



اثر دگرآمنازون بر بیان برخی از ژن‌های موثر بر رشد ماهیچه‌های اسکلتی در جوجه‌های گوشتی

اردشیر شیخ احمدی^{۱*}، ژیگانگ سانگ^۲، ناصر کارشی^۱

۱- گروه علوم دامی - دانشکده کشاورزی - دانشگاه کردستان - سنندج ۲- گروه علوم دامی - دانشگاه کشاورزی شاندونگ -

چین

* نویسنده مسئول: اردشیر شیخ احمدی، گروه علوم دامی - دانشکده کشاورزی - دانشگاه کردستان - سنندج،

a.sheikhahmadi@uok.ac.ir

چکیده

در این مطالعه، اثر دگرآمنازون (گلوکوکورتیکوئید سنتتیک) بر رشد و نمو ماهیچه‌های اسکلتی جوجه‌های گوشتی ارزیابی شد. به جوجه‌های نر آروراایکرز در سن یک هفتگی دگرآمنازون یا محلول سرم فیزیولوژیک به مدت ۳ روز تزریق شد. تزریق دگرآمنازون موجب تأخیر در رشد گردید که می‌تواند ناشی از افت در میزان افزایش وزن بدن و کاهش وزن عضله سینه و ران باشد. سطوح mRNA ژن‌های فاکتور تعیین کننده مایوژنیک (MyoD) و فاکتور ۵ میوژنیک (Myo5) در عضله اسکلتی تحت تاثیر تزریق دگرآمنازون قرار نگرفتند. با این حال بیان ژنی مایواستاتین (MSTN) به طور معنی‌داری کاهش یافت، در حالی که سطوح mRNA دومین^۱ WW که دارای پروتئین لیگاز ۱ یوبی کینون E3 (WWP1) می‌باشد به طور معنی‌داری ($P < 0.05$) افزایش یافت. این نتایج نشان داد که دگرآمنازون اثر جانبی بر تولید میوبلاست‌ها ندارد و کاهش دسترسی مواد مغذی و افزایش تجزیه پروتئین مسئول تأخیر رشد عضله در جوجه‌های تحت استرس فیزیولوژیک می‌باشد. واژه‌های کلیدی: دگرآمنازون- بیان ژن- رشد عضله- مایواستاتین- جوجه‌های گوشتی.

مقدمه

در طی بروز تنش، گلوکوکورتیکوئیدها به عنوان مرحله نهایی از بخش قشری غده فوق کلیوی ترشح می‌شوند که مجموعه‌ای از پاسخ‌های فیزیولوژیک ضروری را که باعث کاهش فرآیندهای غیر ضروری در بدن (مانند رشد) به نفع فرآیندهای ضروری و حیاتی بدن (تنظیم غلظت گلوکز پلاسما)، می‌شوند را آغاز می‌کنند. کورتیکواسترون که گلوکوکورتیکوئید اصلی در پرندگان می‌باشد، آمینو اسیدهای موجود در پروتئین‌های بدن (عضلات اسکلتی) را بسیج می‌کند و در همان زمان آنزیم‌های گلوکونئوزنیک کبدی را برای تبدیل آمینو اسیدها به گلوکز و اسید اوریک القا می‌کند. بنابراین کورتیکواسترون، در هنگام بروز تنش باعث تحلیل عضلات اسکلتی بدن پرندگان می‌شود. به طور کلی، مقدار پروتئین در هر سلول یا بافت به وسیله تعادل بین ساخت و تجزیه آن‌ها کنترل می‌شود. شواهدی وجود دارد که تحلیل عضله اسکلتی القا شده توسط گلوکوکورتیکوئیدها در ارتباط با افزایش بیان ژن مایواستاتین (MSTN) است (۴). مایواستاتین که سابقاً به عنوان فاکتور ۸ رشد و تمایز سلولی، عضوی از خانواده بزرگ فاکتور تغییر رشد - شناخته می‌شد، یک فاکتور مهم در کاهش توده عضلات اسکلتی می‌باشد. تحلیل عضلانی القا شده در موش‌های صحرایی قرار گرفته در معرض کاهش کشش سطحی زمین^۲، در ارتباط با افزایش بیان پروتئین مایواستاتین بوده است (۴). داده‌های جمع‌آوری شده نشان می‌دهد که در پستانداران لیگاز یوبی‌کیتین و بویژه دومین^۳ WW حاوی پروتئین لیگاز ۱ یوبی‌کیتین E3 (WWP1) که عضوی از خانواده لیگاز

¹ Domain

² microgravity

³ domain