

مطالعه اثرات α توکوفرول و هورمون محرک فولیکولی روی بلوغ فولیکول‌های پره آنترال موش‌های نابالغ و اووسیت محصور در آن

چکیده

زمینه و هدف: بلوغ اووسیت در محیط *in vitro* (IVM) راه تازه‌ای برای کاهش هزینه و تقلیل اثرات جانبی تحریکات گنادوتروپین برای لقاح در محیط *in vitro* (IVF) است. برای ارزیابی بهتر ماهیت و اثرات هورمون‌های مختلف و پارامترهای مهم روی رشد و حفظ اووسیت‌ها در محیط *in vitro*، مطالعه حاضر انجام شد. هدف از انجام این پژوهش مطالعه اثرات α توکوفرول و هورمون محرک فولیکولی روی بلوغ فولیکول‌های پره آنترال موش‌های نابالغ و اووسیت محصور در آن بود.

روش کار: برای انجام آزمایش، فولیکول‌های پره آنترال سالم از تخمدان‌های موش‌های ماده ۶ هفته‌ای جدا و در محیط *in vitro* کشت داده شدند. فولیکول‌های پره آنترال در طول دوره ۶ روزه کشت در حضور غلظت‌های ۵، ۲۰، ۴۰، ۶۰، ۸۰، ۱۰۰، ۱۴۰، ۱۸۰، ۲۲۰ mIU/ml از FSH و غلظت‌های ۲۰، ۴۰، ۸۰، ۱۶۰، ۳۲۰ nmol/ml از α توکوفرول (ویتامین E) قرار گرفتند. فولیکول‌ها داخل انکوباتور با درجه حرارت 37°C ، رطوبت ۹۲٪ و CO_2 برابر ۵٪ در هوا قرار گرفتند. اثرات مواد مختلف روی بلوغ اووسیت، گسیختگی و زیکول ژرمینال، تغییر قطر فولیکول‌ها و میزان ماندگاری آنها مورد بررسی قرار گرفت. نوع مطالعه تحقیقی بود و آنالیزهای آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون ANOVA یکطرفه انجام گرفت.

یافته‌ها: در غلظت FSH ۱۰۰ IU/l افزایش قابل توجهی در قطر فولیکولی ($5 \pm 19 \mu\text{m}$)، میزان زیست پذیری ($4 \pm 91\%$)، GVBD ($3 \pm 81\%$) و بلوغ اووسیت ($6 \pm 59\%$) مشاهده شد. α توکوفرول بقاء فولیکولی را افزایش داد اما روی قطر، GVBD و میزان بلوغ اووسیت اثری نداشت. در حالیکه محیط حاوی ترکیب α توکوفرول و FSH افزایش قابل توجهی در تمام پارامترها شامل قطر فولیکولی ($5 \pm 21 \mu\text{m}$)، میزان زیست پذیری ($3 \pm 95\%$)، GVBD ($3 \pm 93\%$) و بلوغ اووسیت ($5 \pm 76\%$) نشان داد.

نتیجه‌گیری: FSH و ویتامین E هر یک به تنهایی میزان بلوغ فولیکول و اووسیت داخل آن را افزایش می‌دهند اما ترکیب آنها تأثیر قابل توجه‌تری روی سرعت رشد فولیکول‌ها و اووسیت محصور در آن دارد.

کلیدواژه‌ها: ۱- هورمون محرک فولیکولی ۲- ویتامین E ۳- فولیکول‌های پره آنترال ۴- اووسیت

* فاطمه برزگری فیروزآبادی I

آمنه جاوید II

دکتر سعید رضایی زارچی III

تاریخ دریافت: ۸۸/۷/۱۵ تاریخ پذیرش: ۸۹/۲/۸

مقدمه

بلوغ اووسیت در محیط *In vitro* (IVM) به عنوان تکنیکی موثر برای کاهش قیمت و تقلیل اثرات جانبی تحریکات گنادوتروپین‌ها در لقاح *In vitro* (IVF) شناخته شده است. متابولیسم و پیشرفت تفکیکی فولیکول‌های تخمدانی توسط بسیاری از محققین مورد مطالعه قرار گرفته است که بر روی جوانان خصوصاً رت، همچنین دیگر پستانداران مانند گاو، خوک، و حتی انسان بوده است.^(۸-۱) امروزه استفاده از مدل جوانان

پیشرفته‌ترین و عالی‌ترین سیستم را برای مطالعه در زمینه پیشرفت فولیکولی در محیط *In vitro* فراهم کرده است. در حال حاضر، موش تنها گونه‌ای است که در مورد آن مطالعات کشت *In vitro* از مراحل بسیار ابتدائی تا مرحله زاد و لد انجام گرفته است^(۲، ۳ و ۴). با وجود اینکه تفاوت‌های اساسی در فیزیولوژی تخمدانی جوانان و انسان وجود دارد، موشها مدلی مناسب برای تشخیص و تعیین مکانیسم‌های موضعی و

این تحقیق با استفاده از حمایت مالی دانشگاه پیام نور تفت در قالب طرح تحقیقاتی کد ۳۰/۳۵۹ در سال ۱۳۸۷ انجام گردیده است.

(I) مربی و کارشناس ارشد فیزیولوژی، گروه زیست شناسی، دانشگاه پیام نور، تفت، یزد (* نویسنده مسئول)

(II) کارشناس ارشد بیوشیمی، مرکز پژوهشی بالینی ناباروری، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، یزد

(III) استادیار و دکترای بیوفیزیک، گروه زیست شناسی، دانشگاه پیام نور، تفت، یزد