

# تغییرات وزن ۱۸-۱۲ ماه پس از استفاده از DMPA و IUD: یک مطالعه کوهورت گذشته‌نگر

فاطمه علوی ارجاس<sup>۱</sup>، دکتر فرناز فرنام<sup>۲\*</sup>

۱. مربی گروه مامایی، دانشکده علوم پزشکی سیرجان، سیرجان، ایران.
۲. استادیار گروه بهداشت باروری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۴/۰۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۷/۰۷

## خلاصه

**مقدمه:** IUD و DMPA از روش‌های مؤثر تنظیم خانواده هستند که ممکن است استفاده از آنها به دلیل وقوع عوارض جانبی ادامه نیابد. مطالعه حاضر با هدف بررسی تغییرات وزن در استفاده‌کنندگان این دو روش انجام شد. **روش کار:** این مطالعه کوهورت گذشته‌نگر در سال ۱۳۹۶ بر روی ۱۵۰ زن با IUD و ۱۵۰ زن با DMPA و با نمونه گیری تصادفی ساده از ۳۴ مرکز بهداشتی شهر تهران انجام شد. وزن اولیه (W1)، ۶ ماه (W2) و سپس ۱۸-۱۲ ماه (W3) پس از مصرف IUD و DMPA ارزیابی گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۰) انجام شد. برای مقایسه اختلاف وزن بین دو مرحله زمانی از آزمون تی مستقل و در سه مرحله زمانی از آزمون اندازه‌گیری تکراری استفاده گردید. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** وزن اولیه در گروه IUD به‌طور معناداری بیشتر از گروه DMPA بود ( $p=0/003$ ). ۶ ماه بعد، افزایش وزن در دو گروه برعکس شده و میانگین اختلاف وزن W2-W1، حاکی از افزایش معنی‌دار وزن در گروه DMPA نسبت به گروه IUD بود ( $p<0/001$ ). همچنین ۱۸-۱۲ ماه بعد، میانگین اختلاف وزن W3-W1 نشان‌دهنده افزایش معنی‌دار وزن در گروه DMPA نسبت به گروه IUD بود ( $p<0/001$ ). افزایش وزن در گروه DMPA طی ۱۸-۱۲ ماه در حدود ۲ کیلوگرم گزارش شد. بر اساس نتایج آزمون اندازه‌گیری تکراری، تغییرات وزن بین دو گروه در طول زمان معنی‌دار بود ( $p<0/001$ ). استفاده از DMPA ( $B=2/39$ ,  $p=0/0001$ ) و سزارین ( $B=0/72$ ,  $p=0/029$ ) دو عامل اثرگذار بر افزایش وزن بودند.

**نتیجه‌گیری:** افزایش وزن، هرچند اندک یکی از عوارض احتمالی استفاده از DMPA است و باید مورد توجه قرار گیرد.

**کلمات کلیدی:** ابزار داخل رحمی مسی، افزایش وزن، پیشگیری از بارداری، دیومدروکسی پروژسترون استات، عوارض

جانبی

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر فرناز فرنام؛ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. تلفن: ۰۲۱-۶۱۰۵۴۲۱۷؛ پست الکترونیک: f-farnam@sina.tums.ac.ir

## مقدمه

دپومدروکسی پروژسترون استات (DMPA)<sup>۱</sup>، یکی از روش‌های شایع و قابل بازگشت پیشگیری از بارداری است که شیوع استفاده از آن در جهان ۶٪ و در ایران ۳/۶٪ می‌باشد. سازمان جهانی بهداشت DMPA را با میزان شکست ۰/۴٪، در دسته روش‌های با کارایی بسیار خوب طبقه‌بندی کرده است (۱). این روش پیشگیری از بارداری به صورت آمپول‌های ۱۵۰ میلی‌گرمی پروژسترونی ارائه می‌شود که هر ۳ ماه یا ۱۲ هفته به صورت زیرجلدی تزریق می‌گردد. سهولت استفاده و اثرات مثبت بر کاهش دیسمنوره و خونریزی قاعدگی باعث استقبال از این روش شده است، اما در کنار منافع، استفاده از این روش با عوارضی همچون ایجاد لکه‌بینی، خونریزی، آمنوره، تغییر وزن، پوکی استخوان، افزایش کیست‌های ساده تخمدانی، بازگشت با تأخیر باروری و با احتمال کمتر با افسردگی، تغییرات لیپیدها، سردرد، حساسیت پستان همراه بوده است (۲). عوارض جانبی این روش به‌عنوان شایع‌ترین دلیل (۴۸/۶٪) قطع استفاده از آن در ایران مطرح شده، در حالی که در مقایسه با DMPA، متوسط تداوم استفاده از روش پیشگیری از بارداری در کاربران IUD<sup>۲</sup> به‌طور معناداری بیشتر گزارش شده است (۳). IUD از دیگر روش‌های شایع پیشگیری از بارداری است که شیوع کاربرد آن در جهان و ایران به ترتیب ۱۴٪ و ۸/۴٪ گزارش شده است (۴). در طبقه‌بندی سازمان جهانی بهداشت در خصوص روش‌های جلوگیری از بارداری، Cu-IUD<sup>۳</sup> با میزان شکست ۰/۰۸٪، در دسته کارآمدترین روش‌ها قرار گرفته است. به‌عبارت دیگر برای کسانی که منع مصرف خاصی ندارند، IUD بر DMPA ارجح است (۱). هزینه کم، کارایی بالا و ایمنی باعث شده‌اند که این روش به‌عنوان معمول‌ترین روش طولانی اثر قابل برگشت (LARC)<sup>۴</sup> شناخته شود (۵). عوارض چندانی نداشته و اغلب عوارض آن مربوط به زمان جایگذاری یا چند ماه اول پس از

استفاده می‌باشد (۶، ۷). در بازه زمانی ۲۰ ساله ۹۳-۱۳۷۲ در ایران، شیوع کاربرد IUD از ۷/۲٪ به ۸/۴٪ و DMPA از ۰٪ به ۳/۶٪ تغییر یافته است. با توجه به رایگان و در دسترس بودن هر دو روش در مراکز بهداشتی دولتی، روند رو به رشد و افزایش تمایل به DMPA، علی‌رغم برتری IUD در طبقه‌بندی‌های جهانی، بایستی مورد بررسی و توجه قرار بگیرد. یکی از فرضیات در این خصوص می‌تواند تفاوت در پذیرش عوارض جانبی این دو روش به‌دلیل فرهنگی باشد (۸)، (۹).

یکی از این عوارض، افزایش وزن است که معمولاً در DMPA و به‌علت پروژسترون موجود در این روش مشاهده می‌شود (۱۰). پروژسترون، اصلی‌ترین پروژستین بدن انسان است که با روش‌های متنوعی در بدن اعمال اثر می‌کند. مکانیسم اثر پروژسترون بر افزایش وزن مشخص نشده است، اما ممکن است ناشی از احتباس آب باشد (۸، ۱۰، ۱۱). به‌علاوه DMPA بر مراکز انگیزه غذایی در مغز نیز مؤثر است (۱۲). همچنین در کاربران DMPA حتی در صورت دریافت غذایی کاملاً یکسان و هزینه انرژی برابر در حالت استراحت، افزایش وزنی احتمالاً ناشی از تغییر در میزان ذخیره‌سازی انرژی گزارش شده است، اما در این خصوص اتفاق نظر وجود ندارد؛ در برخی مطالعات به افزایش وزن به‌دنبال استفاده از DMPA اشاره شده، اما برخی دیگر چنین عارضه‌ای را گزارش نکردند (۱۶-۱۳). همچنین در دو مطالعه مروری سیستماتیک، یکی در خصوص عوارض و منافع استفاده از DMPA و دیگری با موضوعیت تغییر میزان اشتها و وزن در استفاده‌کنندگان DMPA نیاز به مطالعات بیشتر مطرح شده است (۱۳، ۱۷).

مطالعه حاضر با هدف اولیه مقایسه تغییرات وزن در دو روش DMPA و IUD در مدت ۱۲-۱۸ ماه پس از شروع این روش‌ها و بررسی اینکه آیا حدود افزایش وزن در اثر DMPA با سایر مطالعات غربی همخوانی دارد و به عبارت دیگر آیا تغییرات وزن، تحت تأثیر تغذیه و سایر مسایل محیطی قرار می‌گیرد یا خیر؟ انجام شد.

<sup>1</sup> Depo-Medroxy Progesterone Acetate

<sup>2</sup> Intra Uterine Device

<sup>3</sup> Copper Intra Uterine Device

<sup>4</sup> Long-acting reversible contraceptives

## روش کار

این مطالعه کوهورت گذشته‌نگر در بازه زمانی شهریور تا بهمن ماه ۱۳۹۶ در تهران انجام شد. جامعه پژوهش تمامی زنان استفاده کننده از IUD و DMPA بودند که واجد شرایط و تحت پوشش مراکز بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران بودند. به منظور تعیین حجم نمونه با بررسی مطالعات مرتبط با روش‌های پیشگیری از بارداری و با استناد به مطالعه رخشانی بر اساس میزان استفاده از دو روش با دقت ۰.۸٪ و در نظر گرفتن فاصله اطمینان ۹۵٪ و قدرت ۸۰٪، حجم نمونه در هر گروه ۱۵۰ نفر (و در مجموع ۳۰۰ نفر) برآورد شد (۱۸). نمونه‌گیری از ۳۴ مرکز بهداشتی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام گرفت. پس از بررسی اولیه از مجموع ۱۲۰۰ نفر مصرف‌کننده IUD و DMPA در این مراکز، ۴۰۰ نفر واجد شرایط ورود به مطالعه نبوده و ۴۵۰ نفر به دلایل مختلف تمایلی به شرکت در مطالعه نداشتند. از آنجا که جمعیت تحت پوشش همه مراکز با هم برابر است، برای قابل مقایسه شدن دو گروه، از هر مرکز بهداشتی به تعداد مساوی (۵ نفر برای هر روش و در مجموع ۱۰ نفر از هر مرکز) انتخاب شدند. به این ترتیب که طی تماس تلفنی با تک‌تک افراد واجد شرایط شرکت در مطالعه در هر مرکز، ماهیت و هدف پژوهش شرح داده شد و در صورت تمایل به شرکت در مطالعه، نام فرد در گروه نمونه‌های پژوهش قرار گرفت. در صورتی که تعداد استفاده‌کنندگان واجد شرایط و علاقمند به شرکت در مطالعه در یک مرکز بهداشتی بیش از تعداد مورد نظر (۵ نفر برای هر روش) بود، انتخاب به روش تصادفی ساده انجام شد. بدین ترتیب ۵۰ زن با وجود تمایل و داشتن شرایط، وارد مطالعه نشدند تا تعداد مصرف‌کنندگان IUD و DMPA در هر مرکز برابر باشد. در نهایت ۳۰۰ نفر وارد مطالعه شدند. نمونه‌گیری به دلیل وسعت ناحیه مورد نظر (۶۵ کیلومتر مربع)، ۲۰ هفته به طول انجامید. معیارهای ورود به مطالعه شامل: زنان ازدواج کرده ایرانی ۵۰-۱۹ ساله که در زمان شروع نمونه‌گیری از زمان جایگزاری CU-IUD یا تزریق DMPA (۱۵۰ میلی‌گرم) آنان بین ۱۸-۱۲ ماه

گذشته باشد، ثبت وزن اولیه و وزن پیگیری ۶ ماهه در پرونده فرد در یک مرکز واحد، تزریق مرتب و هر ۳ ماه یک‌بار DMPA، عدم استفاده از الکل و مواد روان‌گردان، عدم استفاده از داروهای هورمونی یا هر داروی مؤثر بر وزن از ۲ ماه قبل از شروع روش پیشگیری فعلی تا زمان شروع پژوهش بود. ابزار اندازه‌گیری پیامد، ترازو بود. پس از مشخص شدن افراد واجد شرایط، به صورت گذشته‌نگر، وزن اولیه در زمان شروع استفاده از روش پیشگیری از بارداری فعلی (اولین سنجش وزن) و همچنین وزن در پیگیری ۶ ماه بعد (دومین سنجش وزن) از پرونده بهداشتی الکترونیک افراد استخراج گردید. سپس از آنان دعوت شد تا با حضور در مراکز علاوه بر تکمیل چک‌لیست مشخصات دموگرافیک، وزن آنها ۱۸-۱۲ ماه بعد (سومین سنجش وزن) از استفاده از دو روش DMPA و IUD اندازه‌گیری شود. سنجش وزن بر اساس پروتکل استاندارد، با همان ترازویی که وزن‌های قبلی سنجیده شده بود، اندازه‌گیری شد تا حداقل خطای ممکن رخ داده باشد. به منظور تأیید روایی ترازو، به طور معمول در تمامی مراکز، یک‌بار در هفته با وزنه شاهد ۵ کیلوگرمی کالیبراسیون انجام شد و دقت ترازوها در حد  $\pm 50$  گرم بود. به علاوه برند ترازوهای مورد استفاده در این مراکز بهداشتی با هم مشابه بود. همچنین به دلیل تغییرات احتمالی وزن هر فرد تحت تأثیر سیکل قاعدگی، وزن افراد پس از اتمام خونریزی قاعدگی در افراد گروه IUD و افرادی که در گروه DMPA آمنوره نبودند، انجام شد. اصول اخلاقی بر اساس دستورالعمل هلسینکی بوده است. پژوهشگر پس از تأیید علمی و اخلاقی پژوهش از دانشگاه علوم پزشکی تهران (IR.TUMS.FNM.REC.1396.3209) و معرفی خود و بیان اهداف از تمامی کسانی که تمایل به شرکت در مطالعه را داشتند، رضایت‌نامه کتبی آگاهانه دریافت کرد.

داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۰) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. جهت بررسی مشخصات دموگرافیک در دو گروه از آزمون کای اسکوئر و تی مستقل، جهت مقایسه وزن دو

گروه در زمان شروع روش (W1)، ۶ ماه بعد (W2) و سپس ۱۸-۱۲ ماه بعد (W3) و مقایسه تغییرات وزن از مرحله ۱ به ۲ و از مرحله ۱ به ۳ از آزمون تی مستقل، برای مقایسه تغییرات وزن در هر گروه طی سه مرحله زمانی از آزمون اندازه‌گیری تکراری و برای شناسایی عوامل مؤثر بر وزن از آنالیز رگرسیون خطی استفاده شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه بین دو گروه IUD و DMPA از نظر مشخصات دموگرافیک تفاوت معناداری مشاهده نشد ( $p > 0/05$ ). از سوی دیگر این عوامل به نوعی می‌توانست

به‌عنوان عوامل اثرگذار بر وزن محسوب شود که یکسان بودن آنها در دو گروه حاکی از عدم تأثیر احتمالی این عوامل می‌باشد. میانگین سن شرکت‌کنندگان در این مطالعه  $33/7 \pm 5/5$  سال بود. حدود نیمی از زنان دیپلم و حدود ۷۸ نفر (۲۶٪) تحصیلات دانشگاهی داشتند. نزدیک به نیمی از افراد، شرایط مالی خود را در حد متوسط گزارش کردند. اکثر افراد (۴۹٪) دو فرزند داشته و ۹۱ نفر (۳۰٪) در دوران شیردهی به سر می‌بردند. همچنین روش زایمان در ۱۷۵ نفر (۵۸٪) افراد دو گروه سزارین بود (جدول ۱).

جدول ۱- مقایسه عوامل دموگرافیک احتمالی اثرگذار بر وزن در دو گروه استفاده کننده از IUD و DMPA

مشخصات	IUD	DMPA	سطح معنی‌داری
سن	$33/83 \pm 5/98$	$33/67 \pm 5/08$	*۰/۸۱
تعداد فرزندان	۱	۳۹ (۲۶)	**۰/۴۷
	۲	۷۰ (۴۶/۷)	
	$\geq 3$	۳۳ (۲۲)	
تحصیلات زنان	کمتر از دیپلم	۳۹ (۲۶)	**۰/۲۴
	دیپلم	۷۰ (۴۶/۷)	
	تحصیلات دانشگاهی	۳۳ (۲۲)	
تحصیلات همسران	کمتر از دیپلم	۵۵ (۳۶/۷)	**۰/۳۴
	دیپلم	۶۰ (۴۰)	
	تحصیلات دانشگاهی	۵۵ (۳۶/۷)	
شرایط مالی	خیلی ضعیف	۱ (۰/۷)	**۰/۱۸
	ضعیف	۴ (۲/۷)	
	متوسط	۳۵ (۲۳/۳)	
	خوب	۷۵ (۵۰)	
	خیلی خوب	۲۷ (۱۸)	
روش آخرین زایمان	طبیعی	۶۲ (۴۱/۳)	**۰/۹۰
	سزارین	۶۳ (۴۲)	
		۸۷ (۵۸)	
در حال شیردهی	بله	۴۰ (۲۶/۷)	**۰/۱۶
	خیر	۱۱۰ (۷۳/۳)	

\*آزمون تی مستقل، \*\*آزمون کای اسکوئر

با گذشت زمان و به‌دلیل افزایش وزن بیشتر در گروه DMPA نسبت به گروه IUD، این اختلاف معنی‌دار از بین رفت. ۶ ماه بعد (W2)، میانگین وزن در گروه DMPA افزایش یافته و به  $63/4 \pm 6/6$  کیلوگرم و در گروه IUD کاهش و به  $65 \pm 9/3$  کیلوگرم رسیده بود. در نتیجه تغییرات اختلاف وزن از زمان W2 نسبت به

میانگین وزن اولیه (W1) در گروه DMPA،  $65/2 \pm 9/7$  کیلوگرم بود و در گروه IUD،  $62/3 \pm 6/5$  کیلوگرم بود و زنان در گروه DMPA به‌طور معناداری وزن کمتری نسبت به زنان گروه IUD داشتند. بر اساس نتایج آزمون تی مستقل، وزن افراد دو گروه در زمان شروع روش پیشگیری تفاوت معنی‌داری داشت ( $p = 0/03$ ).

در مجموع میانگین تغییرات وزن ۱۸-۱۲ ماه پس از شروع روش، در گروه DMPA به صورت افزایش وزن ۲ کیلوگرم و در گروه IUD به صورت کاهش وزن ۳۷۰ گرمی بود که تفاوت وزن معنی داری در حد ۲/۳ کیلوگرم را نشان داد ( $p < 0/001$ ) (جدول ۲). به منظور بررسی تغییرات وزن در دو گروه در سه بازه زمانی از آزمون اندازه گیری تکراری استفاده شد که بر اساس نتایج، تغییرات وزن در گروه DMPA به طور معنی داری بیش از گروه IUD بود ( $p = 0/0001$ ) (جدول ۳).

W1 نشان داد که افزایش وزن به طور معنی داری در گروه DMPA بیشتر از IUD بود ( $p < 0/001$ ). در مطالعه حاضر ۱۸-۱۲ ماه بعد (W3)، روند افزایش وزن در گروه DMPA ادامه یافت. میانگین وزن در گروه DMPA به  $64/3 \pm 6/8$  کیلوگرم و در گروه IUD کاهش یافته و به  $64/8 \pm 9/5$  کیلوگرم رسید. میانگین اختلاف وزن W3-W1 نشان دهنده افزایش معنی دار وزن در گروه DMPA نسبت به گروه IUD بود ( $p < 0/001$ ).

جدول ۲- مقایسه تغییرات وزن در دو گروه DMPA و IUD

سطح معنی داری*	CI: %۹۵		تفاوت	DMPA	IUD	گروه
	حد تحتانی	حد فوقانی		میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	
۰/۰۰۳	-۴/۷۶	-۱/۰۱	-۲/۸۹	$62/3 \pm 6/5$	$65/2 \pm 9/7$	وزن اولیه هنگام شروع روش (W1)
۰/۰۹۰	-۳/۴۲	۰/۲۴	-۱/۵۹	$63/4 \pm 6/6$	$65/0 \pm 9/3$	وزن ۶ ماه بعد (W2)
$p < 0/001$	۰/۸۷	۱/۸۵	۱/۳۶	$1/12 \pm 1/21$	$-0/25 \pm 2/78$	تفاوت وزن در شروع روش و ۶ ماه بعد (W2-W1)
۰/۵۸	-۲/۳۹	۱/۳۴	-۰/۵۲	$64/3 \pm 6/8$	$64/8 \pm 9/5$	وزن ۱۸-۱۲ ماه بعد (W3)
$p < 0/001$	۱/۷۶	۲/۹۶	۲/۳	$2/00 \pm 1/95$	$-0/37 \pm 3/18$	تفاوت وزن در شروع روش و ۱۸-۱۲ ماه بعد (W3-W1)

\* آزمون تی مستقل

جدول ۳- آنالیز تغییرات وزن در دو گروه در سه زمان (اندازه گیری تکراری)

سطح معنی داری	F	میانگین مربعات	Df	مجموع مربعات نوع ۳	گرینهوس گیزر
$p < 0/001$	۲۳/۸۳۶	۷۷/۲۸۱	۱/۳۵۴	۱۰۴/۶۵۷	

بیشتر بود. همچنین در کسانی که آخرین زایمان آنها به روش سزارین بود، وزن  $0/72$  کیلوگرم بیشتر از کسانی بود که زایمان طبیعی داشتند (جدول ۴).

همچنین بر اساس نتایج رگرسیون، در افزایش وزن، دو عامل نوع روش پیشگیری ( $p < 0/001$ ) و روش زایمان ( $p < 0/05$ ) به طور معنی داری مؤثر بود. در کسانی که DMPA داشتند، افزایش وزن حدود  $2/4$  کیلوگرم

جدول ۴- آنالیز رگرسیون خطی عوامل مؤثر بر وزن در مصرف کنندگان دو روش DMPA و IUD

ضریب استاندارد	B	سطح معنی داری
	۳/۰۸۸	۰/۰۳۹
(ثابت)		
	۰/۷۲۵	۰/۰۲۹
روش زایمان		
	۰/۰۹۶	۰/۶۸۱
تعداد فرزندان		
	۰/۰۷۸	۰/۷۸۰
تحصیلات زن		
	-۰/۰۴۹	۰/۸۳۷
تحصیلات همسر		
	-۰/۱۳۶	۰/۵۱۲
وضعیت مالی		
	-۲/۳۹۰	۰/۰۰۰۱
نوع روش (DMPA, IUD)		
	۰/۰۰۲	۰/۹۶۶
سن مادر		
	۰/۰۱۰	۰/۸۶۱
سن همسر		

## بحث

در مطالعه حاضر ۱۸-۱۲ ماه پس از شروع روش ضدبارداری، روند تغییرات وزن به صوت افزایش وزن در کاربران DMPA در مقایسه با استفاده‌کنندگان از IUD، با اختلاف معنی‌داری در حد ۲/۳ کیلوگرم همراه بود.

در ابتدای مطالعه، وزن در گروه DMPA به‌طور معنی‌داری کمتر بود که می‌تواند به دلیل توصیه مراقبین بهداشتی به استفاده از DMPA در افرادی باشد که وزن کمتری دارند. افزایش وزن در گروه DMPA در ۶ ماه (W2) و سپس در ۱۸-۱۲ ماه بعد (W3) را می‌توان متأثر از هورمون پروژسترون دانست (۱۹). علاوه بر آن گروهی از محققین با استفاده از MRI به بررسی مراکز انگیزه غذایی مغز قبل و بعد از تزریق DMPA پرداختند و دریافتند که DMPA بر میزان فعالیت مراکز انگیزه غذایی تأثیر مثبتی دارد. افزایش وزن در اثر مصرف DMPA در بسیاری از مطالعات گزارش شده است (۱۲).

در مطالعه حاضر افزایش وزن در طی ۱۸-۱۲ ماه پس از شروع مصرف DMPA حدود ۲ کیلوگرم بود که مشابه با سایر مطالعات بوده و حاکی از آن است که افزایش وزن، کمتر تحت تأثیر مسایل محیطی و تغذیه‌ای قرار می‌گیرد. در مطالعه کوهورت آینده‌نگر مودستو و همکاران (۲۰۱۵) یک سال پس از استفاده از DMPA، افزایش وزنی حدود ۱/۳ کیلوگرم نسبت به مصرف‌کنندگان LNG-IUD و Cu-IUD گزارش شد. با افزایش دوره بررسی از یک سال به ۱۰ سال و در حجم نمونه بالا نیز تأثیر DMPA در افزایش وزن مشهود بود (۲۰). بهاموندس و همکاران (۲۰۰۱) نیز در مطالعه کوهورت گذشته‌نگر افزایش وزن معنی‌داری در حدود ۲ کیلوگرم بعد از ۲ سال و حدود ۳/۵ کیلوگرم پس از ۵ سال استفاده از DMPA نسبت به IUD گزارش کردند (۲۱). در آخرین مطالعه نظام‌مند<sup>۱</sup> در خصوص عوارض DMPA، دیانت و همکاران (۲۰۱۹) با بررسی ۲۴ مطالعه به این نتیجه رسیدند که DMPA بر روی افزایش وزن تأثیر دارد (۱۷). در مطالعه دیانت، ۵ مطالعه

جدید به مطالعه نظام‌مند قبلی در این خصوص که توسط لوپز و همکاران (۲۰۱۶) ارائه شده بود، اضافه گردید (۱۴). از آنجا که نتایج هر ۵ مطالعه به نفع افزایش وزن در مصرف‌کنندگان DMPA بود؛ نتیجه مطالعه لوپز که عدم معنی‌داری تغییرات وزن در DMPA بود، تأیید نشد و برآیند مطالعات به نفع افزایش وزن در DMPA تغییر یافت. در عین حال مطالعه دیانت بیان داشت که به دلیل نبود حتی یک کارآزمایی بالینی در بین این ۲۴ مطالعه، ارزش مطالعات بررسی شده کم و احتمال خطا در آنها زیاد است (۱۷). اگرچه در مطالعه کارآزمایی بالینی کریمان و همکاران (۲۰۱۴)، افزایش وزن به دنبال DMPA در همین دوره نسبتاً کوتاه (۹۰ روز) را معنادار گزارش نمودند (۲۲)، اما حتی در این مطالعه نیز تصادفی‌سازی انجام نشده بود؛ چراکه برای تصادفی‌سازی و اجرای کارآزمایی بالینی گسترده این معذوریت اخلاقی وجود دارد که افراد با نیازهای بهداشتی مختلف و علایق متفاوت را نمی‌توان به اجبار یا تصادفاً به استفاده از یک روش پیشگیری از بارداری واداشت.

از سوی دیگر برخی مطالعات این افزایش وزن در اثر DMPA را تأیید نمی‌کنند (۱۶، ۲۸-۲۵). از مهم‌ترین آنها می‌توان به مطالعه نظام‌مند لوپز و همکاران (۲۰۱۶) که قبلاً از آن یاد شد، اشاره کرد (۲۳). در مطالعه آنها ۱۲-۶ ماه پس از استفاده از روش‌های پیشگیری از بارداری پروژسترونی، افزایش وزنی حدود ۲ کیلوگرم نسبت به روش‌های بدون هورمون (مانند IUD) ایجاد شد، اما این تغییرات از نظر آماری معنی‌دار نبودند. هرچند مطالعات جدیدتر نتیجه نهایی تحقیق لوپز را تغییر داد، اما تا زمانی که مطالعات قوی‌تر انجام نشود، به‌طور قطع نمی‌توان به نتیجه نهایی رسید. یک گواه بر این مدعا، مطالعه کارآزمایی تصادفی بالینی لانگ و همکاران (۲۰۱۷) است که تغییرات وزن را ۴۸ هفته بعد از تزریق سه نوع DMPA (۷۵ و ۱۰۴ یا ۱۵۰ میلی‌گرم) با زمان اولین تزریق مقایسه کردند و در هیچ گروهی تغییر وزن معنی‌داری نسبت به قبل از شروع تزریق مشاهده نکردند. البته این مطالعه نیز به دلیل فقدان گروه کنترل دارای محدودیت‌های مخصوص به‌خود بود (۱۶).

<sup>1</sup> Systematics review

قصد استفاده از یک روش طولانی مدت و برگشت پذیر را دارند و شرایط استفاده از هر دو روش را دارند، در مقایسه با DMPA، می توان گفت IUD روش مناسب تری است.

### نتیجه گیری

در مطالعه حاضر ۱۸-۱۲ ماه پس از استفاده DMPA در مقایسه با IUD، افزایش وزن اندک اما معنی دار گزارش شد. اگرچه این افزایش وزن تنها در حدود ۲ کیلوگرم بود، اما در هنگام مشاوره تنظیم خانواده باید به آن اشاره کرد و توصیه های لازم در خصوص سبک زندگی سالم و رژیم غذایی ارائه شود. علاوه بر آن با توجه به سایر عوارض DMPA به نظر می رسد که در کسانی که شرایط استفاده از هر دو روش را دارند، IUD روش ارجح است. انجام مطالعات مورد شاهدهی و با انجام یکسان سازی اولیه از نظر برخی متغیرهای احتمالی تأثیرگذار مانند BMI توصیه می شود.

### تشکر و قدردانی

این پژوهش حاصل طرح تحقیقاتی با شماره ۳۵۸۳۰ می باشد که با تأیید و حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی تهران انجام گرفته است. این مطالعه بخشی از یک پروژه بزرگ تر است که به مقایسه کلی عوارض DMPA و IUD پرداخته است. بدین وسیله از سرکار خانم دکتر راد به خاطر راهنمایی های آماری و خانم سمانه حق محمدی پسند به خاطر همکاری در نمونه گیری تشکر و قدردانی می شود.

در خصوص مطالعه حاضر باید به چند محدودیت توجه داشت. نخست اینکه درصد قابل توجهی از افراد جامعه پژوهش تمایل به شرکت در مطالعه نداشتند که ممکن است ناشی از پژوهش های متعدد بر روی جمعیت تحت پوشش مراکز بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران باشد که افراد را از شرکت در مطالعات دلسرد کرده و از سوی دیگر ریشه در دشواری ها و مشغله های زندگی در یک کلان شهر داشته باشد. محدودیت دوم این تحقیق مربوط به استفاده از داده ها از منابع موجود می باشد. عواملی مانند تفاوت در ترازوها و تفاوت دقت کادر بهداشتی در خواندن و ثبت وزن می تواند بر نتایج اثر بگذارد. در این راستا تلاش شد با وارد کردن نمونه هایی که هر سه بار سنجش وزن آنها با یک نوع ترازو انجام شده و با انتخاب تعداد مساوی نمونه ها از هر مرکز بهداشتی (۵ نفر از هر یک از دو گروه IUD و DMPA در هر مرکز) تا حد امکان از خطای نتایج کاسته شود. از جمله نقاط قوت این مطالعه در نظر گرفتن ۳۰۰ نمونه از ۳۴ مرکز با وسعتی بالغ بر ۶۵ کیلومتر مربع و با هتروژنیسیتهی بسیار بالا می باشد.

در نهایت با توجه به بروز افزایش وزن به دنبال استفاده از DMPA در مقایسه با IUD، چنین بر می آید که بتوان با مشاوره تنظیم خانواده مؤثر و کارآمد اولاً افراد را به این عارضه DMPA آگاه کرد و ثانیاً با کمک اصلاح سبک زندگی، رژیم غذایی و انجام فعالیت بدنی منظم میزان افزایش وزن ناشی از این روش را کاهش داد یا از آن جلوگیری کرد. همچنین با توجه به این عارضه جانبی و سایر عوارض DMPA، به نظر می رسد که در افرادی که

### منابع

1. World Health Organization, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. Center for Communication P. Family planning: a global handbook for providers: evidence-based guidance developed through worldwide collaboration. 3<sup>rd</sup> ed. Geneva: World Health Organization; 2018.
2. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, et al. Williams Obstetricia. 25<sup>th</sup> ed. McGraw-Hill Education; 2018.
3. Robabi H, Arbabisarjou A, Navidian A, Gourkani H. Analysis of the continuation rates of Intrauterine Device (IUD) and three-month injectable Depot Medroxyprogesterone Acetate (DMPA) uses and reasons for their discontinuation in women referred to health centers. Der Pharmacia Lettre 2016; 8(4):233-8.
4. McNicoll G. United Nations Department Of Economic and Social Affairs, Population Division: Population, Resources, Environment and Development Database, Version 4.0. Population and Development Review 2006; 32(4):790-1.
5. Winner B, Peipert JF, Zhao Q, Buckel C, Madden T, Allsworth JE, et al. Effectiveness of long-acting reversible contraception. N Engl J Med 2012; 366(21):1998-2007.

6. Tavakolianfar T, Ramezanzadeh F, Shariat M, Hosseini FS, Hossein Rashidi B, Montazeri A, et al. Comparing Dysmenorrhea in Women Using Copper T and Mirena IUD as Contraceptive Method. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2011; 13(6):11-16.
7. Nourani Saadodin Sh, Goudarzi M, Peyman N, Esmaily H. Prediction of Intrauterine Device Insertion among Women of Childbearing Age based on the Theory of Planned Behavior. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2013; 16(45):13-19.
8. Health WHOR. Family planning: a global handbook for providers: evidence-based guidance developed through worldwide collaboration. Johns Hopkins Ccp-Info; 2007.
9. Nations U. Trends in Contraceptive Use Worldwide. Obtenido de The Department of Economic and Social Affairs; 2015.
10. Jirakittidul P, Somyaprasert C, Angsuwathana S. Prevalence of Documented Excessive Weight Gain Among Adolescent Girls and Young Women Using Depot Medroxyprogesterone Acetate. *J Clin Med Res* 2019; 11(5):326-331.
11. Lotfalizadeh M, Khademi Z, Maleki A, Najaf Najafi M. Comparison of the duration of pregnancy in administration of progesterone suppository and Duphaston tablet in pregnant women with preterm labor after stopping delivery process. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2019; 22(10):1-11.
12. Basu T, Bao P, Lerner A, et al. The Effect of Depo Medroxyprogesterone Acetate (DMPA) on Cerebral Food Motivation Centers: A Pilot Study using Functional Magnetic Resonance Imaging. *Contraception* 2016; 94(4):321-327.
13. Silva P, Qadir S, Fernandes A, Bahamondes L, Peipert JF. Dietary intake and eating behavior in depot medroxyprogesterone acetate users: a systematic review. *Braz J Med Biol Res* 2018; 51(6):e7575.
14. Lopez LM, Ramesh S, Chen M, et al. Progestin-only contraceptives: effects on weight. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 2016(8):CD008815.
15. Bonny AE, Lange HL, Hade EM, Kaufman B, Reed MD, Mesiano S. Serum adipocytokines and adipose weight gain: a pilot study in adolescent females initiating depot medroxyprogesterone acetate. *Contraception* 2015; 92(4):298-300.
16. Lange HL, Manos BE, Gothard MD, Rogers LK, Bonny AE. Bone mineral density and weight changes in adolescents randomized to 3 doses of depot medroxyprogesterone acetate. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology* 2017; 30(2):169-75.
17. Dianat S, Fox E, Ahrens KA, et al. Side Effects and Health Benefits of Depot Medroxyprogesterone Acetate: A Systematic Review. *Obstet Gynecol* 2019; 133(2):332-341.
18. Rakhshani F, Mohammadi M. Contraception continuation rates and reasons for discontinuation in Zahedan, Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J* 2004; 10(3):260-267.
19. dos Santos Pde N, Modesto WO, Dal'Ava N, Bahamondes MV, Pavin EJ, Fernandes A. Body composition and weight gain in new users of the three-monthly injectable contraceptive, depot-medroxyprogesterone acetate, after 12 months of follow-up. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 2014; 19(6):432-438.
20. Modesto W, de Nazaré Silva dos Santos P, Correia VM, Borges L, Bahamondes L. Weight variation in users of depot-medroxyprogesterone acetate, the levonorgestrel-releasing intrauterine system and a copper intrauterine device for up to ten years of use. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 2015; 20(1):57-63.
21. Bahamondes L, Del Castillo S, Tabares G, Arce XE, Perrotti M, Petta C. Comparison of weight increase in users of depot medroxyprogesterone acetate and copper IUD up to 5 years. *Contraception* 2001; 64(4):223-225.
22. Kariman N, Pahlavani Sheykhi Z, Majd Alavi H. Comparison of Effects of Injectable Contraceptives (Cyclofem and Depot Medroxyprogesterone Acetate) on Short Time Side Effects, Acceptability and Continuation Rates. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2014; 17(91):12-20.
23. Lopez LM, Ramesh S, Chen M, et al. Progestin-only contraceptives: effects on weight. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 2016(8):CD008815.