

# رابطه اندازه فولیکول‌های سالم و کیستیک تخمدان گاو با میزان نیتریک اکساید و استرادیول موجود در مایع فولیکولی

حمید رضا خدایی (M.Sc.)<sup>۱</sup>، سید مهدی قریشی (M.Sc.)<sup>۲</sup>، سید حسین حجازی (Ph.D.)<sup>۴</sup>

۱- گروه فیزیولوژی دام، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان، گلپایگان، اصفهان، ایران.

۲- گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

۳- دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران.

۴- گروه انگل و قارچ‌شناسی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی اصفهان، اصفهان، ایران.

## چکیده

**زمینه و هدف:** نیتریک اکساید (NO) نوروترانسمیتری کوچک مولکول و تند اثر است که توسط آنزیم نیتریک اکساید سنتاز از ال-آرژنین ساخته می‌شود. مشخص شده است نیتریک اکساید در فرایندهای گوناگون تولید مثل اثرگذار است. سنتز هورمون‌های استروئیدی جنسی، افزایش ناگهانی LH در زمان تخمک‌گذاری، رشد فولیکول تخمدانی و تخمک‌گذاری متأثر از عمل نیتریک اکساید است. لذا هدف این مطالعه بررسی ارتباط تولید نیتریک اکساید و استرادیول ( $E_2$ )، در فولیکول‌های تخمدانی در حال رشد و فولیکول‌های کیستیک در گاو می‌باشد.

**روش بررسی:** برای این مطالعه دو آزمایش طراحی شد و غلظت استرادیول ( $E_2$ ) و NO در سرم و مایع فولیکولی دو گروه اندازه‌گیری شد: در آزمایش اول مایع فولیکولی از تخمدان‌های ۳۰ گاو کشتارگاهی به دست آمد. فولیکولها به سه گروه کوچک (کمتر از ۵mm)، متوسط (۵-۱۰ mm) و بزرگ (بیشتر از ۱۰mm) طبقه‌بندی شد. برای آنالیز مناسب آماری تعداد ۳۰ فولیکول به طور تصادفی در هر گروه مورد بررسی قرار گرفت. نمونه خون با استفاده از سرنگ از سیاهرگ گردنی گاوها تهیه شد. غلظت NO در سرم و مایع فولیکولی به روش گریس و اندازه‌گیری  $E_2$  به روش رادیوایمونواسی انجام شد. در آزمایش دوم تعداد ۱۲ گاو با عرضه کیست تخمدانی در فاز فولیکولی انتخاب و ۱۲ فولیکول کیستیک تخمدانی مناسب جهت آزمایش در نظر گرفته شد. NO و  $E_2$  به روش فوق بررسی گردید. داده‌ها بوسیله برنامه نرم افزاری SAS با تشکیل جدول ANOVA و آزمون دانکن آنالیز گردید.

**نتایج:** نتایج نشان داد تولید NO و  $E_2$  در فولیکول‌های بزرگ به صورت کاملاً معنی‌داری بیش از فولیکول‌های متوسط و کوچک است (۳۱۲ng/ml در مقابل ۲۴ng/ml) ( $p < 0.01$ ). تفاوت کاملاً معنی‌داری بین غلظت نیتريت و نیترات (متابولیت‌های پایدار NO) در فولیکول‌های بزرگ و فولیکول‌های کیستیک وجود داشت به نحوی که سطح NO در فولیکول‌های کیستیک به شدت کاهش و  $E_2$  افزایش داشت ( $p < 0.01$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج این تحقیق نشان می‌دهد NO می‌تواند از طریق اعمال اثرات پاراکرین، به تنهایی و یا همراه با سایر فاکتورهای بیولوژیک، نقش مهمی در کنترل تکامل، توسعه فولیکول‌های تخمدانی و همچنین بیماری کیستیک تخمدانی در گاو داشته باشد. همچنین به نظر می‌رسد NO آثار خود را از طریق مهار استروئیدسازی تخمدانی انجام می‌دهد.

**کلید واژگان:** نیتریک اکساید، استرادیول، فولیکول کیستیک، گاو، اووژنز، بلوغ تخمک، مایع فولیکولی.

**مسئول مکاتبه:** حمید رضا خدایی، گروه فیزیولوژی دام، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، گلپایگان، ایران.

پست الکترونیک: khodaei@khuisf.ac.ir