



بررسی اثر کاهندگی کوآنزیم Q10 بر روی اختلال عملکرد بافت بیضه ناشی از کاربندازیم از طریق مدولاسیون سیگنال دهی آپوپتوز miR-202-5p/در موش: مطالعه بافت شناسی و ایمونوهیستوشیمی

سبحان کریمی^۱، علی لوئی منفرد^{۲*}، حسنین شاروت^۲

۱ گروه بافت شناسی، دانشکده علوم دامپزشکی، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران.
۲ گروه آناتومی و بافت شناسی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه القادسیه، القادسیه، عراق.

چکیده

کاربرد گسترده کاربندازیم (Carb: methyl-2-benzimidazole carbamate) در زمینه های کشاورزی و دامپزشکی به دلیل باقیمانده های آن، که با اسپرم زایی تداخل می کند، مسائل زیست محیطی مهمی را ایجاد می کند. مطالعات اخیر مزایای سلامت مکمل کوآنزیم (CoQ10) را برجسته کرده اند که در درجه اول با اثرات ضد آپوپتوتیک و ضد التهابی آن مرتبط است. در نتیجه، این مطالعه با هدف کشف مسیرهای مکانیکی بالقوه که از طریق آن CoQ10 ممکن است اختلال عملکرد تولیدمثلی ناشی از کاربندازیم را در موش ها کاهش دهد، انجام شد. موش های صحرایی نر بالغ و یستار به مدت ۹ هفته تحت کاربندازیم (۱۵۰ میلی گرم بر کیلوگرم) به تنهایی یا همراه با CoQ10 (۲۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم) به صورت خوراکی قرار گرفتند. در پایان دوره، بافت های بیضه برای تجزیه و تحلیل بافت شناسی، ارزیابی ایمونوهیستوشیمی، اندازه گیری هورمونی و آنالیز مولکولی جمع آوری شد. گروه تحت درمان با کاربندازیم آسیب قابل توجهی به بیضه نشان دادند، همانطور که نتایج رنگ آمیزی ایمنی نشان داد که نشان دهنده افزایش قابل توجه در بیان Bax و کاسپاز-۳، در کنار کاهش قابل توجه در ایمنی پروتئین Bcl-2 در بیضه بود. یافته ها نشان داد که قرار گرفتن در معرض کاربندازیم منجر به کاهش بیان miR-202-5p می شود که همزمان با کاهش سطح تستوسترون و هورمون لوتئینه کننده بود. در مقابل، تجویز CoQ10 در کنار درمان کاربندازیم منجر به بازسازی ساختار بیضه، تعادل هورمونی و کاهش شاخص آپوپتوز شد و این پارامترها را به پارامترهای مشاهده شده در گروه کنترل نزدیک کرد. علاوه بر این، گروه کاربندازیم + CoQ10 سطوح بالایی از miR-202-5p را نشان دادند، به علاوه بافت بیضه ساختار تقریباً طبیعی نشان داد. Carb از طریق مسیر miR-202-5p/apoptosis باعث تغییرات نامطلوب بیضه می شود و CoQ10 ممکن است در مبارزه با اثرات مخاطره آمیز ناشی از Carb از طریق اثرات ضد آپوپتوز و تنظیم ژن مفید باشد.

واژگان کلیدی

بافت شناسی، بیضه، کاربندازیم، موش صحرایی، کوآنزیم Q10

* نویسنده مسئول: علی لوئی منفرد
a.loueimolfared@ilam.ac.ir