

آشنایی با نحوه تزریق خون، آماده سازی بیمار و آماده سازی فرآورده خون



دکتر مهرزاد قاسم زاده
اردیبهشت ۱۴۰۱



به نام خدایی که

آفرید جهان را، انسان را، عقل را،

علم و معرفت را

روش نمونه‌گیری

*بهتر است از ورید برای گرفتن نمونه خون استفاده شود. دستکش برای پیشگیری از عفونت‌های منتقله از طریق خون ضروری است.

* پرستار نباید تورنیکه را به مدت طولانی و بسیار محکم ببندد.

مهمترین نکته در تهیه نمونه خون قبل از تزریق

*تایید هویت بیمار:

چنانچه بیمار هوشیار است قبل از نمونه گیری از خود فرد، نام، نام خانوادگی، و تاریخ تولد را پرسیده و مشخصات بیمار را با پرونده و اطلاعات فرم درخواست خون مقایسه نمایید.

*مطابقت اطلاعات دستبند شناسایی بیمار با اطلاعات پرونده و فرم درخواست خون

تهیه نمونه خون قبل از تزریق خون

در زمان خونگیری چنانچه بیمار در حال دریافت مایعات تزریقی از یک دست است، به منظور اجتناب از ترکیب نمونه با مایعات تزریقی بهتر است از بازوی دیگر بیمار استفاده کرد و یا در صورت لزوم از پائین تر از محل تزریق، نمونه را تهیه نمود. در صورتی که مجبور هستید از محل تزریق خونگیری کنید و باید نمونه را از رگی که سرم در حال تزریق است به دست آورید ۵ تا ۱۰ میلی لیتر خون دریافتی اولیه را دور ریخته و نمونه جدید را جهت انجام آزمایش جمع آوری کنید.

تهیه نمونه خون قبل از تزریق خون

* لازم به ذکر است برای غربالگری آنتی بادی و کراس میچ و تعیین گروه خون و RH، می توان از نمونه های لخته و یالوله ای که دارای EDTA است، استفاده شود.

تهیه نمونه خون قبل از تزریق خون

*در صورت لخته بودن نمونه خون قابل بررسی نمی باشد.

*نمونه خون جهت بررسی بیشتر از ۳ روز نباید جمع آوری شده باشد.

*اگر بیمار در ۱۰روز گذشته تزریق خون داشته است نمونه قبل از تزریق نباید بیش از یک روز قبل از تزریق جمع آوری شود.

تهیه نمونه خون قبل از تزریق خون

مواردی که باید حتما روی برچسب قید گردند :

* نام، نام خانوادگی بیمار

* تاریخ تولد

* نام پدر

(برچسب گذاری باید بر بالین بیمار و پس از انجام نمونه گیری باشد)

اقدامات قبل از تزریق

الف: بررسی نمایید قبل از هر تزریق موارد زیر مهیا بوده و سپس اقدام به تحویل گرفتن خون و فرآورده از بانک خون نمایید:

- *انتخاب محل مناسب تزریق
- *ست تزریق خون
- *سر سوزن با سایز مناسب (در بالغین ۲۲-۱۴ G) و معمولاً سایز ۲۰-۱۸ G استفاده می شود.
- *در کودکان (۲۲-۲۴ G)
- *موجود بودن داروهایی از قبیل آنتی هیستامین-اپی نفرین
- *محلول سدیم کلراید تزریقی
- *کپسول اکسیژن
- *دستگاه ساکشن
- *بررسی شود آیا طبق تجویز پزشک معالج بیمار قبل از تزریق نیاز به دریافت دارو دارد یا خیر
- *حداکثر فاصله زمانی بین تحویل گرفتن کیسه خون کامل و گلبول قرمز از بانک خون تا تزریق ۳۰ دقیقه می باشد.

ب- تحویل گرفتن خون و فرآورده توسط بخش

نحوه ارزیابی خون و فرآورده خون:

اگر کیسه خون یا فرآورده دارای هر یک از شرایط زیر باشد باید به بانک خون عودت داده شود.

- هر گونه نشت از کیسه

- رنگ غیر طبیعی (بنفش - ارغوانی ...)

- همولیز

- وجود لخته

- گذشتن از تاریخ انقضاء فرآورده

- وجود کدورت

- وجود گاز در کیسه (کیسه باد کرده)

- برچسب ناسالم

**نوع فرآورده درخواستی، گروه خون و RH و
شماره ویژه اهدایی قید شده در فرم تحویل
خون باید مطابقت داشته باشند.**

تایید هویت بیمار:

قبل از تزریق از خود فرد، نام، نام خانوادگی، و تاریخ تولد را پرسیده و مشخصات بیمار را با پرونده و دستبند شناسایی و فرم درخواست تکمیل شده خون باید توسط **دو پرستار** کنترل شود.



در صورتی که هر گونه **مغایرت** در برگه درخواست با
مشخصات کیسه خون و اطلاعات هویتی بیمار وجود
داشته باشد، **اجازه تزریق خون نداریم.**

نکات ویژه ای که قبل از تزریق باید رعایت شوند

۱. هیچ نوع دارو نباید به کیسه فرآورده خون و یا ست تزریق خون اضافه گردد، چه قبل از تزریق و چه در زمان دریافت خون. چنانچه هرکلوئید یا کریستالوئیدی برای بیمار لازم باشد باید از یک رگ جداگانه تزریق گردد (نرمال سالین تنها محلولی است که همراه با فرآورده خونی می‌توان تجویز کرد).

۲. برای تزریق هر فرآورده خونی باید از یک ست خون مجزا استفاده شود. 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 فیلتر کردن حجم‌های کم‌کنسانتره‌های پلاکتی، کرایو، انعقادی و لیوفیلیزه استفاده کرد. از فیلترهای کاهنده لکوسیت، جهت جلوگیری از واکنش‌های تب‌زا و آلوایمیونیزه‌شدن علیه HLA استفاده می‌شود.

• استفاده از آب گرم-شفاژ ویا... برای گرم نمودن خون به هیچ عنوان جایز نیست.

• گرم نمودن خون به میزان ۴۲ درجه سانتی گراد ممکن است باعث ایجاد همولیز شود.

BLOOD مهم ترین اندیکاسیونهای قطعی استفاده از **WARMER**

***MASSIVE TRANSFUSION**

***ADMINISTRATION RATE:>50ML/MIN**

FOR 30 MIN IN ADULT

>15 ML/KG/HR IN PEDI.

***EXCHANGE TRANSFUSION OF A NEWBORN**

وسایل و لوازم مورد نیاز جهت تزریق:

۱- پایه تزریق

۲- دستکش

۳- گان

۴- ست تزریق خون



مراحل تزریق:

- ۱- مراحل تزریق را برای بیمار شرح دهید.
- ۲- علائم حیاتی بیمار قبل از تزریق - طی ۱۵ دقیقه اول و سپس با فواصل منظم در فرم نظارت بر تزریق یادداشت شود.
- ۳- قبل و طی موارد فوق شستشوی دست و رعایت بهداشت فردی ضروری است.



نکته:

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



✓ در فرم‌های مربوطه 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

Table 21-1 سرعت پیشنهادی جهت تزریق فرآورده های مختلف خون در حالات غیر اورژانس

		Suggested Infusion Rate
فرآورده	بالغین	اطفال
Red Blood Cells	150-300 ml/hr	2-5 ml/kg/hr
Fresh Frozen Plasma(FFP)	200-300 ml/hr	60-120 ml/hr
Platelets	200-300 ml/hr	60-120 ml/hr
Cryoprecipitated AHF	As rapidly as tolerated	As rapidly as tolerated
Granulocytes	75-100 ml/hr	65-100 ml/hr

تزریق خون اورژانس

- **شرایط اورژانس:** زمانی 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 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 اورژانس تکمیل شده و همراه با امضاء پزشک و خلاصه ای از شرح حال بیمار به بانک خون ارسال شود.

**درفوریت‌های پزشکی ارسال نمونه خون قبل از تزریق خون به
بانک خون جهت انجام تستهای سازگاری الزامی می باشد.**

نکات مهم در تزریق خون اورژانس

ح در این موارد از گروه خونی O⁻ از RBC بدون تست سازگاری برای بیماران اورژانسی که گروه خونی نامشخص دارند تزریق می‌شود و در این مدت گروه خون و Rh بیمار تعیین می‌شود.

ح در شرایط بسیار اورژانس که به صورت تلفنی از بانک خون درخواست می‌شود، بلافاصله نمونه خون بیمار قبل تزریق خون و فرم درخواست در اسرع وقت و قبل از تزریق خون به بانک خون ارسال شود.

هر واحدی که در شرایط اورژانس بدون کراس‌مچ ارسال می‌شود بر روی برچسب یا برگه مشخصات خون یا فرآورده ارسالی لازم است یک علامت واضح که نشان‌دهنده عدم کراس‌مچ واحد است نصب شود. مثلاً «واحد بدون کراس‌مچ، ارسال شده است». قطعات کورد باید هرچه سریعتر قبل از توزیع از واحدهای اهدایی جدا شده و جهت انجام کراس‌مچ در لوله‌هایی که شماره کیسه خون به آنها برچسب زده شده است، نگهداری شوند.

خطاهای موجود در مراحل درخواست تا تزریق خون

در زنجیره انتقال خون، خطاهای متعددی در مراحل حمل و نقل، درخواست تا تزریق خون و فرآورده ممکن است وجود داشته باشد که اکثر این خطاها از نوع غیرفنی می‌باشند. با کنترل‌های مکرر (RECHECK) و روش‌های صحیح کاری در این فرایندها می‌توان از بسیاری از این خطاها جلوگیری نمود و یک لبه تیز این شمشیر دولبه یعنی عوارض تزریق خون و فرآورده را روزبه‌روز کندتر نمود.

علل خطاهای موجود در زنجیره انتقال خون

*تجویز ناصحیح (بیمار نیاز به خون یا فرآورده نداشته ولی برای وی تجویز شده است و یا اشتباه در انتخاب فرآورده صورت گرفته است)

*عدم شناسایی بیمار در زمان نمونه‌گیری یا در زمان تزریق خون و فرآورده به بیمار

*نمونه‌گیری یا برچسب‌گذاری غیر صحیح

*اشتباه در ارسال خون از بانک خون بیمارستان به بخش بیمارستان

*خطا در طی تزریق خون یا فرآورده خون

**عدم رعایت اصول ذخیره‌سازی و نگهداری و حمل و نقل خون

*خطاهای فنی (مانند آزمایش‌هایی که به روش صحیح انجام نشوند)

تکرار مهمترین نکات تزریق خون:

- ۱- تایید هویت بیمار: الف- قبل از تهیه نمونه خون جهت انجام آزمایشات
ب- قبل از تزریق خون و فرآورده
- ۲- بررسیهای موردنظر در خصوص فرآورده تحویل گرفته شده از بانک خون بیمارستان
- ۳- بررسی دقیق مشخصات روی برچسب کیسه خون
- ۴- نگهداری صحیح خون و فرآورده ها تا زمان تزریق
- ۵- گرم کردن خون
- کنترل دقیق و شناسایی بیمار قبل از شروع تزریق خون و تطبیق آن با مشخصات ثبت شده بر روی کیسه خون و فرم های درخواست خون و دستبند شناسایی بیمار
- ۶- تزریق صحیح خون
- ۷- آشنایی با عوارض واقدامات لازم در هنگام بروز عوارض ناشی از تزریق خون

A photograph of a traditional Japanese garden. In the foreground, a small, curved grassy island is partially covered by pink cherry blossoms. A calm pond reflects the surrounding greenery and the sky. In the background, a wooden bridge spans the pond, surrounded by lush trees and shrubs, including a large, gnarled tree on the right and a dense cluster of pink blossoms. The overall atmosphere is peaceful and scenic.

با سپاس از توجه شما