

# ترشح فاکتور رشد اندوتلیال رگی (VEGF) در کشت سه بعدی بافت اندومتریوم انسان: یک مدل اندومتریوز خارج از بدن

جعفر آئی (Ph.D.)<sup>۱\*</sup>، نوید اسفندیاری (Ph.D.)<sup>۲</sup>، رابرت کاسپر (Ph.D.)<sup>۳</sup>

۱- گروه مهندسی بافت، دانشکده فن‌آوری‌های نوین، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی تهران، تهران، ایران  
۲- مرکز تحقیقات علوم و تکنولوژی در پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی تهران، تهران، ایران  
۳- بخش زنان و زایمان، انستیتو تحقیقاتی ساموئل لنتفلد، دانشگاه تورنتو، تورنتو، کانادا

## چکیده

**زمینه و هدف:** اندومتریوز بیماری است که طی آن غدد و عروق رحمی در بیرون از حفره رحمی به صورت نابجا رشد می‌کنند. این بیماری در حدود ۱۰٪ از زنان در سن باروری و در حدود ۵۰٪ از زنان نابارور دیده می‌شود. عمل جراحی یکی از درمان‌های رایج این بیماری است که البته بعد از عمل جراحی، بیماری می‌تواند دوباره عود کند. فاکتور رشد اندوتلیال رگی (VEGF)، از فاکتورهای مؤثر در ایجاد بیماری به شمار می‌آید. هدف از تحقیق حاضر، تعیین میزان ترشح فاکتور رشد اندوتلیال رگی (VEGF) در اندومتریوم کشت شده در محیط کشت سه بعدی با ماتریکس فیبرینی می‌باشد.

**روش بررسی:** نمونه‌ها از اندومتریوم تنه رحم ۱۰ زن که در روزهای ۲۴-۱۹ سیکل رحمی بودند و جهت درمان ناباروری، کیست‌های تخمدانی و سایر علل غیر رحمی مراجعه کننده به مرکز تکنولوژی تولیدمثل نوین تورنتو، تهیه شد. هر نمونه بافت اندومتریوم به ۱۰ قطعه جهت کشت در چاهک‌های پلیت کشت تقسیم شد (جمعاً ۱۰۰ چاهک). نمونه‌ها با استفاده از روش کشت سه بعدی بافت، کشت داده شدند و مایع بالایی هر نمونه از کشت، جهت اندازه‌گیری سطح VEGF جمع‌آوری شد؛ سپس نمونه‌های اندومتریوم کشت داده شده جهت شناسایی رگ‌زایی به روش ایمونوهیستوشیمیایی بوسیله آنتی‌بادی Anti-Cox2 رنگ‌آمیزی شدند. لازم به ذکر است که داده‌های مربوط به درصد تکثیر سلولها و درصد رگ‌زایی، با استفاده از آنالیز آماری  $t$  و داده‌های مربوط به میزان ترشح VEGF، با استفاده از آزمون  $t$  داده‌پردازی شدند.

**نتایج:** سطح VEGF در مایع رویی کشت سه بعدی موجود در چاهک‌هایی که رگ‌زایی در آنها دیده شده بود ( $492 \pm 3/11$ )، افزایش معنی‌داری ( $p < 0/05$ ) را نسبت به چاهک‌های فاقد رگ‌زایی ( $183 \pm 2/13$ ) نشان داد. نتایج نشان‌دهنده تکثیر سلولها در ۹۱٪ از چاهکها بود و همچنین رگ‌زایی در ۵۱ چاهک (۵۶٪) از چاهک‌های دارای تکثیر سلولی مشاهده گردید.

**نتیجه‌گیری:** ترشح VEGF، دارای نقش مهمی در ایجاد رگ‌زایی و احتمالاً رشد و تکثیر سلول‌های بافت اندومتریوم می‌باشد؛ لذا احتمالاً ترشح VEGF می‌تواند در ایجاد بیماری اندومتریوز تأثیر داشته باشد. در ضمن پیشنهاد می‌گردد رابطه بین تکثیر سلولها و میزان ترشح VEGF نیز توسط محققان دیگر مورد بررسی قرار گیرد.

**کلید واژگان:** اندومتریوز، اندومتریوم، رگ‌زایی، فاکتور رشد اندوتلیال رگی، کشت سه‌بعدی، کشت بافت، ناباروری زنان.

\* **مسئول مکاتبه:** دکتر جعفر آئی، گروه مهندسی بافت، دانشکده فن‌آوری‌های نوین، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی تهران، خیابان ایتالیا، تهران، ایران.

پست الکترونیک: jafar\_ai@tums.ac.ir

دریافت: ۸۷/۱۰/۱۰ پذیرش: ۸۸/۲/۱۹