

## ساختار بافتی غضروف مهندسی شده از کندروسیت انسانی در داربست طراحی شده از پرده

### سینوویال

نویسندگان: زینب صالحی نجف آبادی<sup>۱</sup>، هاجر شفایی\*<sup>۱</sup>، جعفر سلیمانی راد<sup>۱</sup>، لیلاروشنگر<sup>۱</sup>، امیرمحمد نوالی<sup>۲</sup>

۱- گروه علوم تشریحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، ایران

۲- گروه اورتوپدی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، ایران

\*نویسنده مسئول

### چکیده فارسی

#### مقدمه:

مهندسی بافت روش جدیدی جهت ترمیم ضایعات غضروفی است. پیوند کندرسیت خود فرد (ACT) یکی از روش های مهندسی بافت است که بر پایه گسترش کندروسیتها در کشت تک لایه است و دارای محدودیت هایی است. کشت کندروسیتها در داربست، مورفولوژی کندروسیتها را حفظ می کند. کاربرد داربست های مشتق از ماتریکس خارج سلولی بافت های طبیعی نسبت به داربستهای مصنوعی در بالین بیشتر است. در این مطالعه پرده های سینوویال و آمیون بعنوان داربست طبیعی مورد استفاده قرار گرفت. لذا با تشکیل بافت غضروفی، داربست طبیعی ممکن است عاری از مشکلات سایر داربست های مصنوعی موجود جهت کاربردهای بالینی باشد.

#### مواد و روش ها:

کندروسیتها بعد از جداسازی آنزیمی جهت تکثیر، کشت داده شدند. بمنظور تشکیل بافت، کندروسیتها در لابلای لایه های پرده های سینوویال و آمیون دسلوله قرار داده شد و بمدت ۲۱ روز کشت داده شدند. بافت ها بعد از فیکساسیون و آماده سازی بافتی مورد بررسی با رنگ آمیزی های H&E، تولوئیدین بلو و آنتی بادی کلاژن I و II قرار گرفتند. بافت تشکیل شده در گروههای آزمایش با گروه کنترل که میکرومس حاصل از کشت کندروسیت ها بود مقایسه گردید.

## نتایج:

ارزیابی ساختارهای بافتی با H&E، تشکیل بافت یکپارچه را نشان داد. تولید پروتئوگلیکان بیشتری با رنگ آمیزی تولوئیدین بلو در ساختارهای سلول-داربست نسبت به کشت های سلول بشکل میکرومس مشاهده شد. روش ایمنوهیستوشیمی نشان داد ماتریکس خارج سلولی کشت های سلول بشکل میکرومس حاوی کلاژن I بیشتری نسبت به کلاژن II می باشد. در ساختارهای سلول-داربست، بیان کلاژن I بطور گسترده کاهش یافت و در این کشت ها نسبت به کشت های سلول بشکل میکرومس بیان کلاژن II بیشتر بود.

## نتیجه گیری:

مطالعه حاضر نشان می دهد که استفاده از داربست طبیعی، باعث حفظ فنوتیپ کندروسیت ها با بیان بیشتر کلاژن II و مهار تولید کلاژن I می شود.

## کلمات کلیدی:

داربست، پرده سینووویال، پرده آمنیون، غضروف، مهندسی بافت