

تهیه خون اتولوگ

دکتر امیرمسعود ناظمی

سرپرست آموزش و پژوهش

انتقال خون استان تهران

۱۳۹۹

تعریف اهدای خون اتولوگ

- مطمئن‌ترین خونی که هر فرد بتواند دریافت کند، خون خود آن شخص می‌باشد.
- اهدا کننده خون اتولوگ فردی است که خونش را برای مصرف خودش اهدا می‌کند.
- جهت اهدای خون اتولوگ اجباری وجود ندارد و کاملاً اختیاری و داوطلبانه است، اما با توجه به آنکه خون این افراد جهت سایر بیماران استفاده نمی‌گردد، در اصل این افراد خونشان را به خودشان اهدا می‌کنند!!

تعریف

- تزریق خون به خودی به روش‌های مختلف انجام می‌گیرد :

۱. قبل از عمل جراحی (Pre-operative Autologous Blood Donation)

یا PAD

۲. در ابتدای عمل جراحی (Acute Normovolemic Hemodilution)

۳. حین عمل جراحی (Intra-operative Blood Salvage)

۴. بعد از عمل جراحی (Post-operative Cell Saving)

تعریف

- روش PAD عمدتاً قبل از اعمال جراحی الکتیو (elective)، صورت می‌گیرد.
- با توجه به زمان نگهداری گلبول قرمز (تاریخ انقضاء کیسه)، از ۳۵ روز قبل از عمل جراحی می‌توان خون‌گیری را آغاز نمود.
- در صورت نادر بودن خون بیمار، فرآورده تهیه شده به مدت طولانی‌تری (در دمای مناسب) قابل نگهداری می‌باشد.
- فواصل بین اهدای خون معمولاً یک هفته (حداقل ۷۲ ساعت) می‌باشد.
- بکارگیری این روش نیازمند آنست که بیمار ذخایر آهن مناسب و عملکرد طبیعی مغز استخوان جهت جایگزینی اهدای خون داشته باشد.

تاریخچه

- تزریق خون به خودی به روش احیای خون در حین عمل جراحی، بسیار قدیمی تر از سایر روش‌ها می‌باشد.
- اولین مورد ثبت شده در مورد انتقال خون اتولوگ مربوط به سال ۱۸۱۸ میلادی می‌باشد که پزشک انگلیسی اقدام به تزریق مجدد خون بیمار مبتلا به خونریزی بعد از زایمان نمود.

فواید

- کاهش نیاز به خون آلوژنیک
- کاهش احتمال بروز عوارض ناشی از تزریق خون (ناسازگاری، آلوایمونیزاسیون، ریسک بیماری‌های منتقله از راه خون و ...)
- کاهش نیاز به استفاده از ذخایر خون آلوژنیک
- در افرادی که دارای گروه خونی نادر می‌باشند

معایب

- علی‌رغم کاهش نیاز به خون آلوژنیک، ولی گاهی اوقات ذخیره‌سازی طولانی مدت در خصوص خون‌های اتولوگ هزینه زیادی به همراه دارد، بخصوص در مورد گروه‌های خونی نادر.
- در بسیاری از موارد خون تهیه شده به روش اتولوگ استفاده نمی‌گردد و دور ریخته می‌شود.
- بیمار ممکن است مستعد ایجاد آنمی گردد.
- در صورتیکه خونریزی بیمار حین عمل جراحی زیادتر از انتظار باشد، ممکن است نیاز به تزریق خون آلوژن (فرد دیگری) به بیمار گردد.
- خطر آلودگی باکتریال همچنان وجود دارد.
- در روش تزریق مجدد خون حین عمل جراحی، به دلیل شسته شدن خون با سالین، پلاسما و پلاکت‌ها حین شستشو از دست می‌روند. به همین دلیل در افرادی که مقادیر زیادی خون شستشو شده تزریق می‌شود، همزمان نیاز به تجویز FFP و پلاکت دارند.

پذیرش و درخواست

- مانند سایر روش‌های اهدای خون، رعایت استانداردهای (مانند همراه داشتن کارت ملی) جهت پذیرش الزامی است.
- بیمار با در دست داشتن فرم درخواست انجام PAD توسط پزشک معالج به شماره 00.TM.275.FRM به واحد اتولوگ در سازمان انتقال خون مراجعه می‌نماید.
- این فرم باید توسط پزشک معالج تکمیل گردد.
- فرم مذکور باید در اختیار پزشکان جراح قرار گیرد.

فرم درخواست تهیه خون اتولوگ



فرم درخواست انجام PAD توسط پزشک معالج

نام بیمار:	نام خانوادگی بیمار:	نام پدر:
کد ملی:	سن:	جنس:
گروه خون (ABO-Rh):	میزان Hb:	وزن:
سابقه ی بیماری قبلی:		
فواصل خونگیری توصیه شده با توجه به وضعیت و تاریخچه بیمار:		
نوع عمل جراحی:	تاریخ جراحی / مصرف:	
تعداد واحد خون مورد نیاز:	نوع فرآورده درخواست شده:	
نام بیمارستان/بخش بیمارستان:	شماره تماس بیمارستان:	
نام پزشک درخواست کننده:	شماره تماس پزشک در خواست کننده:	
مهر و امضاء پزشک درخواست کننده:		

اطلاع رسانی

- فرم اطلاع رسانی اهداکننده خون اتولوگ 00.TM.276.FRM توسط پزشک معالج توضیح داده شده
- این فرم توسط اهداکننده خون اتولوگ امضاء شده و در هنگام مراجعه همراه آورده شود.
- فرم مذکور باید در اختیار پزشکان جراح قرار گیرد.

فرم اطلاع رسانی تهیه خون اتولوگ

	فرم اطلاع رسانی اهداکننده خون اتولوگ								
<p>معرفی: معلمین ترین خونی که هر فرد بتواند دریافت کند خون خود آن شخص می باشد بنابراین شما ایمن ترین راه را جهت بر طرف ساختن نیاز به خون انتخاب کرده اید. به این صورت که قبل از عمل جراحی مقداری از خون شما جمع آوری و ذخیره می شود تا در صورت نیاز به تزریق خون به جای استفاده از خون شخصی دیگر از خون خودتان استفاده شود. خون شما برای مدت محدودی ذخیره می شود، برای اهدای خون اتولوگ (خون خودتان) اجباری وجود ندارد.</p> <p>مزایا: اهدای خون اتولوگ باعث کاهش نیاز به خون غیر خودی (الوژنیک) می شود. این روش باعث کاهش واکنش های ناشی از تزریق خون غیر خودی و کاهش خطر احتمالی انتقال بیماری های قابل انتقال از راه خون می شود.</p> <p>آیا در اهدای اتولوگ (خون خودی) مشکلی وجود دارد؟ به طور کلی اهدای خون خودی واکنش های حداقلی مانند هر خونگیری دارد. پزشک، شما را قبل از خون گیری ارزیابی می کند و تعیین می کند که آیا شما مناسب اهدای خون می باشید. واکنش هایی که در هر نوع اهدای خون ممکن است مشاهده شود، عبارتند از: واکنش های عمومی مانند سرگیجه، تهوع و واکنش های موضعی مانند ایجاد کبودی و یا احساس سوزش در ناحیه خونگیری</p> <p>آزمایشات: هنگام خونگیری، نمونه ای جهت انجام آزمایشات هبیتیت B و C و HIV و HTLV در برخی مراکز (گرفته می شود که نتایج آنها به اطلاع شما و پزشک معالجتان خواهد رسید.</p> <p>آیا اهدای اتولوگ باعث می شود که مطمئن باشید خون آلوده (دیگر) برای شما استفاده نمی شود؟ در اغلب موارد، خون آلوده مورد نیاز نخواهد بود ولی در صورتی که خون ریزی شما در حین یا بعد از عمل از حد متوسط بیشتر بود و یا به تشخیص پزشک معالج شما، ممکن است لازم باشد که خون آلوده (فرد دیگر) به شما تزریق شود.</p> <p>چه اتفاقی برای خون اتولوگی که استفاده نمی شود، می افتد؟ خون شما با پرچسب مخصوص مشخص می شود و در محل خاصی نگهداری شده و تنها برای مصرف خود شما استفاده می گردد. در صورت عدم استفاده، زمانی که تاریخ انقضای آن گذشت دور ریخته می شود.</p> <p>فرآیند خون گیری: جمع آوری خون ممکن است طی چند مرحله و معمولاً با فواصل یک هفته انجام شود. هر نوبت جمع آوری خون حدود ۲۰ دقیقه طول می کشد ولی زمانی برای انجام معاینه ی پزشک و استراحت بعد از اهدای خون در نظر گرفته می شود</p>									
<table border="1"> <tr> <td>مدت زمان نگهداری فرم</td> <td>ترتیب صفحات</td> </tr> <tr> <td>نامحدود</td> <td>۲ از ۲</td> </tr> </table>	مدت زمان نگهداری فرم	ترتیب صفحات	نامحدود	۲ از ۲	<table border="1"> <tr> <td>مدت زمان نگهداری فرم</td> <td>ترتیب صفحات</td> </tr> <tr> <td>نامحدود</td> <td>۲ از ۲</td> </tr> </table>	مدت زمان نگهداری فرم	ترتیب صفحات	نامحدود	۲ از ۲
مدت زمان نگهداری فرم	ترتیب صفحات								
نامحدود	۲ از ۲								
مدت زمان نگهداری فرم	ترتیب صفحات								
نامحدود	۲ از ۲								

00.TM.276.FRM01

	فرم اطلاع رسانی اهداکننده خون اتولوگ								
<p>مواردی که برای اهدای خون اتولوگ باید به خاطر داشته باشید:</p> <ul style="list-style-type: none"> کارت ملی خود را در هر نوبت اهدا، به همراه داشته باشید. بررسی وضعیت پزشکی شما توسط پزشک، قبل از اهدا، خون ضروری است. تمام سوابق پزشکی خود را جهت اطمینان به همراه داشته باشید. فهرست کامل داروهای مورد مصرف را به همراه داشته باشید. اگر شما قبل از خونگیری احساس خوبی نداشته باشید (مانند سرماخوردگی، آنفلوآنزا یا هر عفونت دیگر) و یا در ۷۲ ساعت گذشته کشیدن دندان داشته باشید به مرکز خونگیری مراجعه نکرده و جهت کسب اطمینان با پایگاه انتقال خون تماس بگیرید. ممکن است لغو برنامه خونگیری شما ضروری باشد و قرار بعدی تا زمانی که حال شما مساعد شود به تعویق افتد صحیحانه مناسب و کامل (نه سنگین) میل نمائید. همچنین حداقل ۲ تا ۳ لیوان مایعات در ساعات قبل از خونگیری بنوشید تا دچار ضعف نشوید. روز خونگیری لباس راحت بپوشید، اگر عینکی هستید عینک خود را به همراه بیاورید. به خاطر داشته باشید که برای هر نوبت خونگیری در کنار برنامه خود یک یا دو ساعت وقت اضافی در نظر بگیرید. تا زمانی کفایت برای انتظار بیشتر، نامه نگرانی و مقداری زمان نیز برای استراحت داشته باشید. برای جلوگیری از کم خونی دریافت مکمل های خون یا ویتامین برای شما لازم است. معمولاً یک نسخه بدین منظور هنگام مصاحبه به شما داده می شود. معمولاً این درمان یک هفته قبل از اهدا اولین واحد خون شروع می شود. برنامه خونگیری خود را به خاطر بسپارید و یک نسخه مکتوب آن را همراه خود داشته باشید. قرار ملاقات خود، برای خونگیری را قبل از اهدا با بخش اهداکنندگان خون چک کنید. نکاتی که پزشک شما متذکر می شود را یادداشت نمائید <p>مواردی که باید برای روزهای بعد از اهدای خون اتولوگ به خاطر داشته باشید:</p> <ul style="list-style-type: none"> غذای سنگین و حجیم میل نکنید و فعالیت غیر معمول به مدت ۲۴ ساعت پس از خونگیری انجام ندهید. نوشیدن مایعات کمک می کند تا بخشی از مایعات که از خون شما گرفته شده بود، جبران شود. از بلند کردن اشیاء سنگین توسط بازویی که از آن خونگیری شده به مدت ۲۴ ساعت اجتناب کنید تا بازوی شما دچار کبودی نشود. هر گونه حالت غیر عادی یا دردهایی که بعد از اهدا تجربه کرده اید، به مرکز انتقال خون گزارش دهید. <p>اینجانب فرزند..... تاریخ تولد..... به کد ملی مطالب ذکر شده در فرم را مطالعه و از مزایا، معایب و واکنش های اهدای خون اتولوگ آگاه شده و می خواهم خون خود را برای مصرف اتولوگ بدهم.</p> <p>امضاء: تاریخ:</p> <p>نام و نام خانوادگی پزشک مصاحبه کننده: امضاء: تاریخ:</p>									
<table border="1"> <tr> <td>مدت زمان نگهداری فرم</td> <td>ترتیب صفحات</td> </tr> <tr> <td>نامحدود</td> <td>۲ از ۲</td> </tr> </table>	مدت زمان نگهداری فرم	ترتیب صفحات	نامحدود	۲ از ۲	<table border="1"> <tr> <td>مدت زمان نگهداری فرم</td> <td>ترتیب صفحات</td> </tr> <tr> <td>نامحدود</td> <td>۲ از ۲</td> </tr> </table>	مدت زمان نگهداری فرم	ترتیب صفحات	نامحدود	۲ از ۲
مدت زمان نگهداری فرم	ترتیب صفحات								
نامحدود	۲ از ۲								
مدت زمان نگهداری فرم	ترتیب صفحات								
نامحدود	۲ از ۲								

00.TM.276.FRM01

معاینه

- توصیه می‌گردد غلظت هموگلوبین اهداکننده خون اتولوگ کمتر از 11 gr/dl و هماتوکریت کمتر از ۳۳٪ نباشد.
- بیماران با هموگلوبین کمتر از 10gr/dl نباید اهدای خون اتولوگ داشته باشند.
- در افراد با هموگلوبین ۱۰ تا ۱۱ بستگی به میزان برنامه‌ریزی شده برای اهدای خون و علت کم‌خونی دارد و باید با تأیید مدیر پزشکی انجام شود.

مصاحبه

- باید نیاز فرد اهداکننده خون اتولوگ به تزریق خون در حین یا بعد از عمل جراحی حداقل ۱۰٪ پیش‌بینی شده باشد.
- در مواردی که احتمال نیاز به خون کمتر از ۱۰٪ است مثل کوله‌سیستکتومی، هرنیورافی، هیسترکتومی واژینال و زایمان‌های بدون مشکل، نباید اهدای خون اتولوگ انجام شود. مگر در موارد خاص مانند گروه‌های خونی نادر، که در صورت تأیید مدیر پزشکی قابل انجام می‌باشد.

موارد کاربرد

۱. جراحی ارتوپدیک
۲. جراحی‌های عروقی
۳. رادیکال پروستاتکتومی
۴. جراحی قلبی و توراسیک
۵. برداشتن (Resection) کبد

موارد منع کاربرد

- بیمارانی که در ریسک بالای عوارض اهدای خون هستند مثل مشکلات عروقی مغز نباید اهدای اتولوگ صورت پذیرد.
- هنگامی که بیمار/ اهداکننده جهت باکتری می درمان شده است و یا در حال درمان است، یا اینکه نوعی عفونت باکتریایی جدی دارد که می تواند با باکتری می همراه باشد نباید اهدای قبل از جراحی جهت تزریق خون اتولوگ انجام شود و کنتراندیکاسیون مطلق می باشد.
- بیماری که تب دارد به علت احتمال ریسک باکتری می معاف می باشد.
- بیماران با آزمایشات غربالگری مثبت نباید اهدای اتولوگ داشته باشند.

نحوه اجرا

- همواره باید توجه داشت که مقدار خون گرفته شده از اهدا کننده در مجموع با نمونه‌های دریافتی برای آزمایش از 10.5 ml/kg تجاوز نکند.
- حداکثر ۵ نوبت می‌توان خون‌گیری را انجام داد.
- بسته به نوع کیسه و تاریخ انقضاء خون، برنامه‌اتولوگ شروع شود به طوری که اولین اهداء خون زمانی گرفته شود که بتوان آن را تا روز جراحی نگهداری کرد.
- جمع‌آوری خون تا ۷۲ ساعت قبل از عمل باید انجام شود تا اجازه جبران حجم را به بیمار دهد.

نحوه اجرا

- توصیه می‌شود فاصله زمانی بین دو خون‌گیری یک هفته باشد.
- در موارد ضروری با تأیید مدیر پزشکی می‌توان فواصل را به ۷۲ ساعت کاهش داد.
- توصیه می‌شود آهن خوراکی را از یک ماه قبل از اولین خون‌گیری شروع و تا چند ماه بعد از آخرین خون‌گیری ادامه داد.
- دوز توصیه شده آهن خوراکی 325 mg سه بار در روز و در میان وعده‌های غذایی است.

آزمایشات غربالگری

- برای تمام واحدهای خون آزمایشات ABO/Rh انجام گیرد.
- آزمایشات غربالگری شامل HIV, HCV, HBV و RPR مانند خون آلوژن انجام شود و نتایج آزمایشات به اطلاع فرد و پزشک معالج داده خواهد شد.