

## بیان ژن Testis Specific Gene 10 در بافت بیضه بیماران دچار آزواسپرمی غیرانسدادی

محمود اعرابی (M.D.)<sup>۱</sup>، هاله سلطان قرایی (M.D.)<sup>۲</sup>، ناصر امیرجنتی (M.D.)<sup>۳</sup>، معرفت غفاری نوین (M.D., Ph.D.)<sup>۴</sup>، محمدرضا صادقی (Ph.D.)<sup>۵</sup>، محمد مهدی آخوندی (Ph.D.)<sup>۱</sup>، محمدحسین مدرس (M.D., Ph.D.)<sup>۵،۴،۱</sup>

۱- مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی تولیدمثل، پژوهشکده فن آوری‌های نوین علوم پزشکی جهاددانشگاهی-ابن‌سینا، تهران، ایران.

۲- مرکز فوق تخصصی درمان ناباروری و سقط مکرر ابن‌سینا، پژوهشکده فن آوری‌های نوین علوم پزشکی جهاددانشگاهی-ابن‌سینا، تهران، ایران.

۳- مرکز تحقیقات آنتی‌بادی منوکلونال، پژوهشکده فن آوری‌های نوین علوم پزشکی جهاددانشگاهی-ابن‌سینا، تهران، ایران.

۴- مرکز تحقیقات نانو تکنولوژی زیستی، پژوهشکده فن آوری‌های نوین علوم پزشکی جهاددانشگاهی-ابن‌سینا، تهران، ایران.

۵- گروه ژنتیک پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی تهران، تهران، ایران.

### چکیده

**زمینه و هدف:** اختلال در بیان هر یک از ژن‌های مؤثر در مسیر اسپرماتوژنز به عنوان یکی از عوامل احتمالی ایجاد آزواسپرمی غیرانسدادی و ناباروری مردان مطرح می‌باشد. در این میان نحوه بیان ژن‌های مؤثر در توانایی حرکت اسپرم نیز می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر باروری مردان داشته باشد. مطالعات اخیر نشان می‌دهد ژن TSGA10 در انجام روند طبیعی اسپرماتوژنز مؤثر می‌باشد، به طوری که پروتئین حاصل از این ژن در موش منجر به تشکیل ساختار اصلی دم اسپرم می‌شود. تاکنون مطالعه گسترده‌ای درباره نحوه بیان ژن در بافت بیضه مردان نابارور انجام نشده است.

**روش بررسی:** در این مطالعه، بیان mRNA ژن TSGA10 در بافت بیضه ۸۴ مرد مبتلا به آزواسپرمی مراجعه‌کننده به مرکز درمان ناباروری ابن‌سینا در سال‌های ۸۴-۱۳۸۳ به روش Semi-quantitative Nested RT-PCR مورد بررسی قرار گرفت. همچنین با هدف تعیین اثر بیان ژن فوق در پیشرفت اسپرماتوژنز، بررسی و امتیازدهی هیستوپاتولوژی براساس روش Johnsen در نمونه‌ها صورت گرفت. برای آنالیز آماری از نرم افزار SPSS ویرایش ۱۱/۲ استفاده شد. تفاوت بین بیان ژن براساس متغیرهای کمی با استفاده از آزمون‌های t و آنالیز کوواریانس بررسی و  $\alpha < 0/05$  به عنوان سطح معنی‌دار آماری در نظر گرفته شد.

**نتایج:** بیان mRNA ژن TSGA10 در بافت بیضه ۳۱ بیمار دارای آزواسپرمی غیرانسدادی (۳۶/۹٪) مشاهده شد و رابطه معنی‌داری با میزان پیشرفت اسپرماتوژنز داشت ( $p < 0/000$ ). از نظر هیستوپاتولوژی، ژن در بیماران دارای امتیاز بالای Johnsen بیان شده بود، در حالی که در نمونه‌های بیماران با امتیاز کمتر از ۴/۵، عدم بیان وجود داشت. **نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داد که ژن TSGA10 در بیضه بیان شده و مختص سلول‌های جنسی می‌باشد. به نظر می‌رسد عدم بیان ژن در بیضه بتواند تأثیر منفی در اسپرماتوژنز و باروری مردان داشته باشد. از سوی دیگر، تعیین زمان شروع یا خاتمه بیان ژن در مرحله خاصی از اسپرماتوژنز، امکان استفاده از آن به منظور تعیین پیشرفت اسپرماتوژنز در کنار یافته‌های پاتولوژی را میسر می‌سازد.

**کلید واژگان:** ناباروری مردان، اسپرماتوژنز، Testis Specific Gene 10 (TSGA10)، بیوپسی بیضه، آزواسپرمی.

**مسئول مکاتبه:** دکتر محمدحسین مدرس، پژوهشکده فن آوری‌های نوین علوم پزشکی جهاددانشگاهی-ابن‌سینا، دانشگاه شهید بهشتی، اوین، تهران، ایران

پست الکترونیک: modaresi@sina.tums.ac.ir