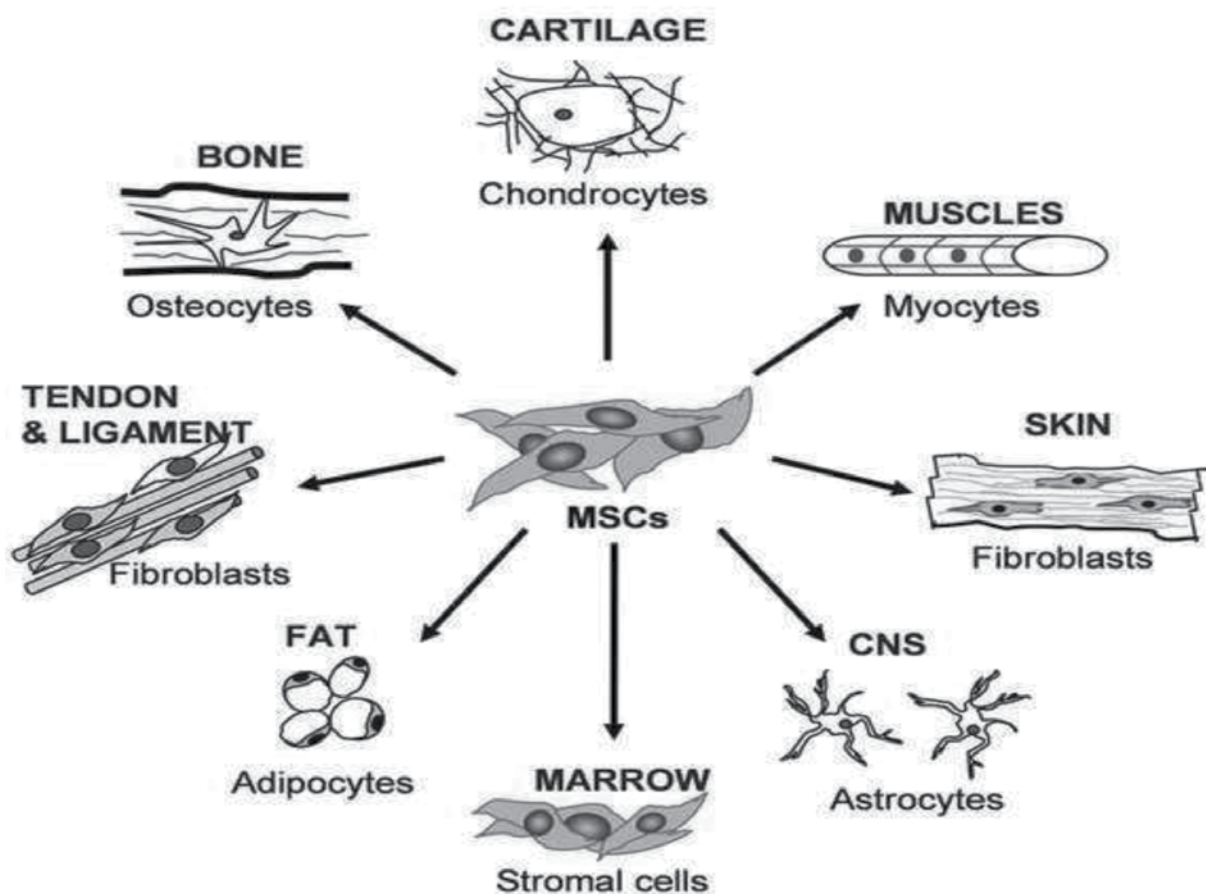


استفاده از سلول‌های بنیادی مزانشیمی در درمان استئوآرتریت زانو

تر هستند (۳). با گزارش‌هایی که از بررسی‌های گوناگون به دست آمده، سلول بنیادی مزانشیمی مغز و استخوان و سلول بنیادی مزانشیمی چربی دارای ویژگی‌های مورفولوژیکی و مارکرهای سطح سلولی همسانی هستند. اما تفاوت‌های بیولوژیکی قابل توجهی با توجه به گسترش آنها تکثیر و تمایز آنها وجود دارد (۳).
سلول‌های بنیادی مزانشیمی توان به تمایز سلول‌های استخوانی (استئوبلاست)، سلول‌های چربی (ادیپوسیت) و سلول‌های غضروفی (کندروسیت) هستند (۴).

سلول‌های بنیادی مزانشیمی که نوعی سلول بنیادی بزرگسال به شمار می‌آید، و با دو خاصیت توان خود تجدیدی بلند مدت و توان نهفته در تمایز شناخته می‌شوند (۱).
سلول‌های بنیادی مزانشیمی از بسیاری از بافت‌های بالغ مختلف از جمله مغز و استخوان، بافت چربی، اندام‌های داخلی، رگ‌های خونی، همچنین در منابع جوان مانند مایع آمنیوتیک، پرده‌ی آمنیوتیک، بند ناف و جفت جدا شده‌اند (۲).
در حالی که سلول‌های بنیادی مزانشیمی مغز و استخوان و اخیراً سلول‌های بنیادی چربی برای آزمایش‌های کلینیکی به علت دسترسی آسان آنها و هم‌چنین عدم نگرانی‌های اخلاقی مناسب



استئو آرتریت یک بیماری مزمن، پیشرونده و دژنراتیو مفصل است، که می تواند در برگیرنده ی یک یا چند مفصل باشد. امروزه سلول های بنیادی مزانشیمی یک ابزار جالب برای سلول درمانی و ترمیم بافت ها هستند. چون که آنها می توانند در محلی که آسیب داده حضور پیدا کرده و فعال شوند و می توانند بافت آسیب دیده را احیا کنند(۵).

سلول و ژن درمانی با استفاده از سلول بنیادی مزانشیمی

در این باره ۳ استراتژی مهم وجود دارد .

استراتژی اول: تزریق سلول مزانشیمی درست به محل آسیب دیده است. از این روش برای ضایعات استخوان و غضروف استفاده شده است.

استراتژی دوم: وارد کردن ژن پروتئین خاص در سلول مزانشیمی و تزریق آن به سیستم گردش خون است. این سلول ها در مغز و استخوان مستقر شده و پروتئین مورد نظر را ترشح می کنند.

استراتژی سوم: تزریق سلول مزانشیمی به داخل گردش خون است(۱).

درمان استئو آرتریت با سلول های بنیادی مزانشیمی

استئو آرتریت زانو یکی از شایع ترین بیماری های ناتوان کننده است، که با آسیب و ناهنجاری (تشکیل زائده ی استخوان) همراه است که در کیفیت زندگی بیمار تاثیر می گذارد و یک بار سنگین مالی را به همراه دارد.

از داروهای خوراکی و تزریق برای درمان پزشکی برای پیشگیری از پیشرفت بیماری و تخریب مفصلی استفاده می شود. از روش های جراحی مختلف برای بازسازی غضروف مفصلی بهره وری می شود. ولی با توجه به عوارض جراحی، جراحی تعویض مفصل خطرناک و مقرون به صرفه نیست. در این میان پژوهش هایی در زمینه ی سلول های بنیادی مزانشیمی در درمان این نوع بیماری نتیجه های امیدوار کننده تری به دست آمده است.

نتیجه ی آزمایش های بالینی گذشته، کارایی سلول های بنیادی اتولوگ یا آلورژنیک، که با روش کاشت و یا تزریق داخل مفصلی در درمان استئو آرتریت، خفیف، متوسط و یا استئو آرتریت پیشرفته، را نشان داده است(۵).

روش کار

افرادی که دارای بیماری استئوآرتریت زانو بودند، حداقل ۲۴ ماه تحت درمان با سلولهای بنیادی مزانشیمی قرار گرفتند، نتیجه های پیش و پس از درمان از راه متا آنالیز با هم سنجیده شدند. آزمایش های بالینی مربوط به مراحل اولیه ی تزریق سلول های بنیادی مزانشیمی به سلول های مفصلی زانو است.

بحث

بیشتر بافت های انسانی و ارگان های آنها خود به خود احیا نمی شود. توجه آن که امروزه سلول درمانی یک موضوع مهم در ترمیم بافت ها و ارگان هاست بنابراین سلول های بنیادی مزانشیمی بزرگسالان یک ابزار ابداعی برای سلول درمانی است و در مطالعات اخیر داده شده است که توانایی بسط و تمایز سلول های بنیادی مزانشیمی می تواند به چندین فاکتور مثل سن و جنس و در سلول های سالخورده آزمایشگاهی فنوتیپ عملکرد و ساختار مولکولی سلول های بنیادی مزانشیمی، وابسته باشد(۶). با استفاده از مطالعات پیشین، دانش در درمان سلول های بنیادی مزانشیمی برای بازسازی غضروف در درمان استئوآرتریت زانو از طریق تزریق سلول بنیادی مزانشیمی به داخل مفصلی ممکن بوده و نتایج این آزمایشات دلگرم کننده است.

همچنین تحقیقات نشان می دهد که درمان استئو آرتریت زانو به وسیله سلول های بنیادی مزانشیمی درد و وضعیت عملکردی بیماران بهبود یافته و اثرات مفید آن به مدن دو سال پس از درمان حفظ شده است و علاوه بر این اثر درمان با گذشت زمان کاهش نمی یابد(۵).

منابع:

- 1-Mesenchymal Stem Cells: History, Isolation and biology Baghaban Eslaminejad M., Ph.D.*P.O.Box: 19395-4644, Stem Cell Department, Royan Institute, Tehran, Iran.
- 2-Human Mesenchymal Stromal Cells from Different Sources Diverge in Their Expression of Cell Surface Proteins and Display Distinct Differentiation Patterns Kourosh C. Elahi,1 Gerd Klein,2 Meltem Avci-Adali,3 Karl D. Sievert,4 Sheila MacNeil,5 and Wilhelm K. Aicher1
- 3-Adipose Stem Cells Display Higher Regenerative Capacities and More Adaptable Electro Kinetic Properties Compared to Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stromal Cells Ahmed El-Badawy1, Marwa Amer1, Reda Abdelbaset2,3, Sameh N. Sherif2,3, Marwan Abo-Elela2, Yehya H. Ghallab2,3, Hamdy Abdelhamid2, Yehea Ismail2 & Nagwa El-Badri1.
- 4-Gene-expression and in vitro function of mesenchymal stromal cells are affected in juvenile myelomonocytic leukemia Friso G.J. Calkoen,1 Carly Vervat,1 Else Eising,2 Lisanne S. Vijfhuizen,2 Peter-Bram A.C. t Hoen,2 Marry M. van den Heuvel-Eibrink,3,4 R. Maarten Egeler,1,5 Maarten J.D. van Tol,1 and Lynne M. Ball1.