مجله‌ی غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
دوره‌ی هفدهم، شماره‌ی ۱، صفحه‌های ۲۲ ـ ۱۳ (فروردین ـ اردیبهشت ۱۳۹۴)

مقاله‌ی پژوهشی

بررسی همبستگی آندروژن‌های سرم با عملکرد جنسی زنان یائسه

سهیلا نظرپور[۱]، دکتر معصومه سیمبر[۱]، دکتر فهیمه رمضانی تهرانی[۲]، دکتر مریم توحیدی[۳]، دکتر حمید علـوی مجد[۴]

۱) گروه مامایی و بهداشت باروری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران، ۲) مرکز تحقیقات اندوکرینولوژی تولیدمثل، پژوهشکده علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران، ۳) مرکز تحقیقات پیشگیری از اختلالات متابولیک، پژوهشکده علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران، ۴) گروه آمار زیستی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران، **نشانی مکاتبه‌ی نویسنده‌ی مسئول:** تهران، خیابان ولی‌عصر، بالاتر از میرداماد، تقاطع ولی‌عصر و اتوبان نیایش، روبروی بیمارستان قلب شهیدرجایی، دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی، طبقه سوم، معاونت پژوهشی، کد پستی :۱۹۹۶۸۳۵۱۱۹، دکتر معصومه سیمبر؛ e-mail: msimbar@yahoo.com

چکیده

مقدمه: عملکرد جنسی می‌تواند تحت تاثیر یائسگی و تغییرات هورمونی ناشی از آن قرار گیرد. هدف از این مطالعه، بررسی همبستگی بین مقادیر آندروژن‌های سرمی و عملکرد جنسی در زنان یائسه بود. مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی مبتنی بر جامعه، ۴۰۵ زن ۶۵-۴۰ ساله‌ای که در طی حداکثر ۳ سال اخیر یائسه شده بودند، با نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای از بین ساکنین شهرستان‌های چالوس و نوشهر انتخاب و بررسی شدند. داده‌ها با استفاده از شاخص عملکرد جنسی زنان و یک پرسش‌نامه محقق‌ساخته و بررسی آزمایشگاهی سطح آندروژن‌های خون (تستوسترون، DHEAS)، SHBG و استرادیول به دست آمد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۱۸ مورد تحلیل آماری قرار گرفتند. یافته‌ها: ۶۱٪ از افراد دارای اختلال عملکرد جنسی بودند. میزان تستوسترون تام با نمره حیطه تمایل، همبستگی منفی (P=۰/۰۲۹ و r=-۰/۱۰۸) و میزان DHEAS و اندکس استرادیول با نمره حیطه درد، همبستگی مثبت داشتند به ترتیب (P=۰/۰۲۲، r=۰/۱۱۳ و P=۰/۰۲۰، r=۰/۱۱۵). بین رضایت‌مندی از میزان روابط زناشویی پس از یائسگی و میزان تستوسترون تام (P=۰/۰۰۸، r=۰/۱۳۱) و اندکس آندروژن آزاد (P=۰/۰۴۴، r=۰/۱۰۰)، نیز همبستگی مثبت معنی‌داری وجود داشت. در بررسی همبستگی نمره FSFI و مقادیر هورمونی، انجام رگرسیون چندگانه نشان داد که در حیطه لغزنده‌سازی، مقدار سرمی تستوسترون تام (P=۰/۰۴۲) و در حیطه رضایت، اندکس آندروژن آزاد (P=۰/۰۲۱) عامل تاثیرگذاری می‌باشند. نتیجه‌گیری: مقادیر هورمون-های آندروژنی می‌توانند در برخی حیطه‌های عملکرد جنسی زنان یائسه تاثیر بگذارند، اما این نتیجه نیاز به بررسی‌های بیشتری دارد.

واژگان کلیدی: عملکرد جنسی، یائسگی، آندروژن‌ها
دریافت مقاله: ۹۳/۱۰/۱۶ـ دریافت اصلاحیه: ۹۳/۱۱/۱۹ ـ پذیرش مقاله: ۹۳/۱۲/۱۹

مقدمه

یائسگی رخدادی طبیعی در زندگی زنان است که به عنوان یکی از مسایل بهداشتی در طیف بهداشت باروری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این دوران به دلیل ایجاد تغییرات جسمی و روانی، مرحله پیچیده‌ای از زندگی زنان را تشکیل می‌دهد.[۱] در برخی از زنان، فرا رسیدن دوران یائسگی موجب نگرانی شده و این دوران را مصادف با بارز شدن نشانه‌های پیری و پایان جذابیت‌هایشان می‌دانند و دچار کاهش عملکرد جنسی می‌شونـد؛[۲-۴] در حالی‌که برخی دیگر از زنان یائسه به دلیل عدم ترس از بارداری و افزایش مدت زمان زندگی مشترک، احساس آرامش بیشتری داشته و از لحاظ فعالیت جنسی، این دوران را بهترین دوران زندگی خود می‌دانند.[۴-۶] داسیلوالارا و همکارانش، در مطالعه مروری خود مشخص کردند که ۲۲٪ از زنان یائسه فقط به دلیل جلب رضایت همسر در فعالیت‌های جنسی شرکت داشتند و خود تمایلی به

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

شرکت در این فعالیت‌ها نداشتند.[۲] این در حالی است که در مطالعه لیبلوم[i] و شواتزمن[ii] در امریکا، ۶۲ درصد از زنان معتقد بودند که تمایلات جنسی پس از یائسگی افزایش می‌یابد.[۷] نیسار[iii] و احمدسوهو[iv] بیان می‌کنند که زنان یائسه متعلق به جوامع سنتی اغلب تمایل دارند که در این دوران به مراقبت از فرزندان، نوه‌ها و انجام فرایض مذهبی و دینی بپردازند و شرکت در فعالیت‌های جنسی برای آنان در اولویت‌های بعدی قرار دارد،[۸] که با نتایج به دست آمده از برخی جوامع پیشرفته متفاوت است.[۹،۱۰] یائسگی پدیده بیولوژیک پیچیده‌ای است که توسط عوامل فیزیولوژیک و اجتماعی ـ فرهنگی احاطه شده و همین باعث می‌شود که زنان نگرانی‌های منحصر به فردی را تجربه کنند.[۱۱]

سیکل پاسخ‌های جنسی در زنان که شامل فازهای برانگیختگی[v]، ثبات[vi]، تمایل[vii]، ارگاسم[viii] و تحلیل[ix] می‌باشد،[۱۲] با واسطه فعل و انفعالات پیچیده عوامل روانی، اجتماعی، محیطی و بیولوژیک (هورمونی، عروقی، عضلانی و عصبی) صورت می‌گیرد.[۱] اگرچه افزایش سن تعیین کننده اصلی کاهش عملکرد جنسی در زنان مسن است، اما تغییرات هورمونی می‌تواند عامل مهمی در عملکرد جنسی زنان (و زوج او) باشد. یائسگی به دلیل همراهی با تغییرات فیزیولوژیکی و روانی، تمایل جنسی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. تغییرات بیولوژیکی اولیه، شامل کاهش در سطوح استروژن در گردش است. کمبود استروژن به طور اولیه، موجب بی‌نظمی قاعدگی و کاهش لغزنده‌سازی واژینال می‌شود. فقدان مداوم استروژن در ارتباط با تغییرات سیستم‌های عروقی، عضلانی و ادراری ـ تناسلی و نیز تغییرات خلقی، خواب و عملکرد شناختی است که عملکرد جنسی را به‌طور مستقیم و غیر مستقیم تحت تاثیر قرار می‌دهند. هم‌چنین کاهش وابسته به سن تستوسترون و عملکرد آندروژن که در اوایل دهه ۲۰ زندگی آغاز می‌شود، ممکن است جنبه‌های اختلال عملکرد جنسی زنان را تسریع و یا تشدید نماید.[۱۳] اگرچه بارزترین اثرات شناخته شده یائسگی، ناشی از کاهش سطوح استروژن است، اثرات کاهش سطوح تستوسترون خفیف بوده اما به هیچ وجه کم‌اهمیت نیستند.[۱۴]

پژوهش‌های متعدد نشان داده‌اند که نخست هورمون‌های جنسی (استروژن، آندروژن‌ها و حتی پروژسترون) مغز را برای پاسخ انتخابی به انگیزه‌های جنسی تحریک می‌کنند که این کار را از طریق القای شرایط عصبی ـ شیمیایی برای دادن پاسخ جنسی انجام می‌دهند.[۱۵،۱۶]

شواهد حاکی از آن است که آندروژن‌ها ممکن است نقش مهمی را در بافت‌های مختلف و در تعدیل پاسخ جنسی ایفا نمایند. مغز انسان، عضو هدف مهمی برای هورمون‌های جنسی است.[۱۷] تستوسترون به عنوان هورمون تمایل و انگیزه جنسی در زنان در نظر گرفته می‌شود.[۱۸] بررسی نشان داده است کاهش انگیزه جنسی، برانگیختگی جنسی، لغزنده‌سازی واژن و مواردی از این قبیل، همه در ارتباط با کاهش سطوح آندروژن می‌باشند.[۱۴] برخی مطالعات نشان داده‌اند که آندروژن‌های درون‌زا یا آندروژن‌های تجویز شده برای درمان، به‌طور بالقوه بر روی عملکرد جنسی زنان تاثیر می‌گذارند.[۱۹] با این حال تغییر سطوح تستوسترون در طول گذار یائسگی هم‌چنان مورد بحث است و ارتباط سطح تستوسترون درون‌زا و عملکرد جنسی هنوز قطعی نیست.[۲۰] با این وجود، برخی محققین معتقدند حتی اگر آندروژن‌های قابل دسترس در گردش خون در حوزه‌های مختلف پاسخ جنسی دخالت داشته باشند، به نظر می‌رسد که ارتباط ضعیفی با عملکرد فیزیکی و سایر نشانه‌هایی که معمولاً به آن‌ها نسبت داده می‌شود، نظیر تمایل جنسی، برانگیختگی جنسی، ارگاسم و سلامتی، داشته باشند.[۲۱] در این زمینه اطلاعات محدود و متناقضی وجود دارد.

برخی تحقیقات نشان داده‌اند که میزان تستوسترون سرم در زنان یائسه با عملکرد جنسی ارتباط معنی‌داری دارد[۲۲-۲۴] در حالی‌که در مطالعات دیگر هیچ ارتباطی بین سطح تستوسترون و عملکرد جنسی در دوران یائسگی پیدا نشده است.[۲۵،۲۶] برای مثال مطالعه‌ای در استرالیا نتوانست ارتباط بین سطوح تستوسترون پلاسما و نشانه‌های جنسی را نشان دهد. از طرفی ارتباطی بین سطوح دهیدرواپی آندرستترون سولفات[x] (DHEAS) پلاسما در زیر صدک ۱۰ و نمره پایین حوزه‌های مختلف عملکرد جنسی در جمعیت مشابه استرالیایی پیدا شد.[۲۷] با این حال، در گزارش دیگری

i - Leiblum
ii - Swartzman
iii - Nisar
iv - Ahmed-Sohoo
v - Excitement
vi - Plateau
vii - Desire
viii - Orgasmic
ix - Resolution

x - Dehydroepiandrosterone Sulfate

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

بیشتر زنان با سطوح پایین DHEAS، عملکرد جنسی پایینی را گزارش نکردند.[۲۸] هم‌چنین در بررسی تورنا و همکارانش مشخص گردید که تفاوت قابل توجهی بین زنان با لیبیدوی پایین و گروه کنترل، هم در میزان سطوح تستوسترون تام و آزاد و هم در میزان DHEAS، در هر دو گروه زنان قبل و بعد از یائسگی وجود دارد.[۲۴]

اگرچه مطالعاتی در زمینه عملکرد جنسی زنان یائسه و میزان هورمون‌ها، به خصوص آندروژن‌ها، انجام گرفته است، اما علی رغم اهمیت موضوع در جهت تعیین عوامل پیشگویی‌کننده عملکرد جنسی، این مطالعات محدود بوده و نتایج متناقضی داشته‌اند. با توجه به نتایج متفاوت حاصل از بررسی‌ها به نظر می‌رسد انجام مطالعات تکمیلی در این زمینه و تعیین هرچه بهتر ارتباط میزان آندروژن‌ها و عملکرد جنسی در دوره سالمندی حایز اهمیت باشد. پژوهش حاضر با هدف تعیین همبستگی آندروژن‌های سرم با عملکرد جنسی زنان یائسه طراحی و اجرا شد. اهداف اختصاصی شامل تعیین عملکرد جنسی، تعیین میزان سرمی آندروژن‌ها (شامل تستوسترون توتال و DHEAS) و SHBG و تعیین تأثیرگذاری میزان آندروژن‌های سرم و SHBG بر عملکرد جنسی در زنان یائسه بود.

مواد و روش‌ها

بررسی حاضر یک مطالعه توصیفی ـ تحلیلی مبتنی بر جامعه است که نمونه‌گیری آن از مهر ماه ۱۳۹۲ در شهرستان‌های چالوس و نوشهر بر روی ۴۰۵ زن یائسه آغاز و در اردیبهشت ۱۳۹۳ پایان یافت. معیارهای ورود به بررسی عبارت بودند از: وجود یائسگی طبیعی، سن ۶۵-۴۰ سال که بیشتر از ۳ سال از زمان شروع یائسگی نگذشته باشد، داشتن همسر و روابط جنسی با او، عدم یائسگی زودرس (در سن کمتر از ۴۰ سالگی)، عدم ابتلا به بیماری‌های قلبی حاد و هر نوع بیماری روانی حاد، فقدان وجود استرس شدید روانی مانند وقوع حادثه یا از دست دادن اعضای درجه یک خانواده در طول ۳ ماه گذشته، عدم وجود ناتوانی جنسی در همسر و عدم مصرف داروهای گیاهی حاوی فیتواستروژن یا مکمل هورمون‌های جنسی به هر شکل. پس از کسب مجوزهای لازم جهت انجام پژوهش، نمونه‌گیری به صورت تصادفی چندمرحله‌ای انجام گرفت. در ابتدا، پس از بررسی پرونده‌ها و فهرست خانوارهای شبکه و مراکز بهداشت در سطح شهرستان‌های چالوس و نوشهر و نیز کسب اطلاعات مربوط به تعداد جمعیت شهری و روستایی و با توجه به نسبت جمعیت در شهرستان نوشهر و چالوس، درصد نمونه‌گیری از هر دو شهر به روش سهمیه‌ای مشخص گردید. در مرحله دوم، بر حسب مناطق چندگانه هر شهرستان و تعداد جمعیت هر منطقه، تعداد نمونه‌گیری در هر منطقه به روش سهمیه‌ای تعیین شد و در مرحله سوم بر اساس بلوک‌های شهری که مثل خوشه‌ها می‌باشند، به طور تصادفی تعدادی از بلوک‌ها انتخاب و بر اساس وسعت و تعداد جمعیت هر بلوک انتخابی، همه و یا تعدادی از افراد واجد شرایط به عنوان نمونه در نظر گرفته شدند. سپس توسط مراجعه حضوری و یا تماس تلفنی از افراد حایز شرایط دعوت به همکاری شد و توضیحات لازم در مورد مطالعه به ایشان داده شد. افراد موافق مشارکت در مطالعه، با تکمیل رضایت‌نامه آگاهانه وارد مطالعه شدند.

داده‌ها به دو روش به دست آمد که عبارت بودند از: ۱) اطلاعات مربوط به عملکرد جنسی و نیز مشخصات فردی که از طریق مصاحبه و با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد شاخص عملکرد جنسی زنان روسن و همکاران (FSFI[i])[۲۹] و یک پرسش‌نامه محقق‌ساخته در مورد اطلاعات شخصی و روابط زناشویی به دست آمد. پرسش‌نامه‌های افراد بدون نام بود و توسط مصاحبه‌گرانی تکمیل گردید که در زمینه موضوع اطلاعات کافی داشتند و توسط محققین آموزش دیده بودند و قادر به توضیح موارد مبهم به افراد مورد مطالعه بودند. ۲) اطلاعات مربوط به میزان سرمی هورمون‌های جنسی شامل سطح استرادیول، آندروژن‌های سرم شامل تستوسترون، DHEAS و sex hormone-binding globulin (SHBG) که با گرفتن نمونه خون و بررسی‌های آزمایشگاهی کسب گردید.

پرسش‌نامه شاخص عملکرد جنسی زنان شامل ۱۹ سؤال می‌باشد که عملکرد جنسی زنان را در ۶ حوزه مستقل تمایل جنسی، برانگیختگی (تحریک روانی)، لغزنده‌سازی (رطوبت)، ارگاسم، رضایتمندی و درد جنسی می‌سنجد.[۳۰،۳۱] نمره‌دهی سؤالات FSFI بر اساس سیستم نمره‌دهی از صفر تا پنج است. با جمع کردن نمرات شش حوزه با هم نمره کل مقیاس به دست می‌آید. به این ترتیب، نمره‌گذاری به گونه‌ای است که نمره بیشتر مبین کارکرد بهتر جنسی است. بر اساس هم‌وزن نمودن حوزه‌ها، حداکثر نمره برای هرحوزه برابر ۶ و برای

i - Female Sexual Fuunction Index

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

کل مقیاس ۳۶ خواهد بود. حداقل نمره برای حوزه تمایل جنسی، ۱/۲ و برای حوزه‌های برانگیختگی، لغزنده سازی، ارگاسم، رضایت‌مندی و درد، صفر و برای کل مقیاس حداقل نمره برابر ۱/۲ خواهد بود. این ابزار عملکرد جنسی زنان را در طول چهار هفته گذشته مورد بررسی قرار می‌دهد. بر اساس این پرسش‌نامه، نمره کلی مساوی یا کمتر از ۲۶/۵۵ به عنوان اختلال عملکرد جنسی در نظر گرفته می‌شود.[۲۹،۳۱] اعتبار و روایی این پرسش‌نامه توسط روسن و همکاران در سال ۲۰۰۰ طی تحقیقی که به همین منظور انجام گرفت، تایید شده است.[۲۹] پرسش‌نامه از نظر اعتبار یا روایی نیز تفاوت معنی‌داری را بین نمرات گروه بیماران و گروه کنترل در هر ۶ حوزه مشخص کرده است.[۳۲] در ایران روایی نسخه فارسی این پرسش‌نامه توسط محمدی و همکاران در سال ۱۳۸۷ به دست آمد.[۳۱] در مطالعه حاضر نیز به منظور تعیین پایایی پرسش‌نامه شاخص عملکرد جنسی زنان FSFI، از روش آزمون مجدد استفاده گردید. نتایج آلفای کرونباخ، ۰/۹۸۳ و ICC، ۰/۹۹۷ به دست آمد.

پرسش‌نامه محقق‌ساخته شامل مشخصات فردی و دموگرافیک و اطلاعات مربوط به روابط زناشویی (شامل رضایت از روابط جنسی، تغییر در روابط و تمایلات جنسی بعد از یائسگی و ارزیابی از روابط زناشویی بعد از یائسگی) شامل ۶ سوال با نحوه نمره دهی به روش مقیاس لیکرت می‌باشد. جهت تعیین روایی پرسش‌نامه محقق‌ساخته، از روش بررسی روایی محتوا و صوری استفاده شد. همچنین به منظور تعیین پایایی بخش مربوط به روابط زناشویی، از روش آزمون مجدد استفاده شد. ضریب همبستگی درون طبقه‌ای (ICC)، ۰/۸۰۶ محاسبه گردید.

به منظور انجام آزمون مجدد، پرسش‌نامه‌ها به ده نفر از کسانی که مشخصات واحدهای پژوهش را دارا بودند، دو بار در فاصله زمانی ۱۰ تا ۱۴ روز داده شد تا تکمیل نمایند و نتایج حاصل مورد بررسی آماری قرار گرفت.

افراد با مراجعه و تکمیل رضایت‌نامه، ابتدا پرسش‌نامه‌ها را تکمیل نمودند و از آن‌ها نمونه خون به منظور بررسی سطح آندروژن‌ها (شامل تستوسترون و DHEAS)، SHBG و استرادیول گرفته شد. بدین منظور، ۱۰ میلی‌لیتر خون از ورید آنته کوبیتال در وضعیت نشسته بعد از حداقل ۳ ساعت ناشتا بودن گرفته شد. بلافاصله پس از لخته شدن نمونه خون و انجام سانتریفیوژ در دور ۳۰۰۰ به مدت ۱۰ دقیقه، نمونه‌های سرمی در فریزر ۲۰- درجه سانتی‌گراد منجمد شد و حداکثر ظرف یک هفته با رعایت زنجیره سرما، به فریزر ۸۰- درجه سانتی‌گراد در پژوهشکده علوم غدد منتقل گردید. کلیه آزمایشات در پژوهشکده علوم غدد درون‌ریز دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی توسط یک فرد به طور همزمان و توسط یک کیت برای هر آزمایش و با استفاده از دستگاه‌های کالیبره شده انجام شد. اندازه‌گیری سطح تستوسترون تام و DHEAS سرم به روش ایمیونواسی آنزیمی (Enzyme immunoasay) با استفاده از کیت‌های مربوطه (DRG Instruments, GmbH, Germany) انجام شد. سطح SHBG به روش ایمیونومتریک آنزیمی (Eenzyme immunometric assay) با استفاده از کیت تجاری (Diagnostic biochem Canada Co. Ontario, Canada) اندازه‌گیری شد. خوانش تمامی آزمون‌های هورمونی فوق‌الذکر با استفاده از دستگاه خوانشگر الایزا (Sunrise, tecan Co. Salzburg, Austria) انجام گردید. اندازه‌گیری سطح استرادیول سرم به روش سنجش ایمنی آنزیمی با کنژوگه فلورسنت (Enzyme-Linked Fluorescent Immunoassay) با استفاده از کیت تجاری و دستگاه اتوآنالیزور Minividas (Biomerieux, Marcy-l'Etoile, France) انجام شد.

ضرایب تغییرات درون و برون آزمونی[i] به ترتیب برای تستوسترون تام ۱/۲ درصد و ۳/۵ درصد، برای DHEAS ۳/۸ درصد و ۵/۶ درصد، برای SHBG ۱/۹ درصد و ۳/۹ درصد و برای استرادیول ۳/۱ درصد و ۳/۵ درصد بودند.

اطلاعات حاصل از پرسش‌نامه‌ها و اندازه‌گیری آزمایشگاهی با کمک روش‌های آماری آزمون t، ضریب همبستگی پیرسون و ضریب همبستگی اسپیرمن تحلیل آماری شدند. همچنین برای تعیین موارد تاثیرگذار در عملکرد جنسی و روابط زناشویی، از رگرسیون چندگانه خطی و رگرسیون لجستیک استفاده شد. تحلیل آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS 18 انجام گرفت.

یافته‌ها

تعداد ۴۰۵ زن یائسه با میانگین سنی ۳/۷±۵۲/۸ (میانگین±انحراف معیار) سال بررسی شدند. بیشترین توزیع سنی در فاصله سنی ۵۱ تا ۵۵ سالگی (۵۳/۶٪) قرار داشت.

i- Intra and Inter-assay Coefficients of Variation

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

میانگین طول مدت یائسگی ۱۴/۴±۱۹/۸ ماه بود. بیشترین فراوانی تعداد مقاربت مربوط به ۱ بار در هفته (۳۷/۵٪) بود.

در بررسی پرسش‌نامه استاندارد عملکرد جنسی زنان (FSFI)، میانگین نمره کلی FSFI ۲۴/۱۱ (در دامنه ۱/۲ تا ۳۶/۰) بود. در بین حیطه‌ها، پایین‌ترین نمره متعلق به حیطه برانگیختگی (۵۰ در دامنه ۱۰۰ -۰) و بالاترین نمره متعلق به سه حیطه لغزنده‌سازی، رضایت و درد (۸۰ در دامنه ۱۰۰-۰) بود. جدول ۱ میانگین و انحراف معیار نمره حیطه‌های عملکرد جنسی را نشان می‌دهد. بر اساس این مطالعه و در راستای هدف اختصاصی اول، ۶۱٪ از افراد تحت مطالعه دارای اختلال عملکرد جنسی (FSD)[i] بودند.

جدول ۱- میانگین، میانه و انحراف معیار نمرات حیطه‌ها و نمره کلی عملکرد جنسی در زنان یائسه

نام متغیر (دامنه در نمره اصلی)	نمره اصلی		در دامنه ۱۰۰-۰	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
حیطه تمایل (۱/۲-۶/۰)	۳/۸۰	۰/۹۳	۵۴/۲۰	۱۹/۴۱
حیطه برانگیختگی (۰-۶/۰)	۲/۸۵	۱/۱۰	۴۷/۵۳	۱۸/۳۱
حیطه لغزنده‌سازی (۰-۶/۰)	۴/۳۹	۱/۳۸	۷۳/۲۶	۲۳/۰۴
حیطه ارگاسم (۰-۶/۰)	۴/۱۳	۱/۳۳	۶۸/۹۰	۲۲/۱۲
حیطه رضایت (۰-۶/۰)	۴/۵۴	۱/۲۲	۷۵/۶۹	۲۰/۳۲
حیطه درد (۰-۶/۰)	۴/۳۹	۱/۶۴	۷۳/۱۸	۲۷/۲۸
نمره کلی (شش حیطه) (۱/۲-۳۶/۰)	۲۴/۱۱	۶/۰۴	۶۵/۸۵	۱۷/۳۶

جدول ۲ مقادیر سرمی هورمون‌های زنان یائسه، شامل تستوسترون تام، DHEAS، SHBG، استرادیول و محاسبه اندکس آندروژن آزاد (FAI[ii]) و اندکس استرادیول آزاد (FEI[iii])، را نشان می‌دهد که در راستای هدف اختصاصی دوم تهیه شده است.

جدول ۲- میانگین، میانه و انحراف معیار مقادیر سرمی هورمون‌های زنان یائسه شهرستان نوشهر و چالوس در سال ۹۳-۹۲

نام متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
تستوسترون تام (نانوگرم در میلی‌لیتر)	۰/۴	۰/۴	۰/۰۱	۵/۱
DHEAS* (میکروگرم در دسی‌لیتر)	۶۷/۰	۴۳/۶	۰/۴	۳۰۷/۴
SHBG† (نانومول در لیتر)	۶۴/۰	۳۸/۷	۸/۰	۲۷۶/۴
استرادیول (پیگوگرم در میلی‌لیتر)	۱۹/۶	۳۹/۵	۷/۰	۵۵۴/۰
FAI‡	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۰۲	۰/۵۴
FEI§	۱۲۷/۶	۱۸۱/۶	۱۴/۴	۲۲۹۴/۸

*DHEAS: Dehydroepiandrosterone sulfate, †SHBG: Sex hormone-binding globulin, ‡FAI: Free androgen index , §FEI: Free estradiol index

در زمینه هدف اختصاصی سوم، انجام آزمون t نشان داد که بین دو گروه مبتلا به اختلال عملکرد جنسی و غیر مبتلا از نظر مقادیر هورمونی و نیز اندکس‌های FAI و FEI تفاوت معنی‌دار آماری وجود ندارد. اما در بررسی نمره کلی عملکرد جنسی و نمره حیطه‌های FSFI، با محاسبه ضریب همبستگی پیرسون مشخص گردید که میزان تستوسترون توتال با نمره حیطه تمایل، همبستگی منفی (P=۰/۰۲۹ و r=-۰/۱۰۸)، میزان DHEAS با نمره حیطه درد، همبستگی مثبت (P=۰/۰۲۲ و r=۰/۱۱۳) و اندکس استرادیول آزاد با نمره حیطه درد، همبستگی مثبت (P=۰/۰۲۰، r=۰/۱۱۵) دارند (جدول ۳).

در بررسی سوالات پرسشنامه محقق‌ساخته مربوط به روابط زناشویی، با محاسبه ضریب همبستگی اسپیرمن، همبستگی معنی‌داری بین مقادیر هورمونی با میزان نارضایتی از روابط جنسی به دست نیامد. هم‌چنین با انجام آزمون t مشخص گردید که مقادیر هورمونی در گروهی که پس از یائسگی روابط جنسی و تمایلات جنسی آن‌ها کاهش یافته و یا وجود ندارد با گروهی که روابط و تمایلات جنسی-

i- Female Sexual Dysfunction
ii- Free Androgen Index
iii- Free Estradiol Index

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

شان پس از یائسگی تغییر نکرده و یا افزایش یافته بود، تفاوت معنی‌داری ندارد.

با محاسبه ضریب همبستگی اسپیرمن مشخص گردید بین رضایت‌مندی از میزان روابط زناشویی پس از یائسگی و میزان تستوسترون توتال (P=۰/۰۰۸، r=۰/۱۳۱) و اندکس آندروژن آزاد (FAI) (P=۰/۰۴۴، r=۰/۱۰۰)، همبستگی معنی‌دار مثبت وجود دارد (جدول ۴).

جدول ۳- همبستگی مقادیر هورمونی زنان یائسه با FSFI

مقادیر هورمونی	متغیر پاسخ: FSFI (۶ حیطه و نمره کلی)، نوع آزمون: ضریب همبستگی اسپیرمن						
	تمایل	برانگیختگی	لغزنده سازی	ارگاسم	رضایت	درد	نمره کلی
	R						
تستوسترون تام (نانوگرم در میلی‌لیتر)	-۰/۱۰۸¶	۰/۰۲۳	-۰/۰۱۵	-۰/۰۲۲	-۰/۰۳۵	۰/۰۲۹	-۰/۰۲۰
DHEAS* (میکروگرم در دسی‌لیتر)	-۰/۰۱۲	۰/۰۱۲	۰/۰۱۹	۰/۰۲۹	۰/۰۷۶	۰/۱۱۳¶	۰/۰۵۷
SHBG† (نانومول در لیتر)	۰/۰۲۰	-۰/۰۱۲	۰/۰۱۲	-۰/۰۰۸	-۰/۰۲۷	-۰/۰۴۱	-۰/۰۱۵
استرادیول (پیگوگرم/میلی‌لیتر)	۰/۰۴۶	۰/۰۴۵	۰/۰۵۵	۰/۰۵۲	۰/۰۳۵	۰/۰۸۴	۰/۰۶۹
FAI‡	-۰/۰۹۷	۰/۰۲۹	-۰/۰۳۶	-۰/۰۲۷	-۰/۰۴۵	۰/۰۵۷	-۰/۰۱۸
FEI§	۰/۰۴۴	۰/۰۲۰	۰/۰۳۵	۰/۰۳۷	۰/۰۵۶	۰/۱۱۵¶	۰/۰۶۹

*DHEAS: Dehydroepiandrosterone sulfate, †SHBG: Sex hormone-binding globulin, ‡FAI: Free androgen index, §FEI: Free estradiol index, ¶Significant موارد معنی‌دار (P<0.05)

نوع آزمون: ضریب همبستگی اسپیرمن

جدول ۴- همبستگی مقادیر هورمونی زنان یائسه با رضایت‌مندی از میزان روابط زناشویی پس از یائسگی

مقادیر هورمونی	متغیر پاسخ: رضایت‌مندی از میزان روابط زناشویی پس از یائسگی	
	r	آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن (P Value)
تستوسترون تام (نانوگرم در میلی‌لیتر)	۰/۱۳۱	۰/۰۰۸
DHEAS* (میکروگرم در دسی‌لیتر)	/۰۸۸	۰/۰۷۵ (NS¶)
SHBG† (نانومول در لیتر)	-۰/۰۲۷	۰/۵۸۷ (NS¶)
استرادیول (پیگوگرم/میلی‌لیتر)	-۰/۰۰۵	۰/۹۲۵ (NS¶)
FAI‡	۰/۱۰۰	۰/۰۴۴
FEI§	۰/۰۲۵	۰/۶۲۱ (NS¶)

*DHEAS: Dehydroepiandrosterone sulfate, †SHBG: Sex hormone-binding globulin, ‡FAI: Free androgen index, §FEI: Free estradiol index, ¶ NS: Non significant

نوع آزمون: ضریب همبستگی اسپیرمن

با انجام تحلیل رگرسیون چندگانه به منظور تعیین مشارکت مقادیر هورمونی در پیشگویی عملکرد جنسی، مشخص گردید که در بررسی همبستگی نمره حیطه لغزنده-سازی با مقادیر هورمونی، مقدار سرمی تستوسترون توتال (P=۰/۰۴۲) یک عامل تاثیرگذار می‌باشد. به طوری که به ازای هر یک نانوگرم/میلی‌لیتر افزایش مقدار سرمی تستوسترون تام، به شرط ثابت ماندن سایر متغیرها، نمره حیطه لغزنده-سازی FSFI به طور متوسط ۱/۰۵ واحد افزایش می‌یابد. هم‌چنین در حیطه رضایت، اندکس آندروژن آزاد (FAI) (P=۰/۰۲۱) یک عامل تاثیرگذار بود. به طوری‌که به ازای هر یک واحد افزایش نمره اندکس آندروژن آزاد (FAI)، به شرط ثابت ماندن سایر متغیرها، نمره حیطه رضایت FSFI به طور متوسط ۹/۳۳ واحد کاهش می‌یافت (جدول ۵).

با محاسبه رگرسیون لجستیک در مورد سوالات مربوط به روابط زناشویی، مشخص گردید که هیچ‌یک از مقادیر هورمونی در نارضایتی از روابط زناشویی، میزان تغییر در روابط و تمایلات جنسی پس از یائسگی و نارضایتی از

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

روابط زناشویی پس از یائسگی، عامل تاثیرگذار نمی‌باشند (جدول ۵).

جدول ۵- محاسبه رگرسیون چندگانه و لجستیک برای FSFI و سوالات مربوط به روابط زناشویی و تعیین مشارکت معنی‌دار مقادیر هورمونی

نمره کلی و نمرات حیطه‌های FSFI	رگرسیون چندگانه خطی					
	تستوسترون تام	*DHEAS	†SHBG	استرادیول	‡ FAI	§ FEI
	B					
نمره کلی	۰/۱۱۱	۰/۰۰۳	-۰/۰۰۹	۰/۰۱۲	-۴/۵۳۱	-۰/۰۰۱
تمایل	۰/۰۲۴	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۱	-۱/۴۷۳	۰/۰۰۰
برانگیختگی	۰/۲۴۳	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	-۲/۹۶	-۰/۰۰۱
لغزنده سازی	۱/۰۴۵¶	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۴	۰/۰۰۳	-۱۳/۲۵۰	۰/۰۰۰
ارگاسم	۰/۲۴۶	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	-۲/۲۷۹	۰/۰۰۰
رضایت	۰/۵۴۰	۰/۰۰۰	-۰/۰۰۳	-۰/۰۰۳	-۹/۳۳۱¶	۰/۰۰۱
درد	-۰/۲۰۸	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۴۴	۰/۰۰۱

سوالات محقق ساخته در ارتباط با روابط زناشویی	رگرسیون لجستیک											
	تستوسترون تام		DHEAS		SHBG		استرادیول		FAI		FEI	
	B	Exp (B)	B	Exp (B)	B	Exp (B)	B	Exp (B)	B	Exp (B)	B	Exp (B)
نارضایتی از روابط جنسی	۱/۱۵۵	۳/۱۷۳	-۰/۰۰۷	۰/۹۹۴	۰/۰۰۷	۱/۰۰۷	-۰/۰۱۶	۰/۹۸۴	-۱۰/۷۷۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۳	۱/۰۰۳
میزان تغییر در sex	۰/۹۳۱	۲/۵۳۷	۰/۰۰۲	۱/۰۰۲	۰/۰۰۱	۱/۰۰۱	-۰/۰۰۴	۰/۹۹۶	-۸/۶۶۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰
میزان تغییر در sexuality	۱/۱۲۷	۳/۰۸۶	-۰/۰۰۲	۰/۹۹۸	۰/۰۰۴	۱/۰۰۴	-۰/۰۱۰	۰/۹۹۰	-۱۰/۸۰۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۱/۰۰۱
نارضایتی از روابط زناشویی	-۰/۱۳۳	۰/۸۷۵	-۰/۰۰۳	۰/۹۹۷	۰/۰۰۵	۱/۰۰۵	-۰/۰۱۳	۰/۹۸۷	-۵/۸۹۰	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۱/۰۰۲

*DHEAS: Dehydroepiandrosterone sulfate, †SHBG: Sex hormone-binding globulin, ‡FAI: Free androgen index

§FEI: Free estradiol index, ¶ Significant (P<0.05) موارد معنی‌دار

نوع آزمون‌ها: رگرسیون چندگانه خطی و رگرسیون لجستیک

بحث

بر اساس نتایج حاصل از مطالعه حاضر، ۶۱٪ از زنان یائسه دارای اختلال عملکرد جنسی بودند. بین دو گروه مبتلا به اختلال عملکرد جنسی و غیر مبتلا، از نظر مقادیر هورمون‌های جنسی و نیز اندکس‌های FAI و FEI تفاوت معنی‌دار آماری وجود نداشت. در مطالعه مقاسمی[i] و همکارانش که در ایران بر روی ۱۴۹ زن یائسه در سنین ۶۴-۴۳ ساله انجام شد نیز هیچ تفاوتی بین دو گروه با و بدون اختلال عملکرد جنسی از نظر سطح هورمون‌های جنسی وجود نداشت[۲۳] که مطابق با نتایج حاصل از بررسی حاضر است. اما در مطالعه آلرسلان[ii] و همکارانش که بر روی ۳۵ زن یائسه جراحی و ۸۳ زن یائسه طبیعی انجام گرفت، میانگین سطح تام تستوسترون در زنان دچار اختلال عملکرد جنسی به طور معنی‌داری پایین‌تر از همتایان آنان بود.[۲۲] باید توجه داشت که در بررسی حاضر و مطالعه مقاسمی و همکاران، افراد مورد بررسی زنانی بودند که به طور طبیعی دچار یائسگی شده بودند، اما در بررسی آلرسلان و همکارانش، زنان یائسه طبیعی و جراحی هر دو شرکت داشتند. لذا این مسئله ممکن است بتواند در نتایج حاصل تاثیرگذار باشد.

نتایج بررسی نمره کلی عملکرد جنسی و نمره حیطه‌های شش‌گانه (تمایل، برانگیختگی، لغزنده‌سازی، ارگاسم، رضایت و درد) نشان داد که میزان تستوسترون تام با نمره حیطه تمایل، همبستگی منفی (P=۰/۰۲۹ و r=-۰/۱۰۸) دارد و در سایر حیطه‌ها همبستگی معنی‌داری به دست نیامد. در بررسی همبستگی نمره حیطه‌های FSFI و مقادیر هورمونی، با انجام رگرسیون چند گانه مشخص گردید که

i -Moghassemi
ii - Alarslan

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

مقدار سرمی تستوسترون تام یک عامل تاثیرگذار در حیطه لغزنده‌سازی است، به طوری‌که به ازای هر یک نانوگرم در میلی‌لیتر افزایش مقدار سرمی تستوسترون تام، نمره حیطه لغزنده‌سازی FSFI، ۱/۰۵ واحد افزایش می‌یابد. در مطالعه تورنا و همکارانش که بر روی ۸۰ زن (شامل ۲۰ زن در دوران قبل از یائسگی و دچار لیبیدوی پایین و ۲۰ زن بعد از یائسگی با لیبیدوی پایین و نیز ۲۰ زن سالم در قبل از یائسگی و ۲۰ زن سالم بعد از یائسگی) انجام گرفت، مشخص گردیـــد که سطوح تستوسترون تام و آزاد به‌طور مثبتی در ارتباط با نمره کلی FSFI و نمرات تمایل، برانگیختگی، لغزنده‌سازی و ارگاسم در FSFI است و در قبل و بعد از یائسگی، میزان سطوح تستوسترون تام و آزاد و نمره کلی FSFI در زنان با لیبیدوی پایین در مقایسه با گروه کنترل پایین‌تر است؛ به علاوه، سطح آندروژن افراد با میزان شاخص عملکرد جنسی آنان ارتباط مثبتی دارد.[۲۴] هم‌چنین در مطالعه آلرسلان و همکارانش نیز، میانگین سطح تام تستوسترون در زنان دچار اختلال عملکرد جنسی به طور معنی‌داری پایین‌تر از همتایان آنان بود و سطوح پایین‌تر تستوسترون، اختلال عملکرد جنسی را، به‌ویژه در زنان با یائسگی طبیعـــی پیشگویـــی می‌نمود.[۲۲] هم‌چنین در مطالعـــه ناپی[i] و همکارانش مشخص گردید که سطح تستوسترون آزاد پلاسما، تنها عامل تاثیرگذار نمره کلی FSFI در زنان در مرحله انتقال یائسگی اولیه (EMT[ii])، یعنی زمانی که سیکل‌های قاعدگی به مدت ۷ روز یا بیشتر از مدت طبیعی تغییر کرده است، می‌باشد.[۲۳] از طرفی مقاسمی و همکارانش در بررسی خود هیچ تفاوتی بین دو گروه با و بدون اختلال عملکرد جنسی از نظر سطح تستوسترون پیدا نکردند.[۳۳] همان‌طور که مشاهده می‌شود نتایج حاصل نشان دهنده تناقضاتی است که لزوم بررسی بیشتر را مشخص می‌نماید. آنچه که می‌توان در توجیه این نتایج متفاوت بیان نمود، آن است که اختلال عملکرد جنسی زنان در دوره بعد از یائسگی، مشکل پیچیده‌ای است که اتیولوژی‌های بسیاری دارد. عملکرد جنسی مسئله‌ای مولتی فاکتوریال است و به نظر می‌رسد این مسئله با شرایط اجتماعی، سبک زندگی، مسائل فرهنگی، باورها و اعتقادات حاکم بر آن جامعه در ارتباط باشد. به عبارتی تمایلات جنسی در زنان مسن نه تنها تحت تاثیر تغییرات جسمی است، بلکه توسط عوامل روانی، روحی، اجتماعی ـ فرهنگی تحت تاثیر قرار می‌گیرد.[۳۴]

در مطالعه حاضر ارتباطی بین تستوسترون تام و نمره حیطه رضایت FSFI به دست نیامد. هم‌چنین ارتباطی بین این هورمون و میزان رضایت از روابط جنسی (در پرسش‌نامه محقق ساخته) نیز وجود نداشت. از طرفی اندکس آندروژن آزاد یک عامل تاثیرگذار در نمره حیطه رضایت بود. به طوری که به ازای هر یک واحد افزایش نمره FAI، به شرط ثابت ماندن سایر متغیرها، نمره حیطه رضایت به طور متوسط ۹/۳۳ واحد کاهش می‌یافت. در بررسی گربر[iii] و همکارانش که بر روی ۲۳ زن در سنین ۵۵-۴۵ ساله انجام شد و سطح تستوسترون آزاد آن‌ها در سال اول و سال پنجم اندازه‌گیری شد، نتایج نشان داد ارتباطی بین تستوسترون آزاد خون و رضایت جنسی در سال اول و پنجم مطالعه وجود ندارد.[۲۵] لذا بر اساس نتایج به دست آمده، میزان تستوسترون تام نمی‌تواند در رضایت جنسی نقش مثبتی داشته باشد. تفاوت نتایج در زمینه میزان آزاد این هورمون در مطالعه حاضر و مطالعه گربر، می‌تواند ناشی از نوع متفاوت مطالعه باشد. در مطالعه گربر نتایج بعد از یک دوره طولانی ۵ ساله بررسی شده است، اما در این مطالعه بررسی از نوع مقطعی بوده است.

در مطالعه حاضر در بررسی پرسش‌نامه محقق‌ساخته مشخص گردید بین رضایت‌مندی از میزان روابط زناشویی پس از یائسگی و میزان تستوسترون تام و اندکس آندروژن آزاد، همبستگی معنی‌دار مثبتی وجود دارد ($P<0/05$). به نظر می‌رسد که هرچند در این مطالعه ارتباطی بین تستوسترون تام و رضایت از عملکرد و روابط جنسی وجود ندارد، اما بالا بودن میزان تستوسترون تام و هم‌چنین میزان آندروژن آزاد می‌تواند در رضایت‌مندی زنان از روابط زناشویی موثر باشد. باید متذکر شد که در میزان رضایتمندی از روابط زناشویی، عوامل متعددی می‌توانند دخالت داشته باشند که یکی از آن‌ها رضایت از روابط جنسی می‌باشد. لذا بر اساس نتایج حاصل از مطالعه حاضر به نظر می‌رسد ارتباط بین رضایت‌مندی از روابط زناشویی با میزان تستوسترون تام و اندکس آندروژن آزاد، ناشی از تاثیر این مقادیر هورمونی بر رضایت از روابط جنسی نباشد.

i - Nappi
ii - Early menopausal transition
iii -Gerber

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

در مطالعه حاضر، میزان DHEAS و اندکس استرادیول آزاد با نمره حیطه درد FSFI همبستگی مثبتی داشتند (P<۰/۰۵). با توجه به این که نمره حیطه درد در هنگام محاسبه، همگن با بقیه حیطه‌ها شده و بالا بودن نمره در این حیطه در واقع به معنی بهتر بودن شرایط فرد و پایین بودن درد هنگام مقاربت است، لذا این بررسی نشان می‌دهد که میزان DHEAS و اندکس استرادیول آزاد با میزان درد هنگام مقاربت ارتباط منفی دارد، اما انجام رگرسیون نتیجه معنی-داری را نشان نداد. در مطالعه تورنا و همکارانش نیز مشخص گردید که تفاوت قابل‌توجهی بین زنان با لیبیدوی پایین و گروه کنترل در میزان سطوح DHEAS و نمره کلی FSFI، در هر دو گروه زنان قبل و بعد از یائسگی وجود دارد و سطح DHEAS در ارتباط مثبت با دامنه شاخص عملکرد جنسی زنان است.[۲۴] هم‌چنین در مطالعه ناپی و همکارانش که بر روی ۱۳۸ نفر زن در طول انتقال به یائسگی و در اوایل بعد از یائسگی انجام گرفت و روش کار همانند بررسی حاضر بود، مشخص گردید که بهترین مدل پیشگویی‌کننده نمره کلی FSFI، در زنان در مرحله بعد از یائسگی اولیه (EPM[i])، یعنی وجود آمنوره حداقل ۱۲ ماه و کمتر از ۴ سال، شامل سطوح DHEAS و استرادیول می‌باشد.[۲۳]

در این مطالعه ارتباطی بین عملکرد جنسی و میزان SHBG سرم به دست نیامد. این یافته با نتیجه حاصل از مطالعه مقاسمی و همکارانش مطابقت دارد، به طوری که آنان نیز نشان دادند هیچ تفاوتی بین دو گروه با و بدون اختلال عملکرد جنسی از نظر SHBG وجود ندارد.[۳۳] با توجه به این که SHBG به هورمون‌های جنسی (اعم از آندروژن و استروژن) متصل شده و دسترسی این هورمون‌ها را به بافت‌های هدف تنظیم می‌کند؛[۳۵] بنابراین فراهمی زیستی هورمون‌های جنسی توسط سطح SHBG تحت تاثیر قرار می‌گیرد. لذا چون نتایج حاصل از بررسی آندروژن‌ها در مطالعه حاضر و نیز سایر مطالعات انجام شده هنوز نتوانسته به طور قطع ارتباط بین آن‌ها و عملکرد جنسی زنان یائسه را اثبات نماید، عدم وجود ارتباط معنی‌دار بین SHBG و عملکرد جنسی دور از ذهن نمی‌باشد.

از آنجایی که در این بررسی افرادی مورد مطالعه قرار گرفته‌اند که از هورمون درمانی جایگزینی و یا داروهای گیاهی حاوی فیتواستروژن استفاده نمی‌کردند، لذا نتایج حاصله از بررسی مقادیر هورمونی تحت تاثیر این درمان‌ها قرار نگرفته و فقط در رابطه با شرایط یائسگی بوده است که خود از مزایای مطالعه حاضر می‌باشد. هم‌چنین در نظرگیری بازه سنی حداکثر سه سال از شروع یائسگی به عنوان معیار ورود به مطالعه، موجب گردید که سن به عنوان یک عامل مداخله گر مهم در عملکرد جنسی و میزان مقادیر هورمونی تا حدودی تحت کنترل قرار گیرد.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر، می‌توان به عدم پاسخ‌گویی صحیح افراد کم‌سواد و یا بی‌سواد به پرسش‌گر و وجود حساسیت موضوعی خود روابط جنسی اشاره نمود. به منظور کنترل این محدودیت‌ها، برقراری روابط صمیمانه و ایجاد محیط امن برای پرسش‌گری واطمینان-بخشی به این که سؤالات محرمانه می‌باشند، در نظر گرفته شد.

نتایج حاصل از بررسی حاضر می‌تواند نشان دهنده این واقعیت باشد که عملکرد جنسی تحت تاثیر عوامل متعددی قرار دارد و به منظور یافتن عوامل موثر بر عملکرد جنسی باید به بافت اجتماعی فرهنگی و نگرش حاکم بر افراد مورد مطالعه توجه نمود. به نظر می‌رسد تاثیر مسایل روانی، اجتماعی، نگرش‌ها و باورها بر اختلال عملکرد زنان یائسه در جوامعی همانند جامعه ما ممکن است آنقدر زیاد باشد که بتواند اثر عوامل هورمونی را مخدوش نماید. به طوری که در مطالعه کیفی حکیمی و همکارانش که به نگرانی‌های زنان یائسه از فرآیند یائسگی در یکی از شهرهای کشور ایران پرداخته است، مشخص شد که این زنان دچار نگرانی‌های متعددی نظیر نگرانی در مورد ناتوانی، پیری، طرد، بروز اختلالات سلامت، عدم حمایت و درک همسر و فرزندان و ترس از آینده هستند[۱۱] که مسلماً می توانند بر عملکرد جنسی آنان تاثیر بگذارند. بنابر این بررسی بیشتر با کنترل عوامل اجتماعی تاثیرپذیر پیشنهاد می‌گردد.

بر اساس مطالعه حاضر، برخی از هورمون‌های جنسی با برخی ابعاد میزان عملکرد جنسی در ارتباط هستند. به طوری که میزان تستوسترون تام با نمره حیطه تمایل، همبستگی منفی و میزان DHEAS و اندکس استرادیول آزاد با نمره حیطه درد، همبستگی مثبت دارند. بین رضایت‌مندی از میزان روابط زناشویی پس از یائسگی با میزان تستوسترون تام و اندکس آندروژن آزاد، همبستگی مثبتی وجود دارد. هم‌چنین بر اساس این مطالعه، در حیطه لغزنده-سازی، مقدار سرمی تستوسترون تام و در حیطه رضایت،

i - Early Postmenopause

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

اندکس آندروژن آزاد یک عامل تاثیرگذار هستند. به نظر می‌رسد برای تعیین ارتباط مقادیر هورمونی نیاز به بررسی‌های تکمیلی بیشتری وجود دارد. بررسی‌های دیگر با حجم نمونه بالاتر و طول مدت بیشتر پیشنهاد می‌گردد.

References

1. Berek JS. Berek and Novak's Gynocology. 14th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2012.
2. da Silva Lara LA, Useche B, Rosa E Silva JC, Ferriani RA, Reis RM, de Sá MF, et al. Sexuality during the climacteric period. Maturitas 2009; 62: 127-33.
3. Palacios S, Castano R, Grazziotin A. Epidemiology of female sexual dysfunction. Maturitas 2009; 63: 119-23.
4. Sadock JB, Sadock AV. Comprehensive textbook of psychiatry. 7th ed. New York: Lippinocott- Williams and Wilkins; 2007.
5. Youngkin EQ, Davis MS. The climacteric, menopause, and the process of aging Women's health- a primary care clinical guide. 2nd ed. Virginia: Appleton and Lange, Stamford, connecicut; 1998.
6. Dennerstein L, Dudley E, Burger H. Are changes in sexual functioning during midlife due to aging or menopause? Fertil Steril 2001; 76: 456-60.
7. Leiblum SR, Swartzman LC. Women's attitudes toward the menopause: an update. Maturitas 1986; 8: 47-56.
8. Nisar N, Ahmed-Sohoo N. Severity of Menopausal symptoms and the quality of life at diffrent status of menopause: a community base survey from rural Sindh, Pakistan. IJCRIMPH 2010; 2: 118-30.
9. Addis IB, Van Den Eeden SK, Wassel-Fyr CL, Vittinghoff E, Brown JS, Thom DH. Sexual activity and function in middle-aged and older women. Obstet Gynecol 2006; 107: 755-64.
10. Dennerstein L, Dudly E, Guthrie J. Empty nest or revolving door? A prospective study of women's quality of life in midlife during the phase of children leaving and re-entering the home. Psychol Med 2002; 32: 545-50.
11. Hakimi S, Simbar M, Ramezani Tehrani F. Perceived concern of menopausal women: a phenomenological study among Azeri population of Iran. Iran Red Crescent Med J 2014; 16: e11771.
12. Seftel AD, Padma-Nathan H. Male and female sexual dysfunction. Edinburgh: Mosby; 2004.
13. Graziottin A, Leiblum SR. Biological and psychosocial pathophysiology of female sexual dysfunction during the menopausal transition. J Sex Med 2005; 2 Suppl 3: 133-45.
14. Schwenkhagen A. Hormonal changes in menopause and implications on sexual health. J Sex Med 2007; 4 Suppl 3: 220-6.
15. Meston CM, Frohlich PF. The neurobiology of sexual function. Arch Gen Psychiatry 2000; 57: 1012-30.
16. Giraldi A, Marson L, Nappi R, Pfaus J, Traish AM, Vardi Y, Goldstein I. Physiology of female sexual function: animal models. J Sex Med 2004; 1: 237-53.
17. Palacios S. Androgens and female sexual function. Maturitas 2007; 57: 61-5.
18. Myers LS, Dixen J, Morrissette D, Carmichael M, Davidson JM. Effects of estrogen, androgen, and progestin on sexual psychophysiology and behavior in postmenopausal women. J Clin Endocrinol Metab 1990; 70: 1124-31.
19. Davison SL, Davis SR. Androgenic hormones and aging--the link with female sexual function. Horm Behav 2011; 59: 745-53.
20. Somboonporn W. Androgen and menopause. Curr Opin Obstet Gynecol 2006; 18: 427-32.
21. Santoro N, Torrens J, Crawford S, Allsworth JE, Finkelstein JS, Gold EB, et al. Correlates of circulating androgens in mid-life women: the study of women's health across the nation. J Clin Endocrinol Metab 2005; 90: 4836-45.
22. Alarslan D, Sarandol A, Cengiz C, Develioglu OH. Androgens and sexual dysfunction in naturally and surgically menopausal women. J Obstet Gynaecol Res 2011; 37: 1027-34.
23. Nappi RE, Albani F, Santamaria V, Tonani S, Magri F, Martini E, et al. Hormonal and psycho-relational aspects of sexual function during menopausal transition and at early menopause. Maturitas 2010; 67: 78-83.
24. Turna B, Apaydin E, Semerci B, Altay B, Cikili N, Nazli O. Women with low libido: correlation of decreased androgen levels with female sexual function index. Int J Impot Res 2005; 17: 148-53.
25. Gerber JR, Johnson JV, Bunn JY, O'Brien SL. A longitudinal study of the effects of free testosterone and other psychosocial variables on sexual function during the natural traverse of menopause. Fertil Steril 2005; 83: 643-8.
26. Dennerstein L, Alexander JL, Kotz K.The menopause and sexual functioning: a review of the population-based studies. Annu Rev Sex Res 2003; 4: 64-82.
27. Davis SR, Davison SL, Donath S, Bell RJ.Circulating androgen levels and self-reported sexual function in women. JAMA 2005; 294: 91-6.
28. Salonia A, Pontillo M, Nappi RE, Zanni G, Fabbri F, Scavini M, et al. Menstrual cycle-related changes in circulating androgens in healthy women with self-reported normal sexual function. J Sex Med 2008; 5: 854-63.
29. Meston CM. Validation of the Female Sexual Function Index (FSFI) in women with female orgasmic disorder and in women with hypoactive sexual desire disorder. J Sex Marital Ther 2003; 29: 39-46.
30. Mohammady kh, Heidari M, Faghih Zadeh S. Validity of the Persian version of Female Sexual Function Index-FSFI scale as the Female Sexual Function Index. Payesh 2008; 7: 269-78. [Farsi]
31. Rosen R, Brown C, Heiman J, Leiblum S, Meston C, Shabsigh R, et al. The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. J Sex Marital Ther 2000; 26: 191-208.
32. Markus W, Cindy M, Raymond R. The Female Sexual Function Index (FSFI): cross validation and development of clinical cutoff scores. J Sex Marital Ther 2005; 31: 1-20.
33. Moghassemi S, Ziaei S, Haidari Z. Female sexual dysfunction in Iranian postmenopausal women: prevalence and correlation with hormonal profile. J Sex Med 2011; 8: 3154-9.
34. Lin TB. Sexuality and the menopause. In: Geneva Foundation for Medical Education and Research. First Consensus Meeting on Menopause in the East Asian Region. Division of Obstetrics and Gynecology, KK women's and children's Hospital, Singapore; 2013.
35. Hammond GL. Diverse Roles for Sex Hormone-Binding Globulin in Reproduction. Biol Reprod 2011; 85: 431-41.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

Original Article

Study on the Correlation between Serum Androgens and Sexual Function in Post-menopausal Women

Nazarpour S[1], Simbar M[1], Ramezani Tehrani F[2], Tohidi M[3], Alavi Majd H[4]

[1]Department of Midwifery and Reproductive Health, Faculty of Nursing and Midwifery, & [2]Reproductive Endocrinology Research Center, & [3]Prevention of Metabolic Disorders Research Center, Research Institute for Endocrine Sciences, & [4]Department of Biostatistics, Faculty of Paramedicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, I.R. Iran

e-mail: msimbar@yahoo.com

Received: 06/01/2015 **Accepted**: 10/03/2015

Abstract

Introduction: Sexual dysfunction could be influenced by menopause and related hormonal changes. The purpose of this study is to examine the correlation between serum levels of androgens and sexual function in post-menopausal women. Material and Methods: This is a community-based, descriptive-analytical study involving 405 post-menopausal women, aged 40 to 65 years, who had reached menopause during the three years prior to the study. A multi-stage, randomized sampling was conducted. Data was collected using the Female Sexual Function Index (FSFI) questionnaire, a researcher-made questionnaire, and blood samples were obtained to assess serum levels of androgens (testosterone, DHEAS), SHBG and estradiol. Results: Among subjects, 61% had female sexual dysfunction (FSD). Total testosterone levels had a negative correlation with scores in the domain of desire (r=-0.108, P=0.029), DHEAS levels were positively correlated with scores in the domain of pain (r=0.113, P=0.022), and the free estradiol index (FEI) was also positively correlated with scores in the domain of pain (r=0.115, P=0.020). Satisfaction with marital relationship had a significant positive correlation with total testosterone levels (r=0.131, P=0.008) and the free androgen index (FAI) (r=0.100, P=0.044). Examining the correlation between FSFI scores and hormone levels, multiple regression analysis showed that serum levels of total testosterone and FAI were predicting factors, in the domains of lubrication (P=0.042) and satisfaction (P=0.021) respectively. Conclusions: Androgenic hormones can affect certain aspects of sexual function in post-menopausal women, subject, which, however, requires further investigation.

Keywords: Sexual Function, Menopause, Androgens

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]