

## نقایص خونریزی دهنده در بیماران جراحی

۱. بهترین روش غربالگری برای کشف اختلالات انعقادی، گرفتن شرح حال و تاریخچه خونریزی بیش از حد معمول در طی اعمال جراحی، کشیدن دندان، یا یک ضرب دیدگی خفیف، همچنین کیود شدگی زودتر از حد معمول، خونریزی شدید قاعدگی و سابقه انتقال خون می‌باشد. بیماریهای همراه با مشکلات خونریزی دهنده شامل بیماری مزمن کبدی، بیماریهای کلاژن - واسکولار، بیماریهای خونی و بیماری مزمن کلیوی می‌باشد. وجود پتشی، هماتوم، اکیموز، وجود خون در ادرار، مصرف آسپرین، NSAID ها و آنتی بیوتیکهای وسیع الطیف و اطلاعات در مورد درمانهای ضد انعقادی و هپارینه نمودن راههای وریدی در مورد بیماران باید مدنظر قرار گیرد.

بیماران براساس شرح حال جهت بررسی تستهای انعقادی به چهار گروه تقسیم می‌شوند:

الف- در بیمارانی که شرح حال از نظر اختلالات خونریزی دهنده منفی بوده و جراحی کوچک مانند بیوپسی پستان یا ترمیم هرنی مدنظر باشد، در این گروه هیچ تستی لازم نیست.

ب- در بیمارانی که شرح حال منفی بوده و جراحی بزرگ باشد ولی احتمال خونریزی کم است، شمارش پلاکتی، اسمیر خون محیطی و aPTT توصیه می‌شود.

ج- در بیمارانی که شرح حال آنها احتمال اختلال انعقادی را مطرح می‌سازد و جراحی به نوعی است که احتمال اختلال انعقادی در آن می‌رود مثل استفاده از پمپ قلبی، در این صورت شمارش پلاکتی B.T.<sup>۱</sup> و aPTT و INR<sup>۲</sup> و انکوباسیون فیبرین لخته جهت بررسی فیبرینولیز توصیه می‌شود.

د- در بیمارانی که اختلال انعقادی ثابت شده دارند، علاوه بر آزمایشات انجام شده در گروه ۳، B.T. باید ۴ ساعت پس از مصرف 600 mg آسپرین تکرار شود (در صورتی که عمل جراحی حداقل پس از ۱۰ روز قرار باشد انجام شود). در موارد اورژانس تجمع پلاکتی<sup>۳</sup> با استفاده از ADP، کلاژن، اپی نفرین و هیستوستین و همچنین TT<sup>۴</sup> (زمان ترومبین) باید انجام شود (شوارتز).

۲. خونریزی‌های جراحی ممکن است در اثر مشکلات در دیواره‌های عروقی و یا نارسایی پلاکتی اکتسابی باشند. خونریزی ناحیه‌ای به طور ارجح بیانگر نقص تکنیکی در جراحی و خونریزی منتشر بیانگر مشکلات هموستاز می‌باشد.

۳. هموگلوبین کمتر از 9 gr.lit<sup>۵</sup> پیش از جراحی اعلام خطری برای بیمار می‌باشد. اسمیر خون محیطی بیماران نشانه‌های تشخیصی خوبی را دال بر وجود کم خونی (ماکروسیت‌ها یا میکروسیت‌ها)، پر کاری طحال (آنمی همولیتیک [شیستوسیت یا اسفروسیت]، افزایش رتیکولوسیت‌ها، یا وجود آگلوتینین سرد و تشکیل رولو) فراهم می‌سازد.

۴. نقایص کیفی و کمی پلاکتها در اورمی، بیماری کبدی و یا در نتیجه اثر مستقیم داروها دیده می‌شود. ارزیابی ترومبوسیتونی شامل شمارش پلاکتی، شکل پلاکت و در صورت امکان آزمایش مغز استخوان می‌باشد. در عدم حضور ترومبوسیتونی، مطالعه روی تجمع پلاکتی و آزمون عملکرد پلاکتها ممکن است مشخص کننده یک نقص کیفی باشد.

۵. آزمونهای PT، INR و aPTT برای تشخیص کمبود ویتامین K، حضور ماده ضد انعقاد لوپوس<sup>۵</sup>، مهار کننده فاکتورهای انعقادی، کمبود مادرزادی و اکتسابی فاکتور لخته کننده، انعقاد منتشر داخل عروقی، و کنترل درمان با وارفارین و هپارین بکار می‌روند.

۶. اندازه گیری سطح فیبرینوژن در تشخیص کمبود فیبرینوژن مادرزادی یا اکتسابی که در بیماری کبدی، انعقاد منتشر داخل عروقی، و درمانهای ترومبولیتیک دیده می‌شود بکار می‌رود. سطح فیبرینوژن کمتر از 100 mg.dl با تمایل بالاتر به خونریزی همراه است.

۷. B.T.<sup>۱</sup> به طور معمول به عنوان یک آزمون غربالگری در تشخیص اختلالات پلاکتی اکتسابی و مادرزادی، اشکالات تعداد پلاکت و بیماری ون ویلبراند به کار می‌رود. در اکثر بیماران B.T. طبیعی (۹ - ۲ دقیقه) گویای عملکرد نرمال پلاکتی است.

1 Bleeding Time

2 International Normalized Ratio

3 Platelet Aggregation

4 Thrombin Time

5 Lupus Anti Coagulant

B.T. طول کشیده پیش از جراحی همیشه به معنای خطر خونریزی پس از جراحی نیست و در بیمارانی که شمارش پلاکتی کمتر از  $100.000 \text{ mm}^2$  دارند، ارزش کمی دارد. BT طول کشیده که به علت اورمی باشد با تجویز ۱ - دز آمینو D-8 - آرژینی نین وازوپرسین (DDAVP) در صورتیکه منع تجویز نداشته باشد، تصحیح می‌گردد. به علاوه کرایوپرسیپیتیت یا تزریق پلاکت ممکن است برای تثبیت هموستاز لازم باشد.

۸. زمان لخته شدن فعال شده (aPTT)<sup>۲</sup>: این آزمون برای بررسی میزان اثر درمان با هپارین بکار می‌رود. این تست با کاهش غلظت خون، هیپوترمی، و تجویز پروتامین سولفات تحت تاثیر قرار می‌گیرد.

۹. ترومبوآلستوگرام: این آزمون زمان شروع تشکیل لخته، قدرت لخته و تجزیه لخته یا انقباض لخته را مورد بررسی قرار می‌دهد.

۱۰. تعویض بیش از یک حجم خون ممکن است ایجاد کواگولوپاتی رقی و هیپوترمی نماید. برای دستیابی به هموستاز لازم برای جراحی، پلاکت و FFP ممکن است لازم باشد. در صورت بروز هیپوترمی می‌توان از دستگاه‌های گرم کننده خون استفاده نمود.

۱۱. نارسایی پلاکتی با خونریزی طول کشیده در مصرف آسپرین و درمانهای ضد پلاکتی (مانند تیکلوپیدین هیدروکلراید و کلوییدوگرل) دیده می‌شود. به علاوه اپتی فیباتید، آسبیکسیماب و تیروفیبان هیدروکلراید نیز ممکن است خطر خونریزی پس از جراحی را بالا ببرند. ترومبوسیتوپنی ناشی از هپارین (HIT)<sup>۳</sup> معمولاً ۱۲ - ۲ روز پس از آغاز درمان با هپارین دیده می‌شود و با کاهش ۵۰ درصدی ناگهانی در شمارش پلاکتی تظاهر می‌کند. قطع مصرف هپارین معمولاً باعث برگشت ترومبوسیتوپنی ناشی از هپارین می‌شود. زمانی که تشخیص HIT مسجل شد، مصرف داروهای جانبی مثل هیرودین یا آرگاتروبان ممکن است در نظر گرفته شوند.

۱۲. افزایش سطح کومادین با افزایش PT و INR مشخص می‌شود که در صورت امکان باید ۲۴ ساعت قبل از انجام جراحی قطع گردد. برای تصحیح سریع، PT، FFP استفاده می‌شود. معمولاً ۴ - ۲ واحد FFP، PT یا aPTT طول کشیده را تصحیح می‌نماید.

۱۳. بیماران با بیماری کبدی قابل توجه، دچار کاهش فاکتورهای انعقادی و غیر عادی شدن پلاکتها می‌شوند. تمام آزمونهای غربالگری ممکن است غیر طبیعی باشند. درمان با FFP، پلاکت و کرایو ممکن است ضروری باشد.

۱۴. انعقاد منتشر داخل عروقی یا کوالوگپاتی مصرف کننده<sup>۴</sup> در حضور سپسیس، خونریزی بیش از حد، یا ترومبوز دیده می‌شود. علاوه بر فاکتور ۵ تغییر پذیر و فاکتور ۸ که مصرف می‌شوند، سطح پلاکت و فیبرینوژن نیز به سرعت کاهش می‌یابد. PT، PTT طولانی می‌شوند و شمارش پلاکتی و سطح

1 Bleeding Time

2 Activated Prothrombin Time

3 Heparin Induced Thrombocytopenia

4 Consumptive Coagulopathy

فیبرینوژن نیز پایین می‌آید. آزمون D - دایمر که برای یافتن لخته تجزیه شده بکار می‌رود نیز مثبت می‌شود. درمان انعقاد منتشر داخل عروقی براساس درمان علت آن می‌باشد. درمان ممکن است شامل FFP، کرایو، ترانسفوزیون پلاکت (اگر ترومبوسیتوپنی تهدید کننده حیات باشد) و در برخی موارد، انفوزیون هپارین باشد.

۱۵. بیماران دریافت کننده استرپتوکیناز، اوروکیناز یا t-PAS نوترکیب ممکن است دارای پلاسمین اضافی خنثی نشده در خون محیطی باشند که سبب خونریزی سیستمیک می‌شود. درمان با ترانسفوزیون و یا استفاده عاقلانه و درست از e - آمینوکاپروئیک اسید، (EACA, Amicar) آپروتینین<sup>۱</sup> یا ترانکسامیک اسید<sup>۲</sup> می‌باشد. خونریزی پس از پروستاتکتومی ممکن است توسط اوروکیناز ایجاد شود که سبب خونریزی ناحیه‌ای می‌شود. ارزیابی آزمایشگاهی هیپرفیبرینولیز باید شامل PT, aPTT, فیبرینوژن، سطح پلاسمینوژن، محصولات تجزیه فیبرین دایمر (D و FDP) و D<sub>2</sub> - آنتی پلاسمین باشد. بررسی حین جراحی هیپرفیبرینولیز ممکن است توسط ترومبولاستوگراف یا جستجوی ویسکوالاستیک لخته در کل خون صورت گیرد. در درمان این نوع خونریزی باید وضعیت بالینی زمینه‌ای را مدنظر داشت.

۱۶. هموفیلی A یک بیماری وابسته به جنس ارثی است که با کاهش فعالیت فاکتور انعقادی ۸ مشخص می‌شود. شدت خونریزی بستگی به سطح فاکتور ۸ بیمار دارد. درمان به سطح فاکتور ۸، حضور مهار کننده‌ها، و ناحیه‌ای از بدن که جراحی در آن صورت گرفته، بستگی دارد. DDAVP برای هموفیلی خفیف و فاکتور ۸ تغلیظ شده، یا کرایو برای جلوگیری از خونریزی مصرف می‌شوند. هموفیلی B یک اختلال وابسته به جنس مغلوب است که با کمبود فاکتور ۹ مشخص می‌شود. شدت این بیماری با سطح فاکتور ۹ و حضور مهار کننده‌ها متناسب می‌باشد. به طور مشخص، خونریزی پس از جراحی به صورت تاخیری خواهد بود. در موارد کمبود شدید، درمان با عصاره‌های حاوی فاکتور مورد نیاز خواهد بود.

۱۷. بیماری فون - ویلبراند شایعترین اختلال خونریزی دهنده مادرزادی ارثی است. موارد خفیف بیماری ممکن است با DDAVP درمان شوند، به جز نوع II b که در آن DDAVP منع تجویز دارد. در موارد شدید، کرایو و FFP ممکن است مورد نیاز باشند.

۱۸. آفریزیس یا پلاکتهای تهیه شده از یک فرد، معادل ۸ - ۶ واحد پلاکت تصادفی هستند. ترانسفوزیون پلاکت برای بیمارانی که شمارش پلاکتی ۵۰/۰۰۰ تا ۱۰۰/۰۰۰ دارند براساس ارزیابی فرد به فرد صورت می‌گیرد.

۱۹. کرایو به طور مشخص به عنوان یک فرآورده غنی شناخته می‌شود. میزان کرایوی مورد نیاز به شدت خونریزی وابسته است.

1 aprotinin

2 tranexamic acid

کرایو حاوی VWF، فاکتور ۸، فیبرینوژن و فاکتور ۱۳ می‌باشد. همینطور می‌تواند به عنوان چسب فیبرینی به کار رود.

