



بررسی کیفی اسپرم مردان نابارور پس از مصرف ترکیب گیاهی سنتی ADOFON

مینا رضانی^{۱*}، محمدعلی خلیلی^۲، آرزو خرادمهر^۳

۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آشتیان، گروه زیست‌شناسی، آشتیان، ایران

۲- دانشیار گروه آموزشی آناتومی، مرکز تحقیقاتی و درمانی ناباروری، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

۳- کارشناس ارشد مرکز تحقیقاتی و درمانی ناباروری، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

مسئول مکاتبات: ramezani@mail.aiu.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۹۲/۸/۱۸

تاریخ دریافت: ۹۲/۶/۱۰

چکیده

در سال‌های اخیر استفاده روز افزون از گیاهان دارویی سبب افزایش پژوهش‌های بیشتری در ارتباط با گیاهان دارویی شده است و با توجه به این که عوامل مردانه تقریباً ۴۰ درصد ناباروری افراد را شامل می‌شوند لذا ترکیب گیاهی ADOFON شامل میوه گیاه خارخاسک، مغز بادام، بذر شاهی، بذر تره، ریشه گیاه ثعلب، گرده نخل و میوه انجیر جهت بهبود توانایی باروری اسپرم مردان در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفت. ۶۲ مرد نابارور ۴۰-۲۳ ساله که دارای تعداد اسپرم کمتر از ۲۰ میلیون در هر میلی‌لیتر، تحرک پیشرونده کمتر از ۵۰ درصد و مورفولوژی کمتر از ۲۰ درصد بودند به طور تصادفی انتخاب شده و معیارهای اسپرمشان مورد بررسی قرار گرفت. ۳۲ نفر در گروه مورد مطالعه پودر خشک گیاهی ADOFON و بقیه افراد در گروه شاهد دارونما دریافت کردند. افراد هر دو گروه بسته-های ۲۵ گرمی را هفته‌ای ۳ مرتبه و به مدت ۳ ماه مصرف کردند. بعد از اتمام دوره ۳ ماهه، توانایی معیارهای اسپرم در گروه مورد مطالعه ارزیابی و با قبل از مصرف پودر گیاهی و گروه شاهد مقایسه گردید. داده‌ها با آزمون t-test ارزیابی شدند. ارزیابی داده‌های گروه مورد مطالعه حاکی از افزایش ۱۰/۴۶ درصد میانگین تحرک پیشرونده ($P < 0/001$) و ۸/۱۴ درصد تعداد اسپرم ($p < 0/05$) بودند در حالی که تفاوت معنی‌داری در مورفولوژی طبیعی اسپرم مشاهده نشد. با توجه به اینکه معیارهای تحرک و تعداد اسپرم بعد از مصرف پودر گیاهی در گروه مورد مطالعه و در مقایسه با گروه شاهد بهبود داشت این احتمال وجود دارد که مصرف این ترکیب گیاهی در ارتقاء توانایی معیارهای اسپرم‌ها موثر بوده است.

کلمات کلیدی: ترکیب گیاهی ADOFON، باروری مردان، معیارهای اسپرم

مقدمه

از این ۱۰ درصد ۴۰ تا ۵۰ درصد مربوط به عوامل ناباروری در مردان می‌باشد که مهم‌ترین علل آن کیفیت پایین اسپرم آنها است. بنابراین توجه به رفع این اختلالات برای درمان ناباروری زوجها از اهمیت بسزایی برخوردار است [۱۶]. نمونه‌های نرمال مایع منی، تعداد کل اسپرم بیش از ۲۰ میلیون در میلی‌لیتر، مورفولوژی طبیعی بیش از ۲۰٪ و تحرک پیشرونده بیش از ۵۰٪ دارند [۱۴]. پژوهش‌های انجام شده در رابطه با اثرات گیاهان دارویی بر معیارهای اسپرم نشان دهنده اثر بخشی

در حال حاضر ۶۰٪ مردم جهان از داروهای گیاهی برای درمان بیماری‌ها استفاده می‌کنند [۱۲]. اثرات مخرب بعضی از داروهای شیمیایی باعث شده که محققین گیاهی و طب سنتی داشته باشند. در حال حاضر ۲۵ درصد از داروهای تجویز شده توسط پزشکان دارای ترکیبات گیاهی هستند که اثرات سوء جانبی کمتری نسبت به سایر داروها دارند [۱۰]. ناباروری یکی از مسائل پزشکی زوجین می‌باشد و طبق آمار سازمان بهداشت جهانی (WHO) ۱۰ درصد زوجها گرفتار این معضل هستند که



Amygdalus (گیاه بادام)، *Orchis mascula*، گیاه شاهی (*Lepidium sativus*)، گیاه تره (*Allium ampeloprasum*)، گرده درخت نخل (*Phoenix dactylifera pollen*) و گیاه انجیر (*Ficus carica*) است که توسط شرکت گلبستان تولید گردید که درصد هر کدام از گیاهان در جدول ۱ ذکر شده است.

بسیاری از آنها در کاهش ناباروری بوده است [۱۲]. هدف از این تحقیق بررسی تاثیر ترکیب گیاهی ADOFON بر روی تعداد، تحرک و مورفولوژی اسپرم انسان می باشد. این ترکیب به طور سنتی در مناطق مرکزی ایران توسط مردان نابارور استفاده می شود ولی تاکنون اثراتش در باروری به طور علمی بررسی نشده است. ترکیب گیاهی مورد استفاده، پودر گیاهی ADOFON مشتق از هفت گیاه خارخاسک (*Tribulus terrestris*)، ثعلب پنجه

جدول ۱- ترکیب داروی گیاهی ADOFON

درصد گیاه	نوع گیاه
۱۰	مغز بادام
۱۰	میوه انجیر
۲۰	میوه خارخاسک
۱۰	بذر تره
۱۰	بذر شاهی
۲۰	ریشه گیاه ثعلب
۲۰	گرده درخت نخل
۱۰۰	جمع کل

mascula, *Lactuca scariola*, *Hygrophila spinosa*, *Mucuna pruriens*, *Argyreia speciosa*, *Tribulus terrestris*, *Suvarnavang* و *Leptadenia reticulata* است که با گیاهان ثعلب و خارخاسک ترکیب داروی گیاهی حاضر شباهت دارد. داروی SPEMAN به مدت ۳ ماه توسط مردانی که از نظر معیارهای اسپرم ضعیف بودند مورد مصرف قرار گرفت. Agrawal و همکاران نشان دادند که مصرف داروی گیاهی SPEMAN موجب افزایش تحرک، تعداد و مورفولوژی اسپرم می شود و همچنین افزایش سطح هورمون تستوسترون خون، بر اپی تلیوم لوله های سمینفر اثر گذاشته و در نهایت موجب بهبود ساختار و عملکرد اسپرم می شود [۴]. گیاه خارخاسک از مدت ها پیش در کشورهای چین و هند برای درمان بیماری های مختلف

اثرات درمانی هر کدام از این گیاهان در کتب گیاهان دارویی ذکر شده است [۱]. همچنین اثرات گرده نخل (افزایش اسپرماتوژنز) [۱۸]، گیاه خارخاسک و ثعلب پنجه [۴] (افزایش تستوسترون) در توانایی باروری اسپرم در پژوهش های مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است. گیاهان شاهی [۳]، تره، بادام [۷] و انجیر [۱۷] در کاهش استرس اکسیداتیو (آنتی اکسیدان) موثر می باشند و خواص آنتی اکسیدانی آنها به ترکیبات فنولی، ویتامین E و C نسبت داده شده است. در مطالعات مشابهی، با مصرف خوراکی گیاه خارخاسک [۱۴] و داروی گیاهی SPEMAN [۴]، تغییرات معنی داری در معیارهای تعداد، تحرک و مورفولوژی اسپرم مشاهده شد. داروی گیاهی SPEMAN ترکیبی از نه گیاه *Orchis*



مواد و روش کار

نحوه تهیه پودر گیاهی: در تهیه پودر گیاهی، از مخلوط قسمت‌های مختلف هفت گیاه شامل گیاه خارخاسک، ریشه گیاه ثعلب پنجه، مغز گیاه بادام، بذر گیاه شاهی، بذر گیاه تره، گرده درخت نخل و میوه گیاه انجیر استفاده شد که درصد هر کدام از گیاهان در جدول ۱ ذکر شده است. پس از مخلوط و آسیاب کردن هفت گیاه، بسته‌های ۲۵ گرمی تهیه و هر فرد طی دوره ۳ ماهه ۴۵ بسته ۲۵ گرمی را مصرف نمود. افراد بسته‌های ۲۵ گرمی را یک روز در میان که فاصله هر بار مصرف تقریباً ۴۸ ساعت بود در آب گرم حل و قبل از صبحانه میل نمودند. افراد گروه شاهد بسته‌های ۲۵ گرمی دارونما را مصرف کردند.

جامعه مورد مطالعه: در تحقیق حاضر برای تعیین جامعه آماری، ابتدا اسپرموگرام افراد توسط ارولوژیست مرکز درمانی و تحقیقاتی ناباروری یزد بررسی و در صورت غیر طبیعی بودن هر کدام از معیارهای اسپرم وارد مطالعه شدند. نمونه‌های اسپرم افرادی که تعداد کل اسپرم کمتر از ۲۰ میلیون در میلی‌لیتر، مورفولوژی کمتر از ۲۰٪ و تحرک پیشرونده کمتر از ۵۰٪ داشتند وارد مطالعه شدند. وجود عوامل زمینه‌ای نظیر واریکوسل، آتروفی بیضه، اختلال در انزال، آزواسپرمی موجب حذف افراد از مطالعه گردید. همچنین افراد کاندید (ICSI Cytoplasmic Intra Sperm Injection) به علت اختلال شدید اسپرموگرام و افرادی که هرگونه دارو و مواد مخدر در طول دوره مطالعه مصرف کردند از مطالعه خارج شدند. افراد با ارائه رضایت نامه کتبی تمایل خود را اعلام کرده و می‌توانستند در هر مرحله‌ای از مطالعه که مایل بودند از ادامه انصراف دهند. برای هر فرد یک اسپرموگرام قبل از مصرف دارو و اسپرموگرام دوم در پایان دوره سه ماهه تهیه و نتایج دو اسپرموگرام با هم مقایسه گردید. برای آنالیز معیارهای اسپرم نمونه‌های مایع منی در ظرف‌های استریل دهانه گشاد جمع‌آوری و سپس به مدت ۲۰ دقیقه

مورد استفاده قرار گرفته و به عنوان گیاه آفرودیت موجب اسپرماتوژنز و افزایش هورمون LH و تستوسترون می‌شود که احتمالاً این اثرات به دلیل استرادیول‌های این گیاه است [۱۱]. گرچه حضور مقادیر کمی ROS برای فعالیت‌های اسپرم نظیر ظرفیت پذیری، واکنش اکروزومی و چسبندگی به تخمک ضروری است [۸] ولی غلظت بالای آنها به سلول‌های اسپرم صدمه وارد می‌کند که باعث کاهش تحرک اسپرم و در نهایت ناتوانی اسپرم در باروری تخمک می‌شود [۹]. تحقیقات زیادی بر روی خواص آنتی‌اکسیدانی گیاهان به عنوان یک ماده کاهش دهنده استرس اکسیداتیو انجام شده است آنتی‌اکسیدان‌ها از صدمات حاصل از رادیکال‌های آزاد به لپیدها، پروتئین‌ها و غشای سیتوپلاسمی و اسیدهای نوکلئیک جلوگیری می‌کنند [۱۵]. نتایج بررسی گیاه بادام نشان داده که وجود ترکیبات فنولی این گیاه ریسک ابتلا به استرس اکسیداتیو را کاهش می‌دهد [۷]. خواص آنتی‌اکسیدانی ترکیبات فنولی به دلیل خاصیت ردوکسی است که نقش مهمی در جذب و خنثی کردن رادیکال‌های آزاد مونو و تری اکسیژن‌ها و تجزیه پراکسیدها دارند [۱۳]. خواص آنتی‌اکسیدانی میوه درخت نخل از صدمات رادیکال‌های آزاد به غشای سلول‌ها جلوگیری می‌کند که در واقع به دلیل ترکیبات فنولی از لپید پراکسیداسیون جلوگیری و موجب بهبود تحرک اسپرم می‌شود. مصرف خوراکی این گیاه نشان داد که سبب افزایش LH، FSH و تستوسترون سرم خون و در نهایت افزایش اسپرماتوژنز می‌شود و همچنین افزایش پروژسترون، FSH و LH در موش‌های وازکتومی شده که گرده نخل مصرف کرده بودند در مقایسه با گروه کنترل مشاهده گردید [۱۸]. هدف از این پژوهش بررسی اثرات مصرف خوراکی پودر گیاهی ADOFON بر افزایش معیارهای اسپرم مردان نابارور می‌باشد.



در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی‌گراد نگهداری و سپس آنالیز معیارهای اسپرم انجام گرفت.

آنالیز مایع منی: در بررسی میکروسکوپی مایع منی، معیارهای تعداد، تحرک و ناهنجاری‌های مورفولوژی اسپرم ارزیابی گردید. برای تعیین تحرک، ۱۰ میکرولیتر مایع منی را با سمپلر روی لام قرار داده و با بزرگنمایی ۴۰X میکروسکوپ فاز کنتراست و دستگاه کاتر، درصد انواع تحرک ۱۰۰ اسپرم تعیین گردید. تحرک اسپرم در ۴ گروه تحرک سریع، تحرک آهسته، تحرک درجا و اسپرم-های بی‌تحرک بر اساس پروتکل WHO ارزیابی و درصد هر کدام مشخص شد. با استفاده از لام نئوبار تعداد اسپرم-ها در هر میلی‌لیتر بدست آمد. طبق پروتکل WHO، درصد مورفولوژی طبیعی اسپرم‌ها در افراد بارور ۳۰ درصد یا بیشتر است که برای تعیین درصد مورفولوژی طبیعی ۱۰ میکرولیتر نمونه سمن را با ۱۰ میکرولیتر گیمسا ترکیب و درصد اسپرم‌های غیرطبیعی بدست آمد. اسپرم با مورفولوژی طبیعی واجد سر بیضی شکل با تقریباً ۷۰ درصد آکروزوم در سمت قدامی سر، گردن سالم و دم دراز و کشیده است و اشکال غیرطبیعی اسپرم می‌تواند در هر کدام از قسمت‌های سر، گردن و دم باشد [۵].

آنالیز آماری: جهت مقایسه معیارهای اسپرم قبل و بعد از مصرف دارو بین دو گروه مورد مطالعه و شاهد از نرم افزار (SPSS version 16.0) استفاده شد. نتایج توسط paired t-test و independent samples test آنالیز گردید و بصورت $Means \pm SD$ بیان شدند. سطح معنی‌داری $p < 0.05$ در نظر گرفته شد.

نتایج

تعداد کل افراد در این تحقیق ۶۲ نفر بودند که ۳۲ نفر در گروه مورد مطالعه پودر گیاهی و بقیه در گروه شاهد دارونما را به مدت ۳ ماه مصرف نمودند. میانگین سن افراد در گروه مورد مطالعه 30.40 ± 5.21 و در گروه شاهد 29.49 ± 4.73 بود که اختلاف معنی‌داری نداشت.

مقایسه اولین اسپرموگرام بین گروه مورد مطالعه و شاهد رابطه معنی‌داری را در هیچ کدام از معیارها نشان نداد (جدول ۲). مقایسه میانگین تعداد اسپرم در گروه مورد مطالعه بعد از مصرف پودر گیاهی ۸/۱۴٪ افزایش داشت که ارتباط معنی‌دار ($p < 0.05$) را نشان داد. درصد تحرک پیشرونده (مجموع تحرک سریع و آهسته) که به عنوان شاخصی برای ارزیابی قدرت تحرک اسپرم است ۱۰/۴۶٪ افزایش داشت ($p < 0.001$). تحرک درجا ۱/۹ درصد کاهش و مورفولوژی طبیعی اسپرم‌ها تنها حدود ۱/۲٪ افزایش داشت که تفاوت معنی‌داری را در معیارهای تحرک درجا و مورفولوژی طبیعی نشان نداد (جدول ۳)، در حالی که درصد حرکت سریع اسپرم در دومین نمونه گیری، ۸/۲۷٪ افزایش داشت ($p < 0.05$). مقایسه معیارها در گروه شاهد و مورد مطالعه در پایان دوره ۳ ماهه پودر گیاهی نشان داد که حرکت پیشرونده در گروه مورد مطالعه ۱۵/۴۰٪ نسبت به گروه شاهد افزایش داشت ($p < 0.001$)، درصد حرکت درجا در گروه مورد مطالعه ۲/۴۷٪ در مقایسه با گروه شاهد کاهش و درصد اسپرم-های بی‌تحرک در گروه مورد مطالعه ۱۰/۲۶٪ کاهش داشت ($p < 0.05$) (جدول ۴). بعد از اتمام دوره، مقایسه دو اسپرموگرام در بعضی افراد گروه مورد مطالعه نشان داد که از نظر تعداد و تحرک اسپرم تغییری با قبل از مصرف دارو نداشتند و حال آنکه بیشتر نمونه‌ها افزایش داشتند. در بعضی افراد تعداد، درصد تحرک پیشرونده و مورفولوژی طبیعی اسپرم کاهش داشتند، همچنین در تعدادی از افراد تفاوتی در مورفولوژی طبیعی اسپرم دیده نشد. در بین افراد گروه مورد مطالعه، نمونه‌هایی که در تمام معیارهای اسپرم نقص داشتند بعد از مصرف پودر گیاهی میزان افزایش کمتری در توانایی باروری معیارهای اسپرم داشتند حال آنکه نمونه‌هایی که تنها در یک متغیر نقص داشتند افزایش نشان دادند. لازم به ذکر است که تعداد نمونه‌ها بیشتر از ۶۲ مورد بودند و تعدادی از آنها به دلایل مختلف نظیر کامل نکردن دوره درمان، صحیح



مصرف نکردن دارو و مراجعه نکردن به مرکز ناباروری بعد از پایان دوره ۳ ماهه از دور مطالعه خارج شدند.

جدول ۲- مقایسه میانگین معیارهای اسپرم مردان نابارور قبل از مصرف بین دو گروه مورد مطالعه و شاهد

p-value	Means± SD		مشخصات اسپرم
	قبل از مصرف دارو در گروه شاهد	قبل از مصرف دارو در گروه مورد مطالعه	
۰/۶۳	۴۵/۳۳ ± ۲۴/۴۶	۴۲/۹۱ ± ۲۹/۹۳	تعداد (× ۱۰ ^۶)
۰/۹۸	۹/۵۰ ± ۶/۵۹	۹/۵۳ ± ۵/۸۴	تحرك سريع (%)
۰/۸۴	۲۸/۵۳ ± ۱۴/۲۹	۲۷/۸۶ ± ۱۱/۵۲	تحرك آهسته (%)
۰/۴۹	۱۴/۵۳ ± ۶/۷۱	۱۳/۵۶ ± ۳/۸۰	تحرك درجا (%)
۰/۸۲	۴۷/۸۳ ± ۲۲/۳۹	۴۹/۰۳ ± ۱۷/۹۶	بی تحرك (%)
۰/۹۲	۳۸/۰۳ ± ۲۰/۵۰	۳۷/۶۰ ± ۱۶/۱۳	تحرك پیشرونده (%)
۰/۱۹	۲۱/۰۳ ± ۱۴/۳۱	۱۸/۸۳ ± ۱۰/۵۹	مورفولوژی طبیعی (%)

جدول ۳- مقایسه میانگین معیارهای اسپرم مردان نابارور قبل و بعد از مصرف داروی گیاهی ADOFON

p-value	Mean±SD		مشخصات اسپرم
	بعد از مصرف دارو	قبل از مصرف دارو	
۰/۰۳	۵۱/۰۵ ± ۳۲/۸۶	۴۲/۹۱ ± ۲۹/۹۵	تعداد (× ۱۰ ^۶)
۰/۰۰۱	۱۷/۸۰ ± ۱۲/۰۴	۹/۵۳ ± ۵/۸۴	تحرك سريع (%)
۰/۰۹	۳۱/۷۶ ± ۱۵/۱۸	۲۷/۸۶ ± ۱۱/۵۲	تحرك آهسته (%)
۰/۰۰	۱۱/۶۶ ± ۴/۷۵	۱۳/۵۶ ± ۳/۸۰	تحرك درجا (%)
۰/۰۰	۳۹/۷۰ ± ۲۱/۰۱	۴۹/۰۳ ± ۱۷/۹۶	بی تحرك (%)
۰/۰۰	۴۸/۰۶ ± ۱۹/۶۳	۳۷/۶۰ ± ۱۶/۱۳	تحرك پیشرونده (%)
۰/۶۶	۲۰/۰۰ ± ۱۲/۹۴	۱۸/۸۳ ± ۸/۵۹	مورفولوژی طبیعی (%)

جدول ۴- مقایسه میانگین معیارهای اسپرم مردان نابارور بعد از مصرف دارونما در گروه شاهد و داروی گیاهی در گروه مورد مطالعه

p-value	Means± SD		مشخصات اسپرم
	شاهد	مورد مطالعه	
۰/۰۰	۴۲/۲۳ ± ۳۹/۰۹	۵۱/۰۵ ± ۳۲/۸۶	تعداد (× ۱۰ ^۶)
۰/۰۰	۷/۷۳ ± ۵/۹۶	۱۷/۸۰ ± ۱۲/۰۴	تحرك سريع (%)
۰/۲۳	۲۷/۴۳ ± ۱۲/۶۵	۳۱/۷۶ ± ۱۵/۱۸	تحرك آهسته (%)
۰/۰۶	۱۴/۱۳ ± ۴/۴۳	۱۱/۶۶ ± ۴/۷۵	تحرك درجا (%)
۰/۰۴	۵۰/۹۶ ± ۲۰/۴۸	۳۹/۷۰ ± ۲۱/۰۱	بی تحرك (%)
۰/۰۱	۳۵/۱۶ ± ۱۹/۷۶	۵۰/۵۶ ± ۱۶/۱۳	تحرك پیشرونده (%)
۰/۲۲	۱۸/۶۶ ± ۱۰/۰۷	۲۰/۰۰ ± ۱۲/۹۴	مورفولوژی طبیعی (%)



بحث

در این مطالعه مقایسه معیارهای اسپرم بین دو گروه شاهد و مورد مطالعه قبل از مصرف دارو تفاوت معنی داری را نشان ندادند در حالی که در گروه مورد مطالعه بعد از مصرف دارو افزایش معنی داری در بهبود معیارهای تعداد و تحرک اسپرم دیده شد.

پژوهشی که Dhaliwal و همکاران از تاثیر داروی گیاهی SPEMAN در افراد الیگواسپرمی انجام دادند حاکی از بهبود معیارهای اسپرم بعد از مصرف ۳ ماهه بود و افزایش ۴۰ درصدی مورفولوژی اسپرم ها قبل و بعد از مصرف خوراکی داروی گیاهی مشاهده شد. همچنین این گروه اعلام کردند که ۱۶ درصد همسران مردانی که این داروی گیاهی را مصرف کرده بودند باردار شدند [۶]. در پژوهش های بعدی بر روی این داروی گیاهی، بهبود ۹ درصدی تحرک و تعداد اسپرم نیز تایید گردید [۴].

در پژوهش های انجام شده در افراد الیگواسپرمی تراوتواسپرمیا که گیاه خارخاسک را به صورت قرص های ۵۰۰ میلی گرمی به مدت ۶۰ روز استفاده کردند در مقایسه با نمونه های اسپرم افراد گروهی که دارونما مصرف کرده بودند نشان داد که مصرف خوراکی هر روزه ۳ قرص از گیاه خارخاسک سبب بهبود معیارهای واکنش اکروزومی و توانایی حیات اسپرم شد. مقایسه تحرک سریع، آهسته و درجای اسپرم نشان داد که درصد تحرک آهسته و درجا در اسپرم ها بهبود یافت و تعداد اسپرم های بی تحرک کاهش یافت. اما تحرک سریع اسپرم در مقایسه با گروهی که دارونما مصرف کردند تغییر قابل توجهی را نشان نداد. افزایش سطح LH و تستوسترون سرم خون که سبب بهبود معیارهای اسپرم می شود نیز گزارش شد در حالی که در سطح FSH تغییری دیده نشد [۱۴].

در تحقیقی که Setiawan انجام داد بررسی اثرات خارخاسک در گروه های ۱۵ نفره مورد مطالعه و دارونما با جامعه آماری بزرگتر میتواندست اطلاعات دقیق تر از اثرات خارخاسک بر معیارهای اسپرم را بیان کند، همچنین با توجه به این که دوره اسپرماتوژنز ۶۴ روز

است [۲] با مصرف خوراکی طولانی تر داروی خارخاسک نتایج کامل تر حاصل میگردید.

مصرف ۲۴۰-۱۲۰ میلی گرم بر کیلوگرم گرده درخت نخل سبب بهبود تعداد، تحرک، و مورفولوژی اسپرم در گروه رت های مصرف کننده این دارو در مقایسه با گروه کنترل شد. همچنین ارزیابی هورمونی نیز حاکی از افزایش FSH و LH سرم خون بود [۱۸].

نتیجه گیری

در مطالعه حاضر با توجه اینکه معیارهای تحرک پیشرونده و تعدا اسپرم بعد از مصرف خوراکی ۳ ماهه داروی ADOFON بهبود داشتند می توان با طولانی تر کردن دوره مصرف این دارو بهبود بیشتری را در معیارها مشاهده کرد و همچنین معیارهای دیگری از اسپرم مانند واکنش اکروزومی و توانایی تحرک اسپرم را نیز مورد ارزیابی قرار داد. همچنین استفاده از عصاره ۷ گیاه به جای پودر خشک می تواند اثرات بهبودی بهتری داشته باشد که برای دستیابی به این اهداف مطالعات بیشتری لازم است تا بتوان از این ترکیبات گیاهی به عنوان دارویی برای درمان افزایش توانایی جنسی در مردان استفاده کرد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که خواص احتمالی آنتی اکسیدانی داروی گیاهی ADOFON بر معیارهای اسپرمی اثر حفاظتی در برابر رادیکال های آزاد دارد و در بهبود وضعیت معیارهای اسپرم موثر بوده و به دلیل گیاهی بودن آن می توان جهت بهبود وضعیت اسپرم مردان نابارور پیشنهاد گردد ولی پژوهش های بیشتر برای شناسایی مکانیسم اصلی این دارو مورد نیاز است.

تقدیر و تشکر

نویسندگان از پشتیبانی مالی و آزمایشگاهی دانشگاه آزاد اسلامی آشتیان و مرکز تحقیقات و درمان ناباروری دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد تشکر می نمایند.



10- Huang S.T., A.O. Chen (2008), Traditional Chinese medicine and infertility. *Current Opinion Obstetric Gynecology*, 20: 211-215.

11- Kalamegam G., P.G. Adaikan (2008), The hormonal effects of *Tribulus terrestris* and its role in the management of male erectile dysfunction-anevaluation using primates, rabbit and rat. *Science Direct*, 15: 44-54.

12- Nantia, E.A., P.F. Moundipa, T.K. Monsees, S. Carreau (2009), Medicinal plants as potential male anti-infertility agents: a review. *Andrology*, 19:148-158.

13- Osawa T., I. Uritani, V.V. E Garci, M. Mendoza (1994), Novel natural antioxidants for utilization in food and biological systems. Postharvest biochemistry of plant food-Material synthetopics. Japan Scientific Societie Press, 241-51.

14- Setiawan L. (1996), *Tribulus terrestris* L.extract improves spermatozoa motility and increases the efficiency of acrosome reaction in subjects diagnosed with oligoastheno-teratozoospermia. Airlangga University, Surabaya, Indonesia.

15- Sfahlan A.J., A. Mahmoodzadeh, A. Hasanzadeh, R. Heidari, R. Jamei, (2009), Antioxidants and antiradicals in almond hull and shell (*Amygdalus communis* L.) as a function of genotype. *Food Chemistry*, 115: 529-533.

16- Shefi S.T.J. (2006), Definition and current evaluation of subfertile men: review article. *International Brazilian Journal of Urology*, 32: 385-97.

17- Veberic R. (2008), Phenolic acids and flavonoids of fig fruit (*Ficus carica* L.) in the northern Mediterranean region. *Food Chemistry*, 106(1): 153-157.

منابع

۱- ابن سینا، ح.، شرفکندی، ع.، و عرفانی، ح. ۱۳۵۷. قانون. دانشگاه تهران، تهران، صفحه ۵۲۹.

۲- کوئیرا، ج.، کارلوس، ل.، کارنیرو، خ. ۱۳۸۵. بافت شناسی پایه (ترجمه). ارجمند، تهران، صفحه ۶۲۴.

3- Abuelgasim A.I., H.S. Nuha, A.H. Mohammed (2008), Hepatoprotective Effect of *Lepidium sativum* against carbon tetrachloride induced damage in rats. *Research Journal of Animal and Veterinary Sciences*, 3: 20-23.

4- Agrawal H.S.K., K.S. Kulkarni (2003), Efficacy and Safety of Speman in patients with Oligospermia: An Open Clinical Study. *Indian Journal of Clinical Practice*, 2(14):29-31.

5- Cooper T.G., J. Aitken, J. Auger, HW.G. Baker, C.L.R. Barrat, H.M Behre (2010), WHO laboratory manual for the Examination and processing of human semen, Fifth Edition. World Health Organization, 286.

6- Dhaliwal L.K., K.R. Gupta, S. Majumdar (2001), Treatment of Oligospermia with Speman: A Formulation of Plant Origin. *Indian Medical Gazette*, 375-379.

7- Esfahlan A.J. (2010), The importance of almond (*Prunus amygdalus* L.) and its by-products. *Food Chemistry*, 120: 349-60.

8- Ford W.C. (2004), Regulation of sperm function by reactive oxygen species. *Human Reproduction Update*, 10: 387-99.

9- Gil-Guzman E.O.M. (2001), Diffrential production of reactive oxygen species by subsets of human spermatozoa at different stages of maturation. *Human Reproduction*, 16:1922-30.



its indigenous uses, photochemistry and pharmacology. *The Internet Journal of Pharmacology*, 7(1): 1531-2976.

18- Vyawahare N., R. Pujari, A. Khsirsagar, D. Ingawale, M. Kagathara, V. (2009), *Phoenix dactylifera*: An update of