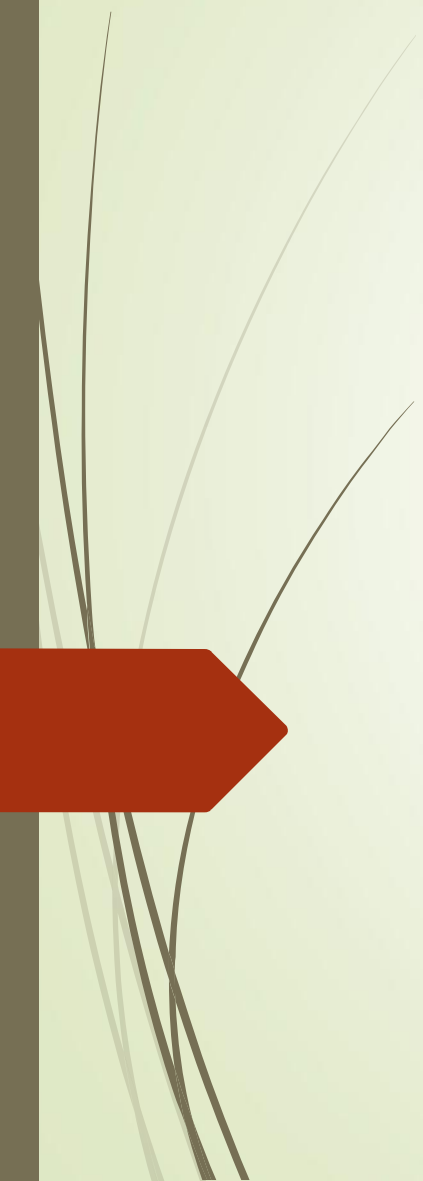




آزمایش های پیش از تزریق خون

دکتر شهرام برفی

مرکز انتقال خون کرمانشاه

اسفند ۱۴۰۰

آزمایش های پیش از تزریق خون به منظور پیشگیری از عارضه همولیتیک ناشی از واکنش ایمنی در پی تزریق خون ناسازگار مورد استفاده قرار می گیرند.

آزمایشهای پیش از تزریق خون و مراحل انجام آنها

- درخواست خون
- شناسایی بیمار
- اخذ نمونه خون بیمار و برچسب زدن
- قابل پذیرش بودن نمونه خون بیمار
- تعیین گروه ABO و Rh
- غربالگری آنتی بادی و در صورت مثبت بودن غربالگری آنتی بادی (شناسایی نوع آنتی بادی)
- مقایسه نتیجه آزمایش فعلی با آزمایش های پیشین
- آزمایش واحد خون اهدایی
- تأیید گروه ABO و تأیید خون های Rh منفی
- انتخاب واحد RBC اهداکننده همگروه ABO و Rh و در صورت لزوم سایر گروه های خونی
- آزمایش کراس مچ، سرولوژیک
- الصاق مشخصات بیمار به کیسه خون

❑ درخواست خون

درخواست خون باید به صورت کتبی یا الکترونیک باشد. درخواست باید شامل مشخصات کامل بیمار باشد. (نام و نام خانوادگی و شماره پرونده) موارد دیگری که در درخواست خون قید آنها ضروری است جنس، سن، نوع فرآورده و نیازهای ویژه چون اشعه دادن و پزشک معالج بیمار است. آوردن تشخیص بیماری، سابقه تزریق خون و حاملگی اطلاعات مفیدی را در اختیار قرار خواهند داد. درخواست هایی که موارد مورد اشاره را نداشته باشند، نباید پذیرفته شوند.

❑ شناسایی بیمار

شناسایی دقیق بیمار موضوع مهمی در حفظ سلامت اوست. بیشتر عوارض همولیتیک ناسازگاری به علت عدم شناسایی دقیق بیمار رخ میدهند. به منظور تهیه نمونه خون برای آزمایش های سازگاری، شناسایی بیمار باید بر بالین وی انجام گیرد. در مواردی که هویت مشخص نیست شماره پرونده روی مچ بند بیمار ثبت گردد.

❑ برچسب نمونه خون

لوله نمونه خون بیمار باید بر بالین وی برچسب زده شود؛ بر روی این برچسب دو مورد از مشخصات همای بیمار همراه تاریخ گردآوری نمونه قید شود. مشخصات لوله نمونه خون باید با مشخصات مچ بند و فرم درخواست بیمار یکی باشد. نام مسئول خونگیری نیز باید بر روی برچسب لوله نمونه یا برگه درخواست خون و یا در رایانه ثبت گردد.

❑ تأیید نمونه خون توسط آزمایشگاه

❑ نمونه های مورد نیاز برای آزمایش

در آزمایش های پیش از تزریق خون از RBC، پلاسما و یا سرم استفاده می شود.

❑ آزمایشهای پیش از تزریق خون شامل:

تعیین گروه خون ABO و Rh، غربالگری آنتی بادی، شناسایی آنتی بادی و کرا سمچ هستند.

❑ تعیین گروه AB و Rh

پیش از تزریق خون باید RBCهای بیمار از نظر ABO و Rh و سرم وی از نظر آنتی بادی های ناخواسته بررسی گردد.

تعیین گروه خونی به روش سلولی و سرمی توسط دونفر و همزمان

تعیین Rh با استفاده از دو نوع آنتی سرم مختلف و یا استفاده از آنتی سرم Blend و ادامه کار با AHG

❑ غربالگری آنتی بادی

در اینجا هدف کشف آنتی بادی های دارای اهمیت بالینی است.

آنتی بادی های با اهمیت بالینی آنهایی هستند که واکنش همولیتیک جنین و نوزاد یا واکنش همولیتیک تزریق خون ۳ ایجاد می کنند و یا سبب کاهش عمر RBCها می شوند. کیت غربالگری استاندارد معرف باید آنتی ژن های D, C, E, Fy^a, Fy^b, Jk^a, Jk^b, MNS^s, E, c, e, PI, Lea, Leb, K, k, Fya را داشته باشند.

❑ شناسایی نوع آنتی بادی

❑ بررسی سابقه

گروه خون ABO و Rh کنونی بیمار باید با گزارش قبلی مقایسه گردد تا اگر اختلافی وجود داشت، به آن پرداخته شود؛ اما اگر بیمار سابقه ای از تعیین گروه خون نداشته باشد باید دوباره از بیمار نمونه دیگری تهیه شود و آزمایش بر روی نمونه جدید انجام گیرد.

آزمایش واحد خونی اهدایی

بانک خون بیمارستان باید آزمایش تعیین گروه خون ABO را برای تمام فراورده های خونی و آزمایش تعیین Rh را فقط برای فراورده های گلبول قرمز Rh منفی حداقل یک بار برای تأیید انجام داده و ثبت کند؛

□ آزمایش کراسمچ

کراسمچ یعنی آمیختن سرم یا پلاسمای بیمار با گلبول قرمز خون اهدایی برای بررسی سازگاری خونی.
کراسمچ معمول

زمانی از این روش استفاده می‌شود که پیشتر برای بیمار غربالگری آنتی بادی انجام نشده باشد. بنابراین این آزمایش برای تأیید سازگاری ABO و همچنین کشف آنتی بادهای ناخواسته انجام می‌گیرد و شامل انجام آزمایش در دمای اتاق و ۳۷ درجه سانتی گراد با استفاده از AHG و آلبومین می‌شود.

تفسیر آزمایش غربالگری آنتی بادی و کراسمچ

در بیشتر نمونه‌ها، آزمایش غربالگری آنتی بادی منفی و کراسمچ با خون اهدایی سازگار است. آزمایش غربالگری منفی، عدم وجود آنتی بادی مهم از نظر بالینی را تضمین نخواهد کرد بلکه بیانگر آن است که این آنتی بادهای غیر قابل تشخیص هستند.

الصاق مشخصات شناسایی به کیسه خون

برچسبی که شامل معیار شناسایی بیمار که یکی از آنها نام و نام خانوادگی بیمار و دیگری شماره پرونده و کد ملی باشد گروه خونی ABO و Rh بیمار، شماره کیسه خون، گروه خون ABO اهداکننده خون ثبت Rh در موارد لزوم نتیجه کراسمچ، تاریخ و ساعت توزیع خون، تاریخ انقضاء، و ثبت موارد خاص مانند خون CMV کاهش یافته، خون اشعه دیده.....

Request testing

- Requisition must include **patient's full first and last name, a unique identification number and requested tests**. If available, provide date, time and dose of intended transfusion, any special requirements and clinical indication.

Verify patient identification

- **Verify patient identification** following hospital/clinic policy.

Collect and label patient sample

- **Collect sample** according to hospital/clinic policy.
- **Label in the presence of the patient** immediately after collection.
- **Label with two unique patient identifiers**, following hospital/clinic policy.
- **Document date and time of sample collection, and phlebotomist's name.**

ABO and Rh typing

- **Forward grouping:** use anti-A, anti-B and anti-D to detect A, B and RhD antigens on patient red blood cells.
- **Reverse grouping:** use Type A and B red blood cells to detect anti-A and anti-B antibodies in patient plasma.

Antibody screening

- Use Type O red blood cells expressing most clinically significant antigens to **detect antibodies** in patient plasma.
- If antibodies are detected, use a panel of Type O red blood cells with known antigens to **identify the patient antibodies**, then **provide red blood cell units** which lack the corresponding antigen(s).

Compatibility testing

- **Serological crossmatch:** mix donor red blood cells with patient plasma to ensure compatibility
- **Electronic crossmatch:** use validated computer algorithms to ensure compatibility. **Use only for patients with a negative antibody screen and independently confirmed blood group.**
- **If crossmatch-compatible blood products cannot be found**, incompatible units may be used at the physician's discretion if the need for transfusion outweighs the risk of transfusing incompatible blood.

Select compatible units for transfusion

- **If transfusion is needed so urgently that pre-transfusion testing cannot be completed**, unmatched blood products may be considered (Type O-positive or, for female children and women of child-bearing potential, O-negative). If ABO and Rh testing has been completed, group-specific non-crossmatched red blood cell products may be transfused.

References

1. National Blood Authority (NBA) (2011). Technical report on perioperative patient blood management: Volume 1a – Review of the evidence (questions 1, 2 and 4–9). NBA, Canberra, Australia.
2. Douketis JD, Berger PB, Dunn AS, Jaffer AK, Spyropoulos AC, Becker RC, et al. (2008). The perioperative management of antithrombotic therapy: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines (8th Edition). Chest.
3. National Health and Medical Research Council (NHMRC) (2009). NHMRC levels of evidence and grades for recommendations for developers of guidelines. NHMRC, Canberra, Australia.
4. Brevig J, McDonald J, Zelinka ES, Gallagher T, Jin R and Grunkemeier GL (2009). Blood transfusion reduction in cardiac surgery: multidisciplinary approach at a community hospital I. Annals of Thoracic Surgery 87(2):532-539.
5. Conlon NP, Bale EP, Herbison GP and McCarroll M (2008). Postoperative anemia and quality of life after primary hip arthroplasty in patients over 65 years old. Anesthesia and analgesia 106(4):1056-1061.
6. Karkouti K, Wijeyesundera DN, Yau TM, Callum JL, Cheng DC, Crowther M, et al. (2009). Acute kidney injury after cardiac surgery: focus on modifiable risk factors. 502-495:(4)119Circulation