

تعیین میزان فاکتورهای انعقادی هر یک به تنهایی (کمی)

Clotting Factors

نوع نمونه قابل اندازه‌گیری: برای فاکتورهای ۲، ۵، ۸، ۹، ۱۱، ۱۲ از پلاسما سیترات استفاده می‌شود که اگر فوراً روی یخ قرار داده شود برای ۲ ساعت پایدار است و برای زمان بیشتر از ۲ ساعت باید آن را در فریز قرار داد. در مورد فاکتورهای ۷ و ۱۰ باید فوراً آزمایش را انجام داد چرا که در ۴ درجه به‌طور قابل توجهی ممکن است فعال شوند.

عوامل تداخل کننده در همه فاکتورها: در شرایط آزمایشگاهی (invitro) هپارین و ضد انعقاد لوپوسی میزان آن‌ها را کاهش می‌دهد،

فاکتور III با پروترومبین: درصد فعالیت نرمال آن ۶۰-۱۵۰ یا U/ml ۱/۵-۰/۶ است. حداقل سطح آن در فرآیند هموستاز: ۱۵-۱۰ یا u/ml 0/1-0/15 و حداقل سطح آن در جراحی بزرگ ۲۰-۴۰ یا u/ml 2-0/4 است.

واکنش تداخلی: در شرایط داخل بدن (invivo): مصرف استروژن‌ها و ضد بارداری‌های خوراکی در افزایش و مصرف استروئیدهای آنابولیک، استروژن‌ها، آنتی بیوتیک‌ها و ضد انعقادهای خوراکی باعث کاهش آن می‌گردند. میزان آن در کمبود مادرزادی و به‌طور اکتسابی در بیماران نادری با ضد انعقاد لوپوسی، بیماری کبدی و در کمبود ویتامین K دیده می‌شود.

فاکتور V (یا پرواکسلرین): درصد فعالیت نرمال آن ۵۰-۱۵۰ یا u/ml 0/05-1/5 است. حداقل سطح آن در فرآیند هموستاز ۱۵-۵ یا u/ml 0/05-0/15 و حداقل سطح آن در جراحی بزرگ: ۲۵ یا u/ml 0/25 می‌باشد. (پاسخ هموستاز)

واکنش تداخلی: در شرایط داخل بدن (in vivo): آسپارژیناز، استروئیدهای آنابولیک، آندروژن‌ها، دکستران و فعال کننده‌های پلاسمینوژن باعث کاهش آن می‌گردد. میزان این فاکتور در موارد کمبود مادرزادی و در حالت اکتسابی در DIC، بیماری کبدی و مهارکننده‌های فاکتور ۵ کاهش می‌یابد.

فاکتور VII یا پروکتورین: درصد فعالیت نرمال آن ۱۳۵-۶۵ یا u/ml 0/65-1/35 است. حداقل سطح آن در فرآیند هموستاز: ۱۰-۵ درصد یا u/ml 0/05-0/1 و حداقل سطح آن در جراحی بزرگ: ۱۰-۲ یا u/ml 0/02-0/1 است. (پاسخ هموستاز)

واکنش تداخلی: در شرایط داخل بدن (invivo): استروژن‌ها، ضد بارداری‌های خوراکی در افزایش و استروئیدهای آنابولیک، آندروژن‌ها، آنتی بیوتیک‌ها، آسپرین و ضد انعقادهاى خوراکی در کاهش آن مؤثرند. میزان این فاکتورها در موارد کمبود مادرزادی و در موارد اکتسابی: کمبود ویتامین K و بیماری کبدی کاهش می‌یابد. **فاکتور X یا استوارت:** درصد فعالیت نرمال آن 60-130 یا 0/6-1/6 u/ml است. حداقل سطح آن در فرآیند هموستاز: ۵-۱۰ یا 0/05-0/1 و حداقل سطح آن در جراحی بزرگ: 15-20 یا 0/15-0/2 u/ml است. (پاسخ هموستاز)

واکنش تداخلی: در شرایط داخل بدن (invivo): استروژن‌ها و ضد بارداری‌های خوراکی باعث افزایش و استروئیدهای آنابولیک، آندروژن‌ها، آنتی بیوتیک‌ها و ضد انعقادهاى خوراکی در کاهش آن مؤثرند. کمبود آن به‌طور مادرزادی یا در کمبود ویتامین K، بیماری کبدی و به‌طور نادر همراه با آمیلوئیدوز دیده شده است. پایه اندازه‌گیری فاکتورهای ۳، ۵، ۷ و ۱۰ به‌وسیله آزمایش پروتروه بین تایم (PT) می‌باشد (به‌طوریکه پلاس‌های بیمار بتواند آزمایش PT را در پلاس‌های دارای کمبود فاکتور خاص تصحیح کند). **فاکتور VIII یا آنتی هموفیلیک:** در صد فعالیت نرمال آن 50-15۰ یا 0/5-1/5 u/ml است. حداقل سطح آن در فرآیند هموستاز: 15-20 یا 0/15-0/2 u/ml و حداقل سطح آن برای جراحی بزرگ: ۷۵ یا U/ml ۰/۷۵ است. در بیماری ون ویلبراند: حداقل سطح آن در فرآیند هموستاز و جراحی بزرگ ۷۵ یا 0/75 u/ml است.

واکنش‌های تداخلی: در شرایط داخل بدن (invivo): اپینفرین، دسموپرسین و ضد بارداری‌های خوراکی در افزایشی و فعال‌کننده‌های پلاسمینوژن و استرپتوکیناز در کاهش آن مؤثرند. کاهش این فاکتور در هموفیلی A، بیماری ون ویلبراند، آنتی بادی‌های خاصی بر علیه فاکتور ۸ و در DIC و افزایش آن در درمان یا DDAVP (دسموپرسین) که باعث رهاشدن فاکتور ۸ از مخزن اندوتلیال و در اختلالات هپاتوسلولار و بی‌کفایتی کلیوی دیده می‌شود. فاکتور ۸ یک پروتئین فاز حاد است. میزان آن در ورزش‌های شدید ممکن است به ۲-۳ برابر افزایش یابد. در سه ماهه آخر بارداری نیز به‌طور قابل توجهی افزایش می‌یابد. **فاکتور IX یا فاکتور کریسمس:** درصد فعالیت نرمال آن 50-150 یا 0/5-1/5 u/ml است. حداقل سطح آن در فرآیند هموستاز 10-15 یا 0/1-0/15 u/ml و حداقل سطح آن برای جراحی بزرگ 20-25 یا 0/15-0/25 u/ml است.

واکنش‌های تداخلی: در شرایط داخل بدن (invivo): استروژن‌ها، ضد بارداری‌های خوراکی در افزایش و آنتی بیوتیک‌ها و ضد انعقادهاى خوراکی در کاهش آن موثرند. کمبود آن به‌طور ارثی در هموفیلی B (بیماری کریسمس) و به‌طور اکتسابی در بیماری کبدی، فقر ویتامین K، بیماری گوشه و سندرم نفروتیک دیده می‌شود.

فاکتور XI یا فاکتور ضد هموفیلی (پیش داده ترومبوپلاستین): درصد فعالیت نرمال 65-135

یا 0/65-1/35 u/ml است. کمترین سطح برای جراحی بزرگ: 15-25 یا 0/15-0/25 u/ml است.

واکنش تداخلی: در شرایط داخل بدن (invivo): دکستران باعث کاهش می‌شود. کمبود ارثی این فاکتور در Ashkenazi Jews یافت شده است. خونریزی ممکن است حتی وقتی سطح فاکتور کمتر از ۱ حد نرمال است اتفاق بیفتد به‌خصوص بعد از جراحی بزرگ یا تروما.

فاکتور XII یا فاکتور هاگ‌من: در صد فعالیت نرمال 65-150 یا 0/65-1/5 u/ml است.

واکنش تداخلی: در شرایط داخل بدن (Invivo): مصرف ضد بارداری‌های خوراکی باعث کاهش می‌گردد.

کمبود آن به‌طور مادرزادی دیده شده که این کمبود بدون علامت است.

اساس اندازه‌گیری فاکتورهای ۸، ۹، ۱۱ و ۱۲ بر پایه توانایی تصحیح آزمایش APTT (زمان نسبی

ترمبوپلاستین فعال‌شده) توسط پلاسمای بیمار بر روی پلاسمای دارای کمبود فاکتور خاصی است. یعنی

پلاسمای مشخص با کمبود فاکتور مشخص داریم و به آن پلاسمای بیمار را که نمی‌دانیم کدامیک در آن کم

است، اضافه می‌کنیم. مثلاً اگر پلاسمای خاصی دارای کمبود فاکتور ۸ باشد و با افزودن پلاسمای بیمار

زمان APPT اصلاح شود نشان‌دهنده این است که پلاسمای بیمار کمبود فاکتور ۸ را ندارد.