

چکیده پایان‌نامه شماره 25876 دکتری عمومی دامپزشکی دانشگاه ارومیه.

سال تحصیلی: 1402-1403

نگارنده: زهرا موسوی میرکلانی

عنوان پایان‌نامه: عقیم‌سازی شیمیایی موش صحرایی با تزریق داخل‌بیضه‌ای نقاط کوانتومی کربن مشتق‌شده از آب پیاز سفید: شواهد بافت‌شناختی و اسپرم‌شناختی

**چکیده:** نقاط کوانتومی کربنی (CQDs) می‌توانند آپوپتوز را القا کرده، تکثیر سلولی را سرکوب کنند و به طور انتخابی انواع مختلفی از سلول‌ها را هدف قرار دهند. مطالعه حاضر با هدف بررسی اثرات عقیم‌سازی شیمیایی از طریق تزریق درون‌بیضه‌ای CQDs در موش‌های نر طراحی شد. پانزده موش نر به سه گروه تقسیم شدند: گروه سالم (کنترل)، گروه دریافت‌کننده تزریق درون‌بیضه‌ای سرم فیزیولوژی (۰/۵ میلی‌لیتر) و گروه دریافت‌کننده CQDs (۴۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم در ۰/۵ میلی‌لیتر سرم فیزیولوژی). CQDs با استفاده از روش کربونیزاسیون هیدروترمال تک‌مرحله‌ای از آب پیاز سفید (*Allium cepa*) سنتز شدند. موش‌ها با تزریق درون‌صفاقی کتامین (۴۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم) و زایلازین (۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم) بیهوش شدند. با استفاده از سرنج زیرجلدی، سرم فیزیولوژی و سرم فیزیولوژی حاوی CQDs به هر بیضه تزریق شد. در روز شصت، موش‌ها مجدداً بیهوش شده و به‌صورت جراحی عقیم شدند. تعداد اسپرم‌های اپیدیدیمی، زنده‌مانی، تحرک، ناهنجاری‌های مورفولوژیک و آسیب DNA مورد بررسی قرار گرفتند. برای ارزیابی ساختار بافتی بیضه‌ها، آنالیز آسیب‌شناسی بافتی انجام شد. در مقایسه با گروه سالم و گروه سرم فیزیولوژی، تخریب و آتروفی شدید لوله‌های اسپرم‌ساز و دژنراسیون سلول‌های زاینده در گروه دریافت‌کننده CQDs مشاهده شد. در این گروه هیچ اسپرم زنده‌ای یافت نشد و کاهش قابل توجهی در غلظت اسپرم و افزایش ناهنجاری‌های مورفولوژیک پس از تزریق CQDs گزارش شد. نقاط کوانتومی کربنی غیر فلزی غیرسمی هستند، اما کاربردهای آنها در پزشکی به طور گسترده مستند نشده است. اثرات سیتوتوکسیک CQDs از طریق آسیب به لیزوزوم‌ها و اختلال عملکرد میتوکندری می‌تواند آپوپتوز و/یا نکروز را القا کند. نتایج این مطالعه نشان داد که تزریق درون‌بیضه‌ای CQDs می‌تواند به طور مؤثری ناباروری در

موش‌های نر ایجاد کند. مطالعات بیشتر با رویکرد مکانیزمی و با استفاده از دوزهای مختلف CQDs توصیه می‌شود.

**کلمات کلیدی:** اسپرم، بافت‌شناسی، موش صحرائی، عقیم‌سازی، نقاط کوانتومی کربن.