

مقدمه

ضایعات غضروف مفصلی اغلب تکامل اوستئوآرتریت را تسریع میکنند. حدود ۷۰ درصد جمعیت بالای سن ۶۵ سال از ضایعات غضروف مفصلی رنج میبرند. از متدهای مختلفی برای درمان ضایعات غضروف مفصلی استفاده میشود اما این روشها محدودیتهایی دارند که مهندسی بافت این محدودیتهای را ندارد مهندسی بافت از سه جزء سلول، اسکافولد و فاکتورهای بیوشیمیایی تشکیل شده است که ممکن است در نوسازی غضروف نقش داشته باشد. بافت چربی یک منبع جالب و بهتری برای سلولهای بنیادی است. این سلولها ظرفیت بالایی برای تکثیر و تمایز به کندروسیتها را دارند. اولتراسوند به عنوان یک نیروی مکانیکی میتواند در بافتهای بیولوژیکی تاثیر داشته باشد. هدف این مطالعه ارزیابی اثر اولتراسوند بر کندروژنز در محیط *in vivo* میباشد.

مواد و روشها : بافت چربی از ناحیه اینفراپاتلای زانوی گوسفند برداشته شد. سلولهای بنیادی از بافت چربی جدا شدند و کاشته شدند. سپس *ASCs* در پاساژ ۲ روی *PCL* کاشته شدند. ساختار *ASCs+PCL* در هر زانو پیوند شدند. زانوی راست هر حیوان به عنوان گروه کنترل و زانوی چپ به عنوان گروه آزمایشی انتخاب شدند. زانوی چپ تحت تاثیر اولتراسوند قرار گرفت و بعد از ۶ ماه برای بدست آوردن نمونه از ضایعات غضروف مفصلی حیوانات ذبح شدند. ظاهر ماکروسکوپیکی محل ضایعات و نمونهها با استفاده از *RT-PCR* و تولوئیدین بلو ارزیابی شدند.

یافتهها: نتایج نشان داد که سلولهای بنیادی مشتق از چربی در مدت کشت مورفولوژی خودشان را حفظ میکنند و نتایج بدست آمده از ایمنوهیستوشیمی و *RT-PCR* نشان داد که تحت تاثیر اولتراسوند سطح بیان ژن های اختصاصی غضروفی بطور معنی داری افزایش یافته است.

نتیجه گیری: از تحقیق حاضر نتیجه گرفته می شود که اولتراسوند باعث تمایز سلولهای بنیادی

مشتق از بافت چربی به کندروسیتها شده و فرایند کندروژنز را تسریع میکند.

واژگان کلیدی: سلولهای بنیادی مشتق از چربی، ضایعات غضروف مفصلی، اولتراسوند درمانی،

کندروژنز، اسکافولدها