

چکیده :

مطالعه حاضر نشان‌دهنده اتوفازای‌های ناشی از گونه‌های فعال اکسیژن (ROS) در شرایط واریکوسل می‌باشد. با توجه به روابط متقابل میان استرس متابولیک و تولید رادیکال‌های آزاد در بافت‌های بیضه، این مطالعه به بررسی سطوح بیان واسطه‌های متابولیکی، ناقل‌های آن‌ها و بیومارکرهای استرس اکسیداتیو پرداخت تا یکی از مهم‌ترین تولیدکننده‌های گونه‌های فعال اکسیژن و اتوفازای ناشی از آن مورد مطالعه قرار گیرد. بدین منظور، 18 موش صحرائی بالغ نژاد ویستار به 3 گروه کنترل، کنترل-شم و القا شده با واریکوسل (سمت چپ) (هر گروه شامل 6 موش) تقسیم شدند. پس از 4 ماه، ویژگی‌های کلی بافت‌شناسی بیضه، میزان ذخیره کربوهیدرات داخل سیتوپلاسمی (ICC)، لیپید یا اسیدهای چرب (LP/AC)، سطوح بیان ناقل‌های گلوکزی (GLUT-1 و GLUT-3)، مونوکربوکسیلاتی (MCT-1 و MCT-4) در سلول‌های زایا و سرتولی، میزان لاکتات، لاکتات دهیدروژناز (LDH) در بیضه، ظرفیت آنتی‌اکسیدانی کل (TAC)، مقادیر مالون‌دی‌آلدئید (MDA) و نسبت NADP⁺/NADPH، مورد بررسی قرار گرفت. جانوران القا شده با واریکوسل، آسیب‌های بافت‌شناسی عمومی این بیماری نظیر اختلال در اسپرماتوژنز و اسپرمیونژنز و نیز کاهش تعداد اسپرم‌ها را نشان دادند. همچنین میزان بیان GLUT-1، GLUT-3، MCT-1 و MCT-4 به طور قابل توجهی در سطح mRNA کاهش یافت ($p < 0.05$). علاوه بر این، میانگین توزیع GLUT-1، GLUT-3، MCT-1 و MCT-4 در سلول‌های زایا و سوماتیک یا لوله‌های اسپرم‌ساز در گروه واریکوسلی کاهش یافت. همچنین در این گروه کاهش قابل توجهی در میزان لاکتات، LDH، TAC، MDA و نسبت NADP⁺/NADPH در مقایسه با گروه کنترل و گروه کنترل-شم مشاهده شد ($p < 0.05$). علیرغم اینکه محرک‌های مختلفی باعث تولید گسترده گونه‌های فعال اکسیژن در شرایط واریکوسل می‌شوند، اختلال در تولید و انتقال واسطه‌های متابولومیک و متابولیکی در شرایط واریکوسل به طور قابل توجهی بر تعادل NADP⁺/NADPH تأثیرگذار است و تا حدی تولید گونه‌های فعال اکسیژن را در بیضه‌ها افزایش می‌دهد.

کلمات کلیدی: واریکوسل، متابولومیک، استرس اکسیداتیو