

بررسی اثرات اسید لینولئیک مزدوج بر فاکتورها و هورمون‌های مؤثر در فرایند تخمک‌گذاری در موش‌های آزمایشگاهی

حمیدرضا خدایی (Ph.D. Student)*، محمد چمنی (Ph.D.)^۱، علی‌اصغر صادقی (Ph.D.)^۱، سیدحسین حجازی (Ph.D.)^۲

۱- گروه فیزیولوژی دام، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

۲- گروه ایمنوپارازیتولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی اصفهان، اصفهان، ایران

چکیده

زمینه و هدف: فرآیند تخمک‌گذاری و اکنشی فیزیولوژیک- التهابی و وابسته به هماهنگی فعالیت گنادوتروپین‌ها و هورمون‌های استروئیدی است. علاوه بر آن میانجی‌های درگیر در واکنش‌های التهابی همچون سایتوکین‌ها، پروستاگلاندین‌ها، لپتین، نیتریک اکساید و... در آن دخیلند. اسیدلینولئیک مزدوج (CLA) گروهی از اسیدهای چرب غیر اشباع با زنجیره بلند بیش از یک پیوند دوگانه هستند که در محصولات لبنی، گوشت گاو و گوسفند یافت می‌شوند. براساس شواهد موجود، CLA خوراکی بر میانجی‌های درگیر در فرایند تخمک‌گذاری اثر می‌گذارد. هدف از این مطالعه تعیین اثرات دوزهای مختلف CLA در رژیم غذایی بر هورمون‌ها و عوامل سیستمیک و موضعی است که بر تخمک‌گذاری اثر می‌گذارند.

روش بررسی: در این مطالعه ۸۰ سر موش ماده سفید (سوری) با سن 50 ± 2 روز در چهار گروه به طور تصادفی تقسیم شدند (گروه شاهد C و گروه‌های تیمار T₁، T₂ و T₃). هر گروه واجد ۴ تکرار و در هر تکرار ۵ موش (واحد آزمایشی) قرار داشت (مجموعاً ۲۰ موش در هر گروه). موشها برای مدت ۱۲۰ روز در گروه کنترل دریافت کننده جیره فاقد اسیدلینولئیک مزدوج و در گروه‌های تیمار دریافت کننده جیره $0.18g/kg$ ، $0.32g/kg$ و $0.56g/kg$ اسید لینولئیک مزدوج بودند که جایگزین روغن ذرت جیره شده بود. ۱۲۰ روز پس از شروع آزمایش از ده موش در هر گروه که علائم فعلی داشتند بوسیله قطع دم خونگیری شد و غلظت‌های سرمی استرادیول، پروژسترون، LH، FSH، نیتریک اکساید، لپتین و TNF α اندازه‌گیری شدند. همچنین اثر CLA بر تولید پروستاگلاندین‌ها و نیتریک اکساید تخمدانی بررسی شد. داده‌ها توسط نرم افزار SAS با تشکیل جدول ANOVA و آزمون مقایسه بین میانگین‌های دانکن آنالیز شد. احتمال کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

نتایج: اسیدلینولئیک مزدوج به طور معنی‌داری باعث کاهش سطوح سرمی FSH ($p < 0.05$)، استرادیول، LH، نیتریک اکساید، لپتین و TNF α گردید ($p < 0.01$). همچنین CLA سطح پروژسترون سرم را کاهش داد، اما این کاهش معنی‌دار نبود. اثر منفی CLA بر کاهش میزان PGE₂ و PGF₂ α تولیدی تخمدان به طور معنی‌داری دیده شد ($p < 0.01$).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج حاصل می‌توان عنوان کرد CLA دارای اثری معنی‌دار بر تولیدمثل حیوان ماده است. همچنین واجد یک اثر بازدارنده بر هورمون‌های سیستمیک و موضعی مؤثر بر تخمک‌گذاری است. بنابراین ممکن است CLA نقش اثرگذار بر کاهش نرخ تخمک‌گذاری در موش داشته باشد.

کلید واژگان: اسید لینولئیک مزدوج، پروستاگلاندین، تخمدان، تخمک‌گذاری، گنادوتروپین‌ها، نیتریک اکساید، هورمون‌های استروئیدی جنسی.

* مسئول مکاتبه: حمیدرضا خدایی، گروه فیزیولوژی دام، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی- واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران.

پست الکترونیک: khodaei@khuisf.ac.ir

دریافت: ۸۸/۲/۶ پذیرش: ۸۸/۴/۶