

تأثیر گونادوتروپین جفتی انسانی (hCG) بر بلوغ سلول‌های ژرمینال و ترشح تستوسترون در بیضه موش نابالغ

رضا اکبرزاده نجار (B.Sc.)^۱، محمد مهدی آخوندی (Ph.D.)^۲، کاظم پریور (Ph.D.)^۳، محمود جدی تهرانی (Ph.D.)^۴، محمدرضا صادقی (Ph.D.)^۵، ابراهیم جوادی (Ph.D.)^۵

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه بیوشیمی، دانشکده علوم پایه، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
- ۲- مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی تولید مثل، پژوهشکده فن‌آوری‌های نوین علوم پزشکی جهاددانشگاهی-ابن‌سینا، تهران، ایران.
- ۳- گروه زیست‌شناسی جانوری، دانشکده علوم پایه، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
- ۴- مرکز تحقیقات آنتی‌بادی منوکлонаل، پژوهشکده فن‌آوری‌های نوین علوم پزشکی جهاددانشگاهی-ابن‌سینا، تهران، ایران.
- ۵- مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم، بیمارستان شریعتی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی تهران، تهران، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: هورمون گونادوتروپین جفتی انسانی (hCG) به عنوان آگونیست هورمون LH بر روند اسپرماتوژنز و تعداد سلول‌های ژرمینال در مردان مؤثر است و کاربرد وسیعی در درمان ناباروری دارد. لذا هدف از این مطالعه بررسی اثرات دوزهای مختلف هورمون hCG بر تعداد سلول‌های ژرمینال و وضعیت آندروژنی در موش بود.

روش بررسی: در این مطالعه hCG با دوزهای مختلفی از ۵۰-۵۰ IU به ۱۸ موش در سه گروه آزمایشی تزریق و ۶ موش نیز به عنوان گروه کنترل انتخاب شد. این موشها به ترتیب ۵، ۱۰ و ۵۰ IU از hCG به صورت زیرپوستی در روزهای ۱۵ و ۲۵ از عمرشان دریافت کردند. سطح تستوسترون سرمی در روز ۲۸ و ۶۵ اندازه‌گیری گردید. در روز ۶۵، یک بیضه از هر موش جهت آنالیز DNA به روش فلوسایتومتری (DNA Flow Cytometry) برداشته شد.

نتایج: در روز ۲۸ از عمر موشها، میزان تستوسترون در گروه‌های آزمایشی در مقایسه با گروه کنترل با افزایش دوز hCG افزایش یافته بود که بیشترین میزان افزایش در گروه چهارم (۵۰ IU) مشاهده شد. برخلاف این حالت، در روز ۶۵ میزان تستوسترون در گروه‌های آزمایشی که hCG بیشتری دریافت کرده بودند در مقایسه با گروه کنترل کاهش یافت. اختلاف معنی‌داری بین گروه کنترل و گروه‌های آزمایشی در روز ۶۵ وجود نداشت. در روز ۶۵، موش‌های گروه ۳ و ۴ کاهش معنی‌داری در تعداد سلول‌های هاپلوئید در مقایسه با گروه‌های دیگر نشان دادند.

نتیجه‌گیری: نتایج این تحقیق نشان داد که تولید تستوسترون در بیضه موش‌های نابالغ به دنبال تزریق hCG افزایش می‌یابد و میزان آن با افزایش میزان hCG تزریقی نسبت مستقیم دارد. همچنین، با گذشت زمان و کاهش سطح hCG تحریک سلول‌های لایدیگ متوقف شده و در نتیجه سطح تستوسترون کاهش می‌یابد که این کاهش در موش‌هایی که قبلاً دوز بالاتری از hCG را دریافت کرده‌اند بیشتر است. بدین ترتیب برای تولید تستوسترون توسط بیضه موش‌های نابالغ، تحریک مداوم سلول‌های لایدیگ توسط هورمون hCG ضروری است.

کلیدواژگان: گونادوتروپین جفتی انسان، سلول‌های ژرمینال، مرگ سلولی برنامه‌ریزی شده، فلوسایتومتری، تستوسترون، بیضه، هورمون.

مسئول مکاتبه: دکتر محمد مهدی آخوندی، مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی تولید مثل، پژوهشکده فن‌آوری‌های نوین علوم پزشکی جهاددانشگاهی-ابن‌سینا، تهران، ایران.

پست الکترونیک: Akhondi@avesina.ac.ir