

الهام علمشاهی | اگر از اطرافیان خود سوال کنید که گروه خون‌اش چیست، ممکن است به شما بگوید **A+** یا **O-** یا سایر گروه‌های خونی اما کمتر کسی نسبت به ویژگی‌های خونی خود آگاهی دارد، حتی شاید پزشکان هم به اندازه کافی آگاهی لازم را نسبت به تجربات به‌دست نداشته باشند. براساس تحقیقات و تجربات به‌دست آمده در دنیا و همچنین کشور ما تعدادی از افراد هستند که گروه خونی نادر و با ویژگی‌های خاصی دارند که اصطلاحاً جزو گروه‌های خونی نادر و کمیاب محسوب می‌شوند. دکتر مصطفی مقدم، رئیس آزمایشگاه مرجع ایمنوهماتولوژی و انجماد خون سازمان انتقال خون و مدیر برنامه‌های خون‌های نادر در کشور تنها کسی است که در ایران روی گروه‌های خونی نادر فعالیت کرده و تجربات ویژه‌ای دارد، او در گفت‌وگو با «شهرود» از گروه‌های خونی نادر و تجربات بیمارانی با این گروه‌های خونی گفته‌است.

اگر موافق هستید ابتدا بحث را با معرفی خون‌های نادر آغاز کنیم سپس مشخصات و ویژگی‌های این نوع گروه خونی‌ها را توضیح دهید. بیشتر مردم وقتی صحبت از گروه‌های خونی می‌شود، در ذهن خود گروه‌های خونی اصلی ABO و نیز مثبت و منفی بودن آنها را متصور می‌شوند. این گوشه‌ای از دریای بحث گروه‌های خونی و در واقع موضوع علم ایمنوهماتولوژی است. این علم در خصوص گلبول‌های قرمز در بدن و سیستم ایمنی که ممکن است علیه این گلبول‌ها باشند، صحبت می‌کند اگر در سطح بالاتری بخواهیم به این موضوع بپردازیم می‌توان گفت در حال حاضر ۲۶ سیستم گروه خونی در دنیا توسط انجمن بین‌المللی انتقال خون تشخیص‌شناسایی و معرفی شده است. در این سیستم‌های گروه خونی هر یک زیر گروهی دارند که در گروه‌های خونی مرتبط خود جای می‌گیرند. ما الان در خصوص سیستم گروه خونی ABO صحبت کردیم که شامل چهار گروه خونی A, AB, B, O می‌شود. **گفتید چهار گروه خونی A, AB, B, O؛ این نام‌ها برای عموم مردم آشنا هستند، اما نسبت به علت نام‌گذاری این گروه‌های خونی و سایر ویژگی‌های مربوط به آنها مردم آشنایی کمتری دارند، کمی بیشتر این سیستم گروه‌های خونی را توضیح بدهید**

به‌عنوان مثال برای معرفی کوتاه‌می‌توان بیان کرد گروه خونی O در حقیقت یعنی فرد از آنتی‌ژن و پروتئین‌هایی که گروه‌های خونی A&B را می‌سازند، بی‌بهره است؛ پس گروه خونی O یعنی صفر یا عدم وجود آنتی‌ژن، مثبت و منفی بودن نیز سیستم‌دوم از سیستم ۲۶ گروه خونی است. بنابراین سیستم گروه خونی ABO که بیشتر افراد با آن آشنا هستند، سیستم اصلی گروه‌های خونی است و سایر سیستم‌ها جزو سایر گروه‌های خونی یا اصطلاحاً گروه‌های فرعی می‌شوند. در تعریف گروه‌های خونی فرعی ما سیستم‌های گروه خونی RH داریم که تا الان ۵۶ نوع گروه خونی در این سیستم خونی شناسایی شده است که در واقع آنتی‌ژن D را آنها گنجانده شده است. از این ۵۶ گروه خونی نیز با یک نوع از سیستم گروه خونی RH آشنا شده‌ایم. به این ترتیب ما با دو سیستم گروه خونی از ۲۶ سیستم گروه خونی اصلی آشنایی پیدا کرده‌ایم. این ۲۴ گروه خونی با نام‌های (Kell) Kidd, Duffy, Lutheran) و بعد همین‌طور ادامه پیدا می‌کند. بنابراین اگر در همه این گروه‌های خونی یک مجموعه‌ای داشته باشیم تقریباً ۳۳۵ گروه خونی شناسایی شده است که از این تعداد ۴ گروه خونی اصلی و ۵۶ گروه خونی فرعی را بیان کردیم و ۲۷۵ گروه خونی نیز باقی‌مانده‌است.

بیان این مفاهیم یک تعریف کلی را ارائه کرد؛ حالا چه زمانی این مفاهیم اهمیت پیدا می‌کند؟

اهمیت و ارزش این موارد زمانی مشخص می‌شود که فردی به تزریق خون احتیاج پیدا کند و چون خون یک بافت زنده‌است، زمانی که تزریق خون انجام می‌شود یک پیوند صورت می‌گیرد. ایمن پیوند بافت همچون پیوند کلیه، کبد و دیگر اعضای بدن اتفاق می‌افتد. برای این که پیوند کلیه، قلب یا غیر آن‌جا شود حتماً باید بدن فرد این پیوند را بپذیرد یا اصطلاحاً سیستم ایمنی بدن فرد باید آن مشابه غیر را بپذیرد تا بدن پیوند را رد نکند. در خصوص تزریق خون هم به این شکل است؛ چراکه خون یک عضو جامد نیست و بلکه مایع است؛ هر کدام از گلبول‌های قرمز خون برای هر فردی خصوصیات خاصی دارد و اگر ما این گلبول را به بدن فردی تزریق کنیم و بدن آن فرد این تزریق را غیر بداند، ایمنی بدن فرد با تولید پروتئین‌ها و آنتی‌بادی‌هایی، آن گلبول‌های تزریق‌شده را شناساس می‌داند و همچون یک ویروس اقدام به دفع آن می‌کند، تزریق خون هم به همین شکل است. وقتی تزریق خون برای افراد به صورت مکرر اتفاق بیفتد ممکن است با واکنش بدن مواجه شود، در مورد گروه‌های خونی اصلی اگر این واکنش‌ها غیر باشد، بسیار شدید بوده و با نپذیرفتن، صحت خواهد شد.

طبق صحبت شما اگر تزریق گروه خونی‌های اصلی درست انجام نشود، بدن واکنش‌های شدیدی را نشان خواهد داد، به‌عنوان مثال اگر به فرد دارای گروه خونی A گروه خونی B تزریق شود، بدن خون تزریقی را پس زده و واکنش نشان خواهد داد؛ این واکنش‌های سیستم ایمنی بدن به چه شکل نمایا خواهد شد؟

این واکنش‌ها بسیار شدید خواهد بود و ایجاد تب، لرز و حتی لخته خون خواهد شده به این معنی که این پروتئین‌ها روی گلبول‌هایی که غیر هستند، می‌نشینند و سعی در این بردن آنها می‌کنند. ایجاد این لخته منجر به گرفتن عروق و اختلال در سیستم گردش خون خواهد شد، در ادامه لخته با ورود به کلیه‌ها که به‌عنوان فیلتر عمل می‌کنند باعث بسته شدن منغذاهای شود و مایع قه‌زایی آن سوی کلیه‌ها شده و در نهایت مشکلاتی برای کلیه‌ها نیز ایجاد می‌شود. این واکنش‌ها در گروه خونی اصلی بلافاصله اتفاق می‌افتد برای سایر گروه‌های خونی بدن باید چندین بار در معرض آن قرار بگیرد تا با غیرشناختن گروه‌های خونی غیر نسبت به آنها واکنش نشان دهد. به‌همین دلیل سعی می‌کنیم گروه‌های خونی افراد از جمله افرادی که تزریق خونی مکرر دارند همچون بیماران تالاسمی، سرطانی، پیوندی یا بیماران که در حال شیمی درمانی هستند را شناسایی کرده و مطابق آن خون تزریق کنیم تا سازگار باشد و بدن خون تزریقی را پس ندهد.

به جز افرادی که تزریق خون مکرر دارند در چه افراد دیگری می‌تواند واکنش‌های خطرناکی را در

دکتر مصطفی مقدم، مدیر برنامه ملی خون‌های نادر در کشور در سالروز همایش ملی روز ملی خون‌های نادر به «شهرود»:

شاید شما هم یکی از دردانه‌های انتقال خون باشید

◀ **ایران جزو کشورهایی است که خون‌های نادر را ذخیره کرده‌است**



کرد یا باردار بودن و نسبت به این موضوع آگاهی نداشتند. طی آزمایشاتی که در بیمارستان انجام می‌شود نوع گروه خونی مشخص و بعد انتقال خون انجام شود اگر تشخیص داده شد فرد دارای گروه خونی نادر است با سازمان انتقال خون تماس گرفته می‌شود و با توجه به ۴ ساعتی بودن خدمات سازمان انتقال خون این فرآیند با سرعت انجام شده باشد، بدهیم و همچنین اطلاعات فرد را در بانک اطلاعاتی خود هم ذخیره کنیم.

طبق گفته شما داشتن آگاهی از نوع گروه خونی بسیار اهمیت دارد و همه مردم باید نوع گروه خونی خود را بدانند، اما آیا همه آزمایشگاه‌های کشور امکان تشخیص این نوع گروه خونی را دارند؟

خیر، فقط در آزمایشگاه‌های تخصصی این امکان وجود دارد که در ۳۱ استان کشور این آزمایشگاه تخصصی ایمنوهماتولوژی را در مراکز انتقال خون گسترش داریم و موجود است و ما به شکل شبکه‌ای فعالیت می‌کنیم. ما همواره بین ۱۰ تا ۱۰ هزار نفر را به شکل تصادفی تست می‌شود که اگر به این نوع گروه خونی برخورد کردیم طی تماسی با فرد اهداکننده مشاوره‌ها و اطلاعات لازم را او می‌دهیم و در ادامه یک لوحی حاوی اطلاعات آموزشی را در اختیارش می‌گذاریم و پرونده‌ای را بانک اطلاعاتی به همراه ارائه پلاک براسای فرد تشکیل خواهیم داد. در عین حال فرد می‌خواهیم به یکی از اطرافیان نزدیکش هم اطلاع بدهد که اگر در شرایط اورژانسی فرد خودش نتوانست اطلاع‌رسانی کند، فرد دیگری از اطاعات لازم را بتواند در اختیار پزشکان قرار دهد.

بر اساس گفته‌های شما داشتن گروه خونی نادر لزوماً بیماری نیست، اما چه ویژگی‌هایی خاصی ممکن است مشخص این نوع گروه‌های خونی باشد؟
بله، صرفاً بیماری نیست و گاهی یک اختلال خونی تلقی می‌شود، به‌عنوان مثال این گروه خونی فاقد پروتئین یا یک نوع شکر یا دیگر ماده‌هاست که هر کدام وظایف خاصی را در بدن دارند و در صورت نبود آنها قطعاً این وظایف به خوبی در بدن انجام نخواهد شد. به‌عنوان مثال ممکن است خون علاوه بر وظیفه اصلی‌اش که انتقال اکسیژن به بافت‌های بدن است، وظیفه تنظیم هورمون‌ها و یا جذب ویتامین‌ها را داشته باشد که در ادامه داروهای خوراکی که ما می‌خوریم در بدن تجزیه و جذب این‌ها یا پروتئین‌ها و شوکرها و سایر این‌ها انجام می‌دهند.

اگر گروه خونی فردی جزو خون‌های نادر باشد، صرفاً به این معنا نیست که فرد بیمار است به‌عنوان مثال کسی که گروه خونی بمبئی دارد از پروتئینی به نام H که در همه گروه‌های خونی یافت می‌شود، تهی است. بنابراین گروه‌های خونی نادر باید از یکدیگر خون بگیرند نمونی‌توانند از سایر گروه‌های خونی دریافت کنند.

• **آزمایشگاه مرجع ایمنوهماتولوژی توسط حداقل ۱۸ گروه خونی، سالانه در کشور به صورت سیستماتیک ۵ تا ۱۰ هزار نفر را چک می‌کند که تاکنون حدود ۵۰ هزار نفر را شناسایی کردیم و یک بانک اطلاعاتی تشکیل دادیم که از این مجموعه ۱۳۰۰ نفر در این بانک اطلاعاتی دارای گروه‌های خونی متفاوت هستند. ما از این بانک اطلاعاتی دارای خون برای افراد نیازمند که مشخص شده جزو خون‌های نادر و کمیاب هستند، استفاده خواهیم کرد. جان بسیاری از افراد دارای این شرایط خونی را نجات می‌دهیم، در حقیقت این بانک‌اطلاعاتی برای کشورها یک ذخیره ملی محسوب می‌شود، در این راستا سازمان انتقال خون برای نجات جان افراد دارای این گروه‌های خونی نادر در مواقع اورژانس که در صد کمی از جمعیت از تشکیل داده‌اند، هزینه‌هایی نیز متقبل شده‌است.**

در ابعاد بین‌المللی وضع گروه‌های خونی نادر چگونه‌است؟
در دنیا ۲۳ کشور دارای برنامه ملی خون نادر هستند که ایران هم عضو این ۲۳ کشور محسوب می‌شود و با توجه به گزارش‌های بین‌المللی که در سمینار‌ها ارائه می‌دهیم یا گزارش‌هایی که به شکل مستقیم به همین انجمن می‌دهیم، به معنای تأیید عملکرد ما است. در حقیقت ما فعالیت‌های خوبی را داریم و حتی اگر نیاز به خون بسیار نادر هم باشد ما آمادگی خود را برای تأمین این خون به کشور‌های همسایه در صورت نیاز اعلام کردیم این تأمین خون برای همه کشور‌ها ممکن پذیر است، حتی اگر عضو این انجمن هم نباشد، چراکه این انجمن ملی- علمی است و اعضای آن باید تجربه‌فنی و علمی را داشته

دکتر مصطفی مقدم، مدیر برنامه ملی خون‌های نادر در کشور در سالروز همایش ملی روز ملی خون‌های نادر به «شهرود»:

شاید شما هم یکی از دردانه‌های انتقال خون باشید

◀ **ایران جزو کشورهایی است که خون‌های نادر را ذخیره کرده‌است**



ویژه می‌شود و تقریباً با دستگاه زنده می‌ماند. بعد از تماس بیمارستان با سازمان انتقال خون، نمونه به تهران می‌آید و نمونه خون را بررسی می‌کنیم و متوجه می‌شیم که فرد دارای یکی از نادرترین خون‌هایی است که در دنیا وجود دارد به اسم (O+ و اچ نول) یا اصطلاحاً گروه خونی طلایی. آیا این نوع گروه خونی قبلاً در بانک اطلاعاتی ذخیره شده‌بود؟

خیر، ما قبلاً به این نوع گروه خونی برخورد نکرده بودیم و ذخیره‌های ما نشانستیم، بنابراین با مرکز بین‌المللی تماس می‌گیریم و به همه کشور‌ها هم اطلاع داده می‌شود و حتی همه ۲۲ کشور به مراکز دیگر اطلاع می‌دهند. من از ۶ کشور جوابی می‌گیرم که یک نفر در استرالیا بود که دو نفر دارای این خون در این کشور وجود نداشت اما متأسفانه یکی از آنها پیر شده و نمی‌تواند خون بدهد و نفر بعدی ذخیره ملی محسوب می‌شود اما در شرایط خاص خون را می‌توانیم اهدا کنیم، همچنین مرکز اصلی در انگلیس که خودش نداشت و گفت یک نفر در ایرلند شمالی این خون را دارد که متأسفانه فرد بیمار شده و شرایط انتقال خون را ندارد، دیگری آفریقای جنوبی بود که تماس برقرار شد و آفریقای جنوبی برای اهدای سه کیسه خون اعلام آمادگی کرد. برزیل، دانمارک و اسپانیا دیگر کشورهایی بودند که برای انتقال این نوع خون به ما اعلام آمادگی کرده بودند. کشور برزیل چون به تازگی این خون را برای یکی از بیماران خود استفاده کرده بود امکان انتقال خون را نداشت. اما در کنار پیدا کردن سازگار ما باید به موضوعاتی نظیر سرعت عمل، گمرک، بروکراسی و دیگر موارد توجه می‌کردیم. به‌عنوان مثال شرکت‌های هواپیمایی به‌خودی‌خود نمی‌توانند خون را انتقال بدهند، بلکه باید یک شرکت هواپیمایی که اختصاصی آموزش حمل‌ونقل خون را دیده باشند، این انتقال را انجام بدهند که ما به سبب تحریم‌ها دسترسی در داخل کشور برای این کار نداریم.

در نهایت چه کشوری و چگونه خون را به ایران برای نجات جان دختر منتقل کرد؟

نهایتاً انتخاب یسن آفریقای جنوبی و اسپانیا بود. دانمارک هم البته خون داشت و اما چون ذخیره را در کشور هلند داشتند امکان انتقال وجود نداشت. خون مربوط به کشور آفریقای جنوبی مربوط به ۱۵ سال پیش بود که با قیمتی ۱۰ تا ۱۵ هزار دلار هر کیسه خون اعلام آمادگی برای انتقال شده بود، اما با توجه به این که خون قدیمی بود و شویو‌نگهداری هم به‌سبک سیستم قدیمی در تانگ ارت بود، باید حتماً به صورت مایع انتقال پیدا می‌کرد که تاریخ انقضای آن ۱۲ ساعت می‌شد و عملاً کاربرد برای ما نداشت، چراکه نمی‌توان هم این حجم خون را بلافاصله به بدن فرد تزریق کرد، چون ربه بیمار آب می‌آورد و بسدن فرد این خون را نمی‌پذیرد. به همین دلیل تنها گزینه ما اسپانیا بود که این کشور هم برای انتقال یک خون فرز شده به ایران اعلام آمادگی کرد.

تعاملات برای انتقال ایسن خون نادر با این همه مشکلات چگونه پیش خواهد رفت؟

تعاملات بسیار عالی بود، در حقیقت یک تعامل انسانی و بین‌المللی بسیار خوب بود که نشان می‌دهد برای نجات جان یک دختر جوان در ایران همه مرزهای سیاسی و تفاوت‌های فرهنگی از هم گذشته‌شد و آمادگی همه برای انجام این کار انسان دوستانه نشان داد. حتی کشور اسپانیا هزینه‌های را هم اعلام کرد و گفت تنها هدف نجات جان دختر جوان شمامست و هر موقع خواستید ما آماده انتقال

خون هستیم. اسپانیایی‌ها به فرد اهداکننده زنگ زدند، اهداکننده صد کیلومتر خارج از شهر زندگی می‌کرد و هم مسیر را برانندگی کرد و به مرکز آمد، در واقع دو کیسه خون آماده انتقال بود. زمان مسیر کمی داشتیم، خانواده و تیم پزشکی هم کاملاً مضطرب بود تا خون به ایران بیاید. نهایتاً، سفارت‌تان این در اسپانیا و در شهر مادرید کمک گرفتیم که خون به کشور بیاید. خوشبختانه باید بگویم سفارت نیز از هم استقبال کرد و با بدون اتلاف وقت و دستور سفیر یکی از پرسنل با تماس شبانه روزی با من شرایط را برای انتقال خون فراهم کرد. در نهایت ارتباط برقرار می‌شود و یک مشورت هواپیمایی خصوصی که اختصاصی روی همین موضوع فعالیت می‌کرد با اعلام هزار یورویی برای حمل انتقال خون به ایران را می‌پذیرد. خون به کنسولگری ما در هامبورگ از آلمان می‌رسد و در نهایت با بسته‌بندی صحیح از هامبورگ آلمان ۱۱ آنرا هم در ساعت ۹:۱۰ پرواز می‌نشیند و خون به دست ما می‌رسد. ما به فرودگاه امام می‌رویم تا خون را به دختر جوان در یکی از شهرهای جنوبی بفرستیم، من به‌همراهم آماتمسفانه دختر خون خود را تحویلیم انتقال خون را پذیرفت، چرا که در این شرایط اصلاً نمی‌شد کشور‌های پیشرفته که به صورت آکادمیک و تخصصی از جنگ جهانی دوم در حال تدریس است، در ایران هم به همین‌شکل باشد.

آیا تاکنون موردی با این شرایط گروه خونی مشاهده کرده‌اید که داشتن این ویژگی‌های ناشی از گروه خونی نادر برایش مشکل ساز شده‌باشد؟
بله، به تازگی و در ماه گذشته حادثه‌ای را مربوط به بیمار است‌دانشتیم که ۴-۳ سال مششک کم‌خونی داشته است. موضوع مربوط به دختر خانم ۲۳ ساله‌ای می‌شود که در طی درمان پزشکان با وجود آزمایش‌های متعدد علت بیماری را متوجه نشده بودند و مشکوک به یک نوع بیماری عضلانی و عصبی شده بودند اما مطمئن نبودند. ماه گذشته در یک دوره زمانی هم‌گلوبین این دختر که سسال آخر رشته زیست در دانشگاه پایبم می‌آید و به‌بیمارستان و پزشک متخصص خود مراجعه می‌کند و به او خون تزریق می‌شود. این فرد دارای گروه خونی بسیار نادر می‌بود که آن توسط پزشکش تشخیص داده نشده بود، نکته قابل تامل این است که همه نوع آزمایشی طی درمان فرد انجام شده بود به جز آزمایش تعیین گروه خونی. در صورتی که افراد دارای کم‌خونی نیاز به تزریق خون دارند و باید نوع گروه خونی آنها دقیق مشخص شود. اگر پزشکان معالج این فرد به صورت تخصصی دوره‌های طب انتقال خون را گذرانده بودند با تشخیص به‌موقع می‌توانستند درمان را آغاز کنند.

چه زمانی برای درمان فرد با سازمان انتقال خون تماس گرفته‌شد؟

در مدت زمان درمان هیچ تماسی گرفته‌نشد تا موقعی که به شرایط بحران رسید و خون ناسازگار به فرد تزریق و به پس‌زدشدن خون منجر شد که باعث شد مشکل فرد دارای کم‌خونی نیاز به تزریق خون دارند و باید نوع واکنش نشان می‌دهد و تقریباً به حالت کور عمل می‌کند و در کنار دفع خون ناسازگار خون اصلی را هم دفع می‌کند. با این شرایط هم‌گلوبین خون این فرد از هم‌گلوبین ۷٫۶ به ۲٫۵ رسید، یعنی عملاً دیگر خونی در بدن نیست و قلب تقریباً از کار می‌افتد، در این حالت بیمار وارد مرگ‌بخت‌های الان زنده‌بود.»