

# دانشور پزشکی

## تأثیر مصرف فرآورده‌های هورمونی پیش‌گیری از بارداری بر آزمون معاینه‌ی مختصر وضعیت‌شناختی مادران مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر اراک

عباس علیم‌رادیان<sup>۱\*</sup>، محسن شمسی<sup>۲</sup>، نادیا قربانی<sup>۳</sup>، بهناز تقی‌زاده<sup>۳</sup>، پروانه خان  
محمدی<sup>۳</sup>

۱-استادیار- گروه فارماکولوژی، دانشکده ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران  
۲-استادیار- گروه بهداشت عمومی، دانشکده ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک،  
ایران

۳-دانشجوی پرستاری- گروه پرستاری، دانشکده ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی  
اراک، اراک، ایران

\* نویسنده مسئول: عباس علیم‌رادیان E-mail: dr.alimoradian@arakmu.ac.ir

دوماهنامه علمی-پژوهشی  
دانشگاه شاهد  
سال بیستم- شماره ۱۰۳  
اسفند ۱۳۹۱

### چکیده

مقدمه و هدف: با توجه به یافته‌های متناقض در خصوص تأثیر فرآورده‌های هورمونی پیشگیری از بارداری بر روی وضعیت ذهنی افراد، پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر این فرآورده‌ها بر آزمون معاینه‌ی مختصر وضعیت شناختی (MMSE) صورت گرفت.

مواد و روشها: پژوهش حاضر یک مطالعه کوهورت گذشته‌نگر بر روی ۸۰ تن از مادران شهر اراک در دو گروه مواجهه و غیر مواجهه صورت پذیرفت. گروه مواجهه در طی ۲ سال گذشته صرفاً از یکی از روش‌های هورمونی پیشگیری استفاده نموده و گروه غیر مواجهه از روش‌های پیشگیری غیر هورمونی استفاده داشته‌اند. اطلاعات دموگرافیک گروهها جمع‌آوری و سپس آزمون MMSE به صورت دوسوکور برای هر دو گروه انجام و نتایج مقایسه شدند.

نتایج: میانگین سنی گروه مواجهه و غیر مواجهه به ترتیب برابر با  $30/1 \pm 3/3$  و  $30/5 \pm 3/8$  سال بود. میانگین نمره کلی آزمون MMSE در گروه مواجهه  $25/68 \pm 0/581$  و در گروه غیر مواجهه  $26/7 \pm 0/341$  بود که با یکدیگر اختلاف معنی‌داری نداشتند ( $p=0/117$ ). بین دو گروه مورد بررسی از لحاظ عملکردهای مختلف زبانی و تجسم فضایی اختلاف معنی‌داری مشاهده شد ( $p<0/05$ ).

نتیجه‌گیری: براساس نتایج این مطالعه، مصرف فرآورده‌های هورمونی پیشگیری تأثیراتی جزئی بر بهبود برخی از پارامترهای وضعیت شناختی مادران داشته است ولی این یافته نیاز به پژوهشهای گسترده‌تر با زمان طولانی‌تر را ایجاب می‌کند.

واژگان کلیدی: وضعیت شناختی ذهنی، آلازیمر، فرآورده‌های هورمونی پیشگیری از بارداری.

دریافت: ۹۱/۹/۱۱  
آخرین اصلاح‌ها: ۹۱/۱۲/۹  
پذیرش: ۹۱/۱۲/۱۵

## مقدمه

اختلالات شناختی شایع‌ترین علت منحصر به فرد زوال عقلی به صورت تخریبی پیشرونده بوده (۱) که در نهایت به اختلال شدید شناختی می‌انجامد. شیوع این بیماری با افزایش سن ارتباط مستقیمی دارد (۲). این بیماری در انتها سبب از کارافتادگی و وابستگی کامل فرد مبتلا شده و به طور غیر مستقیم سبب ایجاد مشکلات عدیده اقتصادی و روانی برای سایر افراد خانواده و اجتماع می‌شود (۳). شیوع آن هر ساله بخصوص در کشورهای در حال توسعه در حال افزایش بوده (۴) که این میزان در زنان بیشتر از مردان است (۵). مطالعاتی که برای بررسی اختلالات شناختی انجام شده، از ابزارهای مختلفی مانند آزمون‌های وکسلر ۱۷، لوریا-نبراسکا ۱۸، ریون ۱۹ و آزمون مختصر وضعیت شناختی ۲۰ (MMSE) استفاده نموده‌اند. در برخی از این مطالعات ارتباط اختلالات شناختی با نشانه‌های نورولوژیک، پیش‌آگهی‌بد، پاسخ‌درمانی نامناسب (کولاکوسکا و همکاران، ۱۹۸۵) و علائم منفی نشان داده شده است. مطالعات کوهورت نشان داده است که اختلالات شناختی در افراد از پیش از شروع علائم بیماری قابل ردیابی هستند و لذا وجود این اختلالات را نشانی از یک اختلال مغزی زمینه‌ساز اختلالات شناختی و روزنه امیدی برای پیش‌بینی ابتلا به آلزایمر دانسته‌اند. اگرچه اهمیت اختلالات شناختی به عنوان یک عامل تعیین‌کننده پیش‌آگهی هنوز به اثبات نرسیده، اما مطالعات بسیاری ارتباط آنها را با شدت علائم حاد نشان داده‌اند (۵-۳). با توجه به ماهیت بیماریهای ذهنی شناختی، متاسفانه در هنگام تشخیص قطعی بخش بیشتر اعصاب درگیر از بین رفته و داروهای موجود چندان کمکی در سیر بیماری نمی‌کنند. بنابراین اقدامات پیشگیرانه و شناسایی عوامل احتمالی درگیر بسیار مفید خواهد بود. از جمله عوامل تاثیرگذار بر فرایند بیماری، مصرف داروهایی به صورت مزمن همچون قرص‌های پیشگیری از بارداری است. مصرف طولانی مدت این ترکیبات که در حدود

۱۵ الی ۴۵ سالگی (حدود ۳۰ سال از عمر یک فرد) انجام می‌شود می‌تواند اثرات مشخصی را بر روی وضعیت حافظه‌ای و شناختی افراد همچون سایر عملکردهای بدن بگذارد. تحقیقات متعدد نشان دهنده اثر جلوگیری کننده استروژن بر روند بیماری‌های ذهنی شناختی از جمله آلزایمر است (۶، ۷، ۸، ۹). همچنان که مشخص شده هورمون تراپی از طریق داروهای ضد بارداری خوراکی نه تنها اثر پیشگیری‌کنندگی دارد بلکه اثر درمانی هم دارد (۷) بنحوی که می‌توان این قرص‌ها را به عنوان عامل تاثیر گذار بر احتمال ابتلا یا درمان آلزایمر مورد بررسی قرار داد. از طرفی دیده شده که هورمون‌تراپی ریسک زوال عقل را افزایش داده و ممکن است علائم آلزایمر را بهبود نبخشد (۱۱-۱۰). بنابراین با توجه به مطالعات اندک و نتایج مغایر در زمینه ارتباط هورمونهای پیشگیری از بارداری با وضعیت شناختی ذهنی پژوهش حاضر با هدف بررسی تاثیر فرآورده‌های هورمونی بر آزمون استاندارد حافظه (آزمون معاینه‌ی مختصر وضعیت شناختی (MMSE) در جهت شناسایی برخی عوامل دخیل در آسیب‌شناسی بیماری و یا به عنوان اقدامی در جهت پیشگیری از بیماری صورت پذیرفته است.

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه کوهورت گذشته نگر بوده که بر روی زنان ۳۰ ساله مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی در شهر اراک و فاقد هر گونه احتمال بیماری آلزایمر، سابقه خانوادگی در این زمینه و نیز سایر بیماریهای روانی بوده است. تعداد نمونه‌های مورد نیاز در این مطالعه حداقل ۳۵ نفر در هر گروه به دست آمد که با توجه به ریزش احتمالی نمونه‌ها و جهت افزایش دقت مطالعه در نهایت در هر گروه ۴۰ نفر وارد مطالعه گردیدند. لازم به ذکر است که در مطالعه حاضر برآورد حجم نمونه با توجه به نتایج مطالعه مشابه (۱۱) (میانگین و انحراف معیار MMSE در قبل و بعد از

مطالعه به صورت دو سو کور انجام شده است. آزمون MMSE یک تست تقریباً ذهنی بوده و دارای اشکالاتی هست که کاملاً نمی‌تواند همه‌ی موارد را پوشش داده و در نظر بگیرد، با این وجود این آزمون یکی از تستهای متداول، استاندارد و کم‌هزینه برای ارزیابی وضعیت شناختی و ذهنی است، به چندین زبان برگردانده و در مطالعاتی به آن استناد می‌شود. ابزار مورد استفاده استاندارد بوده و روایی ابزار مربوطه در مطالعات مشابه سنجیده شده و پایایی ابزار نیز در حد قابل قبول در حدود ۰/۷ در مطالعات مشابه اشاره شده است (۱۱ و ۱۲). جهت بررسی میزان استفاده مادران از فرآورده‌های هورمونی پیشگیری از بارداری در طی ۲ سال گذشته ممکن است مادران یادآوری درستی را نداشته باشند (تورش یادآوری) که با مراجعه به پرونده‌های بهداشتی آنان در مراکز بهداشتی منتخب شده جهت نمونه‌گیری این مشکل رفع شد.

در آزمون MMSE در زمان ۱۰ دقیقه یک سری سوالات در قالب یک پرسشنامه در جنبه‌های مختلف مثل ریاضی، حافظه و درک زمان و مکان به عمل آمده است. اعمال شناختی که در این آزمون مورد ارزیابی قرار گرفته عبارتند از: ۱- جهت‌یابی (Orientation) که با پرسش در مورد زمان و مکان ۲- ارزیابی یادآوری کلمات (Registration) ارزیابی یادآوری کلمات توسط فرد، ۳- توجه و محاسبات Calculation و Attention ۴- حافظه لحظه‌ای<sup>۱</sup> از فرد خواسته می‌شود کلمات گفته شده در چند لحظات قبل را یادآوری نماید. ۵- عملکردهای مختلف زبانی: اجرای دستورات چند مرحله‌ای ۶- تفکر فضایی. پاسخ به هر سوال، صحیح یا نادرست بوده، امتیاز کلی براساس تعداد پاسخهای صحیح محاسبه می‌گردد. انجام آزمون بطور متوسط ۱۵ دقیقه به طول انجامیده پرسشنامه MMSE دارای ۲۰ سوال و کل امتیاز حاصل از آن ۳۰ امتیاز است که بر اساس کتب مرجع نمره ی ۲۵ و یا بالاتر تا ۳۰ نرمال در نظر گرفته می‌شود.

مداخله  $17/27 \pm 2/31$  و  $19/87 \pm 2/25$  بوده است) و توان آزمون معادل ۸۰٪ و حدود اطمینان ۹۵٪ محاسبه شده است.

یک گروه در طی ۲ سال گذشته صرفاً از یکی از فرآورده‌های هورمونی پیشگیری از بارداری استفاده کرده (گروه مواجهه) و گروه دیگر از روش‌های پیشگیری غیر هورمونی در طی ۲ سال گذشته استفاده می‌کردند (به عنوان گروه غیر مواجهه).

در پژوهش حاضر معیار ورود نمونه‌ها در گروه مواجهه استفاده از روشهای هورمونی پیشگیری از بارداری صرف نظر از روش تجویز آن به هر طریق تزریقی یا خوراکی یا کاشتنی می‌باشد. لذا مادرانی که از سایر روش‌های هورمونی پیشگیری همچون کپسول‌های کاشتنی نورپلانت استفاده کرده‌اند نیز وارد مطالعه شدند.

در این پژوهش روش نمونه‌گیری به صورت خوشه‌ای در سطح شهر و بر اساس مناطق پستی شهر بوده است به گونه‌ای که شهر اراک به ۳۰ منطقه پستی تقسیم و به طور تصادفی ۴ منطقه انتخاب و سپس از درون هر منطقه یک مرکز بهداشتی انتخاب و درون مرکز نیز بر حسب معیارهای ورود به مطالعه نمونه‌گیری مبتنی بر هدف انجام شده است.

ابتدا نمونه‌ها بر اساس تعداد جمعیت تحت پوشش هر درمانگاه تعدادی نمونه به صورت سهمیه‌ای از آن مرکز بهداشتی انتخاب و بعد از همسان کردن گروه‌ها از نظر سن و عدم سابقه خانوادگی عدم سابقه خانوادگی بیماریهای ذهنی شناختی، اطلاعات دموگرافیک آنها همچون شغل، وضعیت اقتصادی، تعداد بارداری‌ها، روش‌های پیشگیری مورد استفاده در سنوات گذشته، داشتن بیماری‌های خاص از طریق پرسشنامه جمع‌آوری و سپس آزمون MMSE برای هر دو گروه انجام شد. در پژوهش حاضر فرد جمع‌کننده اطلاعات و فردی که آنها را مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار می‌داد، از تخصیص گروههای مواجهه و غیر مواجهه بدون اطلاع بودند و

1. Recent memory

### نتایج

از تعداد کل ۸۰ نفر شرکت کننده در مطالعه، تعداد ۳۷ نفر از روشهای قرصهای پیشگیری و تعداد ۴۳ نفر از سایر روشها استفاده می‌کردند میانگین سنی نمونه‌ها در گروه مادران استفاده کننده از قرص و سایر مادران ترتیب برابر با  $30.1 \pm 3.3$  و  $30.5 \pm 3.8$  سال بود و از نظر سطح تحصیلات اکثریت در هر دو گروه در سطح دیپلم بودند سایر مشخصات دموگرافیک آنها، در جدول ۱ آمده است (جدول ۱).

همچنین اختلال ذهنی شناختی شدید (کمتر یا مساوی ۹)، متوسط (۱۰ تا ۲۰) یا خفیف (۲۱ تا ۲۴) لحاظ می‌گردد (۱).

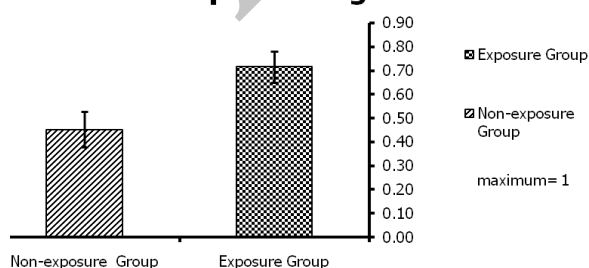
پس از جمع‌آوری اطلاعات وارد کامپیوتر و از طریق نرم افزار SPSS-16 و با استفاده از آزمون‌های آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار و با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها براساس آزمون کولموگروف اسمیرنوف آزمون‌های تحلیلی شامل آزمون تی مستقل و آزمون همبستگی پیرسون استفاده گردیده است. اختلاف معنی‌داری در سطح  $p < 0.05$  در نظر گرفته شد.

جدول شماره ۱- مشخصات دموگرافیک گروههای مورد مطالعه

غیر هورمونی پیشگیری		هورمونی پیشگیری		گروههای مورد مطالعه	
تعداد	درصد	تعداد	درصد	متغیرهای دموگرافیک	
۱	۲/۳	۲	۵/۴	کارشناسی	
۳۰	۶۹	۲۰	۵۴	سطح دیپلم	
۱۲	۲۸	۱۳	۳۵	زیر دیپلم	
-		۲	۵/۴	بیسواد	

همچنین بر اساس آزمون ضریب همبستگی پیرسون بین نمره کلی آزمون MMSE با Orientation: پرسش در مورد مکان، تکرار کلمات، انجام محاسبات و عملکردهای مختلف زبانی، تجسم فضایی و اجرای یک دستور سه مرحله‌ای و خواندن و انجام دادن همبستگی معنی‌داری مشاهده شد ( $P < 0.05$ ).

### Space thought

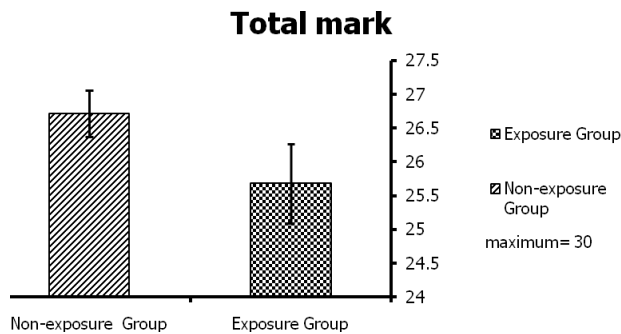


### نمودار ۱- توزیع فراوانی تجسم فضایی در دو گروه

#### مواجهه و غیر مواجهه

گروه مواجهه: فرآورده‌های هورمونی پیشگیری از بارداری  
گروه غیر مواجهه: روش‌های پیشگیری غیر هورمونی

میانگین نمره کلی آزمون MMSE در گروه استفاده کنندگان از قرصهای پیشگیری از بارداری ۲۵/۶۸ با انحراف معیار میانگین ۰/۵۸۱ و درگروه استفاده کنندگان از سایر روشهای غیر هورمونی برابر ۲۶/۷ با انحراف معیار میانگین ۰/۳۴۱ بود که با یکدیگر اختلاف معنی‌داری نداشتند ( $P = 0.117$ ). مقایسه ابعاد آزمون MMSE به تفکیک نشان داد که برخی اجزا این آزمون همچون حافظه لحظه‌ای Recent memory، عملکردهای مختلف زبانی و توانایی گفتن در گروه غیر مواجهه و تجسم فضایی در گروه مواجهه برتری و افزایش معناداری نسبت به گروه غیر مواجهه دارد (نمودارهای ۱-۵).



### نمودار ۵: توزیع فراوانی میانگین نمره کلی آزمون MMSE در دو رگروه مواجهه و غیر مواجهه

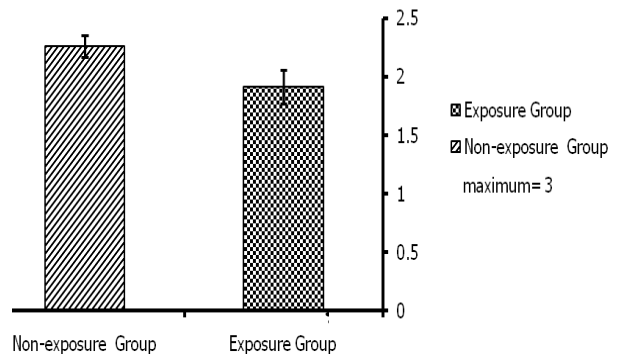
گروه مواجهه: فرآورده های هورمونی پیشگیری از بارداری  
گروه غیر مواجهه: روش های پیشگیری غیر هورمونی

### بحث

تحقیقات متعدد پیرامون تاثیر هورمون های جنسی از جمله فرآورده های هورمونی پیشگیری از بارداری بر زوال عقل انجام گرفته و نتایج مختلفی داشته است. در این پژوهش، آزمون MMSE بر روی ۴۰ زن مصرف کننده فرآورده های هورمونی پیشگیری از بارداری (گروه مواجهه) و ۴۰ خانمی که از روش های غیر هورمونی جلوگیری از بارداری استفاده می کردند (گروه غیرمواجهه) انجام شد. گروه مواجهه از نظر تفکر فضایی نمره بالاتری نسبت به گروه غیرمواجهه کسب کردند و گروه غیرمواجهه در قسمت حافظه کوتاه مدت و اجزا مختلف زبانی عملکرد بهتری داشتند. اختلاف پاسخ ها در پاره ای از بخش های آزمون همچون آگاهی به زمان و مکان، محاسبات ریاضی و تکرار سه کلمه گفته شده در بین دو گروه ها معنی دار نبود. از لحاظ نمره کلی آزمون، گروه غیرمواجهه کارایی کلی بهتری را نسبت به گروه مواجهه نشان داد که البته این اختلاف معنی دار نبود.

تحقیقات متعدد از جمله *ایرانمنش* و همکاران در سال ۱۳۸۵ به منظور تعیین تاثیر هورمون استروژن و پروژسترون بر MMSE در بیماران زن مبتلا به آلزایمر (۱۱) و نیز تحقیقات *هندرسون* (۱۳ و ۱۲)،

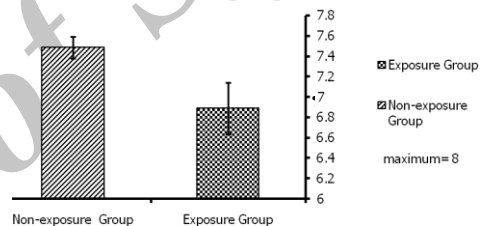
### Recent memory



### نمودار ۲- توزیع فراوانی پاسخ های یادآوری در دو گروه مواجهه و غیر مواجهه

گروه مواجهه: فرآورده های هورمونی پیشگیری از بارداری  
گروه غیر مواجهه: روش های پیشگیری غیر هورمونی

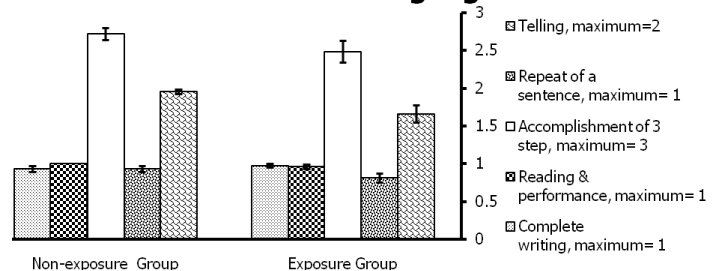
### Different language function



### نمودار ۳- توزیع فراوانی عملکرد زبانی در دو گروه مواجهه و غیر مواجهه

گروه مواجهه: فرآورده های هورمونی پیشگیری از بارداری  
گروه غیر مواجهه: روش های پیشگیری غیر هورمونی

### Details of Different language function



### نمودار ۴- توزیع فراوانی ابعاد عملکرد زبانی در دو گروه مواجهه و غیر مواجهه

گروه مواجهه: فرآورده های هورمونی پیشگیری از بارداری  
گروه غیر مواجهه: روش های پیشگیری غیر هورمونی

حافظه‌ی گفتاری افراد ارتباط مستقیمی با سطح استرادیول و ارتباطی منفی با میزان insulin-like growth factor-1 نشان داد (۹). این مطالعات با یافته‌های مطالعه حاضر در رابطه با نقش محافظتی هورمونهای پیشگیری از بارداری بر پاره‌ای از اجزاء وضعیت حافظه‌ای و شناختی گروه‌های مورد مطالعه همخوانی دارد.

باید توجه داشت که زنان گروه غیرمواجهه در مورد حافظه کوتاه مدت و اجزا مختلف زبانی نمره‌ی بالاتری نسبت به گروه مواجهه داشتند که در این موارد نتیجه تحقیق ما با تحقیق هندرسون (۱۹ و ۲۰) که بیان نمود هورمون درمانی از احتمال بروز آلزایمر محافظت نمی‌کند و همچنین گیاکوبینی که عنوان کرد برای بررسی اثر استروژن بر بیماری آلزایمر تحقیقات بیشتری نیاز هست (۲۰) همخوانی دارد. بلکه شاید به نوعی به نتیجه تحقیق نیوهاوس که بیان کرد استروژن درمانی در پاره‌ای شرایط در زنان یائسه می‌تواند اعمال ادراکی فرد را مختل کند، (۲۱) مهر تایید می‌زند. در این راستا عینی و همکارانش نیز نشان دادند که در زمینه تاثیر هورمونهای پیشگیری از بارداری بر بیماریهای قلبی عروقی، تاثیر این هورمونها بر وضعیت حافظه و شناختی مادران استفاده کننده از این روش نامشخص و نیازمند انجام مطالعات بیشتری است (۲۲). همچنین هندرسون در مطالعه‌ای بر روی گروهی از زنان سالم، مبتلا به آلزایمر و نیز مرد نشان داد که تجویز استروژن برخی از موارد (نه در تمام آن) مهارت‌های شناختی افراد را بهبود می‌بخشد و تمامی اجزاء آن متاثر نمی‌شود (۲۳). در پژوهش دیگری سوزان و همکاران نشان دادند که هورمون درمانی تاثیر مثبتی بر روی کاهش بیماری آلزایمر دارد (۲۴)

در نهایت اینکه نمی‌توان عملکرد بهتر حافظه و تفکر فضایی مادران گروه مواجهه را نادیده گرفت. همان طور که نباید بهتر بودن پاسخ‌های مادران گروه غیرمواجهه به پرسش‌های حافظه کوتاه مدت و عملکرد زبانی را

ماتوکس (۱۴)، آستان (۹)، ماتالیتاکیس (۷)، دیزینر (۱۵) و وان دویجین (۱۶) بیان کردند که هورمون درمانی با استروژن و پروژسترون می‌تواند تاثیر مثبتی بر محافظت و ترمیم نورون‌های آسیب دیده و پیشگیری از زوال عقل و در کل کاهش خطر بیماری آلزایمر داشته باشد.

به عنوان مثال هوگروست و همکاران در مطالعه‌ای متاآنالیز بیان داشتند که استفاده متوسط ۱۰۰ میلی‌گرم استرادیول در ماه تاثیر مثبتی بر روی حافظه یادگیری و یادآوری کلمات و افزایش سرعت و دقت مادران در این خصوص داشته است (۱۷)

کیلی و همکاران نیز در خصوص تاثیر مصرف هورمونهای پیشگیری از بارداری بر پیشگویی وضعیت شناختی و حافظه‌ای ۲۶۱ نفر از مادران واقع در دوران بارداری نشان دادند که مصرف هورمونهای پیشگیری تاثیر مثبت بر روی تواناییهای ذهنی، گفتاری و کلامی مادران داشته است (۱۸)

در تحقیق ما نیز زنان مصرف کننده یکی از فرآورده‌های هورمونی پیشگیری از بارداری در سطح بالاتری از نظر حافظه فضایی قرار داشتند. البته اثرات ترکیبات نوع پروژسترون و استروژن هم جداگانه بر روی قدرت ادراکی افراد مطالعه شده است. همچنان که پژوهش ماتوکس نشان داد که ماده‌ای مانند norgestimate که در برخی فرآورده‌های ترکیبی ضد بارداری وجود دارد تاثیرات مثبت‌تری همچون خاصیت آندروژنیک کمتر والگوی متابولیک مطلوب‌تری نسبت به سایر انواع پروژستین‌ها ایجاد می‌کند. اثراتی همچون محافظت در برابر بیماری‌های قلبی-عروقی و سرطان روده‌ی بزرگ علاوه بر محافظت از بیماری آلزایمر برای این فرآورده‌ها ذکر شده که البته عواملی مانند سن و یا ژنتیک فرد در پاسخ‌دهی تاثیر بسزایی دارد که نیاز به مطالعات بیشتری دارد (۱۴). در خصوص تاثیر اجزاء استروژنی هم مطالعاتی وجود دارد. برای مثال آستانا و همکارانش نشان دادند که تجویز استروژن می‌تواند توانایی شناختی را در زنان یائسه مبتلا به آلزایمر را افزایش دهد.

## منابع

1. Aminoff M, Simon R, Greenberg D, editors. Clinical Neurology. 6<sup>th</sup> ed. McGraw-Hill Medical; 2005.
2. Victor M, Allan R, editors. Adams & Victor's Principles Of Neurology. 7<sup>th</sup> ed. McGraw-Hill; 2000.
3. Lichtenberg PA, Murman DJ, Mellow AM. Handbook of dementia. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken; 2003.
4. Ghafary A. Alziemer Med & Lab Engineering Magazine. 2005; p 6-12.
5. Nejati V. Cognitive-executive functions of brain frontal lobe in aged adults. J Behav Sci. 2010; 4(1): 59-64.
6. Wang M, Bäckström T, Sundström I, Wahlström G, Olsson T, Zhu D, et al. Neuroactive steroids and central nervous system disorders. Int Rev Neurobiol. 2001; 46: 421-59.
7. Panidis DK, Matalliotakis IM, Rousso DH, Kourtis AI, Koumantakis EE. The role of estrogen replacement therapy in Alzheimer's disease. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2001; 95(1):86-91.
8. Honjo H, Iwasa K, Kawata M, Fushiki S, Hosoda T, Tatsumi H, et al. Progestins and estrogens and Alzheimer's disease. J Steroid Biochem Mol Biol. 2005; 93(2-5):305-8.
9. Asthana S, Craft S, Baker LD, Raskind MA, Birnbaum RS, Lofgreen CP, et al. Cognitive and neuroendocrine response to transdermal estrogen in postmenopausal women with Alzheimer's disease: results of a placebo-controlled, double-blind, pilot study. Psychoneuroendocrinology. 2005; 24(6):657-77.
10. Henderson VW. Estrogen-containing hormone therapy and Alzheimer's disease risk: understanding discrepant inferences from observational and experimental research. Neuroscience. 2006; 138(3):1031-9.

تصادفی دانست.

در هر حال فعلاً هیچ‌گونه درمان قطعی برای برگرداندن نقایص یا متوقف کردن سیر پیشرفت آلزایمر در دسترس نیست. در چندین مورد از تحقیقات که در بالا ذکر شد و تا حدی در آنالیز این تحقیق معلوم گردید احتمالاً خطر آلزایمر در زنانی که از هورمون‌های جنسی به هر نحو استفاده می‌کنند کاهش می‌یابد. بدین معنی که هورمون درمانی می‌تواند در بهبود عملکرد مغزی و پیشگیری از آلزایمر موثر باشد. اگرچه این اختلاف در همه زمینه‌های عملکرد حافظه معنی دار و به نفع مصرف فرآورده‌های ضد بارداری نبود ولی چون وفور بیماری ذهنی شناختی از جمله آلزایمر در افراد مسن جامعه و به خصوص زنان رو به افزایش است ضرورت مطالعات دیگر در سطح گسترده‌تر در این زمینه همچنان احساس می‌شود.

از جمله محدودیتهای این پژوهش این بود که سن مادران مورد مطالعه کمتر از حدی بوده که عملکرد مغزی و حافظه آنان بخواهد دچار مشکلی شود که البته نیاز به بررسی‌هایی که این محدودیت‌ها کمتر نقش داشته باشد، توصیه می‌گردد.

## تشکر و قدردانی

این طرح با تصویب و حمایت مالی حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک در قالب طرح شماره ۵۶۶ اجرا گردیده است.

11. Iranmanesh F, Sayyadi A, Fayegh A, Shafiee Z. Surveying of estrogen and progesterone effects on electroencephalogram and mimi-mental-status-examination (MMSE) in female patients with Alzheimer disease, Scientific J Birjand University of Medical Sciences. 2005; 13(2): 36-41.
12. Henderson VW, Watt L, Buckwalter JG. Cognitive skills associated with estrogen replacement in women with Alzheimer's disease. Psychoneuroendocrinology. 1996; 21 (4): 421-30.
13. Henderson VW. The epidemiology of estrogen replacement therapy and Alzheimer's disease. Neurology. 1997;48(5 Suppl 7): S27-35.
14. Mattox JH, Shulman LP. Combined oral hormone replacement therapy formulations. Am J Obstet Gynecol. 2001;185: S38-46.
15. Diesner J.W. A review of estrogen replacement therapy use in the prevention and treatment of Alzheimer disease; Primary Care Update for OB/GYNS. 1998; 5(1): 50-53(4).
16. van Duijn, Cornelia M. Hormone replacement therapy and Alzheimer's disease. Maturitas. 1999; 31(3): 201-205.
17. Hogervorst E, Yaffe K, Richards M, Huppert F. Hormone replacement therapy for cognitive function in postmenopausal women (Review). The Cochrane Library 2007; 4 (1).
18. Kelly R. Egan, M.S.,1 and Carey E. Gleason, Ph.D.2. Longer Duration of Hormonal Contraceptive Use Predicts Better Cognitive Outcomes Later in Life. Journal of women health 2012; 21 (12): 14-19.
19. Henderson VW. Cognitive changes after menopause: influence of estrogen. Clin Obstet Gynecol. 2008; 51(3):618-26.
20. Giacobini E. Aging, Alzheimer's disease, and estrogen therapy. Exp Gerontol. 1998; 33(7-8): 865-9.
21. Newhouse PA, Dumas J, Wilkins H, Coderre E, Cynthia K. Sites CK, et al. Estrogen treatment impairs cognitive performance following psychosocial stress and monoamine depletion in postmenopausal women. Menopause. 2010; 17(4): 860-873.
22. Eini E, Mirmiran P, Allahverdian S, Azizi F. Contraception and cardiovascular risk factors in Tehran females (Tehran Glucose and Lipid Study). Pajouhesh Dar Pezeshki. 2002;26(2): 123-128.
23. Henderson VW. Estrogen, cognition, and a woman's risk of Alzheimer's disease. Am J Med. 1997; 103(3A):11S-18S.
24. Susan M. Resnick P. Effects of Hormone Replacement Therapy on Cognitive and Brain Aging. Annals of the New York Academy of Sciences 2001; 94 (9): 203-14



## The effect of hormonal contraception products on mental status brief examination in women referring to official health centers in Arak

Abbas Alimoradian<sup>1\*</sup>, Mohsen Shamsi<sup>2</sup>, Nadia Ghorbani<sup>3</sup>, Behnaz Taghizadeh<sup>3</sup>, Parvaneh Khanmohammadi<sup>3</sup>

1. Assistant Professor of Pharmacology - Department of Pharmacology, School of Medicine, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.
2. Assistant Professor of Public Health - School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.
3. Student of Nursing - School of Nursing and Midwifery, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.

E-mail: dr.alimoradian@arakmu.ac.ir

### Abstract

**Background and Objective:** Due to contradictory effects of hormonal contraception products on the mental status, this study was done to identify the effects of these products on Mini Mental State Examination (MMSE) status.

**Materials and Methods:** This study was a retrospective cohort one on 80 women that were divided into 2 groups. A group used only a form of hormonal contraception over the last 2 years (as exposure group). Another group had used non-hormonal contraceptive methods (as non-exposure group). The demographic information were collected. Then, MMSE test was done as double-blind and data were analyzed.

**Results:** The average age of subjects in the groups of exposure and non-exposure was  $30.1 \pm 3.3$  and  $30.5 \pm 3.8$  years, respectively. The overall mean of MMSE test for exposure group was 25.68 with a SEM of 0.581 and for non-exposure group was 26.7 with a SEM of 0.341. The differences were not significant ( $p=0.117$ ). There were significant differences between the two groups regarding recent memory, language functions, and the ability to visualize space.

**Conclusion:** The results of this study showed that hormonal contraception products had significant effects on some parts of MMSE, but it seems to require more extensive studies with a longer duration.

**Key words:** Mental cognitive status, Alzheimer, Hormonal contraception