



سلولهای بنیادی بند ناف انسان: اهمیت و کاربرد آن در سلول درمانی

فرنوش سرایی^۱، هما محسنی کوچصفهانی^۱، مسعود ملکی^۲، مهسا خاتمی^۳، محسن سقا^۳

m.sagha@arums.ac.ir

چکیده

سلول های بنیادی مزانشیمی (MSCs) به دلیل ویژگی های منحصر به فردشان برای برنامه های سلول درمانی مورد توجه بسیاری از محققین قرار گرفته اند. دلیل توجه به این سلول ها داشتن فعالیت خودنوزایی و تمایز به انواع سلول های عملکردی می باشد. مهم ترین منبع برای جداسازی سلول های بنیادی مزانشیمی، مغز استخوان می باشد، اما اخیرا این سلول ها از منابع دیگری مثل بافت چربی، خون محیطی، بافت های پیوندی و ماهیچه های اسکلتی، بافت های جفت و بندناف جداسازی شده اند. در مقایسه با مغز استخوان دسترسی به این منابع راحت تر و میزان سلول های بنیادی مزانشیمی جداسازی شده نیز بیشتر می باشد. امروزه بندناف انسان به عنوان یک منبع بسیار مناسب توجه بسیاری از محققین را به خود جلب کرده است، بافت اطراف رگ های بندناف که ژله وارتون نامیده می شود، غنی از سلول های بنیادی مزانشیمی است. مطالعات در مورد این سلول ها از سال ۲۰۰۲ تا کنون ادامه دارد. در سال های اخیر پیشرفت های قابل توجهی در زمینه پتانسیل تمایزی و بیولوژی این سلول ها صورت گرفته است. در قسمت ژله وارتون، سلول های بنیادی مزانشیمی از سه بخش نسبتا مجزا جداسازی می شود: منطقه دورعروقی، منطقه بین عروقی و ناحیه زیر آمیون. اما آیا اینکه سلول های بنیادی مزانشیمی جدا شده از بخش های مختلف بند ناف جمعیت های متفاوت سلولی ایجاد می کنند، هنوز نامشخص است. امروزه سلول های بنیادی استرومای بندناف انسان به خاطر چهار علت یک منبع جایگزین برای سلول های بنیادی مزانشیمی مغز استخوان می باشد: ۱- با روش های غیرتهاجمی، هنگام زایمان جدا میشود و به عنوان یک ساختاری است که اهمیت کاربردی و فیزیولوژیکال ندارد. ۲- در ضوابط بین المللی سلول درمانی ثبت شده است. ۳- این سلول ها با موفقیت به انواع سلول های تخصص یافته از قبیل کندروسیت، کاردیومیوسیت، آدیپوسیت، استخوانی، سلول های اندوتلیالی، نورون ها و سلول های فیبری عدسی چشم تمایز یافته اند. ۴- این سلول ها توسط لئوسیت های HLA تشخیص داده نمی شوند، بنابراین می توان به عنوان وکتور در سلول درمانی مورد استفاده قرار داد.

واژگان کلیدی: سلول های بنیادی مزانشیمی، سلول های بنیادی بند ناف، کاربردهای بالینی، سلول درمانی

۱. گروه علوم جانوری، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه خوارزمی (تربیت معلم تهران)، کرج، ایران
۲. گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات آذربایجان شرقی، ایران
۳. آزمایشگاه تحقیقاتی جنین شناسی و سلولهای بنیادی، گروه علوم تشریحی و پاتولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی، اردبیل، ایران

