

بیان ژن Synaptonemal Complex Protein 3 (SYCP3) در بافت بیضه مردان آزواسپرم به عنوان مارکر مولکولی اسپرماتوژنز

محمود اعرابی (M.D.)^۱، هاله سلطان قرایی (M.D.)^۲، محسن اعرابی (M.D., M.P.H.)^۳، رضا بهجتی اردکانی (M.D.)^۱، ناصر امیرجنتی (M.D.)^۳، معرفت غفاری نوین (M.D., Ph.D.)^۲، محمدرضا صادقی (Ph.D.)^۳، محمدحسین مدرسی (M.D., Ph.D.)^۲

- ۱- مربی، مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی تولیدمثل، پژوهشکده فناوری‌های نوین علوم پزشکی جهاددانشگاهی- ابن سینا، تهران، ایران.
- ۲- عضو تیم تخصصی، مرکز فوق تخصصی درمان ناباروری و سقط مکرر ابن سینا، پژوهشکده فناوری‌های نوین علوم پزشکی جهاددانشگاهی- ابن سینا، تهران، ایران.
- ۳- استادیار، مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی تولیدمثل، پژوهشکده فناوری‌های نوین علوم پزشکی جهاددانشگاهی- ابن سینا، تهران، ایران.
- ۴- گروه فارماکولوژی بالینی، دانشگاه شفیله، شفیله، انگلستان.
- ۵- استادیار، گروه ژنتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: بروز اختلال در بیان هریک از ژن‌های مؤثر در مسیر اسپرماتوژنز به عنوان یکی از عوامل ایجاد آزواسپرمی غیرانسدادی و ناباروری مردان می‌باشد. Synaptonemal Complex Protein 3 (SYCP3) یکی از این ژن‌ها می‌باشد و با تولید پروتئین SYCP3 در مرحله جفت شدن کروموزوم‌های همولوگ و سیناپس فعالیت دارد. عدم بیان این ژن در موش باعث ناباروری جنس نر و کاهش باروری جنس ماده می‌شود. بررسی بیان این ژن در انسان نیز می‌تواند به تعیین علت ناباروری کمک نماید و به عنوان عامل تشخیصی در تعیین پیشرفت اسپرماتوژنز و برنامه درمانی مردان نابارور به کار رود.

روش بررسی: در این مطالعه، بیان ژن SYCP3 از طریق حضور mRNA این ژن در بافت بیضه ۱۱۰ مرد مبتلا به آزواسپرمی مراجعه‌کننده به مرکز درمان ناباروری و سقط مکرر ابن سینا در سال‌های ۸۴-۱۳۸۳ به روش Semi-quantitative Nested Reverse Transcriptase PCR مورد بررسی قرار گرفت. همچنین با هدف تعیین اثر بیان ژن فوق در پیشرفت اسپرماتوژنز، بررسی و امتیازدهی هیستوپاتولوژی نمونه‌ها صورت گرفت.

نتایج: بیان mRNA ژن SYCP3 در بافت بیضه ۶۷ بیمار (۶۰/۹٪) مشاهده شد که رابطه معنی‌داری با میزان پیشرفت اسپرماتوژنز داشت ($p < 0.001$). در حالی که این ژن در تمام بیماران دارای هیپواسپرماتوژنز و افراد دارای توقف در اسپرماتوژنز بیان شده بود، عدم بیان آن در بیماران دچار توقف در مرحله اسپرماتوگونی، سندرم سلول‌های سرتولی و آتروفی بیضه وجود داشت.

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که ژن SYCP3 در بیضه بیان شده و مختص سلول‌های جنسی می‌باشد. یافته‌های این مطالعه به همراه مطالعات انجام شده در حیوانات نشان می‌دهد که عدم بیان ژن در بیضه می‌تواند تأثیر منفی در اسپرماتوژنز و باروری مردان داشته باشد. همچنین، بیان ژن در مرحله خاصی از اسپرماتوژنز، امکان استفاده از آن به منظور تعیین پیشرفت آن در کنار یافته‌های پاتولوژی را میسر می‌سازد.

کلید واژگان: ناباروری مردان، اسپرماتوژنز، پروتئین کمپلکس سیناپتونمال، بیوپسی بیضه، آزواسپرمی.

مسئول مکاتبه: دکتر محمدحسین مدرسی، گروه ژنتیک و بیوتکنولوژی تولید مثل، پژوهشکده فن‌آوری‌های نوین علوم پزشکی جهاددانشگاهی، ابن سینا، تهران، ایران.

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