

## تأثیر مصرف تک‌دوز داروی سیلیدینافیل بر حرکت اسپرم‌ها در مردان نابارور دچار الیگواسپرمی

سید مختار حسینی<sup>۱</sup>، محمدرضا دادفر<sup>۱</sup>، اسماعیل موسی‌پور<sup>۱</sup>، کریم طایی<sup>۱</sup>،  
سید محمود فاطمی بهبهانی<sup>۱</sup>، علیرضا علی شوشتری<sup>۱</sup>، محسن صدرنشین<sup>۲\*</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** ناباروری یک مشکل شایع همراه با بار اقتصادی، اجتماعی و روانی است. تقاضا برای بچه‌دار شدن علی‌رغم ثابت ماندن میزان ناباروری افزایش یافته است. هدف از انجام این مطالعه، بررسی اثر کوتاه‌مدت تک‌دوز سیلیدینافیل بر پارامترهای اسپرم‌گرام در مردان نابارور دچار الیگواسپرمی (Oligoasthenospermia) بود.

**روش بررسی:** دوازده بیمار نابارور دچار الیگواسپرمی مراجع‌کننده به کلینیک اورولوژی و مراکز ناباروری به این مطالعه وارد شدند. ۵۰ میلی‌گرم سیلیدینافیل برای همه بیماران تجویز شد و سپس ۱ ساعت بعد از آن‌ها نمونه مایع منی گرفته شد. تغییرات اسپرم‌گرام پس از تجویز سیلیدینافیل در مقایسه با مقادیر پایه مورد ارزیابی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** حرکت پیش‌رونده‌ی اسپرم‌ها ۱ ساعت پس از تجویز ۵۰ میلی‌گرم سیلیدینافیل بهبود داشت (میانگین ۳۲/۷ درصد در مقابل ۲۸/۲ درصد). تغییر معناداری در مورفولوژی اسپرم‌ها، حرکت کلی اسپرم‌ها، حرکت سریعاً پیش‌رونده‌ی اسپرم‌ها، حجم مایع منی و غلظت اسپرم‌ها پس از تجویز سیلیدینافیل مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه ما از این فرضیه حمایت می‌کند که مصرف تک‌دوز ۵۰ میلی‌گرم سیلیدینافیل در مردان نابارور دچار الیگواسپرمی می‌تواند سبب بهبود حرکت اسپرم‌ها گردد.

**کلید واژگان:** سیلیدینافیل، ناباروری، الیگواسپرمی.

۱- استادیار گروه اورولوژی.

۲- پزشک مرکز تحقیقات بخش اورولوژی.

۱ و ۲- گروه اورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

\* نویسنده مسئول:

محسن صدرنشین؛ گروه اورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

تلفن: ۰۹۸۹۱۷۱۰۲۹۰۷۷

Email:

mohsensadrneshin@gmail.com

دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۴/۲ دریافت مقاله اصلاح‌شده: ۱۳۹۴/۴/۱۵ اعلام قبولی: ۱۳۹۴/۴/۲۲

## مقدمه

با توجه به خالی بودن جای درمان کم عارضه و مؤثر در درمان ناباروری مردان نابارور، و وجود اطلاعاتی هر چند ضد و نقیض درباره مؤثر بودن نقش سیلدینافیل در درمان ناباروری مردان، و با توجه به اینکه براساس نتایج جستجوی ما چنین مطالعه‌ای تاکنون در سطح کشور صورت نگرفته است، بر آن شدیم تا با انجام یک مطالعه مقطعی به بررسی تأثیر داروهای مهارکننده ۵- فسفو دی استراز (سیلدینافیل) بر پارامترهای اسپرموگرام در مردان نابارور دارای الیگواستنواسپرمیا بپردازیم.

## روش بررسی

این تحقیق به صورت مداخله‌ای تجربی آینده-نگر (Prospective)، و قبل و بعد (Before-After) صورت گرفت. در این طرح، بیماران مرد نابارور مبتلا به الیگواستنواسپرمی که به صورت سرپایی از مهرماه سال ۱۳۹۰ تا مهرماه سال ۹۱ به درمانگاه تخصصی اورولوژی بیمارستان امام خمینی (ره) و گلستان اهواز مراجعه نمودند، وارد مطالعه شدند. در ابتدای مطالعه، هدف از انجام طرح و ایجاد عوارض ناخواسته جانبی احتمالی برای تمام بیماران توضیح داده شد و از آنان رضایت کتبی مبنی بر عدم مخالفت جهت انجام طرح بر روی آنان گرفته شد.

قبل از شروع درمان، یک نمونه مایع منی از بیماران تهیه شد و از نظر حجم مایع، تعداد اسپرم‌ها، حرکت، میزان زنده ماندن، و مورفولوژی آنان مورد بررسی قرار گرفت. برای جمع‌آوری نمونه مایع منی از بیماران خواسته شد که نمونه خود را پس از ۳ روز پرهیز از نزدیکی یا انزال، به شیوه رابطه زناشویی کرده و با استفاده از کاندوم مخصوص استریل بدون مواد افزودنی شیمیایی و مضر برای اسپرم‌ها تهیه کرده، حداکثر ظرف نیم ساعت پس از انزال، نمونه خود را به آزمایشگاه رسانده و زمان دقیق انزال را به

ناباروری (Infertility) در یک زوج عبارت از عدم توانایی لقاح علی‌رغم یک‌سال آمیزش مداوم بدون استفاده از روش‌های پیشگیری از بارداری می‌باشد. ناباروری مردان همواره به‌عنوان یک مشکل خصوصی و اجتماعی مطرح گشته که بار اجتماعی و روانی فراوانی به‌همراه دارد. امروزه با وجود معرفی تکنولوژی کمک‌باروری (Assisted Reproductive Technology)، حتی در بهترین مراکز، پس از انجام روش‌های درمانی شانسی به وجود آمدن تولد زنده معمولاً کمتر از ۴۵ درصد می‌باشد (۱).

مطالعات قبلی انجام‌شده نشان داده‌اند که بسیاری از داروها در مایع منی ترشح شده و می‌توانند بر عملکرد، فیزیولوژی، متابولیسم و حتی ترکیب ژنتیکی اسپرماتوزوآها (Spermatozoa) مؤثر باشند (۲). بسیاری از داروها نیز بر میزان تحرک اسپرم‌ها مؤثرند که از این میان داروهای مهارکننده سیکلیک نوکلئوتید فسفو دی استراز (Cyclic Nucleotide Phosphodiesterases) دارای نقش بالقوه پررنگ‌تری برای افزایش میزان تحرک اسپرم‌ها می‌باشند. ایزوانزیم سیکلیک نوکلئوتید فسفو دی استراز شماره ۵ همواره به‌دنبال دژنراسیون سیکلیک آدنوزین مونو فسفاتاز در کورپوس کاورنوس به‌وجود می‌آید. سیلدینافیل سیترات (Sildenafil Citrate)، به‌عنوان یک مهارکننده اختصاصی سیکلیک نوکلئوتید فسفو دی استراز ۵ سیکلیک گوانوزین مونو فسفاتاز، برای اولین بار جهت درمان اختلالات نعوظی معرفی گردید (۳). تقریباً یک ساعت پس از استفاده ۱۰۰ میلی‌گرم از این دارو، غلظت آن در مایع منی به حدود ۰/۱ تا ۰/۳ میکروگرم در لیتر خواهد رسید، این غلظت از دارو بالقوه می‌تواند اثرات مهاری خود را بر ایزوفرماهای سیکلیک نوکلئوتید فسفو دی استراز اسپرم اعمال نماید و سبب افزایش حرکت اسپرم‌ها گردد (۴).

$$n = \frac{(Z_{\alpha/\gamma} + Z_{\beta})^2 (\sigma_1^2 + \sigma_2^2)}{(\mu_2 - \mu_1)^2}$$

حجم نمونه = ۱۱

#### معیارهای ورود به مطالعه:

- ۱- مردان نابارور دارای الیگوآستنوسپرمیای ثابت شده
- ۲- طبیعی بودن عملکرد نعوظی
- ۳- روابط زناشویی پایدار
- ۴- ناباروری زوجین حداقل به مدت ۱ سال
- ۵- عدم وجود ناخوشی شدید و یا مصرف دارو طی حداقل ۳ ماه قبل از ورود به مطالعه

#### معیارهای خروج از مطالعه:

- ۱- وجود تب در خلال ۳ ماه پیش از تهیه نمونه مایع منی
- ۲- وجود هیپرتانسیون کنترل نشده
- ۳- وجود دیابت قندی غیرکنترل و یا دیابت قندی همراه با رتینوپاتی اثبات شده
- ۴- سابقه قلبی سکتة مغزی و یا قلبی
- ۵- آریتمی‌های تهدیدکننده حیات
- ۶- بیماری‌های اندوکراین درمان نشده
- ۷- درمان با داروهای ضد انعقاد به هر دلیل
- ۸- درمان با نیترات‌ها به هر دلیل
- ۹- سابقه رتینیت پیگمنتوزا (Retinitis Pigmentosa)

۱۰- دفورمیتی‌های آناتومیکال ژنیتالیا (Genitalia Anatomical Deformities) به صورتی که

- منجر به اختلالات نعوظی گردد
- ۱۱- دچار سکتة مغزی و یا قلبی شوند
  - ۱۲- دچار آریتمی‌های تهدیدکننده حیات شوند
  - ۱۳- به هر دلیل تحت درمان با نیترات‌ها و یا داروهای ضد انعقاد قرار گیرند.

مسئول پذیرش اعلام نمایند. همچنین به بیماران توصیه می‌شود که با در دست گرفتن ظرف دمای آن را به نزدیک درجه حرارت بدن رسانده (۳۷ درجه سانتی‌گراد) و این دما را در خلال انتقال نمونه به آزمایشگاه نیز حفظ نمایند.

پس از تهیه نمونه مایع منی، پس از گذشت حداقل ۳ روز، یک‌ساعت پس از دریافت یک عدد قرص سیلنافیل ۵۰ میلی‌گرم به صورت خوراکی مجدداً از بیماران نمونه مایع منی تهیه شد و پارامترهای اولیه در آن کنترل گردید.

براساس کرایتریای سازمان بهداشت جهانی در سال ۱۹۹۹، (۵) غلظت اسپرم بیش از ۲۰ میلیون در میلی‌لیتر، شمار کامل اسپرم بیش از ۴۰ میلیون در هر انزال، میزان حرکت پیشرونده اسپرم‌ها حداقل ۵۰ درصد و حرکت سریعاً پیشرونده اسپرم‌ها ۲۵ درصد تا یک‌ساعت پس از نمونه‌گیری، میزان زنده ماندن حداقل ۵۰ درصد از اسپرم‌ها، حجم مایع منی بیش از ۲ سی‌سی، مورفولوژی طبیعی حداقل ۱۴ درصد از اسپرم‌ها، pH بین ۷ تا ۸ به عنوان مقادیر نرمال در نظر گرفته شد. تعداد اسپرم‌هایی که در ۵ ثانیه بیش از ۲۵ میکرومتر حرکت داشته باشند به عنوان گروه a و اسپرم‌هایی که در ۲۵ ثانیه بیش از ۲۵ میکرومتر حرکت داشته باشند به عنوان گروه b در نظر گرفته شدند. الیگوآستنوسپرمیا به عنوان کاهش تعداد اسپرم‌ها کمتر از ۲۰ میلیون در میلی‌لیتر و حرکت اسپرم‌ها کمتر از ۲۵ درصد گروه a یا کمتر از ۵۰ درصد گروه a+b تعریف شد.

#### حجم نمونه

با استفاده از فرمول زیر، با حدود اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد، حجم نمونه برای این طرح با در نظر گرفتن ۳ هدف مطرح شده در اهداف ویژه طرح، بر مبنای مطالعه پومارا و همکاران (سال ۲۰۰۷) (۷)، برابر ۱۱ نفر تعیین گردید. در ضمن جهت برآورد حجم نمونه از نرم‌افزار NCSS استفاده شده است.

## یافته‌ها

میانگین سنی بیماران شرکت‌کننده در مطالعه (۵/۵±) ۳۲/۱۶ سال بود، جوان‌ترین بیماران ۲۴ سال سن داشت؛ در حالی که مسن‌ترین آنها ۴۰ ساله بود. ۴ نفر از ۱۲ بیمار شرکت‌کننده در مطالعه (۳۳ درصد) دچار عوارض دارویی مصرف داروی سیل‌دینافیل شدند که شامل سردرد خفیف و احتقان بینی، سردرد شدید همراه با استفراغ، سردرد شدید همراه با حالت تهوع و یک مورد سردرد خفیف بود. نتایج بررسی پارامترهای اسپرموگرام قبل و یک ساعت بعد از تجویز ۵۰ میلی‌گرم سیل‌دینافیل در جدول ۱ خلاصه شده است.

۱۴- دچار بیماری‌های شدید و یا تب‌دار نیازمند به بستری در بیمارستان شوند.

۱۵- بیمارانی که مصرف دارو را تحمل نکرده باشند (به‌عنوان مثال، دچار تهوع و استفراغ شدید شده باشند) جهت تجزیه و تحلیل داده با به‌کارگیری آزمون  $t$ -test برای داده‌های کمی ارتباط میان داده‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. سطوح معنادار برای کلیه آزمون‌های فوق ۰/۰۵ در نظر گرفته می‌شود.

جدول ۱: مقایسه پارامترهای اسپرموگرام قبل و بعد از تجویز سیل‌دینافیل

P-value	میانگین پس از تجویز سیل‌دینافیل	میانگین قبل از تجویز سیل‌دینافیل	
۰/۳۳	۴۳/۸۳±۳۱/۴	۴۶/۷۸±۳۰/۲	درصد مورفولوژی نرمال
۰/۱۵	۴۶/۶±۲۶/۱	۴۰/۲±۱۷/۲	درصد اسپرم‌های متحرک
۰/۰۴	۳۲/۷±۱۸/۶	۲۸/۲±۱۵/۳	درصد اسپرم‌های پیشرونده
۰/۱۹	۱۱/۴۷±۱۲/۵	۹/۶±۹/۳	درصد اسپرم‌های سریعاً پیشرونده
۰/۸۱	۲/۸۸±۱/۲۵	۲/۷۹±۱/۱۷	حجم مایع منی
۰/۷۲	۷/۶۶±۳/۰۵*۱۰۶	۷/۴۱±۳/۷۲*۱۰۶	غلظت اسپرم‌ها

## بحث

الیگواستنواسپریمیا نیز به عنوان گروه شاهد وارد مطالعه شده و درمانی نگرفتند. نتایج این مطالعه حاکی از آن بود که در دو گروه دریافت کننده واردنافیل و سیلدینافیل، غلظت سرمی پپتیدشبه انسولینی-۳ و همچنین تعداد اسپرمها، میزان تحرک اسپرمها، و میزان مورفولوژی نرمال اسپرمها به طرز معناداری نسبت به دو گروه دیگر (بیماران دریافت کننده ال-کارتین و گروه شاهد) افزایش یافته است (۱).

علاوه بر مطالعات ذکر شده، مطالعات دیگری نیز وجود دارد که تأثیر مثبت تجویز داروی سیلدینافیل را بر حرکت اسپرمها نشان می دهد (۹، ۱۰). با این حال، نتایجی خلاف نتایج این مطالعات نیز در مطالعات متنوعی گزارش گردیده است. نمونه آن مطالعه ای است که توسط اورسا و همکارانش بر روی داوطلبان سالم انجام شد (۱۱). نتایج حاکی از آن بود که مصرف کوتاه مدت سیلدینافیل روی پارامترهای مایع منی در افراد سالم تأثیری ندارد، اما مصرف تک دوز می تواند جهت ایجاد نعوذ در افرادی که مشکل موقت نعوذ دارند و در افراد سالمی که داوطلب اهدای اسپرم هستند، مورد استفاده قرار گیرد (۱۲).

همچنین آقای برگر و همکارانش براساس مطالعه-ایازمایشگاهی و خارج از بدن انسان (InvitroStudy) که بر روی گروهی از مردان نابارور انجام دادند به این نتیجه رسیدند که سیلدینافیل تأثیری بر حرکت اسپرمها، میزان زنده ماندن اسپرمها، ایتگریتی اسپرمها (SpermIntegrity) و خاصیت نفوذ اسپرم ندارد (۱۳). آقای پوریس و همکارانش، اثر سیلدینافیل را بر پارامترهای مورفولوژی اسپرمها و حرکت آنها مورد بررسی قرار دادند، نویسندگان اثر تجویز ۱۰۰ میلی گرم سیلدینافیل تک دوز رابا دارونما در دو دوره با فاصله ۵-۷ روز بر روی ۱۶ فرد داوطلب سالم مورد بررسی قرار دادند (۱۴). چهار ساعت پس از تجویز

در این مطالعه، ۷ مورد از پارامترهای اسپرموگرام شامل حرکت کلی اسپرمها (گروه a+b+c)، حرکت پیشرونده اسپرمها (گروه a+b)، حرکت سریعاً پیشرونده اسپرمها (گروه a)، حجم مایع منی، غلظت اسپرمها، pH مایع منی و مورفولوژی اسپرمها در مردان نابارور دچار الیگواستنواسپریمیا جهت بررسی اثر سیلدینافیل بر پارامترهای اسپرموگرام قبل و بعد از تجویز داروی سیلدینافیل مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این مطالعه حاکی از آن بود که pH مایع منی و حرکت پیشرونده اسپرمها یک ساعت پس از تجویز ۵۰ میلی گرم تک دوز داروی سیلدینافیل افزایش می یابد؛ در حالی که مصرف سیلدینافیل به صورت تک دوز بر دیگر پارامترهای اسپرموگرام اثری ندارد.

از زمان معرفی سیلدینافیل مطالعات متعددی اثر آن را بر پارامترهای اسپرموگرام مورد بررسی قرار دادند، لفیور (L. Lefievre) و همکارانش (۶) نشان دادند که سیلدینافیل بر افزایش کاپاسیتاسیون و حرکت اسپرمها مؤثر است، اما بر واکنش آکروزومال مؤثر نیست. مطالعه ای که توسط پومارا و همکارانش انجام شد نیز نشان داد که تجویز کوتاه مدت سیلدینافیل می تواند سبب افزایش حرکت پیشرونده اسپرمها در مردان نابارور گردد (۷). اخیراً مطالعه ای نشان داد که PDE5 بیشترین غلظت را در فلاژل اسپرم دارد، سبب تنظیم سطح گوانوزین مونو فسفات می شود و حرکت اسپرمها را تخفیف می دهد که با جلوگیری از اثر آن به-وسیله سیلدینافیل می توان حرکت اسپرمها را افزایش داد (۸). در مطالعه ای که توسط دیمتریادیس و همکارانش صورت گرفت، ۷۵ مرد نابارور با الیگواستنواسپریمیا برای ۱۲ هفته تحت درمان با داروهای واردنافیل (۲۳ مرد)، سیلدینافیل (۲۵ مرد)، و ال-کارتینین (۲۶ مرد) قرار گرفتند. ۲۲ مرد با

### نتیجه‌گیری

این مطالعه که بر روی مردان دچار الیگواستنواسپریمیا انجام شد نشان داد که تجویز ۵۰ میلی‌گرم تک‌دوز داروی سیلدینافیل به صورت حاد و کوتاه‌مدت با افزایش حرکت پیشرونده اسپرم‌ها ارتباط دارد. با توجه به اینکه درصد اسپرم‌های متحرک جهت انجام IVF و دیگر درمان‌های ناباروری از اهمیت بالایی برخوردار است و با توجه به نتایج این مطالعه می‌توان ۱ ساعت پس از تجویز داروی سیلدینافیل به این مهم دست یافت. همچنین از آنجایی که استفاده از داروی سیلدینافیل علاوه بر مورد فوق‌الذکر می‌تواند سبب کاهش استرس و افزایش میل جنسی و برطرف نمودن مشکلات نعوذ در بیماران نابارور گردد؛ استفاده از داروی سیلدینافیل در مراکز درمان ناباروری قبل از جمع‌آوری نمونه اسپرم می‌تواند کمکی در درمان ناباروری مردان باشد. گرچه با توجه به کم بودن حجم نمونه در این مطالعه و نتایج هرچند ضد و نقیض در مطالعات قبلی نتیجه‌گیری دقیق در این مورد امکان‌پذیر نیست، مطالعات آینده با حجم نمونه بیشتر شاید بتواند نقش داروی سیلدینافیل را در این زمینه روشن‌تر نماید و با پیگیری طولانی‌تر بیماران شاید بتوان نقش تجویز داروی سیلدینافیل را در روند اسپرماتوزنز و بلوغ اسپرم‌ها نیز مورد بررسی قرار داد.

### قدردانی

این مطالعه پایان‌نامه‌ی دکترای تخصصی دکتر سید محمود فاطمی بهبهانی بود. با تشکر فراوان از دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز که هزینه‌ی انجام این مطالعه را بر عهده گرفت.

سیلدینافیل و دارونما نمونه‌های مایع منی جمع شدند و دو گروه باهم مقایسه شدند. نتایج نشان داد که تجویز سیلدینافیل تأثیری بر تحرک اسپرم‌ها از جمله حرکت درجا، حرکت پیشرونده و حرکت سریعاً پیشرونده نداشت و تفاوت معناداری میان دو گروه از این لحاظ پیدا نشد. در یک مطالعه نیز که توسط جانینی و همکارانش انجام گردید اثر ۵۰ میلی‌گرم سیلدینافیل بر روی پارامترهای اسپرموگرام مردهای سالم داوطلب اهدای اسپرم مورد بررسی قرار گرفت. هیچ تغییری در حرکت اسپرم‌ها و یا شمارش آن‌ها مشاهده نشد (۱۵).

با توجه به نتایج مطالعات ذکرشده به نظر می‌رسد تأثیر مثبت داروی سیلدینافیل بر حرکت اسپرم‌ها بیشتر بر روی افرادی است که دچار اختلالات اسپرموگرام، نعوذ یا انزال هستند. به عنوان مثال، مطالعه‌ای که بر روی افراد دیابتیک دارای نوروپاتی دیابتی انجام شد نشان داد که مصرف سیلدینافیل می‌تواند سبب افزایش حرکت اسپرم‌ها و افزایش حجم مایع منی گردد (۹). مطالعه حاضر نیز نشان داد که مصرف ۵۰ میلی‌گرم سیلدینافیل بر روی افراد نابارور دچار الیگواستنواسپریمیا به صورت تک‌دوز می‌تواند سبب بهبود حرکت پیشرونده اسپرم‌ها گردد. به نظر می‌رسد داروی سیلدینافیل بر روی افزایش حرکت اسپرم‌ها و دیگر پارامترهای اسپرموگرام در افراد سالم کمتر مؤثر است که شاید به دلیل اثر سیلدینافیل در برطرف کردن مشکلات میل جنسی و نعوذ و ترشحات پروستات باشد. مطالعاتی وجود دارد که نشان می‌دهد سیلدینافیل به طور غیر مستقیم و از این طریق نیز می‌تواند سبب بهبود حرکات اسپرم‌ها گردد (۱۰، ۱۶)؛ که البته نیازمند بررسی بیشتر و مطالعات بزرگتر در این زمینه است.

- 1-Dimitriadis F, Tsambalas S, Tsounapi P, Kawamura H, Vlachopoulou E, Haliasos N, "et al". Effects of phosphodiesterase-5 inhibitors on Leydig cell secretory function in oligoasthenospermic infertile men: a randomized trial. *BJU Int* 2010Oct; 106:1181-5.
- 2-Pichini S, Zuccaro P, Pacifici R. Drugs in semen. *ClinPharmacokinet* 1994May; 26(5): 356-73.
- 3-Boolell M, Gepi-Attee S, Gingell JC, Allen MJ. Sildenafil, a novel effective oral therapy for male erectile dysfunction. *Br J Urol*1996 Aug; 78: 257-61.
- 4-du Plessis SS, de Jongh PS, Franken DR. Effect of acute in vivo sildenafil citrate and in vitro 8-bromo-cGMP treatments on semen parameters and sperm function. *FertilSteril* 2004Apr; 81: 1026-33.
- 5-World Health Organization. WHO Laboratory Manual for the Examination of Human Semen and Sperm-cervical Mucus Interaction. 4th ed. Cambridge: Cambridge University Press; 1999.
- 6-Lefievre L, De Lamirande E, Gagnon C. The cyclic GMP-specific phosphodiesterase inhibitor, sildenafil, stimulates human sperm motility and capacitation but not acrosome reaction. *J Androl* 2000Nov-Dec; 21: 929-37.
- 7-Pomara G, Morelli G, Canale D, Turchi P, Caglieresi C, Moschini C, "et al". Alterations in sperm motility after acute oral administration of sildenafil or tadalafil in young, infertile men. *FertilSteril* 2007Oct; 88(4):860-5.
- 8-Su YH, Vacquier VD. Cyclic GMP-specific phosphodiesterase-5 regulates motility of sea urchin spermatozoa. *MolBiol Cell* 2006; 17(1): 114-21.
- 9-Ali ST, Rakkah NI. Neurophysiological role of sildenafil citrate (Viagra) on seminal parameters in diabetic males with and without neuropathy. *Pak J Pharm Sci* 2007Jan; 20(1): 36-42.
- 10-Kanakas N, Sofikitis N, Kawamura H, Mantzavinos T. Effectsof Hormones on spermatogenesis in men histological diagnosisof spermatogenic arrest at the primary spermatocytes (PS) stage. *Fertil Steril*2001; 74(3Suppl 1): S124.
- 11-Aversa A, Mazzilli F, Rossi T, Delfino M, Isidori AM, Fabbri A. Effect of sildenafil (Viagra) administration on seminal parameters and post-ejaculatory refractory time in normal males. *Hum Reprod* 2000 Jan;15(1):131-4.
- 12-Tur-Kaspa I, Segal F, Moffa F, Massobrio M, Meltzer S. Viagra for temporary erectile dysfunction during treatments with assisted reproductive technologies: case report. *Hum Reprod*1999Jul; 14(7):1783-4.
- 13-Burger M, Sikka SC, Bivalacqua TJ, Lamb DJ, Hellstrom WJ. The effect of sildenafil on human sperm motion and function from normal and infertile men. *Int J Impot Res* 2000Aug; 12(4): 229-34.
- 14-Purvis K, Muirhead GJ, Harness JA. The effects of sildenafilcitrate on human sperm function in healthy volunteers. *Br J ClinPharmacol* 2002Feb; 53(Suppl 1): 53-60.
- 15-Jannini EA, Lombardo F, Salacone P, Gandini L, Lenzi A. Treatment of sexual dysfunctions secondary to male infertility with sildenafil citrate. *FertilSteril* 2004Mar; 81(3): 705-7.
- 16-Sofikitis N, Miyagawa I. Endocrinological, biophysical, and biochemical parameters of semen collected via masturbation versus sexual intercourse. *J Androl* 1993Sep-Oct; 14(5): 366-73.

## The Effect of Sildenafil on Spermogram Parameters in Asthenospermic Infertile Men One Hour After Taking a Single Dose

Seyed Mokhtar Hosseini<sup>1</sup>, Mohammad Dadfar<sup>1</sup>, Ismael MousaPour<sup>1</sup>, Karim Taie<sup>1</sup>,  
Seyed Mahmoud Fatemi Behbehani<sup>1</sup>, Ali Reza Shoshtari<sup>2</sup>, Mohsen Sadrneshin<sup>2\*</sup>

1-Assistant Professor of Urologi,  
2-Physicians Urology Research  
Center.

1,2-Department of Urologi,  
Faculty of Medicine, Jundishapur  
University of Medical Sciences,  
Ahvaz, Ahvaz, Iran.

\*Corresponding author:  
Mohsen Sadrneshin; Department  
of Urologi, Faculty of Medicine,,  
Jundishapur University of Medical  
Sciences, Ahvaz, Ahvaz, Iran.  
Tel: +989171029077  
Email:  
mohsensadrneshin@gmail.com

### Abstract

**Background and Objective:** Infertility is a common condition with important psychological, economic, demographic, and medical implications. Demand for infertility services has grown substantially even though the prevalence of infertility has been stable. The aim of this study was to evaluate the acute effect of single dose of sildenafil on seminal parameters in young, infertile patients with oligoasthenospermia.

**Subjects and Methods:** Twelve young, infertile men with oligoasthenospermia from an academic hospital as well as a male infertility center and clinical andrology laboratories were enrolled in to this study. A single dose of sildenafil (50 mg) administered and the semen samples were collected 1 hour after treatment. Changes in sperm parameters evaluated after sildenafil administration, compared with the basal conditions.

**Result:** Sperm progressive motility improved (median value, 32.7 % vs. 28.2%) 1 hour after the administration of 50mg sildenafil as well as semen pH (median value 7.82 vs 7.94). No significant changes in sperm morphology, total sperm motility, rapid progressive sperm motility, semen volume and sperm concentration after sildenafil treatment.

**Conclusion:** The data suggest that single dose of Sildenafil causes improvement in sperm progressive motility in patients with oligoasthenospermia.

**Keywords:** Sildenafil, Oligoasthenospermia, Infertility.

► Please cite this paper as:

Hosseini S M, Dadfar M, Mousa Pour I, Taie K, Fatemi Behbehani SM, Shoshtari AR, Sadrneshin M. The Effect of Sildenafil on Spermogram Parameters in Asthenospermic Infertile Men One Hour After Taking a Single Dose. *Jundishapur Sci Med J* 2015;14 (5):581-588.

Received: June 23, 2013

Revised: July 6, 2015

Accepted: July 13, 2015