

مقایسه روش‌های مختلف استخراج فیبرونکتین و نقش‌های درمانی آن

مهرداد زمان گلزاری، بیوشیمیست بالینی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان زنجان

خلاصه

فیبرونکتین یکی از فاکتورهای مهم خون از نظر کمی و کیفی بشمار می‌رود. این گلیکوپروتئین که توسط بسیاری از سلولها سنتز و ترشح می‌شود، دارای غلظت پلاسمایی حدود 0.3 mg/ml می‌باشد، لذا پلاسما منبع مناسبی جهت استخراج آن محسوب می‌گردد.

روشهای مختلفی جهت استخراج فیبرونکتین از خون وجود دارند که بنا به درجه خلوص و کاربرد، متنوع می‌باشند (۳). ساده‌ترین متد تهیه کریوپرسیپیتات پلاسما و طولانی‌ترین آنها جداسازی افتراقی است. روش ترکیبی ژل فیلتراسیون، کروماتوگرافی میل ترکیبی و تعویض یونی، متدی مطلوب، دقیق، سریع با درجه خلوص بسیار بالا محسوب می‌شوند و کروماتوگرافی میل ترکیبی مهمترین مرحله آن بشمار می‌رود، روش ترکیبی مذکور جهت تولید انبوه و کاربردهای بالینی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

کاربردهای درمانی فیبرونکتین متعدد می‌باشند که از آن جمله می‌توان به نقش این ماده در درمان بیماریهای عفونی، اولسر مقاوم قرینه، تسریع در التیام زخم، انعقاد خون و سوختگیها اشاره نمود. (۱-۱۱).

واژه‌های کلیدی:

ایران، زنجان، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پزشکی، روشهای استخراج فیبرونکتین، نقش درمانی، درجه خلوص، بازده، pFn، کریوپرسیپیتات، سیکاتریکس.

اهداف:

- ۱- بدست آوردن بهترین و مناسب‌ترین روش استخراج فیبرونکتین از نظر درجه خلوص، زمان جداسازی و بازده عمل.
- ۲- استفاده از هدف (۱) بمنظور کاربردهای درمانی این ماده.

مقدمه

فیبرونکتین (Fn) بمعنای رشته اتصالی، اولین بار در سال ۱۹۴۸ توسط موریسون و همکارانش در پلاسما کشف گردید. مولکول فیبرونکتین پلاسمایی (pFn) بصورت یک هترودایمر با وزن مولکولی 450 kDa بوده و محتوی حدود ۵٪ کربوهیدرات می‌باشد. این ماده عمدتاً توسط هپاتوسیت‌ها و سلولهای اندوتلیال سنتز و ترشح شده و بمیزان 0.3 mg/ml پلاسما در آن وجود دارد لذا پلاسما منبع مناسبی جهت جداسازی

آن می‌باشد.

pFn واجد مناطق اتصالی با ماکرو مولکولهای همچون کلاژن، فیبرین، گلیکوزآمینوگلیکان‌ها و نیز سلولها و باکتریها می‌باشد.

این ماده نقش مهمی در انعقاد خون و التیام زخم ایفا می‌کند، بطوری که فاکتور XIII فعال (آنزیم ترنسگلوتامیناز) واکنش ماده مذکور را با خودش و با فیرین از طریق تشکیل پیوندهای عرضی کووالانسی کاتالیز می‌نماید تا بدین ترتیب ماتریکس چسبنده‌ای جهت تثبیت گلبولهای قرمز و پلاکت‌ها و انقباض لخته در محل جراحت ایجاد شود و عمل انعقاد صورت گیرد. در پروسه التیام زخم و ترمیم بافت، ماتریکس فیبرونکتین - کلاژن جهت الصاق فیبروپلاست‌ها و سایر سلولها در موضع عمل می‌کند.

روش:

- ۱- ساده‌ترین و قدیمترین روش جداسازی pFn، تهیه