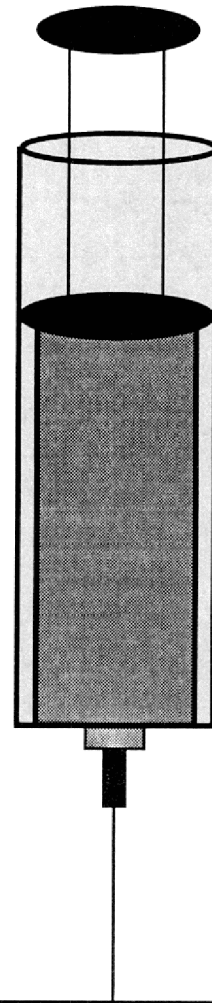


تاریخچه :

آرزویی که بشر طی قرنهای متوالی برای درمان بیماریها با خون داشته است، باعث بنای پایه های دانش نوینی بنام انتقال خون گردیده است. امروزه بکاربردن خون خالص و مشتقات آن در درمان بیماران به صورت امری متداول درآمده است. و این در حالی است که از بدو زندگی غارنشینی، خون برای بشر اسرارآمیز بوده و نیروی زندگی و مفرح روح محسوب می شده است. پزشکان مصر قدیم چون به ارزش خون پی برده بودند برای بهبود بیماران و تقویت پیران استحمام با خون را توصیه می کردند و در قرن وسطی پزشکان خوردن خون را به بیماران خود تجویز می نمودند.

تلاشهای اولیه بشر در زمینه انتقال خون به گونه های متفاوتی وجود داشته است. یکی از این موارد حجامت یا همان خونگیری می باشد. حجامت اگر چه با انتقال خون به معنای امروزی متفاوت است، لکن بعنوان درمان مورد توجه بشر بوده است. البته عده زیادی نیز جان خود را در این راه از دست می دادند، زیرا خونگیری آسان بود ولی بند آوردن آن کار هر کسی نبود، شاید بد نباشد بدانید که جرج واشینگتن از محدود افراد کثیری بود که در اثر حجامت زندگی را بدرود گفت. به هر حال اولین فردی که توانست تزریق داخل رگی خون را به اجرا بگذارد، روبرت بوئل^۱ بود. وی در سال ۱۶۶۳ از زندانیان انگلیسی برای آزمایشات اولیه خود استفاده نمود. در سال ۱۸۲۸ یک پزشک انگلیسی، متخصص بیماریهای زنان و زایمان بنام بلوندل^۲ به این امر که از دست دادن خون موجب کم شدن حجم کل خون جاری در بدن شده و به شوک و احتمالاً مرگ منتهی می گردد، واقف گردید به همین مناسبت در صدد ابداع روشهای علمی انتقال خون



تدابیر و مراقبتهای پرستاری از بیماران دریافت کننده خون

گردآوری :

شهرام غلام رضایی

کارشناس ارشد پرستاری داخلی - جراحی

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی رشت

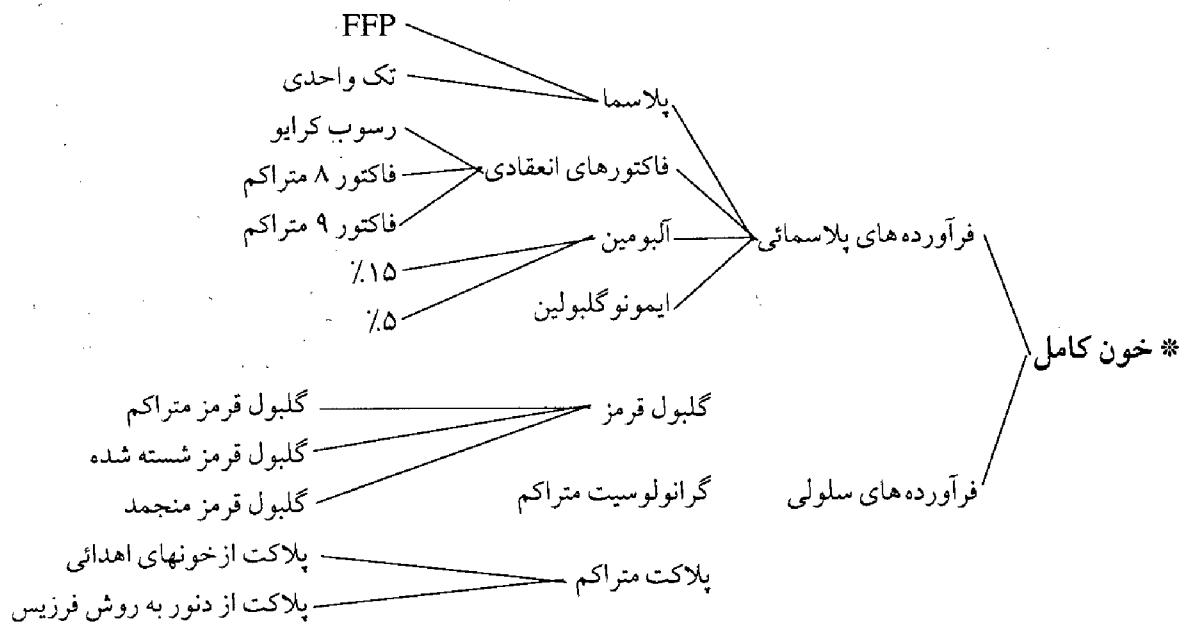
1- Robert Bogle.

2- Blundle.

هر میلی متر مکعب) تقسیم می شوند. علاوه بر اینها تعدادی قطعات سلولی بدون هسته بنام پلاکت (بطور طبیعی ۱۵۰ تا ۴۵۰ هزار در هر میلی متر مکعب) نیز در خون معلق هستند. حجم خون در حدود، ۷-۱۰٪ وزن بدن انسان طبیعی را تشکیل می دهد و تقریباً ۵ لیتر است. باقیمانده خون بعد از خارج کردن عناصر سلولی را پلاسما می نامند. اگر پلاسما منعقد شد باقیمانده آنرا سرم می نامند. سرم اساساً دارای ترکیب پلاسما است، با این تفاوت که فیبرینوژن و بسیاری از عوامل انعقادی را ندارد. پروتئینهای پلاسما بطور عمده از آلبومین و گلوبولین ها تشکیل شده اند.

فرآورده های خونی:

از نکات قابل توجه در انتقال خون استفاده از مشتقات خون است و از شکل قدیمی آن که بصورت خون کامل مصرف می شد به تجویز عناصر متشکله آن تکامل یافته است. از خون اهدائی داوطلبان در سازمان انتقال خون فرآورده های مختلفی تهیه می گردد که در شکل زیر نشان داده شده است:



برآمد، طرز تفکر این دانشمند به انتقال خون کاملاً با متقدمین خود متفاوت بوده و در حقیقت پایه و اساس خون درمانی نوین را بنا نهاده است. به همین مناسبت به وی لقب پدر انتقال خون داده شده است. در نهایت پس از کشف گروه های خونی «آ-بی-ا»^۱ توسط «کارل لاند اشتاینر»^۲ در سال ۱۹۰۰ و پس از حذف موانع اصلی نظیر انعقاد، عدم تجانس و آلودگی در آغاز قرن بیستم، استفاده از آثار شفاف بخش خون مقبولیت یافت، تا بعد متداول (که متجاوز از یک میلیون واحد در روز) مورد مصرف جهانی قرار گرفته است.

بحث اجمالی در باره فیزیولوژی خون:

سیستم هماتولوژیک شامل خون و محل های تولید خون (مغز استخوان و عقده های لنفاوی) است. خون عضو خاصی است که برخلاف سایر اعضای بدن حالت مایع دارد این مایع از تعدادی سلول تشکیل شده است که در پلاسما معلق هستند. سلولهای خون به دو دسته اریتروسیت (گلبول قرمز خون، بطور طبیعی ۵ میلیون در هر میلی متر مکعب) و لوکوسیت ها (گلبول های سفید خون، بطور طبیعی ۵-۱۰ هزار در

1- A.B.O.

2- Karl Landsteiner.

انجام شود. بطور کلی اقداماتی که پرستار بالینی برای بیمار دریافت کننده خون باید مدنظر داشته باشد در ۴ مرحله خلاصه می گردد.

* مرحله اول

این مرحله در واقع قبل از تزریق خون آغاز می شود، مهمترین نکته بررسی کامل بیمار است. این بررسی شامل مروری بر تاریخچه بیمار بوده که بر جنبه های مختلفی همچون ابتلا به بیماریها و یا صدماتی که به نحوی بر تزریق خون مؤثر می باشند، مروری بر گزارشات پزشکی در مورد عوارض احتمالی ناشی از تزریق خونهای قبلی، مروری بر گزارشات آزمایشگاهی، بررسی داروهای ضد حساسیتی که احتمالاً مصرف می نموده است و در نهایت آموزش به بیمار در ارتباط با جنبه های مختلف انتقال خون (همانند نحوه کار، علت کار، عوارض احتمالی، گزارش هر نوع ناراحتی از جانب بیمار به پرستار خود...).

اقدام بعدی آماده نمودن وسایل و تجهیزات مورد نیاز است، این وسایل عبارتند از:

۱- سرسوزن و یا آنژیوکت مناسب: در موارد عادی مناسب ترین شماره ۱۸ یا ۱۹ می باشد.

۲- ست: مناسب ترین ست، ست فیلتردار «Y» شکل می باشد، این ست، تزریق را آسانتر و ایمن تر می سازد، چرا که می توان به سر دیگر آن سرم نمکی وصل کرد و در مواقع لزوم استفاده نمود (همانند رقیق کردن گلبول قرمز تراکم «پکدسل» که می توان تماماً از نرمال سالین و خون استفاده نمود).

۳- سرم نرمال سالین: مطلوبست قبل از اینکه خون و یا سایر فرآورده های آن تزریق شود، مسیر ست را با نرمال سالین شستشوی داد، همچنین در مواقعی

عوارض انتقال خون:

علیرغم اثرات سودبخش انتقال خون باید توجه داشت که عوارض انتقال خون همیشه در کین است و پرستاران بایستی از کم و کیف آن اطلاعات کافی داشته باشند، بطور کلی عکس العملهای ناشی از انتقال خون را می توان به دو دسته تقسیم نمود: ۱- واکنشهای ایمنی ۲- واکنشهای غیرایمنی. واکنشهای ایمنی، واکنشهایی هستند که در اثر تحریک سیستم ایمنی بدن بوجود می آید و ممکن است نسبت به گلبولهای قرمز یا گلبولهای سفید و پلاکتها ایجاد گردند. اما واکنشهای غیرایمنی ارتباطی با سیستم ایمنی بطور مستقیم ندارد.

تقسیم بندی واکنشها و عوارض انتقال خون

واکنشهای غیرایمنی	واکنشهای ایمنی
الف- عوارض ناشی از حجم گردش خون	- واکنشهای ایمنی نسبت به گلبولهای قرمز
ب- عوارضی که مختص تزریق خون زیادی است.	- واکنشهای ایمنی نسبت به گلبولهای سفید
ج- انتقال عفونتها مانند سیفلیس، هپاتیت، ایدز، مالاریا و سیتومگال	- واکنشهای ایمنی نسبت به پلاکتها
د- اثرات بیماریزایی متفرقه نظیر: ترومبوفلیت آمبولی چربی یا هوا و هموسیدروزیس	- این عوارض به صورت زیر بروز می کند: عوارض همولیتیک عوارض آلرژیک (حساسیتی) بیماری واکنش پیوند در مقابل میزبان

مراقبتهای پرستاری از بیمار دریافت کننده خون:

نکته اساسی در فرآیند انتقال خون، نقش پرستار است. چرا که پرستار به عنوان حامی، مراقب، مشاور، هماهنگ کننده و آموزش دهنده در همه حال فعالیت دارد. مراقبتهای پرستاری از بیمار دریافت کنند. خون باید براساس نیازها و حقوق انسانی

*** تزریق خون:**

اساس کار تزریق خون بر مبنای همان اقدامات مختلف تزریق وریدی استوار است، برای تزریق خون پرستار بایستی از وریدهای بزرگ استفاده نماید. چرا که چسبندگی خون باعث اختلال در حین تزریق در وریدهای کوچک می گردد.

*** گرم کردن خون:**

در تزریق خون سرد یا سرعت بیش از ۱۰۰ CC در دقیقه موارد زیادی از توقف قلب گزارش شده است. برای بیمارانیکه چند واحد خون با سرعت معمولی دریافت می نمایند گرم کردن خون لزومی ندارد. لازم به

که برای بیمار عارضه ای پیش بیاید، رگ بیمار را بایستی با نرمال سالین باز نگهداشت. در انتهای تزریق خون نیز باید برای شستشو مسیر و هدر نرفتن خون باقی مانده در ستها از نرمال سالین استفاده نمود.

*** تعیین هویت بیمار:**

از نکات برجسته دیگر در مرحله اول تعیین هویت بیمار (کسی که خون را دریافت می دارد) می باشد، یکی از علل عمده عوارض شدید و خطرناک انتقال خون (عارضه همولیتیک) اشتباه در تعیین هویت بیمار، نمونه خون و فرآورده انتخابی می باشد، لذا باید روشی اتخاذ نمود که از این اشتباهات جلوگیری شود.

*** نکته:**

منظور از کراس ماچ، نزدیک بودن سرم شخص گیرنده خون با گلبولهای قرمز فرد دهنده خون می باشد که به منظور تعیین آنتی کرهای ناسازگار موجود در سرم فرد گیرنده (نسبت به گلبولهای قرمز شخص دهنده خون) انجام می گیرد.

توضیح است که گرم کردن خون کار خطرناکی است و باید فقط در موارد لازم و با روش صحیح صورت گیرد. دو نوع گرم کننده خون وجود دارد:

۱- لوله پلاستیکی بشکل مارپیچ که با آب ۳۷ درجه سانتی گراد گرم می شود.

۲- گرم کننده های الکتریکی

گرم کننده های خودکار باید دارای دماسنج قابل رویت و سیستم آگاه کننده صوتی باشند. چون اگر حرارت از ۴۰ درجه سانتی گراد تجاوز نماید. گلبولهای قرمز خراب می شوند. گرم کردن خون با

بهترین این اقدامات، کنترل توسط فردی دیگر علاوه بر مسئول تزریق خون است که معمولاً این فرد یک پرستار و یا یک پزشک می باشد. خون باید از نظر تاریخ انقضاء، برچسب مشخصات، نام بیمار، شماره اتاق، گروه خونی، Rh و کراس ماچ^۱ مورد بررسی قرار گیرد.

*** نکته:**

منظور از کراس ماچ نزدیک بودن سرم شخص گیرنده خون با گلبولهای قرمز فرد دهنده خون می باشد که به منظور تعیین آنتی کرهای ناسازگار موجود در سرم فرد گیرنده (نسبت به گلبولهای قرمز شخص دهنده خون) انجام می گیرد.

1- Cross match.

نگهداری نمود. در هر صورت تزریق یک واحد خون یا فرآورده بایستی از ۴ ساعت تجاوز کند. چنانچه مدت تزریق از این ساعت بیشتر شود بایستی واحد خون جدیدی را مورد استفاده قرار داد.

مرحله دوم

در این مرحله پرستار بایستی بیمار دریافت کننده خون را از نقطه نظر انواع عوارض و واکنشهای احتمالی مورد توجه قرار دهد. در آغاز تزریق خون پرستار باید بر بالین بیمار حاضر شود و به مدت ۱۵-۲۰ دقیقه بیمار را از نظر بروز این واکنشها و شدت آن کنترل نماید. پرستار بایستی توانائی این را داشته باشد انواع

دستگاههای ویژه در شکل نشان داده شده است. گرم کردن خون در موارد زیر کاربرد دارد:
- بیماران بالغ که مقادیر زیاد خون با سرعت زیاد دریافت می نمایند (بیش از ۵۰ میلی لیتر به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن در ساعت).
- تعویض خون نوزادان (در کودکانی که خون با سرعت بیش از ۱۵ CC بازاء هر کیلوگرم وزن بدن در ساعت دریافت می کنند).
- تزریق سریع خون از راه وریدهای مرکزی

* مدت و زمان تزریق خون:

خونی که از یخچال بانک خون تحویل گرفته

* گرم کردن خون:

در تزریق خون سرد با سرعت بیش از ۱۰۰^{CC} در دقیقه موارد زیادی از توقف قلب گزارش شده است. برای بیمار انیکه چند واحد خون با سرعت معمولی دریافت می نمایند گرم کردن خون لزومی ندارد. لازم به توضیح است که گرم کردن خون کار خطرناکی است و باید فقط در موارد لازم و با روش صحیح صورت گیرد.

واکنشهای انتقال خون را مورد شناسائی قرار دهد. عمومی ترین علائم عوارض خون عبارتند از: تب، لرز، تنگی نفس، سیانوز، درد کمر، سردرد، تهوع، خارش، کهیر و تنفس صدادار.

بطور کل در هنگام بروز عوارض انتقال خون، تدابیر فوری پرستاری عبارت است از قطع تزریق، بازنگهداشتن خط وریدی با سرم نرمال سالین، مطلع نمودن فوری پزشک، ارسال ست خون باقیمانده و نمونه ای از خون و ادرار بیمار به آزمایشگاه. از آن جائیکه جهت تدابیر دارویی و کنترل وضعیت بیمار احتیاج به یک خط وریدی مشهود است لذا مهمترین

می شود بایستی بیشتر از ۳۰ دقیقه در محیط بخش بماند و تا قبل از این زمان باید تزریق خون انجام گیرد. شروع تزریق خون باید به آهستگی صورت گیرد و میزان آن حدود ۲ میلی لیتر (۳۰ قطره) در دقیقه باشد و در ۱۵ دقیقه اول به هیچ وجه از ۳۰ میلی لیتر بیشتر نباشد.

اگر در ۱۵ دقیقه اول برای بیمار مشکلی پیش نیاید می توان خون تجویزی را در میزان بیشتری تا حدی که در عرض ۲-۴ ساعت به اتمام برسد به بیمار تزریق نمود. بعلت احتمال آلودگی میکروبی نباید کیسه های خون را بیش از مدت کوتاهی در حرارت اتاق

اقدام پس از قطع تزریق خون، بازنگهداشتن خط وریدی با سرم نرمال سالین می باشد.

مرحله سوم:

در واقع این مرحله رابطه تنگاتنگی با مرحله دوم دارد، بدین معنی که پرستار در این قسمت با توجه به نوع واکنشی که احتمالاً رخ می دهد باید تدابیر درمانی و پرستاری خاص آن عارضه را به مرحله عمل بگذارد.

مرحله چهارم:

آخرین مرحله در مراقبت از بیمارانی که خون دریافت می دارند، مرحله پایانی است. پس از پایان تزریق هر

منابع:

- افکاری، عبدالحسین وهمکاران. انتقال خون و فرآورده های آن.

مشهد، انتشارات سازمان انتقال خون ایران، سال ۱۳۶۲.

- افتخاری، میرزا آقا و احمدی، جهانگیر. کاربرد بالینی خون و

فرآورده های آن. تهران، انتشارات سازمان خون ایران، سال

۱۳۶۸.

- گرانسر، علی. روشهای نوین آزمایشگاهی بانک خون و تجویز

فرآورده های خونی. تهران، انتشارات جهاد دانشگاهی

ماجد، تانستان ۱۳۷۲.

- مؤیدی اصفهانی، بهجت السادات. انتقال خون، کاربرد بالینی

و روشهای آزمایشگاهی. اصفهان، انتشارات دانشگاه علوم

پزشکی اصفهان، ۱۳۶۸.

- Brunner, L, Sholtis, and Suddarth, D, smith,

Textbook of Medical-surgical Nursing.

عمومی ترین علائم عوارض خون عبارتند از: تب، لرز، تنگی نفس، سیانوز، درد کمر، سردرد، تهوع، خارش، کهیر و تنفس صدادار.

- philadelphia. J.B. Lippincott co.1992.
- Delaney, connie white and Lauer, Maylou. Intravenous therapy. A Guide to Quality care. philadelphia, J.B.Lippincott co,1988.
- Harrison,s Principles of Internal Medical. Haematology disorders. 13 edition, Newvork, Churhill livingston co1991.
- Hoffbrand, A, pettit. Essential haematology. philadelphia. Blackwell scientific publication,1980.
- Jones, Dorothy, A, and etal, Medical-Surgical Nursing Mc grow. Hill, Inc,1982.
- Luckmann,s and Sorensen. Basic Nursing. W.B. Saunder co, A Division of Harcourt Brace and company,1994.
- Williams J,william, and et al. Hematology. Mc gruw Hill publishing co,1990.

یک واحد خون، پرستار مسئول بیمار بایستی نوع فرآورده، تزریق شده، مدت زمان تزریق، حجم مایع تزریق شده و شرایط کلینیکی بیمار و اینکه شخصاً جریان را پس از اتمام تزریق متوقف نموده است در پرونده بیمار بنویسد و یک ساعت پس از تزریق خون بیمار را زیر نظر داشته و علائم حیاتی او را مجدداً کنترل نماید. همچنین در ارتباط با نوع گروه خونی، Rh و علائم عوارض تأخیری به بیمار آموزشهای لازم را بدهد. قسمتی از مشاهدات بعد از انتقال خون بررسی نتایج آزمایشگاهی از نظر رسیدن به هدف انتقال خون می باشد. این آزمایشات شامل کنترل هماتوکریت بیمار، شمارش پلاکت و در صورت لزوم کنترل فاکتورهای انعقادی می باشد.