

بهبود پارامترهای فیزیولوژیک اسپرم پس از مصرف داروی گیاهی "TOPALAF" در افراد دچار نقص در قدرت باروری

آرزو خردمهر^۱، محمدعلی خلیلی^{۲*}، مینا رضانی^۳، سراج‌الدین وحیدی^۴ و محمدرضا معین^۴

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

۲- نویسنده مسئول، استاد، گروه آناتومی، مرکز تحقیقاتی و درمانی ناباروری، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

پست الکترونیک: khalili59@hotmail.com

۳- استادیار، گروه بیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آشتیان تهران

۴- دانشیار، گروه ارولوژی، مرکز تحقیقاتی و درمانی ناباروری، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

تاریخ پذیرش: مرداد ۱۳۹۱

تاریخ اصلاح نهایی: مرداد ۱۳۹۱

تاریخ دریافت: تیر ۱۳۹۰

چکیده

در سال‌های اخیر استفاده روزافزون از گیاهان دارویی سبب افزایش پژوهش‌های بیشتری در ارتباط با گیاهان دارویی شده است و با توجه به اینکه عوامل مردانه تقریباً ۴۰٪ ناباروری را شامل می‌شوند، بنابراین بررسی تأثیرات ترکیب گیاهی "TOPALAF" 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 ۲۳-۴۰ ساله که دارای تعداد اسپرم کمتر از ۲۰ میلیون در هر میلی‌لیتر، تحرک پیش‌رونده کمتر از ۵۰٪ و مورفولوژی کمتر از ۲۰٪، به‌طور تصادفی انتخاب و توانایی معیارهای اسپرم مورد بررسی قرار گرفت. به ۳۲ نفر در گروه مورد مطالعه پودر خشک گیاهی "TOPALAF" و به افراد گروه شاهد دارونما داده شد. افراد هر دو گروه بسته‌های 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 به‌وسیله آزمون t-test ارزیابی شدند. ارزیابی داده‌های گروه مورد مطالعه حکایت از افزایش ۱۰/۴۶٪ میانگین تحرک پیش‌رونده ($p < 0/001$) و ۸/۱۴٪ تعداد اسپرم ($p < 0/05$) داشت، در حالی‌که 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 اسپرم مؤثر باشد.

واژه‌های کلیدی: پودر گیاهی، "TOPALAF"، باروری مردان، معیارهای اسپرم.

مقدمه

طب جدید ما را بر آن داشت تا آزمایش‌های مختلفی بر روی گیاهان دارویی انجام دهیم تا اثرات شفاف‌بخش هر گیاه بر بافت یا اندام خاص مشخص شود. بنابراین یافتن داروهایی که فاقد عوارض نامطلوب کمتری باشند، منطقی و ضروری‌تر به نظر می‌رسد. در حال حاضر ۲۵٪ از داروهای تجویز شده توسط پزشکان دارای ترکیب‌های گیاهی هستند که اثرات سوء جانبی کمتری نسبت به سایر داروها دارند

از گذشته‌های دور تا به امروز از گیاهان مختلف برای درمان انواع بیماریها استفاده شده‌است. در حال حاضر ۶۰٪ مردم جهان از داروهای گیاهی برای درمان بیماریها استفاده می‌کنند (Nantia et al., 2009)، بنابراین استفاده روزافزون داروهای گیاهی برای درمان بیماریها در مقابل اثرات مخرب بعضی از داروهای شیمیایی و پیشرفت طب سنتی در کنار

اثرات درمانی هر کدام از این گیاهان در کتاب‌های گیاهان دارویی ذکر شده‌است (ابن‌سینا و همکاران، ۱۳۵۷). همچنین اثرات گرده نخل (افزایش اسپرماتوزنز) (Vyawahare *et al.*, 2009)، گیاه خارخاسک و ثعلب پنجه (Agrawal & Kulkarni, 2003) (افزایش تستوسترون) در توانایی باروری اسپرم در پژوهش‌های مختلفی مورد بررسی قرار گرفته‌است. گیاهان شاهی (Abuelgasim *et al.*, 2008)، تره، بادام (Esfahlan *et al.*, 2010) و انجیر (Veberic *et al.*, 2008) در کاهش استرس اکسیداتیو (آنتی‌اکسیدان) مؤثر می‌باشند و خواص آنتی‌اکسیدانی آنها به ترکیب‌های فنولی، ویتامین E و C نسبت داده شده‌است. در مطالعات مشابهی، با مصرف خوراکی گیاه خارخاسک (Setiawan, 1996) و داروی گیاهی SPEMAN (Agrawal & Kulkarni, 2003)، تغییرات معنی‌داری در معیارهای تعداد، تحرک و مورفولوژی اسپرم دیده شده‌است. داروی گیاهی SPEMAN ترکیبی از ۹ گیاه *Lactuca scariola*, *Orchis mascula*, *Argyreia*, *Mucuna pruriens*, *Hygrophila spinosa* و *Suvarnavang*, *Tirbulus terrestris*, *speciosa* و *Leptadenia reticulata* است که با گیاهان ثعلب و خارخاسک (ترکیب داروی گیاهی "TOPALAF") مشابه بود، داروی SPEMAN به مدت ۳ ماه توسط مردانی که از نظر معیارهای اسپرم ضعیف بودند مورد مصرف قرار گرفت. Agrawal و Kulkarni (۲۰۰۳) نشان دادند که مصرف داروی گیاهی SPEMAN موجب افزایش تحرک، تعداد و مورفولوژی اسپرم‌ها می‌شود و همچنین افزایش سطح هورمون تستوسترون خون، بر اپیتلیوم لوله‌های سمینیفروز اثر گذاشته و در نهایت موجب بهبود ساختار و عملکرد اسپرم می‌شود.

گیاه خارخاسک از مدت‌ها پیش در کشورهای چین و هند برای درمان بیماریهای مختلف مورد استفاده قرار گرفته و به‌عنوان گیاه آفرودیت شناخته شده‌است که به‌دلیل دارا بودن استرادیول، موجب اسپرماتوزنز و افزایش هورمون LH و تستوسترون می‌شود (Gauthaman & Ganesan, 2008). گرچه حضور مقادیر کمی ROS برای فعالیت‌های اسپرم نظیر ظرفیت‌پذیری، واکنش اکروزومی و چسبندگی به تخمک ضروریست (Ford, 2004) ولی غلظت بالای آنها به سلول‌های اسپرم صدمه وارد می‌کند که باعث کاهش تحرک

(Huang & Chen, 2008). ناباروری یکی از مسائل پزشکی زوجین می‌باشد و طبق آمار سازمان بهداشت جهانی (WHO: World Health Organization) ۱۰٪ زوج‌ها گرفتار این معضل هستند که از این ۱۰٪، ۴۰-۵۰٪ مربوط به عوامل ناباروری در مردان می‌باشد که مهمترین علل آن اختلال در توانایی باروری معیارهای اسپرم آنهاست که توجه جهت رفع این اختلالات برای باروری زوج‌ها از اهمیت بسزایی برخوردار است (Shefi & Turek, 2006). 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 (Setiawan, 1996). پژوهش‌های زیادی در رابطه با اثرات گیاهان دارویی بر توانایی باروری معیارهای اسپرم انجام شده که خود گواه بر اثربخشی بسیاری از آنها در کاهش ناباروری بوده‌است (Nantia *et al.*, 2009). هدف از این تحقیق بررسی تأثیر ترکیب گیاهی "TOPALAF" بر روی تعداد، تحرک و مورفولوژی اسپرم انسان می‌باشد که تاکنون اثراتش در باروری گزارش نشده‌است. ترکیب گیاهی مورد استفاده، پودر گیاهی "TOPALAF" مشتق از هفت گیاه خارخاسک (*Tribulus terrestris*)، ثعلب پنجه (*Orchismascula*)، گیاه بادام (*Amygdalus communis*)، گیاه شاهی (*Lepidium sativus*)، گیاه تره (*Allium ampeloprasum*)، گرده درخت نخل (*Phoenix dactylifera pollen*) و گیاه انجیر (*Ficus carica*) است که توسط شرکت گلبدستان تولید گردید که درصد هر کدام از گیاهان در جدول ۱ ذکر شده‌است.

جدول ۱- ترکیب داروی گیاهی "TOPALAF"

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

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 غیرطبیعی بودن هر کدام از معیارهای اسپرم وارد مطالعه شدند. نمونه‌های اسپرم افرادی که تعداد کل اسپرم آنها 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 (IntraCytoplasmic Sperm Injection) به علت اختلال شدید اسپرموگرام، مصرف هرگونه دارو و مواد مخدر در طول دوره از مطالعه خارج شدند. افراد با ارائه رضایت‌نامه کتبی تمایل خود را اعلام کردند 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 بعد به مدت ۲۰ دقیقه در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی‌گراد نگهداری گردید، سپس آنالیز معیارهای اسپرم انجام شد.

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 کانتز، درصد انواع تحرک ۱۰۰ اسپرم تعیین گردید. تحرک اسپرم در ۴ گروه تحرک سریع (Quick Progressive)، تحرک آهسته (Slow Progressive)، تحرک درجا (Non Progressive) و اسپرم‌های بی‌تحرک (Immotile) براساس پروتکل WHO ارزیابی و درصد هر کدام مشخص شد. با استفاده از لام تئوبار تعداد اسپرم‌ها تخمین و تعداد اسپرم در هر میلی‌لیتر بدست آمد. طبق پروتکل WHO، درصد مورفولوژی

اسپرم و در نهایت ناتوانی اسپرم در باروری تخمک می‌شود (Gil-Guzman *et al.*, 2001). تحقیقات زیادی بر روی گیاهان به‌عنوان یک ماده آنتی‌اکسیدان جهت کاهش استرس اکسیداتیو صورت گرفته است که از صدمات حاصل از رادیکال‌های آزاد واکنش‌های بیولوژیکی به لیپیدها، پروتئین‌ها و غشای سیتوپلاسمی و اسیدهای نوکلئیک جلوگیری می‌کند (Sfahlan *et al.*, 2009). نتایج بررسی گیاه بادام نشان داده که وجود ترکیب‌های فنولی این گیاه خطر ابتلا به استرس اکسیداتیو را کاهش می‌دهد (Esfahlan *et al.*, 2010). به‌طوری که خواص آنتی‌اکسیدانی ترکیب‌های فنولی به‌دلیل خاصیت ردوکسی است که نقش مهمی در جذب و خنثی کردن رادیکال‌های آزاد مونو و تری اکسیژن‌ها و تجزیه پراکسیدها دارند (Osawa, 1994).

خواص آنتی‌اکسیدانی میوه درخت نخل از صدمات رادیکال‌های آزاد به‌دلیل ترکیب‌های فنولی به غشای سلول‌ها جلوگیری می‌کند که در واقع از لیپید پراکسیداسیون جلوگیری و موجب بهبود تحرک اسپرم می‌شود. البته مصرف خوراکی این گیاه نشان داد که سبب افزایش LH, FSH و تستوسترون سرم خون و در نهایت افزایش اسپرماتوزن می‌شود، همچنین موجب افزایش پروژسترون، LH و FSH در موش‌های وازکتومی شده که گرده نخل مصرف کرده بودند در مقایسه با گروه کنترل گردید (Vyawahare *et al.*, 2009).

هدف از این پژوهش بررسی اثرات مصرف خوراکی پودر گیاهی "TOPALAF" بر توانایی باروری معیارهای اسپرم تضعیف شده مردان مورد مطالعه می‌باشد که نتایج آن می‌تواند قدمی برای بهبود کیفیت توانایی معیارهای اسپرم در بیماران دچار ناتوانی جنسی باشد.

مواد و روشها

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 شده‌است. 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

تجزیه و تحلیل آماری

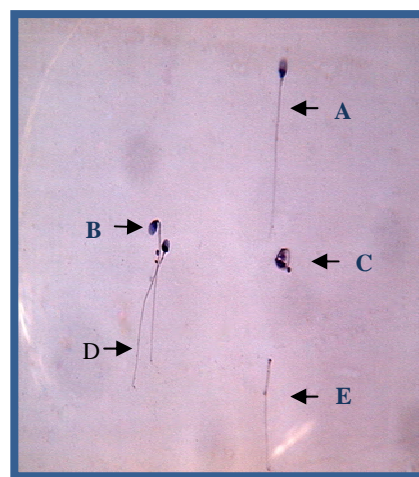
برای مقایسه توانایی معیارهای اسپرم قبل و بعد از مصرف دارو بین دو گروه مورد مطالعه و شاهد از نرم افزار (version SPSS 16.0) استفاده شد. نتایج توسط paired t-test و independent samples test تحلیل گردید و به صورت Means \pm SD بیان شد. سطح معنی داری $p < 0.05$ در نظر گرفته شد.

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 معنی داری نداشت. مقایسه اولین اسپرموگرام بین گروه مورد مطالعه و شاهد رابطه معنی داری را در هیچ کدام از معیارها نشان نداد (جدول ۲).

مقایسه میانگین تعداد اسپرم در گروه مورد مطالعه بعد از مصرف پودر گیاهی 8.14% افزایش داشت که ارتباط معنی داری ($p < 0.05$) را نشان داد. درصد تحرک پیش رونده (مجموع تحرک سریع و آهسته) که به عنوان شاخصی برای ارزیابی قدرت تحرک اسپرم است 10.46% افزایش داشت ($p < 0.001$). تحرک درجا 1.9% کاهش و مورفولوژی طبیعی اسپرمها تنها حدود 1.2% افزایش داشت که تفاوت معنی داری را در معیارهای تحرک درجا و مورفولوژی طبیعی نشان نداد (جدول ۳). در حالی که درصد حرکت سریع اسپرم در دومین نمونه گیری، 8.27% افزایش یافت ($p < 0.05$).

طبیعی اسپرمها 30% یا بیشتر که برای تعیین درصد مورفولوژی طبیعی 10 میکرولیتر نمونه سمن را با 10 میکرولیتر گیمسا ترکیب و درصد اسپرمهای غیرطبیعی بدست آمد. اسپرم با مورفولوژی طبیعی واجد سر بیضی شکل با تقریباً 70% آکروزوم در سمت قدامی سر، گردن سالم و دم دراز و کشیده است و شکل های غیرطبیعی اسپرم می تواند در هر کدام از قسمت های سر، گردن و دم باشد (Cooper et al., 2010) که شکل ۱ آن ضمیمه شده است.



شکل ۱- شمایی از رنگ آمیزی گیمسا برای ارزیابی مورفولوژی نمونه ها (بزرگنمایی $\times 100$)

- A: اسپرم دارای مورفولوژی طبیعی
 B: اسپرم با مورفولوژی غیرطبیعی (سرخمیده)
 C: اسپرم با مورفولوژی غیرطبیعی (دم بیخ خورده)
 D: اسپرم با مورفولوژی غیرطبیعی (سر کوچک تر)
 E: اسپرم با مورفولوژی غیرطبیعی (بدون سر)

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

p-value	Means \pm SD		شاخصها
	قبل از مصرف دارونما در گروه شاهد	قبل از مصرف دارو در گروه مورد مطالعه	
0.63	45.33 \pm 24.46	42.91 \pm 29.93	تعداد ($\times 10^6$)
0.98	9.50 \pm 6.59	9.53 \pm 5.84	تحرک سریع (%)
0.84	28.53 \pm 14.29	27.86 \pm 11.52	تحرک آهسته (%)
0.49	14.53 \pm 6.71	13.56 \pm 3.80	تحرک درجا (%)
0.82	47.83 \pm 22.39	49.03 \pm 17.96	بی تحرک (%)
0.92	38.03 \pm 20.50	37.60 \pm 16.13	تحرک پیش رونده (%)
0.19	21.03 \pm 14.31	18.83 \pm 10.59	مورفولوژی طبیعی (%)

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

p-value	Means±SD		شاخص‌ها
	قبل از مصرف دارونما	قبل از مصرف دارو	پارامتر اسپرم
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	بی‌تحرك (%)
۰/۰۰	۴۸/۰۶ ± ۱۹/۶۳	۳۶/۶۰ ± ۱۶/۱۳	تحرك پیش‌رونده (%)
۰/۶۶	۱۲/۹۴ ± ۲۰/۰۰	۸/۵۹ ± ۱۸/۸۳	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		شاخص‌ها
	شاهد	مورد مطالعه	پارامتر اسپرم
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	بی‌تحرك (%)
۰/۰۱	۳۵/۱۶ ± ۱۹/۷۶	۵۰/۵۶ ± ۱۶/۱۳	تحرك پیش‌رونده (%)
۰/۲۲	۱۸/۶۶ ± ۱۰/۰۷	۲۰/۰۰ ± ۱۲/۹۴	مورفولوژی طبیعی (%)

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 از دور مطالعه خارج شدند؛ نظیر کامل نکردن دوره درمان، صحیح مصرف نکردن دارو و مراجعه نکردن به مرکز ناباروری بعد از پایان دوره ۳ ماهه.

بحث

در این مطالعه مقایسه توانایی باروری معیارهای اسپرم بین دو گروه شاهد و مورد مطالعه قبل از مصرف دارو

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 < ۰/۰۰۱)، درصد حرکت درجا در گروه مورد مطالعه ۲/۴۷٪ در مقایسه با گروه شاهد کاهش و درصد اسپرم‌های بی‌تحرك در گروه مورد مطالعه ۱۰/۲۶٪ کاهش یافت (p < ۰/۰۵) (جدول ۴).

بعد از اتمام دوره، مقایسه دو اسپرموگرام در بعضی افراد گروه مورد مطالعه نشان داد که از نظر تعداد و تحرك اسپرم تغییری با قبل از مصرف دارو نداشتند و حال آنکه بیشتر نمونه‌ها افزایش داشتند. در بعضی افراد تعداد، درصد تحرك پیش‌رونده و مورفولوژی طبیعی اسپرم کاهش داشتند، همچنین در تعدادی از افراد تفاوتی در مورفولوژی طبیعی اسپرم دیده نشد.

رت‌های مصرف‌کننده این دارو در مقایسه با گروه کنترل شد، همچنین ارزیابی هورمونی نیز حکایت از افزایش FSH و LH سرم خون داشت (Vyawahare et al., 2009).

در مطالعه حاضر با توجه اینکه معیارهای تحرک پیش‌رونده و تعد اسپرم بعد از مصرف خوراکی ۳ ماهه داروی TOPALAF بهبود یافتند می‌توان با طولانی‌تر 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 می‌تواند اثرات بهبودی بهتری داشته باشد که برای دستیابی به این اهداف مطالعات بیشتری لازم است تا بتوان از ترکیب‌های گیاهی به‌عنوان داروی گیاهی برای درمان افزایش توانایی جنسی در مردان استفاده کرد.

در نهایت، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که خواص احتمالی آنتی‌اکسیدانی داروی گیاهی "TOPALAF" بر معیارهای اسپرمی اثر حفاظتی در برابر رادیکال‌های آزاد دارد و در بهبود وضعیت معیارهای اسپرم مؤثر بوده و به دلیل گیاهی بودن می‌توان آن را برای بهبود وضعیت اسپرم مردان نابارور پیشنهاد کرد، ولی پژوهش‌های بیشتر برای شناسایی مکانیسم اصلی این دارو مورد نیاز است.

سپاسگزاری

بدین‌وسیله از پرسنل محترم مرکز درمانی ناباروری یزد به‌ویژه آقای جلال قاسم‌زاده، خانم فریماه شمسی و خانم افسانه کرمانی‌نژاد که در مراحل تدوین این مطالعه همکاری داشتند تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع مورد استفاده

- ابن‌سینا، ح.، شرفکندی، ع.، و عرفانی، ح.، ۱۳۵۷. قانون. دانشگاه تهران، تهران، ۵۲۹ صفحه.
- منتظری، س.م.، ۱۳۸۵. بافت‌شناسی پایه (ترجمه). ارجمند، تهران، ۶۲۴ صفحه.
- Abuelgasim, A.I., Nuha, H.S. and Mohammed, A.H., 2008. Hepatoprotective effect of *Lepidium sativum* against carbon tetrachloride induced damage in rats. Research Journal of Animal and Veterinary Sciences, 3: 20-23.

تفاوت معنی‌داری را نشان ندادند، در حالی‌که در گروه مورد مطالعه بعد از مصرف دارو افزایش معنی‌داری در بهبود معیارهای تعداد و تحرک اسپرم دیده شد.

پژوهشی که Dhaliwal و همکاران (۲۰۰۱) از تأثیر داروی گیاهی SPEMAN در افراد الیگواسپرمی انجام دادند حکایت از بهبود معیارهای اسپرم بعد از مصرف ۳ ماهه داشت و افزایش ۴۰ درصدی مورفولوژی اسپرم‌ها قبل و بعد از مصرف خوراکی داروی گیاهی مشاهده شد. همچنین این گروه اعلام کردند که ۱۶٪ همسران مردانی که این داروی گیاهی را مصرف کرده بودند باردار شدند (Dhaliwal et al., 2001). در پژوهش‌های بعدی بررسی اثرات این داروی گیاهی، بهبود ۹ درصدی تحرک و تعداد اسپرم نیز تأیید گردید (Agrawal & Kulkarni, 2003).

در پژوهش‌های انجام شده در افراد الیگواستنتوترا تواسپرمیا که گیاه خارخاسک را به‌صورت قرص‌های ۵۰۰ میلی‌گرمی به مدت ۶۰ روز استفاده کردند، در مقایسه با نمونه‌های اسپرم افراد گروهی که دارونما مصرف کرده بودند این مطلب را روشن کرد که مصرف خوراکی هر روزه ۳ قرص از گیاه خارخاسک سبب بهبود معیارهای واکنش اکروزومی و توانایی حیات اسپرم شد. مقایسه‌ی تحرک سریع، آهسته و درجا در اسپرم نشان داد که درصد تحرک آهسته و درجا در اسپرم‌ها بهبود یافت، در حالی‌که تعداد اسپرم‌های بی‌تحرک کاهش داشت، همچنین تحرک سریع اسپرم در مقایسه با گروهی که دارونما مصرف کردند هم تغییر قابل‌توجهی را نشان نداد. البته افزایش سطح LH و تستوسترون سرم خون که سبب بهبود معیارهای اسپرم می‌شود نیز گزارش شد، در حالی‌که در سطح FSH تغییری دیده نشد (Setiawan, 1996). در تحقیقی که Setiawan (۱۹۹۶) انجام داد بررسی اثرات خارخاسک در گروه‌های ۱۵ نفره مورد مطالعه و دارونما با جامعه آماری بزرگتر می‌توانست اطلاعات دقیق‌تر از اثرات خارخاسک بر معیارهای اسپرم را بیان کند؛ همچنین با توجه به این‌که دوره اسپرماتوزن ۶۴ روز است (منتظری، ۱۳۸۵) مصرف خوراکی طولانی‌تر داروی خارخاسک نتایج کامل‌تری را بدست می‌آورد.

مصرف ۲۴۰-۱۲۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم گرده درخت نخل سبب بهبود تعداد، تحرک و مورفولوژی اسپرم در گروه

- Nantia, E.A., Moundipa, P.F., Monsees, T.K. and Carreau, S., 2009. Medicinal plants as potential male anti-infertility agents: a review. *Andrologie*, 19(3): 148-158.
- Osawa, T., 1994. Novel natural antioxidants for utilization in food and biological systems: 241-251. In: Uritani, I., Garcia, V.V. and Mendoza, E.M., (Eds.). *Postharvest Biochemistry of Plant Food-Materials in the Tropics*. Japan Scientific Societies Press, Tokyo, Japan, 257p.
- Setiawan, L., 1996. *Tribulus terrestris* L. extract improves spermatozoa motility and increases the efficiency of acrosome reaction in subjects diagnosed with oligoastheno-teratozoospermia. *J Panca Sarjana Aialangga University*, 5(2-3): 35-40.
- Sfahlan, A.J., Mahmoodzadeh, A., Hasanzadeh, A., Heidari, R. and Jamei, R., 2009. Antioxidants and antiradicals in almond hull and shell (*Amygdalus communis* L.) as a function of genotype. *Food Chemistry*, 115(2): 529-533.
- Shefi, S. and Turek, P.J., 2006. Definition and current evaluation of subfertile men: review article. *International Braz J Urol*, 32: 385-97.
- Veberic, R., Colaric, M. and Stampar, F., 2008. Phenolic acids and flavonoids of fig fruit (*Ficus carica* L.) in the northern Mediterranean region. *Food Chemistry*, 106(1): 153-157.
- Vyawahare, N., Pujari, R., Khsirsagar, A., Ingawale, D., Patil, M. and Kagathara, V., 2009. Phoenix dactylifera: an update of its indigenous uses, phytochemistry and pharmacology. *The Internet Journal of Pharmacology*, 7(1): 1531-2976.
- Agrawal, H.S.K. and Kulkarni, K.S., 2003. Efficacy and safety of speman in patients with oligospermia: an open clinical study. *Indian Journal of Clinical Practice*, 14(2): 29-31.
- Cooper, T.G., Aitken, J., Auger, J., Baker, H.W.G., Barrat, C.L.R. and Behre, H.M., 2010. *WHO Laboratory Manual for the Examination and Processing of Human Semen*. World Health Organization, 287p.
- Dhaliwal, L.K., Gupta, K.R. and Majumdar, S., 2001. Treatment of oligospermia with speman: a formulation of plant origin. *Indian Medical Gazette*, 375-379.
- Esfahlan, A.J., Jamei, R. and Esfahlan, R.J., 2010. The importance of almond (*Prunus amygdalus* L.) and its by-products. *Food Chemistry*, 120(2): 349-360.
- Ford, W.C.L., 2004. Regulation of sperm function by reactive oxygen species. *Human Reproduction Update*, 10(5): 387-399.
- Gauthaman, K. and Ganesan, A.P., 2008. The hormonal effects of *Tribulus terrestris* and its role in the management of male erectile dysfunction-anevaluation using primates, rabbit and rat. *Phytomedicine*, 15(1-2): 44-54.
- Gil-Guzman, E., Ollero, M., Lopez, M.C., Sharma, R.K., Alvarez, J.G., Thomas, A.J. and Agarwal, A., 2001. Differential production of reactive oxygen species by subsets of human spermatozoa at different stages of maturation. *Human Reproduction*, 16(9): 1922-1930.
- Huang, S.T. and Chen, A.P., 2008. Traditional Chinese medicine and infertility. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*, 20(3): 211-215.

Improvement of sperm physiological parameters in patients with fertility problems after taking the herbal medicine "TOPALAF"

A. Khoradmehr¹, M.A.Khalili^{2*}, M. Ramezani³, S. Vahidi¹ and M.R. Moein¹

1- Research and Clinical Center for Infertility, Shahid Sadughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

2*- Corresponding Author, Research and Clinical Center for Infertility, Shahid Sadughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

E-mail: khalili59@hotmail.com

3- Ashtian Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Received: June 2011

Revised: August 2012

Accepted: August 2012

Abstract

In recent years, increasing use of medicinal plants has caused further research associated with medicinal plants. Male factors approximately include 40 percent of infertility, therefore, this research was aimed to investigate the effects of herbal medicine "TOPALAF" including *Tribulus terrestris*, *Amygdalus communis* nut, *Allium ampeloprasum*, *Lepidium sativus*, *Orchis mascula*, and *Phoenix dactylifera* pollen and *Ficus carica* on the improvement of sperm fertility. Sixty-two infertile men (age 23-40 years) were randomly selected for the assessment of sperm parameters, having spermatozoa concentration lower than 20 million/ml, progressive motility < 50 %, and normal morphology < 20%, according to WHO criteria. Thirty-two men in the study group were given the herbal powder and control group received placebo. In both groups, men were taken 25-gram packs, three times a week for 3 months. After 3 months, sperm parameters were evaluated and compared with control. Data were analyzed by t-test. According to the results, the study group showed an increase of 10.46 percent in spermatozoa count and 8.14 percent in progressive motility (a+b class), but there was no significant difference in normal morphology. Our findings showed that the count and sperm motility parameters improved after taking the herbal powder in the study group compared with the control group, indicating its effectiveness in improving sperm parameters and fertility potential.

Key words: Herbal powder, "TOPALAF", sperm parameters, male fertility.