

تاملاً تی در امر ترانسفوزیون کل خون

«جلم علمی نظام پزشکی»

سال سوم، شماره ۱، صفحه ۴۱، ۱۳۵۱

دکتر هوشنگ سعادت*

وخارش عمومی پوست در می‌آیند. این کیفیت بندرت مهلک است و گمان دارندن اشی از ورود پاره‌ای مواد موجود در پلاسمای خون دهنده به بدن بیمار است.

۲- واکنش‌های تب خیز

بیشتر ناشی از دستگاه تزریق و یا خود مایعات تزریقی و چاره‌آن بکار بردن دستگاه‌های پلاستیکی یکبار مصرف و آب عاری از مواد پیروژن است. این تب گاه تا ۴۰ درجه میرسد ولی دیری نمی‌پاید.

گاه در ترانسفوزیون‌های مکرر علت تب نامعلوم و محتمله^{*} ناشی از حضور لوکوسیت‌ها و بلاکت‌های است (۲). در صورت بروز لرز و تب امکان واکنش همولیزیائی را باید در نظر داشت.

۳- عوارض دورانی و قلبی

همیشه خطر گرانباری دستگاه گردش خون در کارست. خون در محلول اسید- سیترات - دکستروز (ACD) نگهداری می‌شود در اثر افزایش سیترات خون گاه تنانی، سقوط فشارخون، طولانی شدن فاصله ST و فرونشستن موج T در الکتروکاردیوگرام بظهور می‌پیوندد. بعلت ورود سیترات بمیزان و افر گاه کلیسم خون چنان کاهش می‌باید که به توقف قلب میانجامد (۳). این کیفیت بخصوص در بیماران کبدی، که منابع لیسم سیترات خود خلل یافته، طبعاً آجل تر و بی امان ترست.

گاه سرد بودن خون سبب وقفه قلب است و این از موارد نادری است که باید خونرا قبل از ترانسفوزیون گرم کرد (۱).

در هر مورد خطیر و مهلک طبی و جراحی وزایمان و بیهوشی نخستین واکنش پزشک دستور «خون» است؛ طبیب می‌اندیشد که از این راه بهترین مدد را به تن بیمار میرساند تا از مرحله‌ای سعب‌بگذرد و سلامت خود را بهتر ترتیب بازیابد.

ولی اگر در این واکنش نخستین اندکی در نگ کنیم و بیندیشیم، بیکمان مصلحت بیمار را بهتر و بیشتر در نظر داشته‌ایم. نخستین پرسش اینست: آیا ترانسفوزیون کل خون ** یکسره بی خطر است؟

پاسخ این پرسش منفی است.

زیرا واکنش‌های ناشی از ترانسفوزیون خون نسبتاً وافرند. در سال ۱۹۶۶، تعداد کل ترانسفوزیون سالیانه را در آمریکا حدود ۵۰۰۰، ۴۵۰۰ نوبت تخمین زده‌اند (۱) که به نسبت یک‌درصد ۵۰۰۰ به حوادث مهلک انجام‌یده است.

حوادث ناشی از ترانسفوزیون را به ۶ دسته میتوان تقسیم کرد:

۱- واکنش‌های آلرژیک.

۲- واکنش‌های تب خیز غیر اختصاصی (واکنش‌های «پیروژن»).

۳- عوارض قلبی دورانی.

۴- تشدید خونریزی.

۵- انتقال بیماری.

۶- واکنش‌های همولیزیائی.

۱- واکنش‌های آلرژیک

در یک درصد موارد حاصل میشوند و بصورت بثورات کهیزی

* مرکز پزشکی پهلوی-دانشکده پزشکی، دانشگاه تهران.

** این تعییر گرچه اندگی نقلی مینماید، ولی ظاهرآ نزدیکترین معادل Whole blood است.

۴- تشدید خونریزی

که به شیشه‌ها برچسب غلط نزنند یا خونرا به بیمار بخطابندند.
چنانچه لوساتامبو (۶) مینویسد :

پادتن‌های نامنظم برای بیماران اهمیت بسیار دارد ... اگر عیار پادتن خبلی بالا بماند، شاید یافتن خون سازگار برای نیازمندی‌های آینده چندان آسان نباشد. در بیماریکه پادتن‌های موقتی حاصل می‌کند مسئله چندان مشهود نیست ولی بالقوه خطرناک‌تر است، بدین معنی که خونیکه در لوله آزمایش‌سازگار است گاه در بدن یک واکنش تذکاری anamnestic را می‌انگیرد و واکنش حاصله از ترانسفوزیون پس از انداز زمانی فرامیرسد.

پیکلر (۷) دیده است ایجاد پادتن در یک فرد ارهاش منفی در مقابل ورود گلبول‌های Rh مثبت هشت تا هفت‌تایی بطول میانجامد و بهمین دلیل بهترین زمان جهت پی‌جوئی این پادتن‌ها بیست‌هفت‌تایی پس از ترانسفوزیون است.

بعملی که شرحش در جای دیگر آمده است (۸) از ۷۱۰۰۰ بیماریکه قبلاً هیچ‌گونه ترانسفوزیونی دریافت نداشته‌اند ۸۹٪ تن پادتن‌های طبیعی، محل موجود بوده (نقریباً ۱ در هزار) و در گروهیکه قبلاً یک یا چند نوبت ترانسفوزیون انجام شده‌این نسبت ۱۰ برابر یعنی ۱ درصد است. هر چند گروهی در این مطلب تردید کرده‌اند (۹)، ولی پژوهش باشد بداند همینکه ترانسفوزیون از یکی در گذشت آهنگ ایزایمونیزاسیون رو باگزایش مینهاد و متدرجاً از ۱۰ تا ۳۰ درصد میرسد.

در پاره‌ای موارد، از قبیل آنمی آپلاستیک یا هیپوپلاستیک باز شناختن خصوصیات آنتی‌زنی گلبول‌های قرمزغیرممکن یادشود است و ضروریست قبل از هر گونه ترانسفوزیون در بیمارانی از این قبیل یک سیمای آنتی‌زنی از ادیرتوسیت‌ها بدست داشت.

علائم بالینی - علائم بصورت خفیف یا شدید و گاه مهلك ظاهر می‌شوند. خونریزی یگانه علامت است، ولی اغلب بر افراد تنگی flushing، تاکیکاری، بی‌آرامی، تنگی نفس، لرز و تب، سردد و درد زیر‌جناغ یا پهلو پس از تزریق ۱۰۰ تا ۲۰۰ سی‌سی حاصل می‌شود. گاه باید ایش تهوع و استفراغ، شوک، هموگلوبینوری، الیگوری و نارسائی کلیه تابلو کامل می‌شود. در این موارد ناشی از ناسازگاری شاید بهترین کار تجویز خون O ارهاش منفی باشد.

پرسش دوم : آیا تجویز کل خون بدصرفه نزدیکست؟ پاسخ این پرسش هم منفی است. بدین معنی که کل خون مجموعه غامض و درهمی از مواد نامتجانس است که در محوطه عروقی جای گرفته و هر یک سر نوشت و آغاز پایانی ویژه خود دارد. در این مجموعه لااقل ۶ حصه میتوان باز شناخت :

در ترانسفوزیون‌های هنگفت چون خونیکه به بیمار میدهیم کم و بیش کمینه است ناگزیر از نقل پلاکت و عوامل بی ثبات non stable بسیار کمیکد دارد.

مثال‌گاه با ترانسفوزیون ۱۰ واحد خون در ۲۴ ساعت پلاکتهاي بیمار شدیداً کاهش میابند و عواملی چون VII و ۳۰ تا حدود ۷۷ خطر خونریزی افزایش می‌اید. اگر مقدار هنگفتی خون در مدتی کوتاه، مثلاً یک ساعت، تزریق شود، خونریزی بسیار شدید است.

۵- انتقال بیماری

خوبیختانه تر پوئم سیفیلیس در خونیکه در ۵ درجه سانتیگراد بمدت ۴۸ تا ۷۲ ساعت نگهداری شده باشد زنده نمی‌مائد.

انتقال هپاتیت به نسبت یک در ۲۰ ترانسفوزیون حاصل می‌شود و در حال حاضر وسیله‌ای جهت سترون کردن کل خون از این ویروس ویادر یافتن مرحله ویرانی بدست نیست.

گاه میکروب‌های چرک زا خونرا آلوهه می‌سازند و ده دقیقه پس از تزریق ۵ تا ۱۰۰ میلی‌لیتر نخستین لرزشید، تب، شوک، اغماء و تشنجهای بیمار می‌آیند و اغلب بیمار میرد.

توکسoplasma میتواند لوکوسیت‌هارا در خون مجیطی بیالاید (۴) و در واردی که ترانسفوزیون گوییچه‌های سفید بعمل می‌اید، گاه ممکنست عفو نهایانگلی از قماش توکسoplasmose toxoplasmosis حاصل شود (۵). باید خون دهنده گانی که عیار آنتی توکسoplasmای HA DT بالا یا عیار پادتن IgM فلورودسان مثبت دارند از جمع دهنده گان خون حذف شوند.

۶- واکنش‌های همولیزی‌بائی

اهمیت و مهابت این واکنش‌ها بمراتب از آنچه قبلاً ذکر ش رفت بیشتر است. یک گیر نده خون اگر نسبت به یک آنتی‌زن اریتروسیتی مصون گردد در ترانسفوزیون‌های بعدی در معرض خطر همولیز است و شدت و نوع این همولیز بستگی بعوامل چندی دارد. از قبیل درجه حرارت (دمای) مطلوب جهت انجام واکنش پادگان-پادتن، میزان پادتن تشکیل شده در خون، مقدار خون تزریق شده، سن و وضع سلامت عمومی بیمار، بخصوص وضع کلیه‌ها؛ و در حقیقت زنده ماندن بیمار تا حد زیادی تعیین از وجود تجهیزات لازم جهت نبرد با نارسائی کلیه می‌کند.

پس باید در امر سازگاری خون بسیار دقیق بود، بویژه که در فوریت‌ها گاه زمان کافی برای باریک شدن در این امر بدست نیست. این کیفیت اغلب در اثر نارسازگاریهای ABO و Rh و سایر گروهها بیمار می‌اید و بر کاردازان و تکنیسین‌های بانکهای خونست.

خطر هپاتیتسرمی و واکنش‌های آلرژیک و خیز حاد ریه کمتر است
میزان سدیم ، اسید و آمونیاک چنین حصه‌ای بسیار کمتر از کل خون است .

موارد استعمال – بیماریهای کبدی ، سیروز ، بیماریهای کلیوی و بیماریهای قلبی همراه با آنمی ، کم کاری یا نارسائی مغز استخوان (بشرط آنکه خونریزی حاد در کار نباشد) ، خونریزی‌های کوچک و مکرر دستگاه گوارش و بطور کلی در هر کم خونی که نیازی به انبساط حجم فضای عروقی نیست .

گ.ق.م. بدون لوکوسیت
گویچه‌های سفید ، همانگونه که در بالا ذکر شد موجب بسیاری از واکنش‌های تب خیز پس از ترانسفوزیون و حتی انتقال توکسو-پلاسموز است . پس در کسانیکه ترانسفوزیون عای متواتر لازم دارند (مانند مواد آنمی آپلاستیک) شایسته است گ.ق.م از وجود لوکوسیت‌ها پاک شده باشد . امروزه باروش‌های مختلف میتوان تا ۹۰٪ گویچه‌های سفید را از توده گلوبولهای قرمز جدا ساخت .
یک مورد استفاده دیگر خون عاری از لوکوسیت در کسانیست که نامزد پیوند کلیه یا سایر اعضاء هستند ، چون بدینترتیب بیماران کمتر با آنتی زن-HL-A و سایر آنتی ژن‌های نسجی همراه با لوکوسیت‌های اعجمی میباشند . خون منجذب‌ترین بیاعاری از لوکوسیت است ولی هنوز بوفور در دسترس نیست .

گلوبولهای سفید متراکم

پان سیتوپنی ، بهدلیل که باشد ، موجب مرگ بسیاری از بیماران است . در لوسمی حاد مهمترین علت مرگ عفونت است و این عفونت خود باشد و مدت گرانولوسیتوپنی نسبت مستقیم دارد . برای چاره‌این گرانولوسیتوپنی تدایر مختلف بکار گرفته شده است از قبیل جدا ساختن بیماران و تجویز آنتی بیوتیک ، ترانسفوزیون گرانولوسیت‌ها بر وسایل مختلف ، منجمله ایجاد گردش خون مقاطع cross circulation (۱۱) و پابوئند مغز استخوان وبالآخره ترانسفوزیون گرانولوسیت‌ها .

جدا ساختن گرانولوسیت‌ها دشوار است ، ولی امروزه بکمک پاره‌ای دستگاهها (Buckner ، ۱۲) میتوان از بیماران مبتلی به لوسمی مزمن میلوسیتی مقادیر هنگفتی گرانولوسیت بدست آورد و در بیماران لوکوپنیک بکار برد . اگر بعنواهیم از توده گرانولوسیت‌های افراد سالم استفاده کنیم نیاز به مقادیر هنگفتی خون است و بهمین دلیل و دلایل متعدد دیگر خون بیماران مبتلی به لوسمی بکار نمی‌رود . با گلوبول-سفید متراکم میتوان میزان گرانولوسیت‌ها را بخوبی تا 2×10^11 در میلی متر مکعب بازآورد . گرانولوسیت برای هر متر مربع بدن بالا برد . برای

گویچه‌های قرمز ، گلوبولهای سفید ، پلاکت‌ها ، آلبومین ، گاما گلوبولین‌ها و عوامل انقادی .

پس بصره چنین نزدیک است که پزشک در بی درمان بامدادی از این مجموعه غامض باشد که بیمار واقعاً کم دارد ، نه اینکه بیدریغ فضای عروقی را از مواد غیر ضروری بینایارد . بدینسان گاه با تجویز کل خون بیمارانی چند را از فیض مواد محروم میکنیم که نایجاً و بی مصرف در بدن دیگری انبوه شده است .

اگر از این دو اصل نیز در گذریم تجویز کل خون در واقع و نفس امر و نیز در ذهن طبیب چیزی نیست جز «معدجونی» از قماش‌همه معجونهای کهنه و نو ، که از هر عاده مؤثرهای چیزی در خوددارد و از میان چندین تیری که در تاریکی رها شده ناگزیر یکی به‌هدف خواهد خورد . این همان درمان باعمر کبات است که بخلاف درمان با مفردات اکثر آخاطر آسان طلب پزشک را آسوده می‌سازد ولی به بیمار سود چندانی نمیرساند و محتمل‌آسیب‌های خطیری بیار می‌آورد .

اکنون بشنینیم و بیندیشیم که چگونه میتوان در درمان با خون بهترین نتایج را بهای کمترین عوایق خطیر یافته مطلوب بدست آورد .

مدت زمانی است که دریافت‌های تجویز حصه‌های جداگانه سنجیده ترین روش در امر ترانسفوزیون است .
حصه‌های خونی که امروزه میتوانند مورد استفاده قرار گیرند از این قرارتند :

خون متراکم (خون تقطیل شده) ، خون متراکم بدون لوکوسیت ، پلاکت متراکم ، گلوبولهای سفید متراکم ، مواد سرما رسوب ، پلاسمای تازه منجمد ، سرم آلبومین ، فیبرینوژن و گاما گلوبولین ، مقام کل خون در این سیاهه نسبتاً دراز درصد نیست و با اغماض بسیار در ذیل است .

گویچه‌های قرمز متراکم

جانشینی برای اریتروسیت‌ها وجود ندارد و کوشش دریافت‌نیز ممکن نیست از مرحله تجزیه بی فراتر نرفته است (۱۰) و شایسته است از گویچه‌های قرمز متراکم انسانی packed red blood cells سود جوئیم که پاسخگوی واقعی ۸۰ درصد نیازمندیهای روزمره از نظر خون است . چون اکثر کمبود توده گلوبولهای قرمز در کارست .

گ.ق.م بدینترتیب بدست می‌آید که از خون را کد پلاسما را استخراج میکنند و بظرف دیگری منتقل می‌سازند . هم‌توکریت گ.ق.م. حوالي ۷۰٪ است و از نظر ذمان انقباض (زنده ماندن گلوبولها) وضعی همانند کل خون دارد . با ترانسفوزیون گ.ق.م

پلاسمای تازه منجمد حصه خونی مفیدی است که تمامی عوامل انقادی کل خون را منهای پلاکتها در بردارد، بشرط آنکه بینرگ در ۲۰- درجه سانتیگراد تهیه و نگهداری شود، در گذشته این حصه را جهت درمان هموفیلی بکار میبردند و امر وذه بهترین درمان هموفیلی B (بیماری کریسماس) و سایر بیماریهای خونریز است. در اینجا هم خطر هپاتیت وجود دارد.

عوامل انقادی

در اوایل دهه ۱۹۶۰-۱۹۷۰ هموفیلی و سایر اختلالات انقادی را بکمک خون یا پلاسمای تازه درمان میکردند. پلاسمای تازه منجمد، بشرخی که در بالاگفته شد، عوامل انقادی فعال را تا مدت‌های طولانی در خود حفظ میکند و دیگر نیازی به خون دهندگان حاضر و آماده نیست. ولی تجویز پلاسمای تازه منجمد هم معاذیری دارد، زیرا با ای بالا بردن غلظت عوامل انقادی بنناچار حجم زیادی پلاسما مورد نیاز است که به پروللمی و گاه خیز رید و مفرغ میانجامد.

پس راه صحیح تجویز محلول تغییط شده عوامل انقادی است و نه خون تازه یا پلاسمای تازه منجمد. خوشختانه امروزه چنین محلولهای در دست است. با آنکه نخستین مورد موقیت آمیز فراکسیون شماره یک کن Cohn در درمان هموفیلی کلاسیک در سال ۱۹۳۷ گزارش شده (۱۷)، ولی مشکلات چندی هنوز به جاست، از قبیل کوتاهی عمر عوامل انقادی، تفاوت بین قدرت یک عامل انقادی (باخصوص عامل IX عامل کریسماس یا PTC) در لوله آزمایش و در بدن بیمار، عدم خلوص و آلودگی با سایر عناصر انقادی که گاه سبب برداز همولیز و اشکال در کراس مج خونریزی، ترومبوز و آمبولی و از همه مهمتر خطر تشید خصوصیات آنتی‌ژنی پاره‌ای عوامل انقادی درین پدیده ساخت و تولید صفتی و در نتیجه بی اثری دارو یا بیجاد مقاومت در مقابل درمان، ایدیوسنکرازی بشکل بر وزکیفیاتی چون تب، لوکوپنی، ترمبوسیتوپنی و واکنش‌های کهپری و افزایش نمایان خطر هپاتیت.

پر و تئین‌های خون

در خون انسان پر و تئین‌های مختلفی وجود دارد که در اینجا به کار برده نوع از آنها، تا آنچه که بیحث ما مر بوط میشود، میپردازیم.

۱- سرم آلبومین

این بخش از پلاسمای آمیخته pooled حاصل میشود و قادر فیبرینوژن و گاماگلوبولین و پلاکت و سایر عوامل انقادی است

مسائلی از قبیل کوتاهی عمر گرانولوستیها در خون جاری (حوالی ۷ تا ۱۹ ساعت) و دشواری امر نگهداری و ذخیره گرانولوستیها هنوز راهی نیافتد (۱۳).

پلاکت متراکم

گرچه از مدت‌ها پیش مسلم شده که خون تازه حاوی پلاکتهاز زنده و قابل استفاده است (۱۴) ولی شایسته است بجای خون تازه یا پلاسمای سرشار از پلاکت، که گاه گرانیباری گردش خون را موجب میشود، از پلاکت غلیظ platelet concentrate مسود است. امروزه فرآوردهای چندی در دست است. هر واحد پلاکت متراکم حدود ۶۰ درصد کل پلاکتهاز موجود در پلاسما را در حجم تقریبی ۳۰ میلی لیتر فراهم می‌آورد. طول عمر این پلاکتها سه تا ۵ روز است.

هوارد استعمال پلاکت متراکم ترمبوسیتوپنی حاد، ترمبوسیتوپنی فناشی از نارسائی مفرز استخوان، لوسمی کودکان، ترمبوسیتوپنی های ایدیوپاتیک، صوفیتی حاد و مزمن، لمفومها و سایر سرطان‌ها و آنکی آپلاستیک است.

اشکال مهم در ترانسفوزیون پلاکتها پیدا شی ایزوا یمونیز اسپون پس از ۱۰ تا ۱۵ نوبت ترانسفوزیون است. خوشختانه این کیفیت در اثر درمان‌های مصنوعیت زدا (ایمونوسوپرسیو) کمتر صورت می‌پندد (۱۵).

در مواردی که انهدام پلاکتها در خون محیطی وقوع یابد تجویز چنین حصه‌ای بی‌ثمر است.

نکته قابل ذکر آنکه بهر حال وجود عفونت، سپنی‌سمی و حضور میکروب یا آندوتوكسین سبب کاهش پلاکتهاست (۱۶).

حصه سرما رسوب و عامل ضد هموفیلی و پلاسمای تازه منجمد اگر پلاسما را بی درنگ منجمد کنیم به حصه‌ای از خون تمام دست یافته‌ایم که حصه تازه منجمد fresh frozen نامیده میشود. پخش سرما رسوب این حصه (که باتکنیک خاص دکتر جودیت پول Judith Poole بدست می‌آید) از نظر عامل ضد هموفیلی (عامل VIII یا AHF) غنی است و یک پیشرفت اساسی در درمان هموفیلی A بشمار می‌آید. طول عمر آن گرچه کم است ولی توانسته‌است تمهیداتی بیاندکه بیمار خود دارو را کراراً مصرف کند و نتایج مطلوبند.

عیب کار در اینست که خطر هپاتیت گاه زیاد است.

اخیراً مجموعه پروترومبینی prothrombin complex بدست آمده که حاوی عوامل II، VII، IX، X، و بهترین درمان شناخته شده جهت هموفیلی B است. در اینجا نیز خطر انتقال هپاتیت وجود دارد.

۱۹۶. درمورد ارهاش بکاربسته شده و نتایج کلاً در اینجهت حکم میکنند که تجویز چنین پادتنی مانع از تولید مصونیت آکتیف در مقابل ارهاش میشود . بگفته فردا Freda (۱۸): ... نتایج حاصله در زایمان دوم بسیار نوید بخش‌اند و امیداست که این فرآورده بزویدی در همه‌جا فراهم شود تا وسیله مؤثری برای پیشگیری بیماری همولیتیک نوزادان گردد . (بشرط آنکه در اثر ترانسفوزیون‌های نابجایی کل خون ذخایر این حصه ارزنده پلاسمای بکلی تهذیکش!)

بهترین روش تهیه این ایمونو گلوبولین استفاده از خون کسانیست که داوطلبانه در برای ارهاش مصنون شده‌اند و سایر روش‌های منطقاً نتایج چشمگیری حاصل نمیکنند (۲۱).

کل خون

موارد استعمال کل خون شاید منحصر به جراحی و اتلاف خونی حاد باشد (۲۲). اگر خون حتی ۲۴ ساعت مانده باشد پلاکت‌ها و عوامل انعقادی آن کاهش می‌بند و باید خون تازه بکار برد . کاه ۲ تا ۳ برابر حجم کلی خون ترانسفوزیون انجام می‌شود و بیمار بعلت ترومبوسیتوپنی باز خونریزی می‌کند .

گروهی از پزشکان میانگارند که با ترانسفوزیون به بیمار پرتوثین می‌سازند ، ولی اگر بیمار بتواند ۲ تخم مرغ یا یک تکه گوشت بخورد بهمان اندازه یک واحد خون، پرتوثین عاید می‌کند .

خلاصه و نتیجه

کل خون ترکیبی است غامض ، که نمیتوان و نماید سنجیده به بیماران داد . دلایل طبی و اقتصادی متعدد حکم میکنند که ترانسفوزیون کل خون نه تنها نوشداروی مطلوب همه دردهای است، بلکه خود میتواند منشاء آفات بسیار گردد . برپزشک است که در هر مورد با توجه به نیازمندی‌های خاص بیمار حصه‌ای از این کل را به بیمار برساند که ممکن است . بدینسان است که بهترین خدمت به بیمار و شایسته‌ترین صریح‌گوئی در مصرف اجزاء گرانبهای خونی بعمل می‌آید .

۰۵ گرم پرتوثین در ۱۰۰ میلی لیتر دارد که بخش اعظم آن سرم آلبومین است . توانسته‌اند ویروس هپاتیت را از آن بزدایند . این حصه یک منبسط‌کننده مؤثر و بیخطر حجم پلاسما در موارد سوختگی و اعمال جراحی و شوک است . سرم آلبومین نمک‌اند کی دارد و از این‌رو میتوان آنرا در درمان سندم نفروتیک و سایر حالات هیپوپروفیتینمی و خیز بکار برد .

در بیمارانیکه دچار بی آبی بدن هستند نباید آنرا بدون مایعات تزریقی دیگر وارد بدن کرد .

۲- فیبرینوژن

موارد استعمال معدودی دارد مثلاً در زایمان بیشتر یک انعقادرون عروقی منتشر وجود دارد و هپارین بهتر اثر نمی‌کند . خطر انتقال هپاتیت وجود دارد .

۳- گاما گلوبولین

گاما گلوبولین حصه خونی مهمی است که موارد استعمال متعدد دارد و دریغ است چنین حصه مفید و مؤثری نابجا در بدن بیماری همراه با کل خون وارد شود و بیمار نیازمند دیگری از ثمرات آن بی بهره ماند .

مورد استعمال مهمی که در اینجا ذکرش لازم است استفاده از گاما گلوبولین در ناساز گاریهای ارهاش است . امروزه توانسته‌اند یک گاما گلوبولین انسانی ضد (anti-D Rh) بست آورند که نویدهای بزرگی در پیشگیری بیماری همولیتیک نوزاد فراهم می‌آورد (۱۸) و میتوان آنرا به تمام مادران حساس‌شده ارهاش منفی پس از زاییدن یک نوزاد ارهاش مثبت و نیز پس از سقط‌های درمانی داده . بدینسان یک پادتن ضد ارهاش آماده وارد بدن می‌کنند که بازیروسیت‌های ارهاش مثبت کودک در خون مادر می‌امیزد و بسرعت آنرا از خون مادر ازاله می‌کند و در نتیجه دیگر پادتن ضدارهای در خون مادر تولید نمی‌شود . یک مکانیسم دیگر اینست که ایجاد مصونیت پاسیف سبب توقف پدیده مصونیت آکتیف در بدن است . این کیفیت را از ۱۹۰ بازنشانخته‌اند (۲۰) ولی از

۰۵ گاه در حین حاملگی هم میتوان دست به پیشگیری زد بدینسان که فرآورده‌ای تجویز میکنند که خواص پادتنی بر علیه گویجه‌های قرمز ارهاش مثبت موجود در خون مادر دارد ، ولی از سدجت نمیتواند رد شود . ولی بدایلی که مشروحاً در جای دیگر آمده‌اند (۱۹) این کار نه چندان موثر و نه چندان مفید است و بهتر است از همان گاما گلوبولین ضد ارهاش پس از وضع حمل استفاده شود .

REFERENCES:

- 1- Merritt J. A., Moloney W. C.: Untoward reactions to blood transfusion. N. Engl. J. M. 274: 1426–1428, 1966.
- 2- Brittingham T.E., Chaplin Jr. H.: Febrile transfusion reactions caused by sensitivity to donor leukocytes and platelets. J.A.M.A. 165: 819–825, 1957.
- 3- Boyan C.P. & Howland W.S.: Cardiac arrest and transfusion of bank blood. J.A.M.A. 183: 58–60, 1963.
- 4- Huldt G:Experimental toxoplasmosis. Acta Path. Microbiol. Scand. 68:604, 1966.
- 5- Siegel S. E., Lunde M.D., Gelderman A. H., Hatterman R.H., Brown J. A., Levine A.S. & Graw Jr. R.G.: Blood, 37:388-393, 1971.
- 6- Lostumbo M.M., Holland P.V. & Schmidt P. J.: Isoimmunization after multiple transfusions. N. Engl. J. M. 275: 141-144, 1966.
- 7- Pickles M. M. Cited by Mollison P. L: Blood transfusion in clinical medicine, 3rd edition. Oxford; Blackwell Scientific publications. 1962, P. 310.
- 8- Sturgeon Ph.: Recent developments in blood components therapy. Ann. Int. Med. 74: 113–125, 1971.
- 9- Wallace J. M. & Henry J. B. : Isoimmunization after massive transfusions for open heart surgery. Transfusion. 5: 153–157, 1965.
- 10- Sloviter H.A.: Erythrocyte substitute. Med. Clin. N. Am. 54: 787-795, 1970.
- 11- Eschbach J.W , Ebstein R. B., Burnell J.M. & Thomas E. D. : Physiological observations in human cross circulation. N. Engl. J. M. 273: 997-1003, 1965.
- 12- Buckner D., Graw Jr. R.G., Eisel R.J., Henderson E.S. & Perry S.: Leukapheresis by continuous flow centrifugation in patinets with chronic myelocytic leukemia. Blood 33:353-369, 1969.
- 13- Boiron M., Bussel A., Tanzer J. & Benbunan M : Les transfusions des globules blancs. Rev. Prat. 21: 1391–1395, 1971.
- 14- Duke W. W. : Relations of blood platelets to hemorrhagic disease. Description of a methode for determining the time of bleeding and coagulation and report of 3 cases relieved by transfusion. J.A.M.A. 55: 1185, 1910.
- 15- Gardner F.H. & Cohen Ph.: The use of platelet transfusion. Med. Clin. N. Am. 50: 1559–1567, 1966.
- 16- Cohen P. & Gardner F.H.: Thrombocytopenia as a laboratory sign and complication of gram negative bacteremic infection. Arch. Int. Med. 117:113, 1966.
- 17- Patek Jr. A.M. & Taylor F.H.L. : J. Clin. Invest. 16: 113-124, 1937.
- 18- Freda V.J., Gorman J.G., & Pollack d.: Suppression of the primary Rh immune response with pssive Rh IgG immune globulin. N.Engl. J. Med. 277: 1022-1023, 1967.
- 19- Jouvenceaux A.: Progrès récents de l'étude de l'incompatibilité foeto-maternelle. Rev. Prat. 19: 737–761, 1969.
- 20- Smith T. : J. Exper. Med. 11: 241-256, 1909.
- 21- Pinon F., Cregut R., Poulain M. & André R. : La prévention de l'isoimmunisation anti-Rh. Possibilités actuelles. Presse Méd. 76: 1253-1256, 1968.
- 22- Westphal R.G.: Rational alternative to the use of whole blood. Ann. Int. Med. 76: 987-990, 1972.