

واکنش‌های همولیتیک تزریق خون و خودایمنی



واکنش‌های همولیتیک تزریق خون و خودایمنی

طبقه‌بندی گروه‌های خونی بر اساس وجود آنتی‌ژن‌های الیگوساکارید مختلف (آگلوتینوژن‌ها) موجود در غشاء گلبول‌های قرمز و آگلوتینین [ماده‌ای (به ویژه پادتن) که موجب به هم چسبیدگی باکتری‌ها و گویچه‌های خون و پارگی و غیره می‌گردد] موجود در پلاسما. (29) سیستم آگلوتینوژن - آگلوتینین وجود دارد؛ اگرچه بیشتر واکنش‌های همولیتیک تزریق خون شامل سیستم‌های ABO و رسوس (Rh) می‌شوند. دیگر گروه‌های متداول دافی /Duffy، کید / Kidd و کل / Kell هستند.

در سیستم ABO، افراد گروه A دارای پلاسمای حاوی آنتی‌بادی ضد B هستند، نوع B دارای آنتی‌بادی ضد A است و نوع O هر دو و نوع AB هیچ‌یک را ندارد. تزریق گلبول‌های قرمز ناسازگار که دریافت کننده هیچ آنتی‌بادی در مقابل آن ندارد به التهاب، افزایش نفوذپذیری عروق و کاهش فشار خون می‌انجامد. همولیز داخل عروقی ممکن است رخ دهد که منجر به انعقاد درون‌رگی منتشر (DIC)، نارسایی کلیوی و مرگ می‌شود.

واکنش‌های همولیتیک تزریق خون ممکن است فوری (حاد)، یا تأخیری باشند.

واکنش‌های حاد در عرض 24 ساعت رخ می‌دهند و توسط کاهش هموگلوبین، افزایش لاکتات دهیدروژناز، یک آزمایش آنتی گلوبین مستقیم مثبت (آزمایش آنتی گلوبین) یا یک آزمایش کُرس‌مچ (آزمایش سازگاری خون) تأیید می‌شوند.

واکنش‌های همولیتیک تأخیری معمولاً طی 3-7 روز پس از تزریق خون رخ می‌دهند. در این مورد، گیرنده به آنتی‌بادی‌های کوچک آلوآنتی‌بادی، خودایمن شده است (به عنوان مثال سیستم‌های Rh یا Kidd)، از انتقال خون قبلی یا حاملگی). غلظت این آلوآنتی‌بادی‌ها معمولاً کم است و در نتیجه در غربالگری پیش از تزریق شناسایی نمی‌شوند. آنها به گلبول‌های قرمز با آنتی‌ژن مثبت پاسخ می‌دهند و منجر به دگرانولاسیون ماست سل‌ها و همولیز می‌شوند. علائم آن شامل کاهش هموگلوبین، تب و به ندرت هموگلوبینوری یا نارسایی کلیه می‌شود.

گروه خون Rh چندین آنتی‌ژن دارد که آنتی‌ژنی‌ترین آنها D است. بیماران Rh-D مثبت در گلبول‌های قرمز خود آگلوتینوژن دارند، بیمارانی با Rh-D منفی آن را ندارند و اگر در معرض گلبول‌های قرمز D مثبت قرار گیرند، می‌توانند در برابر آنتی‌بادی‌های ضد D خودایمن شوند (به عنوان مثال از طریق انتقال D مثبت یا گلبول‌های قرمز جنین D مثبت) پس از آن، آنتی‌بادی‌های ضد D در سرم باقی می‌مانند و در صورت تماس مجدد با گلبول‌های قرمز D مثبت، واکنش تزریقی نشان می‌دهند.

نکته مهم این است که آنتی‌بادی‌های ضد D آنقدر کوچک‌اند که می‌توانند از جفت عبور کنند. اگر مادری با Rh منفی در اولین بارداری خود، نوزادی با Rh مثبت داشته باشد، بیماری همولیتیک می‌تواند در نوزاد رخ دهد. آنتی‌بادی ضد D می‌تواند در مادر به وجود آید، از جفت عبور کرده و به جنین دوم با Rh مثبت حمله کند. و منجر به بیماری همولیتیک نوزاد، کم‌خونی، زردی، نارسایی قلبی و حتی مرگ شود.

می‌توان با دادن ایمونوگلوبین ضد D در 30 هفتگی حاملگی و دوران پس از زایمان به مادر باردار با Rh منفی که جنین Rh مثبت دارد از این اتفاق جلوگیری کرد. این سلول‌های خونی Rh مثبت جنین را در گردش خون مادر از بین می‌برد، قبل از اینکه سیستم ایمنی، آنتی‌بادی تولید کند.

منبع: مجله اینترنتی آزمایشگاه مثبت - پادشوش