

## بررسی تأثیر اسید آمینه L-آرژنین موضعی بر روی عملکرد جنسی زنان مراجعه کننده به

مراکز بهداشتی درمانی منتخب شهر اصفهان سال ۹۰-۱۳۸۹

احلام پامناری<sup>۱</sup>، زهره صادقی<sup>۲</sup>، کتایون شفیعی<sup>۳</sup>، میترا ریحانی<sup>۴</sup>

### مقاله پژوهشی

#### چکیده

**زمینه و هدف:** اختلال در عملکرد جنسی زنان شایع بوده و باعث کاهش کیفیت زندگی آنان می‌گردد. ترکیبات حاوی اسید آمینه L-آرژنین به لحاظ تنوری باعث اتساع عروق ناحیه ژنیتال زن شده و می‌تواند با افزایش جریان خون؛ باعث افزایش تحریک پذیری جنسی گردد. هدف از این مطالعه بررسی تأثیر اسید آمینه L-آرژنین موضعی بر روی عملکرد جنسی زنان می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه حاضر یک کارآزمایی بالینی دو گروهی (دارای گروه کنترل) دوسوکور می‌باشد. در پژوهش حاضر ۷۶ خانم ۱۹ تا ۵۸ ساله که از عملکرد جنسی خود رضایت نداشتند، وارد مطالعه شدند تا به مدت ۴ هفته از داروی فعال (ژل حاوی L-آرژنین) یا ژل دارونما (قبل از هر بار نزدیکی) به طور موضعی روی ژنیتال خارجی استفاده کنند. از این تعداد به طور تصادفی نیمی (۳۸ نفر) در گروه تجربی (ژل حاوی L-آرژنین) و نیمی در گروه شاهد (ژل دارونما) قرار گرفتند. با استفاده از شاخص عملکرد جنسی زنان روزن (FSFI یا Female Sexual Function Index Rosen)، عملکرد جنسی دو گروه قبل و ۴ هفته پس از اجرای مداخله، به کمک نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد، در هر دو گروه شاخص عملکرد جنسی زنان (FSFI) در کل مقیاس و در تک تک حوزه‌ها شامل: میل جنسی؛ تحریک جنسی (برانگیختگی)؛ رطوبت مهبل؛ ارگاسم؛ رضایتمندی جنسی و درد جنسی، بعد از مداخله به طور معنی‌داری بهبود یافت ( $P < 0/001$ )، اما دو گروه از نظر بهبود عملکرد جنسی بعد از مصرف دارو (در کل مقیاس و تک تک حوزه‌ها) تفاوت آماری معنی‌داری با هم نداشتند ( $P > 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** در مطالعه حاضر L-آرژنین موضعی (ژل فموره) و ژل دارونما هر دو به یک نسبت باعث بهبودی عملکرد جنسی زنان گردید و بین این دو دارو تفاوتی وجود نداشت.

**واژه‌های کلیدی:** عملکرد جنسی زنان، اسید آمینه L-آرژنین، شاخص عملکرد جنسی زنان (FSFI)

**ارجاع:** پامناری احلام، صادقی زهره، شفیعی کتایون، ریحانی میترا. بررسی تأثیر اسید آمینه L-آرژنین موضعی بر روی عملکرد جنسی زنان مراجعه

کننده به مراکز بهداشتی درمانی منتخب شهر اصفهان سال ۹۰-۱۳۸۹. مجله تحقیقات علوم رفتاری ۱۳۹۳؛ ۱۲(۴): ۴۴

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۱۲/۰۸

دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۰۴/۰۲

۱. مربی، عضو هیأت علمی، گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فلاورجان، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول)

Email:pamenari@gmail.com

۲. دانشجوی دکتری روان‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور تهران، ایران

۳. دانشیار، گروه روان‌پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ایران

۴. دانشجوی دکتری مامایی، گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ایران

## مقدمه

سلامت جنسی نه تنها قسمتی از سلامت روانی است، بلکه اختلال آن می‌تواند سلامت جسمی را نیز تحت تأثیر قرار دهد و باعث کاهش کیفیت و رضایتمندی از زندگی گردد. رفتار جنسی سالم در کانون خانواده می‌تواند موجبات رضایتمندی از زندگی روانی را فراهم می‌سازد (۱-۳).

اختلال عملکرد جنسی زنان (FSD یا Female Sexual Dysfunction) اگرچه بسیار شایع است و شیوع آن در برخی مطالعات بیش از مردان گزارش شده است (مطابق با آمار آمریکا ۴۳ درصد در برابر ۳۱ درصد)، اما در مقایسه با مردان کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد (۴-۵). به عبارت دیگر عدم توجه کافی پزشکان بر این جنبه از تاریخچه بیماران و شناسایی و درمان آن‌ها موجب می‌شود تا بسیاری از زنان هم‌چنان فاقد سلامت کافی و طبیعی باشند.

اختلال عملکرد جنسی زنان (FSD)، به عنوان اختلال در هر کدام از حوزه‌های میل؛ تحریک (انگیزش)؛ ارگاسم و درد جنسی تعریف می‌شود، که ناشی از عوامل چندگانه آناتومیکی، فیزیولوژیکی طبی و روان‌شناختی است و می‌تواند سبب نگرانی شدید فرد شده و بر کیفیت زندگی و ارتباطات بین فردی اثر بگذارد (۶).

لومن شیوع اختلالات جنسی در زنان سنین ۵۹-۱۸ سال (آمریکا) را ۴۳ درصد اعلام کرده است (۳). در ایران طبق بررسی ملی انجام شده در سال ۱۳۸۴، ۳۱/۵ درصد از زنان مبتلا به حداقل نوعی اختلال عملکرد جنسی هستند (۷). این آمار، گویای این است که مشکلات جنسی به عنوان یک مشکل بهداشتی گسترده در زنان ایرانی، قابل طرح است.

با توجه به ماهیت تأثیرگذار اختلالات عملکرد جنسی زنان بر ابعاد مختلف زندگی، تحقیقات متنوعی در زمینه تشخیص و درمان آن صورت گرفته است. برخی از داروهای مطرح در درمان FSD، ترکیبات گشادکننده عروق بوده که روی جریان خون ناحیه ژنیتال تأثیر می‌گذارند، از جمله این داروها Sildenafil, Alprostadil و ترکیبات حاوی اسید آمینه L-آرژنین می‌باشد. سیلدنافیل با مهار فعالیت آنزیم فسفودی استراز، بر ماهیچه‌های صاف واژن و کلیتوریس اثر گذاشته و

باعث گشادی عروق و افزایش جریان خون ناحیه ژنیتال می‌گردد. از عوارض خطرناک این دارو مشکلات قلبی عروقی می‌باشد (۵)، به همین جهت مصرف خودسرانه و بدون نظارت پزشک آن می‌تواند خطرناک باشد.

در زمینه داروهای مطرح در درمان FSD مطالعاتی انجام شده است، اما نتایج حاصل از این مطالعات در مورد اکثر داروها (که در قسمت بحث اشاره بیشتری به آن می‌کنیم) یکسان نبوده و منجر به یک نتیجه‌گیری قطعی در استفاده از این داروها نگردیده است. به عبارت دیگر با وجود درمان‌ها و داروهای متنوع در این زمینه، درحال حاضر محققان علم پزشکی هنوز برای معرفی فرآورده‌های دارویی استاندارد و مؤثر جهت بهبود این اختلالات به توافق نرسیده‌اند، و لذا انجام مطالعات علمی که به شناخت و تأیید درمان‌های مؤثر و بدون عارضه کمک کند، مورد توجه مراکز تحقیقاتی معتبر جهان قرار دارد (۵).

از جمله داروهای مطرح در درمان FSD که نیازمند مطالعات بیشتر است، ترکیبات حاوی اسید آمینه L-آرژنین می‌باشد. L-آرژنین یک اسید آمینه نیمه ضروری است که در حمل و ساخت نیتروژن شرکت دارد. L-آرژنین به عنوان یک تولید کننده اکسید نیتریک (NO) به لحاظ تئوری باعث اتساع عروق ناحیه ژنیتال زن شده و بنابراین می‌تواند باعث افزایش جریان خون؛ و در نتیجه تحریک‌پذیری و نیز لغزندگی این ناحیه حین تحریک جنسی گردد (۸، ۵). لذا در زمینه مصرف فرآورده‌های خوراکی حاوی اسید آمینه L-آرژنین جهت بهبود عملکرد جنسی زنان مطالعات محدودی انجام شده است. در مطالعه‌ای استفاده از داروی خوراکی آرژینین ماکس (یک مکمل خوراکی حاوی اسید آمینه L-آرژنین) در خانم‌های قبل از یائسگی باعث بهبود عملکرد جنسی آنان در برخی حوزه‌ها مانند برانگیختگی جنسی، رضایتمندی جنسی و تکرر فعالیت جنسی گردید، ولی بر سایر حوزه‌های عملکرد جنسی مانند تحریک کلیتوریس و رطوبت مهبل تأثیری نداشت (۹). از آنجایی که مصرف این‌گونه ترکیبات خوراکی در برخی افراد همراه با بروز عوارض عمومی متعاقب مصرف دارو بوده است (۹-۱۰، ۵) برای رهایی از این عوارض سیستمیک فرآورده‌های موضعی حاوی اسید آمینه L

تمایل برای بهبود آن. و معیارهای عدم ورود به پژوهش عبارت بود از: اعتیاد خود یا همسر؛ بیماری‌های شدید یا مزمن که باعث ناتوانی فرد یا همسرش گردد؛ جدایی زن از همسر یا دوری مکانی به هر دلیل؛ مصرف دارو جهت بیماری‌های روحی روانی متوسط تا شدید؛ وجود اختلالات جنسی واضح در همسر؛ مصرف داروهای ضد افسردگی و داروهای مؤثر بر عملکرد جنسی در زن و یا همسر وی.

نمونه‌گیری اولیه به روش آسان و سپس تخصیص نمونه‌ها در دو گروه، به صورت تصادفی انجام گرفت.

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسش‌نامه بود که به روش مصاحبه با واحدهای مورد پژوهش تکمیل گردید. پرسش‌نامه شامل دو بخش مشخصات دموگرافیک (شامل متغیرهای زمینه‌ای) و شاخص عملکرد جنسی زنان روزن (FSFI - ROSEN) بود.

**FSFI - ROSEN**؛ یک پرسش‌نامه مختصر اما جامعی است که با ۱۹ سؤال شش حوزه جداگانه شامل میل جنسی؛ انگیزش جنسی (تحریک)، رطوبت مهبل، ارگاسم، رضایتمندی جنسی و درد جنسی را می‌سنجد. این پرسش‌نامه در مطالعات فراوانی در خارج از کشور و نیز ایران مورد استفاده قرار گرفته‌است و درجه بالایی از همسانی درونی (پایایی) و اعتبار را نشان داده است (۱۴-۱۱).

برای انجام این پژوهش از ژل فموره به عنوان ژل حاوی اسید آمینه L- آرژنین استفاده گردید، هم‌چنین یک ژل دارونما از ماده پایه ژل (به صورت محلول در آب و با غلظت مشابه با ژل فموره، بدون ماده مؤثره اسید آمینه L- آرژنین) توسط یک داروساز صنعتی ساخته شد. سپس ژل فموره (داروی فعال) و ژل دارونما در تیوب‌های یکسان ریخته شد. برای مشخص نمودن نوع دارو کدگذاری صورت گرفت. اطلاعات مربوط به کدگذاری صرفاً در اختیار محقق تجزیه کننده داده‌ها قرار داشت.

**نمونه‌گیری و اجرای مداخله:** پس از کسب مجوز از کمیته منطقه‌ای اخلاق در پژوهش‌های علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان- ایران و احراز شرایط مورد نظر ایشان، جهت فراهم کردن مقدمات کار به مرکز بهداشت استان و

- آرژنین نیز ساخته شده است. این فراورده‌ها به دلیل نداشتن عوارض سیستمیک و خطرناک (که در بسیاری از دواهای مطرح در درمان FSD دیده می‌شود) با استقبال بیشتری از سوی پزشکان و بیماران روبرو شده‌اند. گفتنی است در مورد فراورده‌های موضعی L- آرژنین هنوز مطالعات معتبر و منتشر شده‌ای وجود ندارد (۵).

یکی از فراورده‌های موضعی حاوی اسید آمینه L- آرژنین، فراورده‌ای به نام ژل فموره (femore gel) است. این فراورده ساخت کشور آمریکا (شرکت American Health-Diagnostics LLC Oklahoma City) بوده و گرچه تأثیر آن تاکنون به تأیید نرسیده است (۵)، اما به دلیل نداشتن عوارض خاص، مصرف بدون نسخه پزشک آن، از سوی FDA مجاز شمرده شده است. ژل فموره در داروخانه‌های ایران نیز وجود دارد و با قیمت بالا عرضه می‌شود. از آنجایی که زنان دچار عدم رضایت جنسی کمتر به دنبال راه چاره هستند، معمولاً حداکثر تلاش آن‌ها مطرح کردن مشکل، نزد پزشکان متخصص زنان و مامایی است و لذا این فراورده با وجود قیمت بالا از سوی بسیاری از این پزشکان- بدون انجام مشاوره تخصصی- تجویز می‌گردد.

با توجه به این که تاکنون مطالعات اندکی در زمینه تأثیر فراورده‌های حاوی اسید آمینه L- آرژنین به خصوص به صورت موضعی، بر روی عملکرد جنسی زنان صورت گرفته است؛ لذا پژوهشگر بر آن شد، تا مطالعه‌ای را با هدف بررسی تأثیر ترکیبات موضعی حاوی اسید آمینه L- آرژنین بر روی عملکرد جنسی زنان به صورت یک پژوهش نیمه تجربی به انجام برساند.

### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع کارآزمایی بالینی دو گروهی (دارای گروه کنترل)- دوسوکور می‌باشد.

معیارهای ورود به پژوهش این مطالعه عبارت بود از: زنان ازدواج کرده همسر دار؛ زندگی مشترک (در یک مکان) با همسر به مدت حداقل شش ماه قبل از شروع مطالعه؛ عدم رضایت خانم از عملکرد جنسی خود در حال حاضر و داشتن

کد داروی داده شده، به صورت یک دست نوشته در اختیار واحدهای مورد پژوهش قرار گرفت.

در فاصله زمانی چهار هفته، با واحدهای مورد پژوهش طی دو تا سه نوبت تماس گرفته و وضعیت مراجع در زمینه ادامه مصرف دارو بررسی گردید و نهایتاً پس از اتمام مدت مصرف دارو هماهنگی‌های لازم جهت حضور در مرکز به عمل آمده و قسمت دوم پرسش‌نامه یعنی شاخص (FSFI-ROSEN) برای بار دوم توسط همکار طرح تکمیل گردید.

پژوهشگر جهت رعایت اخلاق پژوهش ضمن اخذ مجوز از کمیته منطقه‌ای اخلاق در پژوهش‌های علوم پزشکی (دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)، بعد از اتمام طرح نتایج حاصل از پژوهش را در اختیار مراکز درمانی مربوطه قرار داد.

در این پژوهش ۷۶ خانم به‌طور داوطلبانه و پس از احراز شرایط ورود به پژوهش وارد مطالعه شدند، از این تعداد به‌طور تصادفی نیمی (۳۸ نفر) در گروه درمان فعال (گروه تجربی) و نیمی در گروه دارونما (گروه شاهد) قرار گرفتند.

نهایتاً در طی انجام این پژوهش، ۷ نفر از گروه درمان فعال (ژل فموره) و ۵ نفر از گروه دارونما (ژل پایه)، از مطالعه خارج شدند. در گروه ژل فموره ۴ نفر قبل از مصرف دارو (به دلایل:

عدم رضایت همسر و ترس از عوارض، وقوع حاملگی، و جابجایی به شهر دیگر) و ۳ نفر در ابتدای شروع مداخله و پس از مصرف دارو (به دلیل سوزش زیاد در موضع مصرف، بوی ناخوشایند داروی مصرفی، مسافرت و عدم حضور همسر) مطالعه را به پایان رساندند. در گروه دارونما، ۲ نفر قبل از شروع مصرف دارو، (به دلیل ترس از عوارض و عدم رضایت همسر) و ۳ نفر در ابتدای شروع مصرف دارو (به دلایل وقوع حاملگی، اعتقاد به عدم تأثیر دارو، مسافرت و عدم حضور همسر) موفق نشدند مطالعه را به پایان برسانند.

بنابراین در گروه درمان فعال (ژل فموره) ۳۱ نفر و در گروه دارونما ۳۳ نفر، مطالعه را به پایان رساندند.

### یافته‌ها

میانگین سنی واحدهای مورد پژوهش در گروه ژل فموره  $25 \pm 8/13/33$  و در گروه دارونما  $24 \pm 8/24/33$  سال بود،

مراکز بهداشت شهرستان مراجعه گردید. سپس به مراکز بهداشتی درمانی (ابن‌سینا، نواب صفوی و ملاحادی سبزواری) مراجعه نموده و طی یک اطلاعیه (حاوی اطلاعاتی در مورد مطالعه و شرایط ورود به آن) از زنان مراجعه‌کننده به واحد تنظیم خانواده، واحد مراقبت از کودک، و سایر قسمت‌های مراقبتی مربوط به بهداشت خانواده\_ واجد شرایط ورود به پژوهش\_ به‌طور داوطلبانه دعوت شد که در مطالعه شرکت کنند. برای انجام این کار از دو نفر (یک نفر کارشناس امور مشاوره و یک نفر کاردان مامایی) کمک گرفته شد. وظیفه این افراد پس از توجیه داوطلبین، کنترل شرایط ورود و عدم ورود به پژوهش با استفاده از فرم انتخاب نمونه و ثبت مشخصات آن‌ها (شامل سن؛ تحصیلات؛ شماره تماس) برای انجام مراحل بعدی بود. در این مرحله، مقدمات همسان‌سازی نمونه‌ها بر حسب سن و میزان تحصیلات نیز فراهم گردید. در مرحله بعد، پس از هماهنگی لازم جهت حضور نمونه‌ها در مرکز، همکار اول طرح (با مدرک کارشناسی مامایی و کارشناسی ارشد مشاوره) ضمن مرور شرایط ورود و عدم ورود به پژوهش، و همسان‌سازی نمونه‌ها بر حسب سن و میزان تحصیلات، پرسش‌نامه را تکمیل نموده و ژل کدگذاری شده را به واحدهای مورد پژوهش تحویل می‌داد. مسأله اساسی در این مرحله، تصادفی قرار گرفتن واحدهای مورد پژوهش در هر یک از گروه‌های مطالعاتی است. جهت این کار از قبل در هر جعبه، یک ژل فموره و یک ژل دارونما (شبیبه به هم و دارای کد) گذاشته شد؛ و برای هر دو نفر همسان شده با هم، یک جعبه در نظر گرفته شد که خود فرد دارو را به‌طور تصادفی از جعبه بر می‌داشت. به عبارت دیگر واحدهای مورد پژوهش و نیز پژوهشگر تکمیل‌کننده پرسش‌نامه‌ها از نوع ماده داده شده مطلع نبودند (دو سوکور).

در این مرحله ضمن ارایه توضیحات شفاهی در مورد نحوه استفاده صحیح از ژل، یک دستورالعمل کامل در مورد چگونگی و مقدار استفاده از ژل (مصرف موضعی یک سی سی از ژل، قبل از هر بار نزدیکی با تکرر دو تا سه بار در هفته) و نیز "تاریخ مراجعه بعدی" که چهار هفته بعد در نظر گرفته شد؛ و "شماره تلفن تماس در مواقع ضروری" به همراه

میانگین نمره عملکرد جنسی (FSFI) دو گروه قبل از شروع مداخله مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمون t مستقل نشان داد دو گروه قبل از مداخله از نظر نمره عملکرد جنسی زنان (در کل مقیاس و نیز در تک تک حوزه‌ها شامل: میل جنسی؛ تحریک جنسی (برانگیختگی)؛ رطوبت مهبل؛ ارگاسم؛ رضایتمندی جنسی و درد جنسی)، تفاوت آماری معنی‌داری با هم ندارند ( $P > 0/05$ )

میانگین نمره FSFI در گروه درمان فعال (ژل فموره) و دارونما بعد از مداخله با استفاده از آزمون t مستقل مورد مقایسه قرار گرفت نتایج نشان داد نمره FSFI این دو گروه (در کل مقیاس و در تک تک حوزه‌های عملکرد جنسی) بعد از مداخله تفاوت آماری معنی‌داری با هم ندارد ( $P > 0/05$ ) (جدول ۳).

در کل نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد، اگرچه در هر دو گروه، عملکرد جنسی زنان (FSFI) در کل مقیاس و نیز در تک تک حوزه‌ها بعد از مداخله، به طور معنی‌داری بهبود یافته است، اما دو گروه درمان فعال (ژل فموره) و دارونما (ژل پایه)، از این نظر تفاوت آماری معنی‌داری با هم ندارند (جدول ۲ و ۳).

همچنین نتایج آزمون تی مستقل تفاوت آماری معنی‌داری را بین دو گروه از نظر سن، مدت ازدواج و تعداد فرزندان نشان داد. دو گروه از نظر سایر متغیرهای زمینه‌ای شامل: سطح تحصیلات؛ وضعیت اشتغال زن و شوهر؛ وضعیت شیردهی؛ وجود بیماری مزمن و مصرف دارو (در زن و شوهر) و نیز نوع روش پیشگیری از حاملگی مورد مقایسه قرار گرفتند و آزمون کای دو تفاوت آماری معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد (جدول ۱). بنابراین نتایج مؤید این مطلب است که دو گروه مشابه بوده و از نظر متغیرهای اصلی پژوهش قابل مقایسه هستند.

میانگین نمره عملکرد جنسی زنان (FSFI) در هر کدام از دو گروه درمان فعال (ژل فموره) و گروه دارونما قبل و بعد از مداخله با استفاده از آزمون t زوجی مورد مقایسه قرار گرفت، نتایج نشان داد نمره عملکرد جنسی در هر کدام از دو گروه در کل مقیاس و همچنین در تک تک حوزه‌ها، قبل و بعد از مداخله تفاوت آماری معنی‌داری با هم دارد. ( $P < 0/001$ ) (جدول ۲).

جدول ۱. مقایسه برخی مشخصات دموگرافیک در دو گروه

نتیجه آزمون	دارونما	درمان فعال	متغیر
۰/۹۶	۳۳/۲۴ ۸/۰۴	۳۳/۱۳ ۸/۲۵	سن خانم: میانگین انحراف معیار
۰/۶۵	۱۳/۶۴ ۹/۲۷	۱۲/۶۴ ۸/۱۴	مدت ازدواج میانگین انحراف معیار
۰/۸۴	۱/۷۶ ۱	۱/۷۱ ۰/۸۲	تعداد فرزندان میانگین انحراف معیار
۰/۸۷	تعداد(%) ۳ (۹/۱) ۷ (۲۱/۲) ۱۵ (۴۵/۵) ۴ (۱۲/۱) ۴ (۱۲/۱)	تعداد(%) ۲ (۶/۵) ۶ (۱۹/۴) ۱۶ (۵۱/۶) ۴ (۱۲/۹) ۳ (۹/۷)	تحصیلات ابتدایی راهنمایی دیپلم فوق دیپلم لیسانس و بالاتر

وضعیت اشتغال زن شاغل خانه دار	تعداد(%) ۲۷ (۷۶/۶) ۶ (۱۸/۲)	تعداد(%) ۲۲ (۷۱/۰) ۹ (۲۹/۰)
وضعیت اشتغال مرد بیکار کارمند کارگر آزاد بازنشسته	تعداد(%) ۰ (۰/۰) ۹ (۲۷/۳) ۷ (۲۱/۲) ۱۵ (۴۵/۵) ۲ (۶/۱)	تعداد(%) ۱ (۳/۲) ۹ (۲۹/۰) ۲ (۶/۵) ۱۹ (۶۱/۳) ۰ (۰/۰)
وضعیت اقتصادی خیلی ضعیف ضعیف متوسط خوب	تعداد(%) ۱ (۳/۰) ۲ (۶/۱) ۲۵ (۷۵/۸) ۵ (۱۵/۲)	تعداد(%) ۱ (۳/۲) ۵ (۱۶/۱) ۲۰ (۶۴/۵) ۵ (۱۶/۱)
شیردهی دارد ندارد	تعداد(%) ۸ (۲۴/۲) ۲۵ (۷۵/۸)	تعداد(%) ۵ (۱۶/۱) ۲۶ (۸۳/۹)
وجود بیماری و مصرف دارو در زن وجود بیماری و مصرف دارو در همسر	تعداد(%) ۳ (۹/۱) ۱ (۳/۰)	تعداد(%) ۲ (۶/۵) ۱ (۳/۲)

جدول ۲- میانگین نمرات عملکرد جنسی در دو گروه قبل و بعد از مداخله

آزمون t مستقل	گروه دارونما		گروه درمان فعال		نمره کل مقیاس (FSFI)
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
p_ value					
۰/۴۵	۳/۹۹	۲۰/۳۳	۴/۴۴	۲۱/۱۳	قبل از مداخله
۰/۴۸	۵/۴۳	۲۷/۰۶	۵/۲۸	۲۸/۰۱	بعد از مداخله
		<۰/۰۰۱		<۰/۰۰۱	P_ value (آزمون t زوجی)

جدول ۳. میانگین نمرات عملکرد جنسی به تفکیک حوزه‌ها در دو گروه بعد از مداخله

آزمون t مستقل	دارونما		درمان فعال		حوزه‌های عملکرد جنسی
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
p_ value					
۰/۶۱	۱/۱۳	۳/۷۱	۱/۰۸	۳/۸۵	حوزه میل جنسی
۰/۶۴	۱/۲۰	۴/۲۷	۱/۰۴	۴/۴۰	حوزه تهییج جنسی
۰/۵۴	۱/۲۷	۴/۹۲	۱/۰۷	۵/۱۰	حوزه رطوبت مهبل
۰/۷۲	۱/۱۶	۴/۵۰	۱/۵۵	۴/۳۷	حوزه ارگاسم

۰/۵۶	۰/۹۹	۴/۸۰	۰/۷۵	۴/۹۳	حوزه رضایتمندی جنسی
۰/۰۷	۱/۱۵	۴/۸۶	۱/۰۲	۵/۳۶	حوزه درد جنسی
۰/۴۸	۵/۴۳	۲۷/۰۶	۵/۲۸	۲۸/۰۱	کل مقیاس (FSFI)

اثر بخشی پماد حاوی اسید آمینه L - آرژنین در مقایسه با دارونما بود. این مطالعه یک گروهی بود که در آن واحدهای مورد پژوهش در دونوبت یکبار داروی اصلی و یکبار دارونما را دریافت می‌کردند (۱۵).

در زمینه داروهای دیگر مطرح در درمان FSD نیز مطالعات مشابهی انجام شده است که منجر به نتایج غیر همگون گردیده است، برای مثال، باسون در مطالعه خود که مشابه پژوهش حاضر انجام شده بود، اعلام کرد که "مصرف سیلدنافیل (در مقایسه با دارونما) هیچ تأثیر فیزیولوژیکی را در بهبود عملکرد جنسی زنان مبتلا به اختلالات عملکرد جنسی همراه با اختلالات برانگیختگی (چه زنان بهره‌مند از استروژن و چه زنان دچار کمبود استروژن) نشان نداد" (۱۶). در صورتی که برمن و همکارانش در تحقیق خود در مورد تأثیر همین دارو (سیلدنافیل) به نتایج متفاوتی رسیدند، آن‌ها اعلام کردند، "این دارو (در مقایسه با دارونما) باعث بهبود نسبی اختلالات برانگیختگی در زنانی که همزمان دچار اختلال میل جنسی نیستند، گردید، اما بهبود چندانی در زنانی که به طور همزمان دچار اختلال در میل جنسی هستند، ایجاد نکرد" (۱۷).

باید گفت اگر چه در تحقیقات زیادی، اثربخشی داروهای گشادکننده عروق در درمان اختلالات نعوظی در مردان، به تأیید رسیده است، اما تا بدین‌جا، اکثر مطالعات مربوط به بررسی اثربخشی این داروها در زنان دچار FSD، نتایج مثبتی را نشان نمی‌دهد (۱۸) و مدارک کافی و قوی وجود ندارد، که بتوان براساس آن مصرف داروهای با پایه گیاهی را برای FSD توصیه نمود. لذا نیاز به انجام مطالعات بالینی (تصادفی و دوسوکور) بیشتری برای ارزیابی اثربخشی و بی‌عارضه بودن آن‌ها، وجود دارد (۱۹).

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی این کارآزمایی بالینی تصادفی، بررسی اثر بخشی اسید آمینه L - آرژنین موضعی (ژل فموره) بر بهبود عملکرد جنسی زنان بوده است. نتایج این مطالعه نشان داد، ژل فموره (ژل حاوی اسید آمینه L - آرژنین) و ژل دارونما هر دو به یک نسبت باعث بهبودی در عملکرد جنسی زنان (در کل و در تک تک حوزه‌های جنسی) شده و بین این دو دارو تفاوت آماری معنی‌داری وجود ندارد.

اگر چه در زمینه داروهای مطرح در درمان FSD کم و بیش، مطالعاتی انجام شده است، ولی نتایج حاصل از این مطالعات منجر به یک نتیجه‌گیری قطعی در تأیید اثربخشی این دارو یا داروهای دیگر نگردیده است. Ito در تحقیق خود راجع به بررسی اثر آرژنین ماکس (به عنوان یک مکمل خوراکی حاوی اسید آمینه L - آرژنین) بر روی عملکرد جنسی زنان به این نتیجه رسید، که استفاده از این داروی خوراکی در خانم‌های قبل از یائسگی در برخی موارد مانند برانگیختگی جنسی، رضایتمندی جنسی و تکرر فعالیت جنسی، میزان بهبودی در گروه دریافت‌کننده آرژنین ماکس نسبت به گروه دریافت‌کننده دارونما به طور معنی‌داری بیشتر است، اما در مواردی مانند تحریک کلیتوریس و خشکی واژن میزان بهبودی تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه وجود ندارد (۹). در مورد مصرف داروهای حاوی اسید آمینه L - آرژنین به شکل موضعی مانند ژل فموره مطالعه معتبری، منتشر نشده است (۵). در این زمینه تنها موردی که در جستجوی اینترنتی یافت شد، و بدون منبع و سال انتشار است، مربوط به بررسی اثر بخشی یک کرم موضعی حاوی اسید آمینه L - آرژنین استریفیه در ۲۰ خانم مبتلا به FSD بود، که نتایج ارایه شده در آن، حاکی از

اختلالات عملکرد جنسی زنان، از پیچیدگی خاصی برخوردار است و دانش ما در زمینه درمان این گونه اختلالات قدمت زیادی ندارد. به طوری که طی دهه‌های اخیر وحتى هم اکنون، اقدامات درمانی بیشتر محدود به حیطه روانی و رفتاری است. به عبارت دیگر محدودیت دانش ما در زمینه اختلالات جنسی زنان، توجه‌کننده محدودیت شیوه‌های درمانی موجود می‌باشد. از سوی دیگر بسیاری از تبلیغات تجاری فرآورده‌های دارویی مربوط به درمان FSD اغراق‌آمیز و غیر علمی است. از آنجایی که زنان دچار اختلال عملکرد جنسی کمتر به دنبال راه چاره هستند، و معمولاً حداکثر تلاش آن‌ها مطرح کردن مشکل نزد پزشکان متخصص زنان و مامایی است، این فرآورده با وجود قیمت بالا از سوی بسیاری از این پزشکان - بدون انجام مشاوره تخصصی روان‌پزشکی - تجویز می‌گردد، لذا ضمن توصیه به انجام تحقیقات بیشتر برای نتیجه‌گیری قطعی در مورد اثر بخشی این دارو و داروهای دیگر، لزوم توجه به سلامت جنسی زنان از سوی نظام سلامت کشور و انجام مشاوره‌های دقیق جنسی قویا مطرح می‌گردد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که از شرکت‌کنندگان در پژوهش کمال سپاس‌گزاری را نمایند. همچنین از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، مرکز بهداشت استان و مراکز بهداشت شماره (۱) و (۲) شهرستان اصفهان، از جناب آقای دکتر طالبی نژاد، داروساز و سازنده ژل دارونما، از جناب آقای مهندس حسن زاده، مشاور آماری طرح، دست اندرکاران واحد بهداشت خانواده در مراکز بهداشتی درمانی ابن سینا ملاحادی سبزواری و نواب صفوی (خانم‌ها مظفریان، طاهری و طباطبایی) و تمامی کسانی که ما را در انجام این مطالعه یاری رساندند، تشکر و قدردانی می‌نماییم. منابع مالی این طرح پژوهشیاز طرف دانشگاه آزاد اسلامی - واحد فلاورجان تأمین شده است.

استفاده از لوبریکانت‌های موضعی و مرطوب‌کننده‌های واژن در رفع خشکی واژن و درد حین نزدیکی، مؤثر بوده و گاهی می‌تواند در جهت درمان FSD مفید واقع شود (۵) لذا احتمال دارد، یکی از دلایل بهبود عملکرد جنسی زنان در مطالعه حاضر، در هر دو گروه همین مورد باشد. از سوی دیگر در مطالعه حاضر، برای تأیید شرایط ورود به مطالعه در واحدهای مورد پژوهش الزاماً بایستی تحت مشاوره مختصری قرار می‌گرفتند، به همین جهت بهبود عملکرد جنسی زنان در هر دو گروه دریافت‌کننده دارو، نسبت به قبل از مداخله، ممکن است به علت اثر روان- درمانی مشاوره باشد.

کینزبرگ در مقاله خود که مروری بر ۹ کارآزمایی بالینی بود، اعلام کرد، "ارزیابی و اندازه‌گیری پاسخ جنسی زنان مبتلا به FSD در کارآزمایی‌های بالینی هم‌چنان به صورت یک مشکل باقی مانده است و بخشی از این چالش به پیچیدگی رفتارهای جنسی زنان و بخشی دیگر به سختی کار ارزیابی رفتارها و پاسخ‌های جنسی مربوط می‌شود" (۲۰).

یکی از عوامل مهمی که می‌تواند روی روابط جنسی مؤثر باشد، شرایط روانی فرد است، تا جایی که بسیاری از متخصصین، این عامل را مهم‌ترین عامل تأثیرگذار می‌دانند (۲۱). همچنین صالح زاده و همکارانش در مطالعه‌ی خود تحت عنوان اثربخشی مشاوره شناختی رفتاری جنسی بر اختلال عملکرد جنسی زنان به این نتیجه رسیدند که مشاوره شناختی رفتاری و افزایش آگاهی زوجین بر بهبود نمره کل سردمزاجی زنان و تمام ابعاد آن یعنی بعد رفتاری، بعد شناختی، بعد احساسی و نیز بعد جسمانی مؤثر است (۲۲). لذا بهبود عملکرد جنسی زنان در پژوهش حاضر می‌تواند، به دلیل اثرات روان‌شناختی صحبت‌های انجام شده توسط مشاور تکمیل‌کننده پرسش‌نامه و یا اثرات روانی مصرف دارو باشد. همچنین این احتمال وجود دارد که بهبود عملکرد جنسی زنان در دو گروه به علت مورد توجه قرار گرفتن از سوی همسرانشان ضمن مصرف دارو باشد.



**References**

1. Allahdadi KJ, Tostes RC, and Clinton R. Female sexual dysfunction: therapeutic options and experimental challenges. *Cardiovasc Hematol Agents Med Chem* 2009, 7(4): 260-9.
2. Malic M. *Nursing, knowledge and practice*. London: Baillieretitional Company; 2002.P. 556.
3. Walton B, Thorton T. Female sexual dysfunction. *Curr Womens Health Rep* 2003 Aug; 3(4): 319-26.
4. Laumann EO, Paik A, Rosen RC. Sexual dysfunction in the United States; prevalence and predictors. *JAMA* 1999, 28: 537-44.
5. Pauls R N, Kleeman S D, Karram M M. Female sexual dysfunction: principles of diagnosis and therapy. *Obstetrical and Gynecological Survey* 2005, 60(3):197-205.
6. Bernard LA. Sexuality and sexual health care for women. *Journal of Clinical Obs & Gyn* 2002, Volume 45(4):1089-98.
7. Safarnejad M. Female sexual dysfunction in a population-based study in iran: prevalence and associated risk factors. *Int J Impot Res* 2006;18(4):382-95.
8. kim NN, Christianson DW, Traish AM. Role of arginase in the male and female sexual arousal response. *J Nutr* 2004; 134:2873s-9s.
9. Ito TY. The enhancement of female sexual function with arginmax, a nutritional among women differing in menopausal status, *Journal of Sex & Marital Therapy* 2006, 32: 369-78.
10. Ito TY, Trant, AS, Polan ML. A double-blind placebo-controlled study of ArginMax, a nutritional supplement for enhancement of female sexual function. *J Sex Marital Therapy* 2001, 27(5): 541-9.
11. Marcus W, Cindy M, Raymond R. The female sexual function index (FSFI): Cross validation and development of clinical cutoff scores. *Journal of Sex & Marital Therapy* 2005, 31: 1 – 20.
12. Rosen R., Brown C., Heiman J., Leiblum S., Meston C., Shabsigh R. The female sexual function index (FSFI): A multidimensional self-report instrument for the assessment of female function. *J Sex Marital Therapy* 2000, 26(2): 191-208.
13. Rosen RC. Assessment of female sexual dysfunction: Review of validated methods. *Fertility and Sterility* 2002; 77: 80-93.
14. Mohammadi Kh, Heidari M, Faghiih Zadeh S. Validation of persian version of female sexual function – Rosen. *Payesh quarterly* 2008; 7: 269-78. [In Persian].
15. Michael J. Pelekanos, Knox VanDyke, Elizabeth Knepp, B. Bernard, Peticca M. D. Mier. The impact of topical esterified L-Arginine on female sexual dysfunction. Available from: [http://www.sensuavitality.com/wp-content/uploads/2011/01/the\\_impact\\_of\\_this\\_one.pdf](http://www.sensuavitality.com/wp-content/uploads/2011/01/the_impact_of_this_one.pdf). [cited 3.12.2015].
16. Basson R, McInnes R, Smith MD, Hodgson G, Koppiker N. Efficacy and safety of sildenafil citrate in women with sexual dysfunction associated with female sexual arousal disorder. *J Womens Health Gend Based Med* 2002, 11(4): 367-77.
17. Berman JR, Berman LA, Toler SM, et al. Safety and efficacy of sildenafil citrate for the treatment of female sexual arousal disorder: a double-blind, placebo-controlled study. *J Urol* 2003, 170:2333-8.
18. Simon JA. Opportunities for intervention in HSDD, Family Medicine Sites. *Journal of Family Practice* 2009; 58(7): 26-30.

19. Mazaro CR. Medicinal plants as alternative treatment for female sexual dysfunction: Utopian vision or possible treatment in climacteric in women? *J Sex Med* 2010, 7(11):3695-714.
20. Kingsberg SA, Althof SE. Satisfying sexual events as outcome measures in clinical trial of female sexual dysfunction. *J Sex Med* 2011; 8(12):3262-70.
21. Munjack D: The recognition and management of desire phase sexual dysfunction. In Sciarra JJ (ed): *Gynecology and Obstetrics*. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2002: P:20.
22. Salehzadeh M, Kajbaf M, Moulavi H, Zolfaghari M. Effectiveness of cognitive – behavior therapy on sexual dysfunction in women. *Psychological Studies Spring* 2011; 7(1):11-31. [In Persian]

## Efficacy of topical L-arginine on female sexual function

Ahlam Pamenari<sup>1</sup>, Zohreh Sadeghi<sup>2</sup>, Katayon Shafiee<sup>3</sup>, Mitra Raihani<sup>4</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Aim and Background:** Human sexual function is an essential component of life, and Female sexual dysfunction (FSD) adversely affects health, well-being quality of life. The combinations containing L-arginine theoretically lead to vasodilatation of genitalia in women and can, through this mechanism, increase sexual arousal. The goal of this study is to investigate the effects of topical L-arginine on female sexual function.

**Methods and Materials:** This randomized clinical trial was performed on 76 women who were interested in improving their sexual function. They entered the study to apply either of two identical tubes of gel (one L-arginine gel and one placebo gel), to the clitoral hood prior to intercourse for four weeks. The subjects were randomly divided into two groups of experimental (n=38) and control (n=38). Sexual function in both groups before and four weeks after treatment was assessed by Female sexual Function Index Rosen (FSFI). Data were analyzed using SPSS

**Findings:** The obtained results showed, in both groups, the score of total FSFI, and score of each domain including sexual desire, arousal, lubrication, orgasm, satisfaction and pain were significantly increased after intervention ( $p < 0.001$ ), but there was no significant difference concerning sexual function after 4 weeks between two groups (in total scale and in each domain) ( $p > 0.05$ )

**Conclusions:** Topical L-arginine and placebo equally improved female sexual function and showed no significant difference in two groups.

**Keywords:** Female Sexual Function, L-arginine, Female Sexual Function Index (FSFI)

**Citation:** Pamenari A, Sadeghi Z, Shafiee K, Raihani M. **Efficacy of topical L-arginine on female sexual function.** J Res Behave Sci 2014; 12(4): ??

Received: 23.06.2013

Accepted: 27.02.2014

1. Instructor, Faculty Member, Department of Midwifery, Nursing and Midwifery School, Islamic Azad University, Falavarjan Branch, Isfahan, Iran.(Corresponding Author) Email:pamenari@gmail.com
2. PhD Student, Department of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran
3. Associate Professor, Department of psychiatry, Medical School, Isfahan University of Medical Sciences, Iran
4. PhD Student, Department of Midwifery, Nursing and Midwifery School, Isfahan University of Medical Sciences ,Iran