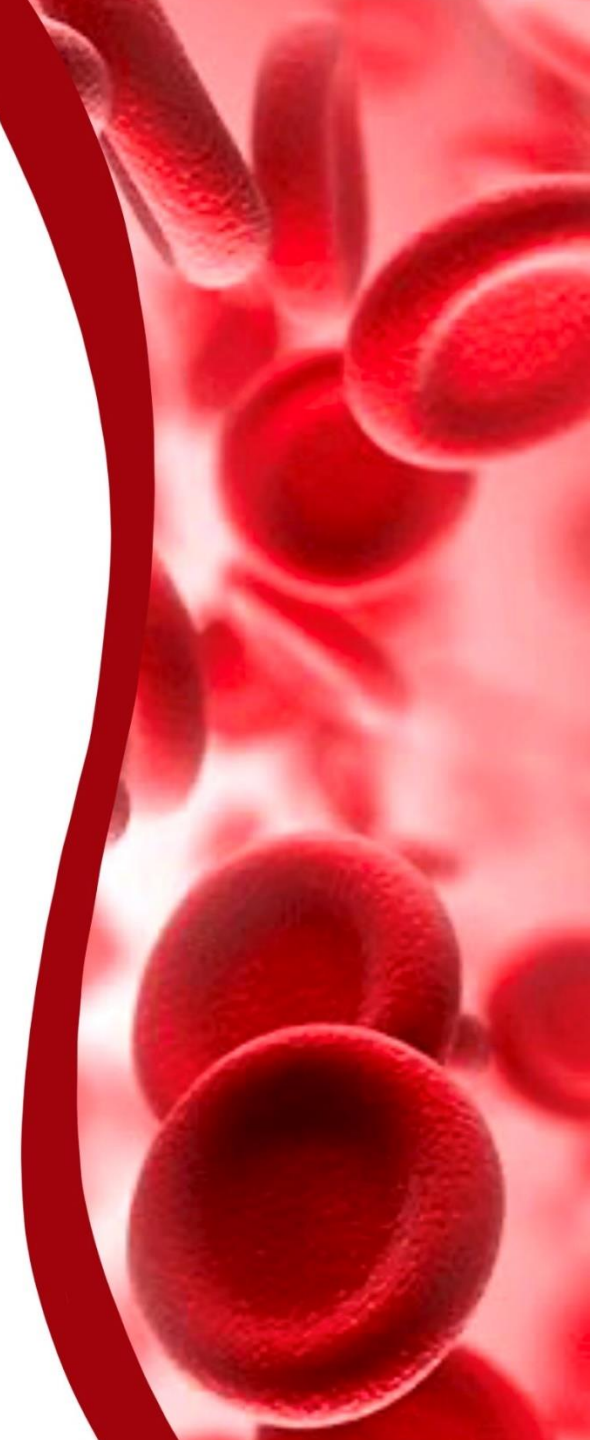
تنگی نفس پیشرونده در بیمار حین تزریق و یا طی ۶ ساعت از تزریق همراه با ادم دو طرفه ریوی با منشا غیر قلبی در بیماری که سابقه بیماری قلبی، کلیوی یا ریوی نداشته است

علت: در بیشتر موارد علت وجود آنتی بادی بر علیه آنتی ژن های HLA و نوتروفیل موجود بر روی گلبول سفید اهدا کننده است.

علائم: تنگی نفس، هیپوکسی، تاکی کاردی، تب، سیانوز، افت فشار خون.

در عرض ۹۶-۴۸ ساعت بهبود می یابند

اما در ۵ تا ۱۰ درصد نیز مرگ و میر وجود دارد.

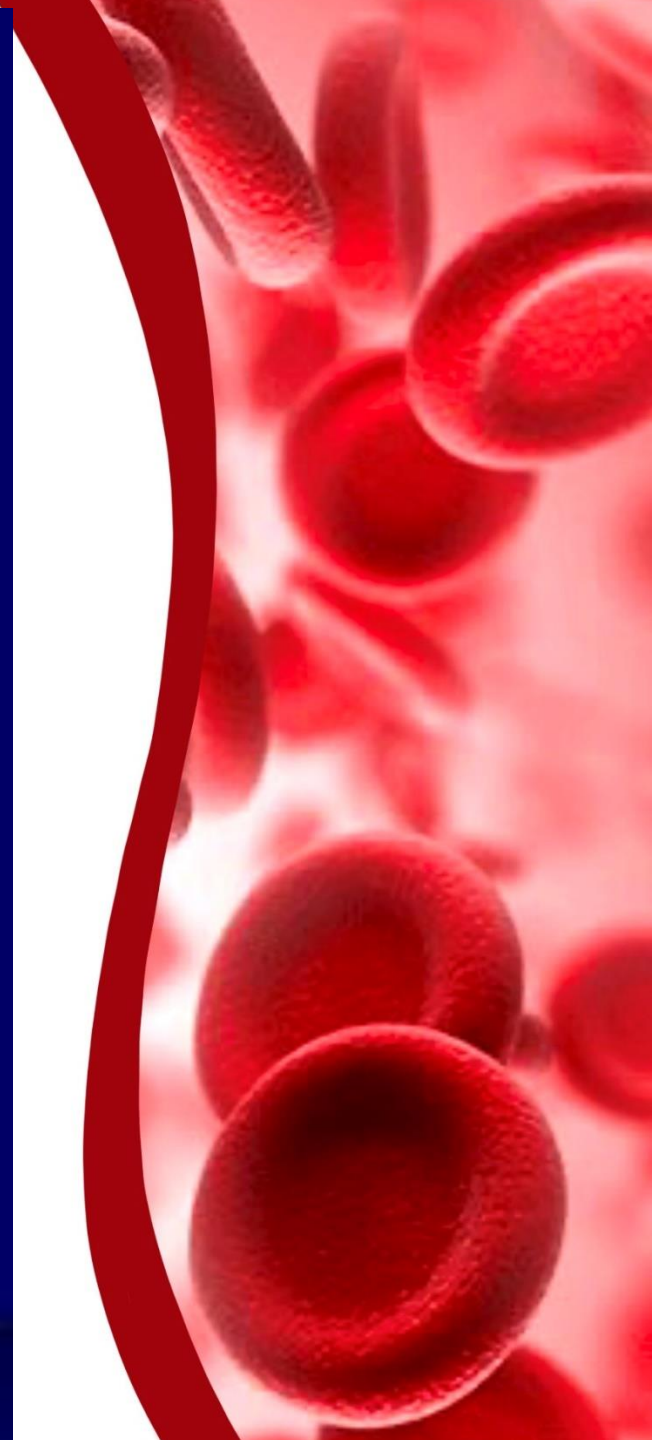




Pre-Operative CXR



Post-Operative CXR



# درمان ترالی

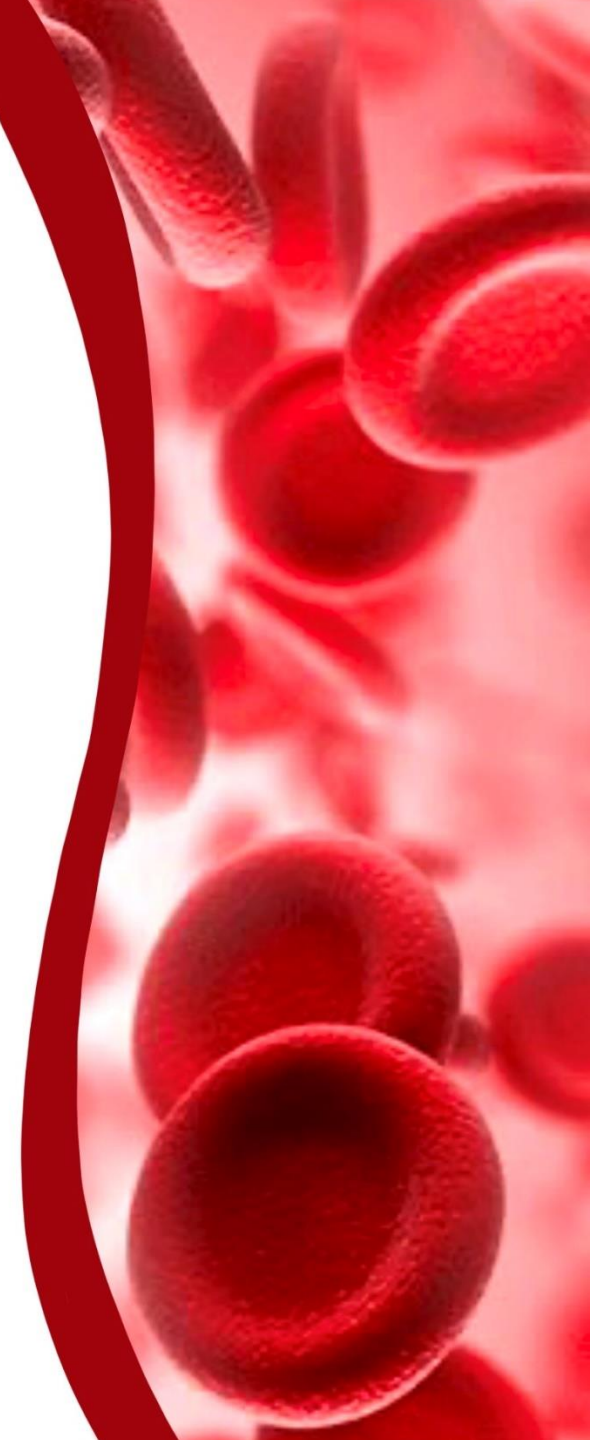
۱. درمان حمایتی

۲. اکسیژن درمانی

۳. ونتیلایسیون مکانیکی در موارد شدید

توجه: مصرف دیورتیک اندیکاسیون ندارد و ارزش استروئید نیز مشخص نمی باشد.

پیشگیری: عدم تهیه و استفاده از پلاسمای خانم های مولتی پار و پلاسمای افرادی که باعث ایجاد عارضه ترالی شده است.



# تب غیر همولیتیک FNHTR

تب غیر همولیتیک طی تزریق خون و یا یک تا دو ساعت پس از اتمام تزریق رخ می دهد.

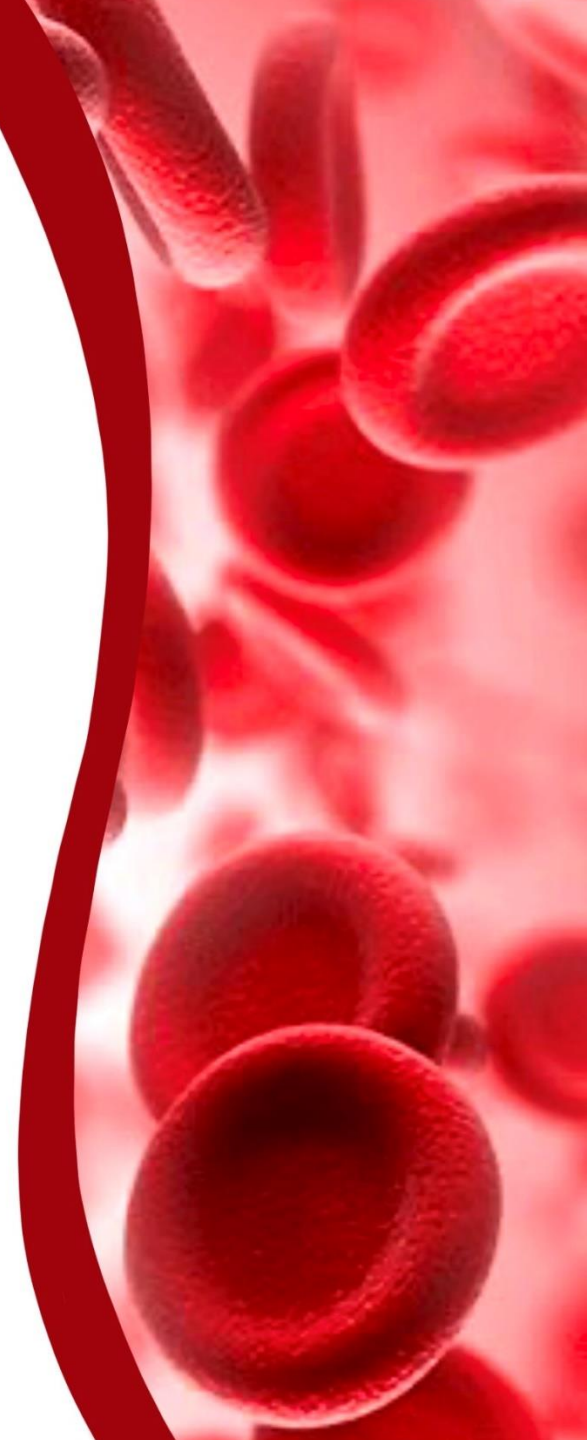
علل:

- وجود آنتی بادی بر علیه آنتی ژن های گلبول های سفید
- تجمع سیتوکین های موجود در فرآورده های خون

توجه: تشخیص واکنش FNHTR صرفا با رد سایر علل تب می باشد.

درمان: استامینوفن

پیشگیری: استفاده از فرآورده های کم لکوسیت



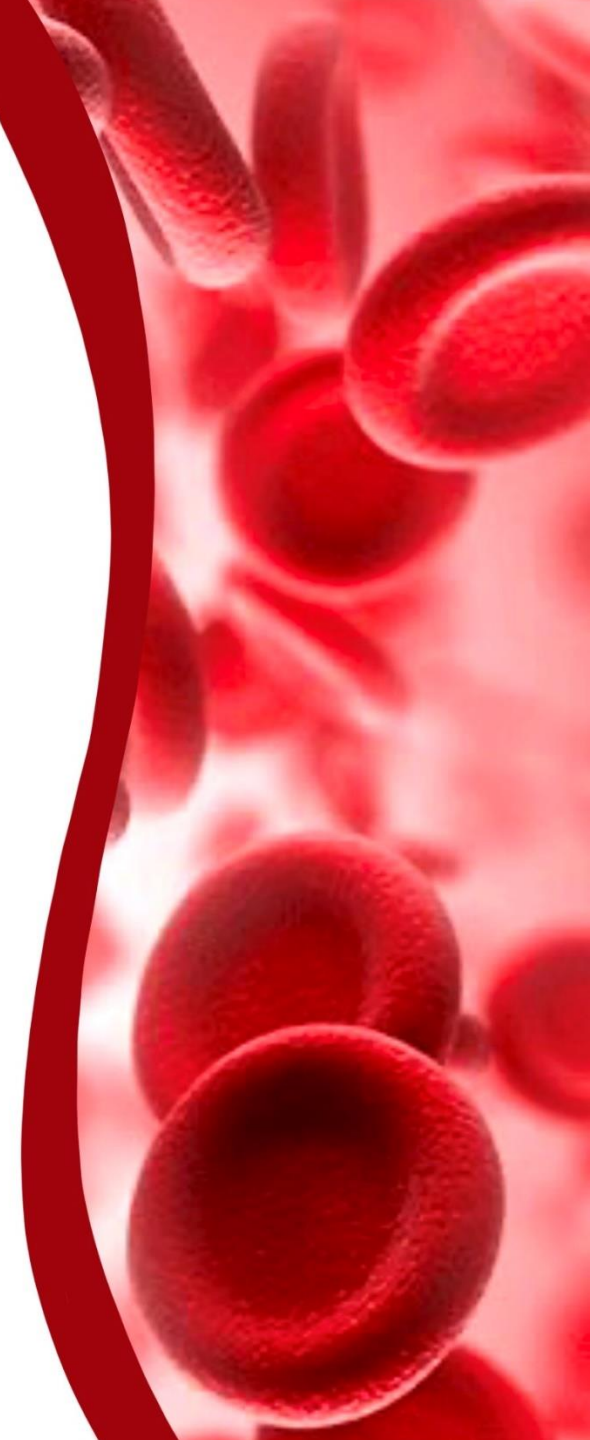
# علل تنگی نفس در تزریق خون:

• ترالی TRALI

• آلرژی

• آنافیلاکسی

• تاکو TACO





# آلرژی

حساسیت گیرنده خون به آنتی ژن های موجود در پلاسما اهداکننده واکنش آلرژیک خفیف: دارای علایم پوستی به صورت کهیر و خارش بوده و درگیری سایر ارگان ها وجود ندارد و درگیری پوست نیز محدود است.

درمان آلرژی خفیف:

- قطع تزریق خون
- مصرف آنتی هیستامینیک

در آلرژی خفیف پس از مصرف آنتی هیستامینیک و برطرف شدن علایم می توان تزریق را با همان واحد فرآورده ادامه داد (با کنترل و نظارت دقیق تر و بیشتر) در موارد آلرژیک شدید پس از قطع تزریق و اقدامات درمانی، تزریق مابقی فرآورده انجام نمی گیرد.

# آلرژی

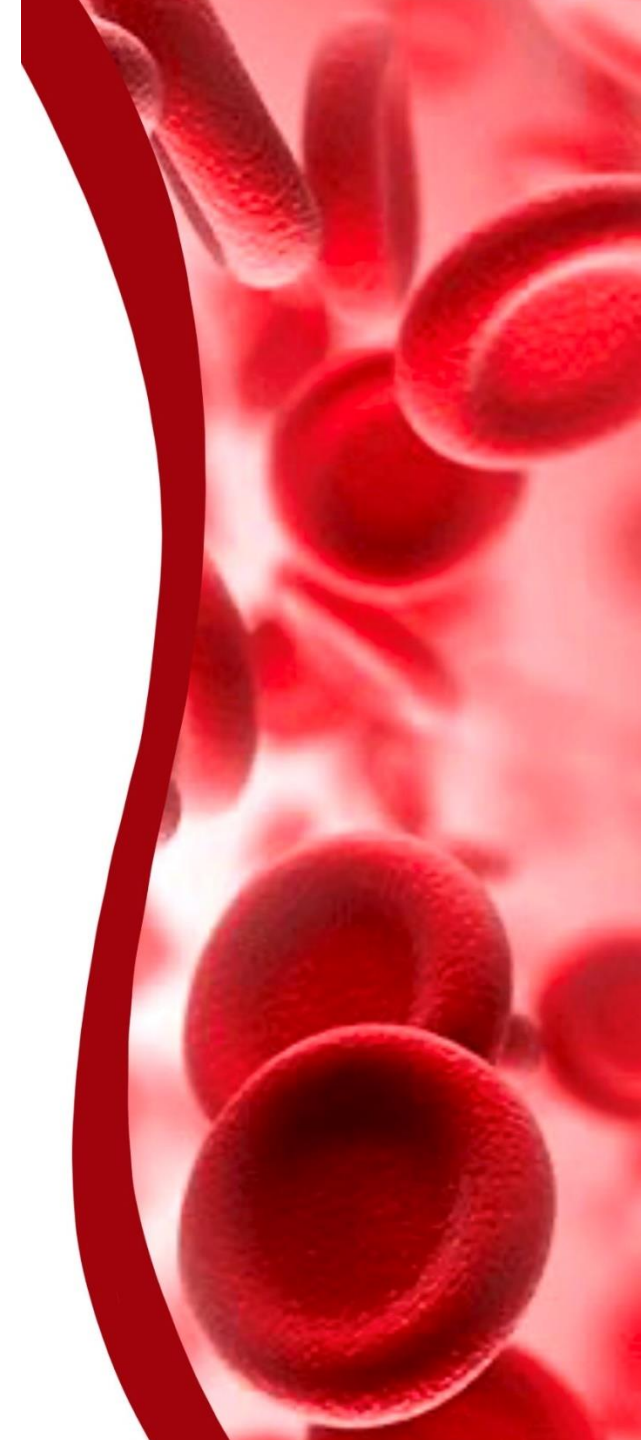
پیشگیری: به عنوان پیشگیری از واکنش آلرژیک می توان سی دقیقه قبل از تزریق از آنتی هیستامینیک استفاده کرد.

در واکنش آلرژیک شدید و تکرارشونده می توان از فرآورده شسته شده استفاده کرد.

توجه: در واکنش های آلرژیک خفیف مصرف فرآورده شسته شده توصیه نمی گردد.



# *Allergic* Transfusion Reactions: Hives and Itching



# واکنش آنافیلاکسی

در تزریق خون ممکن است واکنش آنافیلاکسی رخ دهد که با علائم تنگی نفس شدید، برونکواسپاسم، ادم لارنکس، تغییرات فشار خون و در نهایت شوک خود را نشان می دهد.

یکی از علل آنافیلاکسی در تزریق خون IgA deficiency می باشد.  
درمان:

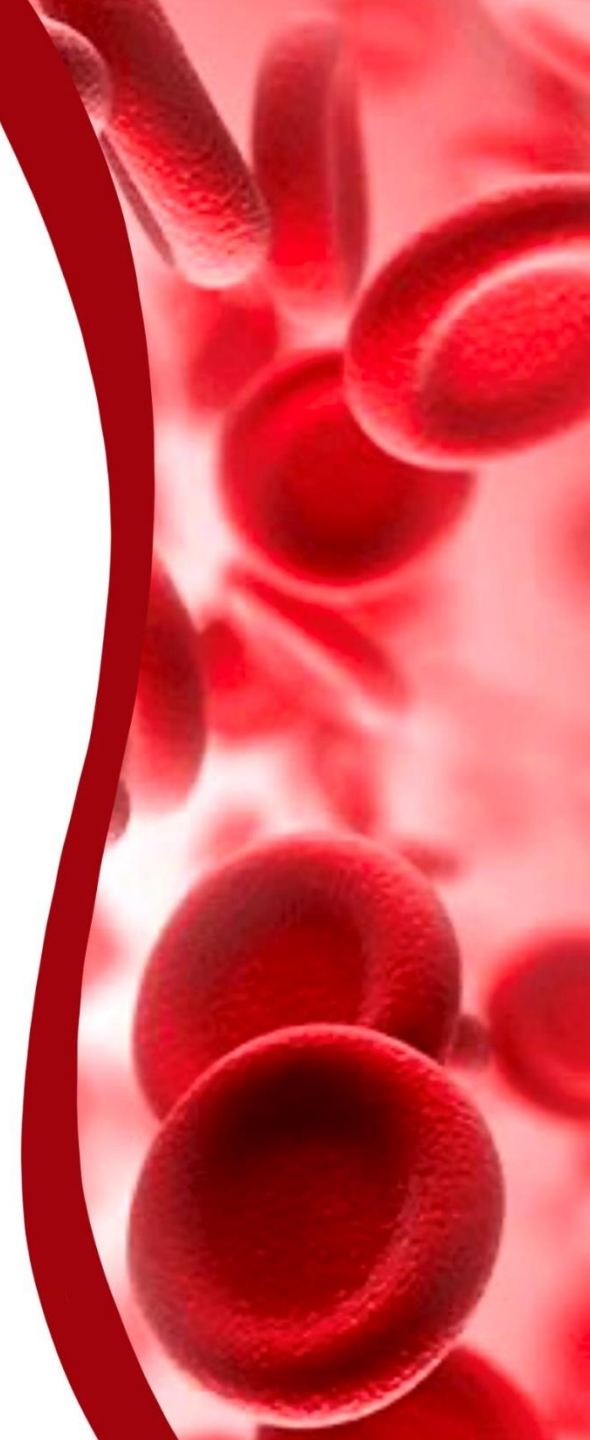
- اکسیژن
- مصرف اپی نفرین
- وضعیت trendelenberg
- مایعات وریدی
- آنتی هیستامینیک در صورت وجود علائم آلرژیک و کهیر
- مصرف استروئید



# واکنش آنافیلاکسی

پیشگیری:

- استفاده از فرآورده تهیه شده از افراد IgA deficient
- استفاده از فرآورده شسته شده
- استفاده از فرآورده اتولوگ



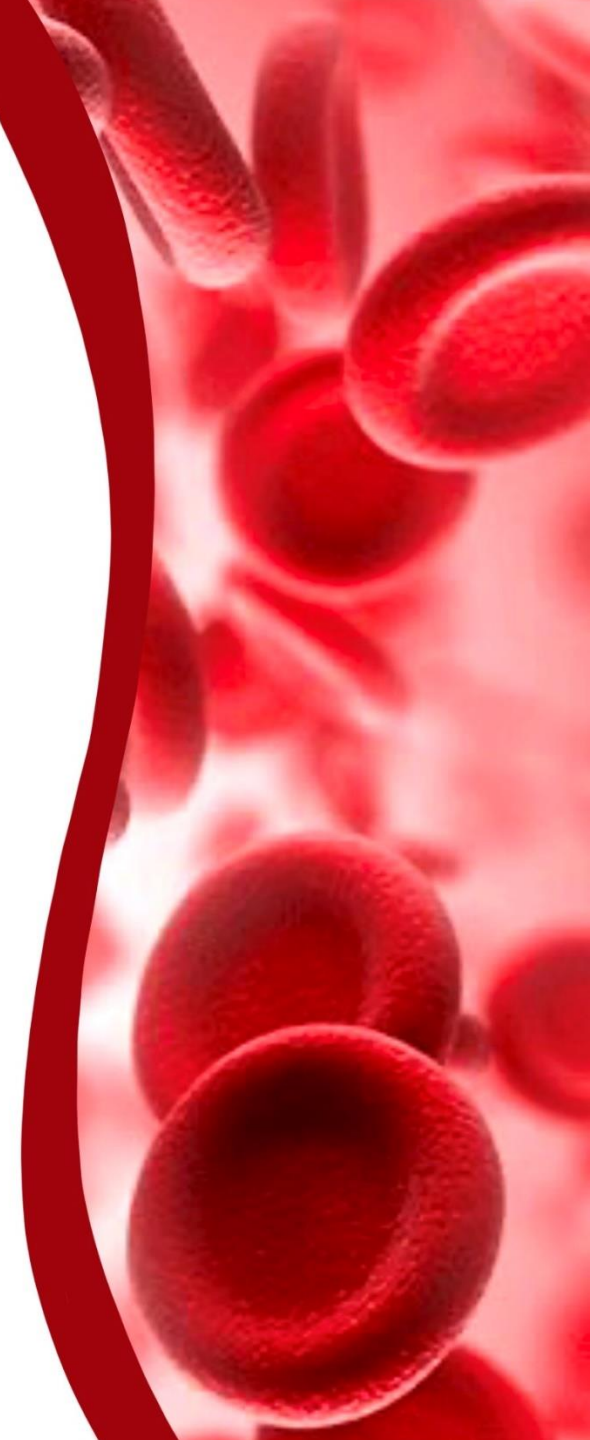
# عارضه افزایش حجم در گردش TACO

علائم:

- تنگی نفس
- سرفه
- سردرد
- افزایش فشار خون

افراد در ریسک عارضه تاکو:

- نوزادان
- افراد مسن
- بیماران قلبی CHF
- افراد دارای آنمی مزمن

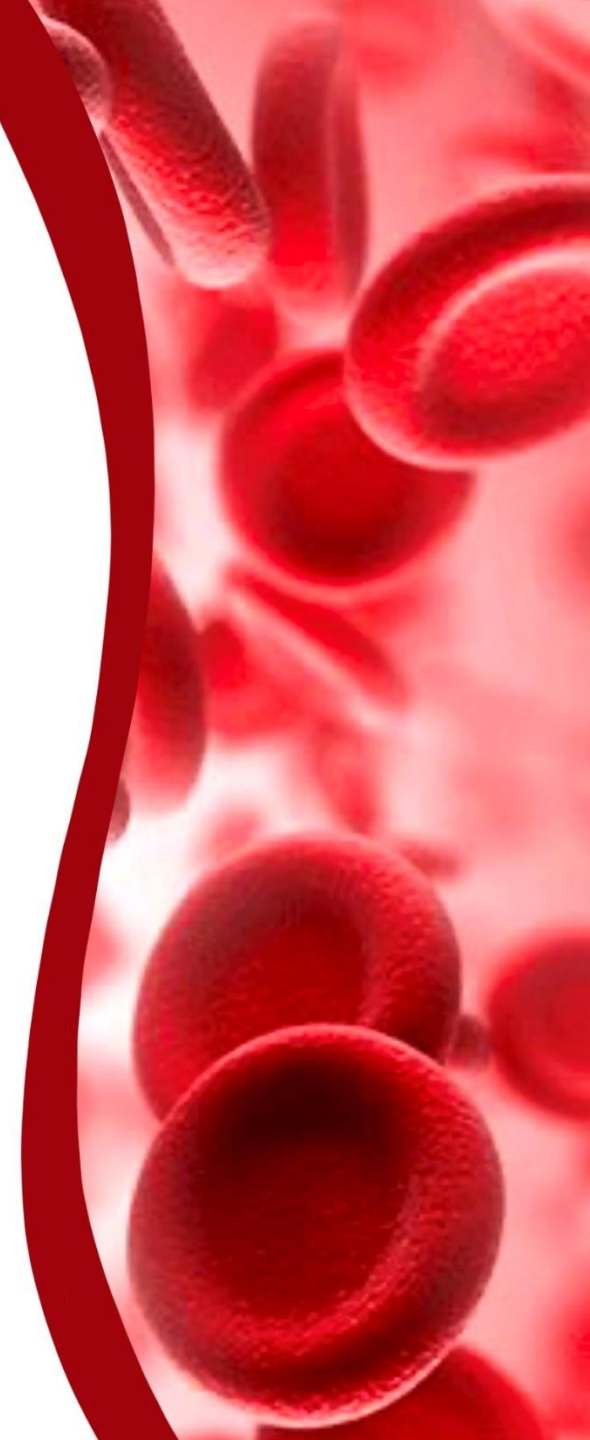


# عارضه افزایش حجم در گردش TACO

پیشگیری: تجویز آهسته فرآورده های خون

درمان:

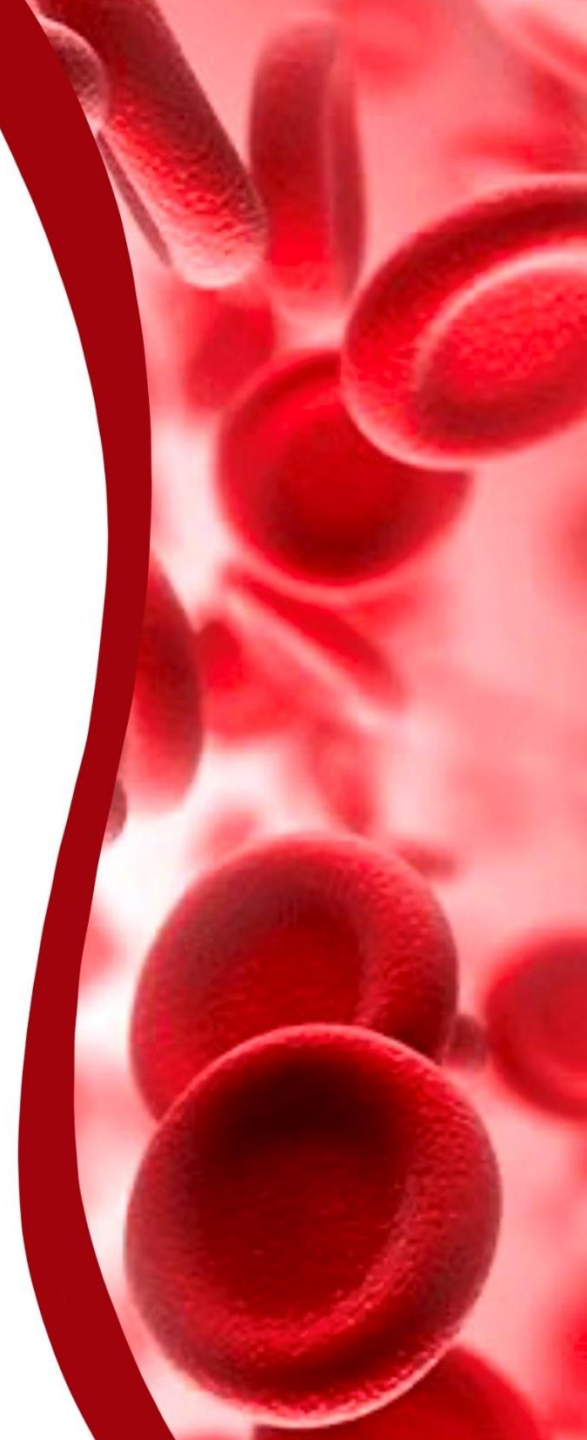
- اکسیژن
- وضعیت upright
- دیورتیک
- فصد خون



# افت فشار خون مرتبط با تزریق خون

در این عارضه سایر علایم وجود ندارد و میزان افت فشار خون ۱۰ تا ۳۰ میلی متر جیوه است. کاهش فشار خون طی تزریق آغاز می شود و با قطع تزریق خون بلافاصله برطرف می گردد.

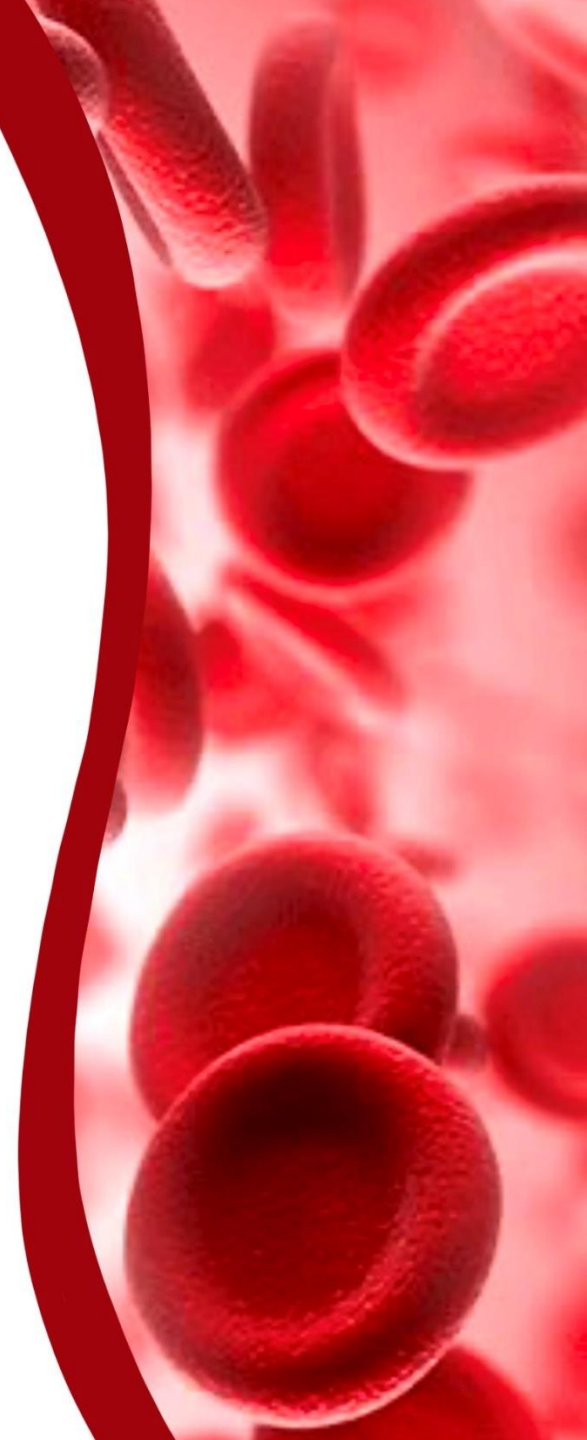
\* اگر در عرض سی دقیقه افت فشار خون برطرف نشد تشخیص دیگری مطرح می باشد .





# سایر عوارض تزریق خون

- هیپوترمی
- هایپرکالمی
- هیپوکلسمی
- اختلالات انعقادی

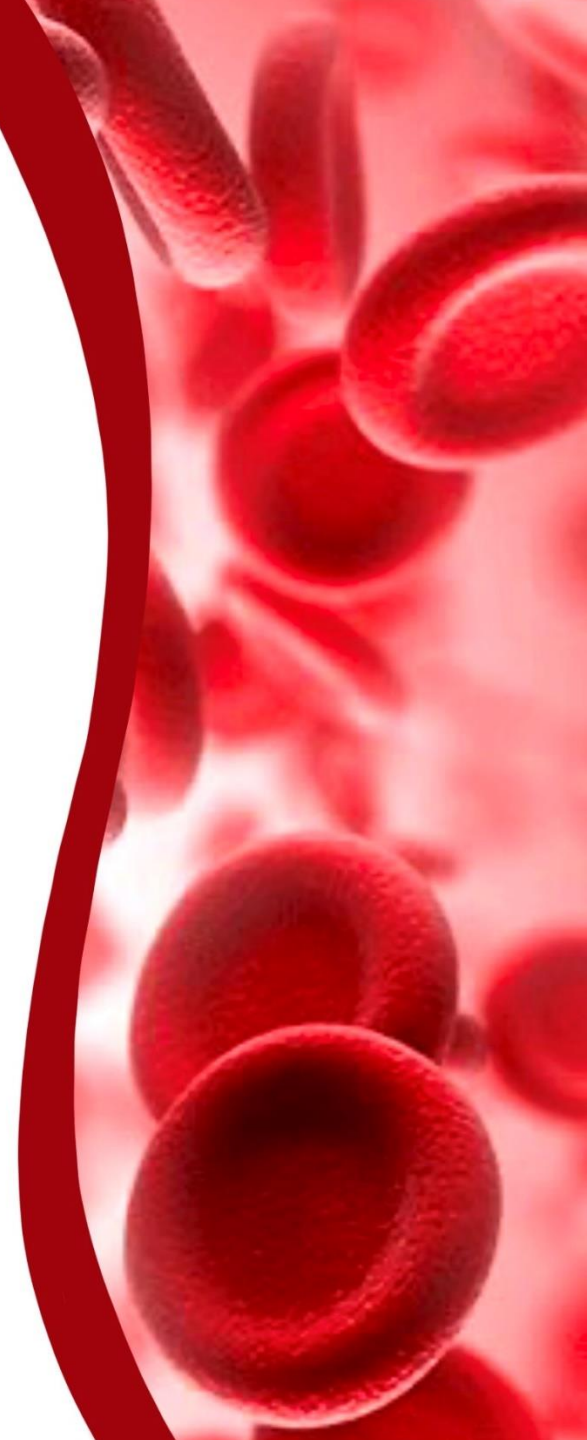


# اقدامات آزمایشگاهی

۱. ارسال نمونه جدید از بیمار برای:

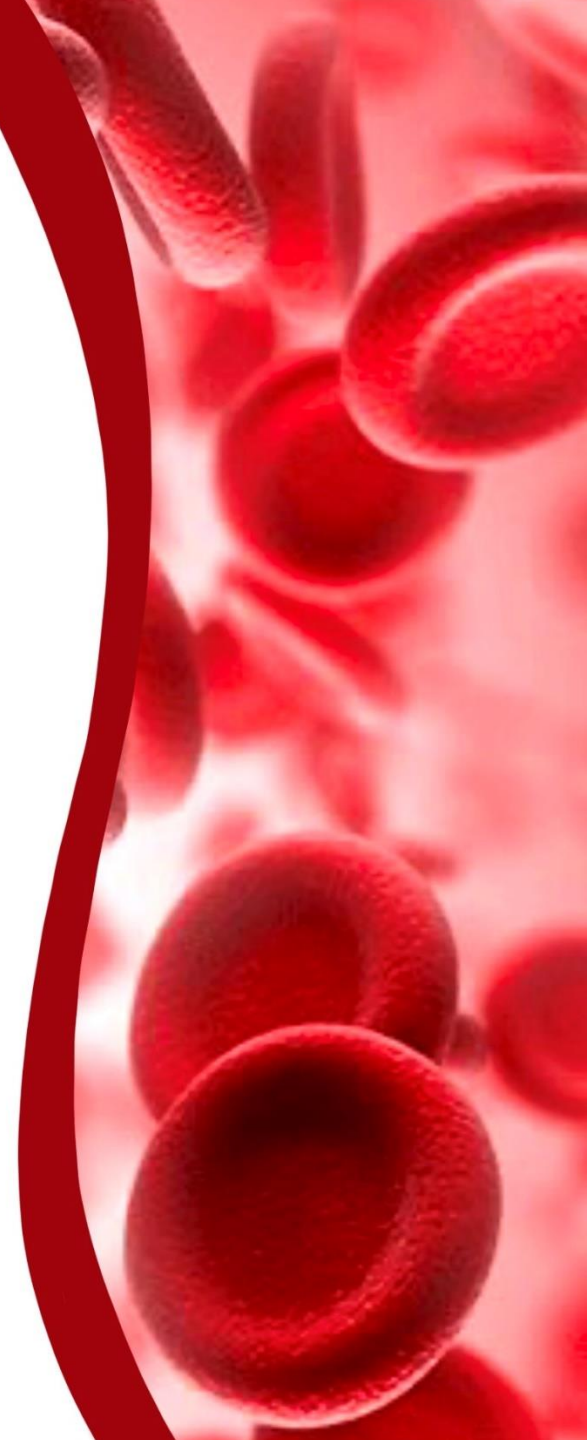
- بررسی چشمی وجود همولیز
- تکرار آزمایشات کومبس و غربالگری آنتی بادی
- تکرار گروه خون ABO و Rh و کراس میچ مجدد با نمونه قبل و بعد از واکنش
- ارسال اولین نمونه ادرار برای بررسی از نظر Hb در ادرار

۲. ارسال نمونه تاخیری: ۶ تا ۸ ساعت بعد برای بررسی از نظر وجود بیلروبین



# اقدامات پرستاری

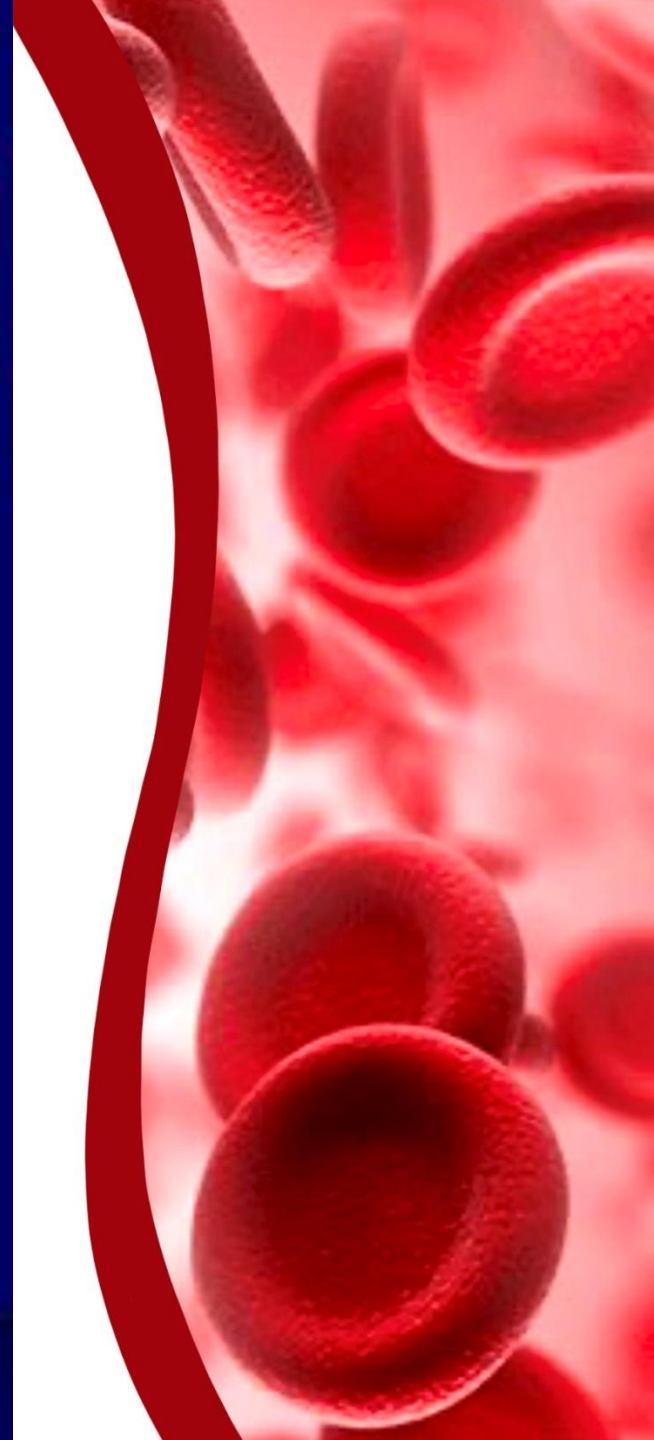
- قطع تزریق خون، اطلاع به پزشک و بانک خون بیمارستان
- برقراری راه وریدی با محلول نرمال سالین
- کنترل علائم حیاتی
- بررسی کلیه مستندات و کیسه های فراورده خون
- ارسال نمونه جهت آزمایشات اولیه
- ارسال اولین دفع ادرار برای بررسی از نظر وجود هموگلوبین در ادرار
- ارسال نمونه جهت آزمایشات بعدی (کنترل بیلروبین)



# Nurses' Actions



- In patient's room:
  - **Stop transfusion**, notify physician
  - Keep IV line open with saline
  - Record vital signs and observe symptoms
  - Recheck ID or pt. and hospital #; compare with tag on donor unit
  - Collect clot and EDTA tubes immediately
  - Collect 1<sup>st</sup> urine passed
  - Collect clot and EDTA at 6 to 8 hours post
  - Unit, infusion set, and all forms and labels sent to lab



با تشکر از توجه شما

