

مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
سال سی و پنجم (۱۳۸۰)، شماره ۵۱، صفحه ۱۱

## بررسی علایم بالینی ناراضی کننده مصرف کنندگان نورپلنت

دکتر سیمین تقوی<sup>۱</sup>

### خلاصه

**زمینه و اهداف:** نورپلنت یکی از روشهای جلوگیری از بارداری است که به علت طولانی مدت بودن اثر و نیاز کم به انگیزه مصرف مورد توجه قرار گرفته است. این روش عوارض خاص خود را دارد که در پاره‌ای از موارد باعث ناراضی بیمار تا حد انصراف از ادامه استفاده از این روش می‌شود. لذا برآن شدیم علایم بالینی ناراضی کننده مصرف کنندگان نورپلنت را طی یک مطالعه توصیفی بررسی کنیم، تا بدانیم چرا این روش جلوگیری از بارداری با استقبال کافی بانوان ایرانی مواجه نگردیده است.

**روش بررسی:** در این تحقیق ۱۰۰ نفر زن مصرف‌کننده نورپلنت که به مراکز بهداشتی درمانی استان کرمانشاه مراجعه می‌کردند از نظر علایم بالینی ناراضی کننده و میزان رضایت از نورپلنت مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات با استفاده از پرسشنامه‌ها و مصاحبه توسط پرسشگران آموزش دیده انجام شد و نتایج به دست آمده با استفاده از جداول فراوانی نسبی و روشهای آمار توصیفی تحلیل شد.

**یافته‌ها:** از بین ۱۰۰ نفر مصرف‌کننده ۱۶ نفر بعد از کاشت نورپلنت دچار آمنوره، ۷۷ نفر دچار تغییرات سیکل قاعدگی شده و ۷ نفر هیچ تغییری در سیکل ماهانه نسبت به گذشته نداشتند. بعد از کاشت نورپلنت ۴۰ نفر از ۱۰۰ نفر هیچ تغییر وزنی نداشته ولی ۲۵ نفر کاهش و ۳۵ نفر افزایش وزن داشتند، ۲۹ نفر از ۱۰۰ نفر دچار عوارض موضعی در محل کاشت نورپلنت شدند. شیوع برخی علایم در بین مصرف‌کنندگان نورپلنت بعد از کاشت نسبت به قبل از کاشت آن افزایش داشت. به عنوان مثال سردرد از ۳ به ۴۲ نفر، پرمویی از ۱ به ۵ نفر، ریزش مو از ۳ به ۳۰ نفر، آکنه از ۷ به ۱۶ نفر، افسردگی از صفر به ۲۸ نفر و درد پستان از صفر به ۵ نفر رسید. بیشترین علت انتخاب نورپلنت طولانی بودن اثر روش (۶۲ نفر)، ضریب اطمینان بالا (۴۲ نفر) و آسانی روش (۴۲ نفر) بود.

**نتیجه‌گیری:** نورپلنت منجر به افزایش معنی‌داری در اختلالات قاعدگی ( $P<0.001$ )، ریزش مو ( $P<0.001$ )، سردرد ( $P<0.001$ )، آکنه ( $P<0.05$ )، افسردگی ( $P<0.001$ ) و درد پستان ( $P<0.05$ ) می‌شود در حالی که اختلاف شیوع پرمویی ( $P<0.1$ )، ترشح پستان ( $P>0.1$ )، قبل و بعد از کاشت نورپلنت معنی‌دار نیست. در این مطالعه ۵۶٪ مصرف‌کنندگان نورپلنت از انتخاب این روش کاملاً راضی، ۱۹٪ رضایت نسبی، ۱۸٪ مخالف و ۷٪ نسبت به این روش بی‌تفاوت بودند. شایعترین علایم ناراضی‌کننده بیماران عبارت بودند از: اختلالات قاعدگی، سردرد، افزایش وزن، ریزش مو و افسردگی.

**کلید واژه‌ها:** لوونورژسترل، جلوگیری از بارداری، اختلال قاعدگی

### مقدمه

ایران مشکلات اقتصادی و اجتماعی وسیعی را به بار آورده و خواهد آورد. خوشبختانه مسئولین و متولیان بهداشتی در امر کنترل جمعیت با ترویج روشهای متعدد کنترل جمعیت، موفقیت‌های قابل ملاحظه‌ای به دست آورده‌اند. در سالهای اخیر نورپلنت

در کنفرانس سازمان ملل درباره حقوق بشر در سال ۱۹۶۸ در تهران، تنظیم خانواده به عنوان یکی از حقوق اساسی بشر شناخته شد(۱). بر کسی پوشیده نیست که افزایش روزافزون جمعیت در

۱- استادیار گروه آموزشی زنان و مامایی، بیمارستان الزهرا(س)، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

به عنوان یک روش هورمونی طولانی اثر و قابل برگشت مورد توجه قرار گرفت.

نورپلنت یک وسیله کاشتنی در زیر جلد است که به طور مداوم مقدار مشخصی پروژستین در بدن آزاد می‌کند. میزان بارداری با این روش را می‌توان با بارداری به دنبال عقیم سازی لوله‌ای مقایسه کرد. در این روش آزادی تدریجی لوونورژسترل باعث تغییر موکوس دهانه رحم، اثر بر مخاط رحم، اثر بر تحرک لوله‌های رحمی و تا حدودی مهار تخمک‌گذاری می‌شود (۳،۲). نورپلنت مزایای جالبی دارد که عبارتند از: طول مدت روش تا ۵ سال، ضریب اطمینان بالای روش (حداقل مساوی قرصهای ضدبارداری ترکیبی)، عدم وجود استروژن (این روش در حضور برخی بیماریهای سیستمیک که مانع مصرف استروژن است، مفید می‌باشد)، کاهش خطر کم خونی فقر آهن، کاهش درد قاعدگی، احتمالاً اثر محافظتی در برابر سرطان مخاط رحم (آندومتر)، عدم محدودیت سنی در مصرف نورپلنت، نیاز به انگیزه کم در استفاده، عدم ارتباط بین زمان و نحوه مصرف با رابطه جنسی (۳).

این روش خالی از عارضه نیست و عوارض آن عبارت است از: تحریک‌پذیری، تهوع، گیجی، تغییرات خلق و افسردگی، تغییر اشتها، افزایش وزن، التهاب پوست، آکنه، ریزش مو، پرمویی، درد، عفونت و خارش محل کاشت، حساسیت پستان و ترشح پستان (۲). مشکلات فوق باعث نارضایتی برخی از مصرف‌کنندگان این دارو می‌شود تا حدی که منجر به قطع استفاده از این روش می‌گردد. WHO طی یک بررسی چند ملیتی اعلام داشت که اختلال قاعدگی شایعترین عارضه نورپلنت بوده و از سایر عوارض می‌توان سردرد، افزایش وزن و آکنه را نام برد. علل تمایل مصرف‌کننده به خارج کردن نورپلنت در بین ملل مختلف متفاوت است (۴). مطالعه‌ای در اصفهان نشان داد مهمترین دلیل نارضایتی مصرف‌کنندگان از نورپلنت، اختلال قاعدگی (۵۹/۲٪) و سپس تغییرات خلق (۲۰٪) و سردرد (۱۰٪) است (۵). در این پژوهش از ۱۰۰ مورد خانم مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی که از نورپلنت استفاده کرده بودند سؤالاتی در مورد علت انتخاب این روش، عوارض ناشی از نورپلنت و میزان رضایت در خصوص استفاده از نورپلنت به عمل آمد.

## مواد و روش تحقیق

برطبق یک مطالعه توصیفی، تعداد ۱۰۰ نفر زن مصرف‌کننده نورپلنت که تحت پوشش مراکز بهداشتی درمانی استان کرمانشاه بودند به روش نمونه‌برداری تصادفی ساده انتخاب شدند این افراد در گروه سنی ۴۹-۱۸ سال بوده و دارای حداقل یک فرزند بودند.

هیچ کدام از این افراد ممنوعیتی در مصرف نورپلنت نداشتند. پرسشگران برای کسب اطلاعات به منازل افراد مورد بررسی مراجعه و با رعایت اصول اخلاقی و به زبان محلی سؤالات را از مخاطبین پرسیده و پرسشنامه‌ها را پرکرده‌اند. اطلاعات عمومی به صورت سن (برحسب سال) تحصیلات (بی‌سواد - ابتدایی - راهنمایی - دبیرستان - تحصیلات دانشگاهی)، شغل و تعداد فرزند درج شد. مقدار خونریزی قاعدگی براساس پد مصرف شده در روز (خونریزی خفیف ۲ پد یا کمتر در روز)، متوسط (۴ پد در روز) و خونریزی شدید (۵ پد یا بیشتر در روز) بررسی گردید. طول مدت استفاده از نورپلنت (برحسب ماه) اختلالات قاعدگی قبل و بعد از کاشت نورپلنت، لکه‌بینی نامنظم قبل و بعد از کاشت نورپلنت، سابقه برخی بیماریها قبل از کاشت نورپلنت (به تشخیص پزشک) عوارض موضعی در محل کاشت نورپلنت، (ادم، خونریزی، درد، تحریک و عفونت). عوارض سیستمیک مربوط به نورپلنت (شکست روش، سردرد، تغییر وزن براساس کیلوگرم، تغییر اشتها براساس اظهار مخاطب، آکنه، افزایش مو، افسردگی، دردپستان و ترشح پستان) مورد تحقیق قرار گرفت.

از افراد مورد بررسی در این پژوهش سؤالاتی در خصوص انگیزه انتخاب نورپلنت به عمل آمد. این سؤالات شامل آسانی روش، توصیه دوستان، توصیه پزشک، عدم رضایت از روشهای دیگر، امکان طولانی بودن مدت مصرف، ضریب اطمینان بالای روش و بالاخره آزمایش یک روش جدید بود. از مصرف‌کنندگان سؤالاتی در خصوص رضایت حاصل از مصرف این وسیله به عمل آمد و پاسخ به صورت رضایت کامل، رضایت نسبی، مخالف و بی‌تفاوت تقسیم‌بندی شد. نورپلنت مورد استفاده شامل ۶ استوانه کاشتنی در زیر جلد به طول ۳۴ میلی متر و به قطر ۲/۴ میلیمتر و حاوی ماده پروژستینی لوونورژسترل است که به صورت یکنواخت از طریق معاونت بهداشتی وزارت در تمام مراکز بهداشتی درمانی کشور توزیع می‌شود. محل جاگذاری وسیله معمولاً در سطح داخلی بازوی چپ بوده و تکنیک جاگذاری به روش یکسان و براساس فیلم آموزشی استاندارد مراکز بهداشتی توسط پزشکان و ماماها اجرا می‌گردد. نورپلنت در طول خونریزی قاعدگی و یا بیش از ۶ هفته بعد از زایمان کاشته می‌شود و در ۱۲-۶ ماه اول حدود ۸۰ میکروگرم ترکیب پروژسترون در روز و بتدریج در حد ۳۵-۳۰ میکروگرم در روز آزاد می‌کند.

مطالعه از نوع توصیفی و داده‌های پژوهش از نوع کیفی و کمی و برحسب مقیاس اندازه‌گیری اسمی و رتبه‌ای و فاصله‌ای می‌باشند. پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها به صورت جداول

نفر سابقه اختلال نه چندان شدید قاعدگی (به صورت اختلال در فاصله قاعدگیها یا مقدار خونریزی) داشتند.

در پاسخ به سوآل در مورد لکه‌بینی قبل از کاشت نورپلنت ۹۶ نفر پاسخ واضح دادند که ۲۶ نفر آنان سابقه لکه‌بینی داشتند. بعد از کاشت نورپلنت در این ۱۰۰ مورد ۱۶ نفر دچار قطع قاعدگی (آمنوره) شدند ولی سیکلهای قاعدگی در ۷ نفر هیچ تغییری نکرد در بقیه افراد اختلالاتی در فاصله، مدت و مقدار خونریزی نسبت به قبل از کاشت نورپلنت ایجاد شد. بعضی از افراد دچار ترکیبی از اختلالات فوق بودند (جدول ۱).

فراوانی نسبی (درصد) تنظیم گردید و با نتایج به دست آمده با استفاده از روش محاسبه ((کای دو)) و با احتساب p value تحلیل شد.

## یافته‌ها

افراد مورد بررسی از نظر توزیع سنی در محدوده ۱۸ تا ۴۹ سال بوده و mode این توزیع سنی ۲۷ سال بود. ۳۲ نفر بیسواد، ۳۰ نفر سواد ابتدایی، ۱۸ نفر راهنمایی، ۱۶ نفر دبیرستان و ۴ نفر تحصیلات دانشگاهی داشتند. از ۹۷ نفری که در خصوص سابقه اختلال قاعدگی قبل از کاشت نورپلنت جواب مطمئن دادند فقط ۱۷

جدول ۱، میزان تغییرات سیکل قاعدگی بعد از کاشت نورپلنت

تغییرات سیکل قاعدگی بعد از کاشت نورپلنت	درصد
قطع قاعدگی	۱۶
کاهش فاصله قاعدگیها	۱۰
کاهش مدت قاعدگی	۶
افزایش فاصله قاعدگیها	۲۶
افزایش مدت قاعدگی	۱۵
افزایش مقدار خونریزی	۲۰
لکه‌بینی	۳۶

هرپس دستگاه تناسلی و سرطان دستگاه تناسلی نداشتند. ولی برخی از علایم قبل از نورپلنت وجود داشت و یا بعد از نورپلنت پدیدار شده یا شدت یافت (جدول ۲).

هیچ کدام از افراد مورد بررسی سابقه هیپرتانسیون، بیماری کیسه صفرا، صرع، بیماری قلب، بیماری خونی، دیابت، بیماری کبد، آرتریت روماتوئید، ترومبوآمبولی، بیماری پستان، سرطان پستان،

جدول ۲، تغییر شیوع برخی علایم در مصرف‌کنندگان قبل و بعد از کاشت نورپلنت

افراد مبتلا	سررد	پرمویی	ریزش مو	آکنه	افسردگی	درد پستان	ترشح پستان
قبل از نورپلنت	۳٪	۱٪	۲٪	۷٪	۰٪	۰٪	۰٪
بعد از نورپلنت	۴۲٪	۵٪	۳۰٪	۱۶٪	۲۸٪	۵٪	۲٪

کاهش اشتها و ۲۰ نفر افزایش اشتها داشتند. بعد از کاشت نورپلنت ۳۹ نفر دچار مشکلاتی در مورد موضع کاشت نورپلنت شدند که عبارت بودند از ۱۲ نفر ادم، ۲ نفر خونریزی، ۲۳ نفر درد، ۱ نفر

تغییرات وزن در استفاده کنندگان نورپلنت متغیر بود. چهل نفر از ۱۰۰ نفر هیچ تغییر وزنی نداشتند ولی ۲۵ نفر کاهش وزن (۷-۱ کیلوگرم) و ۳۵ نفر افزایش وزن (۲۴-۱ کیلوگرم). ۱۳ نفر

التهاب پوست و ۱ نفر عفونت و تب. طول مدت استفاده از نورپلنت در این ۱۰۰ نفر یک تا ۴۳ ماه بود. هشتاد و یک نفر بیش از ۶ ماه و ۶۵ نفر بیش از ۱۲ ماه و فقط یک نفر تا ۴۳ ماه نورپلنت را داشت و هیچ کدام از افراد با وجود نورپلنت باردار نشدند.

از افراد مورد بررسی در مورد علت انتخاب نورپلنت سوآل شد. پاسخها عبارتند از:

آسانی روش: ۴۲ نفر، توصیه دوستان: ۳۶ نفر، عدم رضایت از سایر روشها: ۱۲ نفر، طولانی بودن مدت روش: ۶۲ نفر، ضریب اطمینان بالا: ۴۲ نفر، توصیه پزشک ۳۹ نفر و آزمایش یک روش جدید ۶ نفر. لازم به ذکر است که برخی از افراد ترکیبی از علل فوق را ذکر کردند.

از این ۱۰۰ نفر مصرف کننده نورپلنت، ۵۶ نفر آن رضایت کامل و ۱۹ نفر رضایت نسبی داشتند. ۷ نفر نسبت به این روش بی تفاوت بوده و ۱۸ نفر کاملاً مخالف آن بودند.

## بحث

در مطالعه ما ۱۷/۵٪ افراد قبل از کاشت نورپلنت اختلالات قاعدگی نه چندان شدید داشتند و فقط ۲۷/۱٪ افراد قبل از نورپلنت لکه بینی داشتند در حالی که بعد از کاشت نورپلنت ۹۳٪ افراد دچار اختلال قاعدگی شده و ۳۶٪ لکه بینی و ۱۶٪ قطع قاعدگی (آمنوره) داشتند.

تحلیل آماری نشان می دهد که افزایش شیوع لکه بینی بعد از کاشتن نورپلنت ارزش آماری ندارد ( $P>0.1$ ) ولی افزایش اختلالات قاعدگی بعد از نورپلنت ارزش آماری دارد ( $P<0.001$ ).

مقایسه این نتایج با مطالعه Fraser (۶) و فتحی زاده و همکاران (۵) نشان می دهد که درصد اختلال قاعدگی در مطالعه ما از مطالعات مذکور بیشتر است ولی درصد آمنوره در مطالعه ما (۱۶٪) از مطالعه Fraser (۷٪)، بیشتر و از مطالعه رمضان زاده و همکاران (۳۶/۱۱٪) (۷) کمتر است. در مطالعه ما درصد لکه بینی کمتر از مطالعه رمضان زاده و همکاران و فتحی زاده و همکاران است (جدول ۳). مطابق جدول ۲ میزان سردرد از ۳٪ به ۴۲٪، پرمویی از ۱٪ به ۵٪، ریزش مو از ۳٪ به ۳۰٪، آکنه از ۷٪ به ۱۶٪، افسردگی از صفر به ۵٪ و ترشح پستان از صفر به ۲٪ افزایش یافت.

برطبق آنالیز انجام شده افزایش شیوع سردرد ( $P<0.001$ )، ریزش مو ( $p<0.001$ )، آکنه ( $p<0.05$ )، افسردگی ( $p<0.001$ )، درد

پستان ( $p<0.05$ )، از نظر آماری کاملاً معنی دار است، اما افزایش شیوع پرمویی ( $P<0.1$ ) و ترشح پستان ( $P>0.1$ ) فاقد ارزش آماری است.

در این زمینه از مقایسه مطالعات ما با مطالعات مشابه می توان جدول ۴ را به دست آورد.

میزان سردرد و آکنه در مطالعه ما قابل مقایسه با مطالعه رمضان زاده و همکاران (۷) ولی بیشتر از مطالعه فتحی زاده و همکاران (۵) و سیوین (۸) بود. پرمویی کمتر از سایر مطالعات بجز مطالعه اصفهان بوده، ریزش مو بیشتر از سایر بررسیها، افسردگی قابل مقایسه با نتایج ایزدی ثابت در سمنان (۹) و علایم پستانی بیشتر از بقیه مطالعات بود.

در مطالعه اخیر ۳۵٪ افراد بعد از نورپلنت دچار افزایش وزن و ۱۳٪ دچار کاهش وزن شدند و این تغییر وزن (شامل افزایش و کاهش) بیشتر از مطالعه Fraser و همکاران (با نتیجه ۳۰ درصد تغییر وزن) است (۶). در مطالعه رمضان زاده و همکاران (۷) ۲۵٪ افراد از درد محل کاشت و کمتر از ۱٪ از عفونت شاکمی بودند در حالی که در بررسی اخیر ۲۳٪ درد موضعی و ۱٪ عفونت وجود داشت. میزان حاملگی با نورپلنت در مطالعه فریزر ۲۳/۰٪ و در مطالعه ما، نظیر مطالعه ایزدی ثابت، صفر گزارش شد.

مقایسه انگیزه انتخاب نورپلنت در گروه مورد مطالعه ما و مطالعه ایزدی ثابت چنین می نماید که ۶۲٪ از افراد مطالعه اخیر در مقایسه با ۳۴/۷٪ از مطالعه ایزدی ثابت نورپلنت را به علت طولانی بودن روش ۱۲٪ از موارد مطالعه اخیر در مقایسه با ۲۲/۶٪ از مطالعه ایزدی ثابت به علت عدم رضایت از روشهای دیگر انتخاب کرده اند. ۴۲٪ از افراد این مطالعه در مقایسه با ۲۲/۶٪ مطالعه قبلی آسانی روش را عنوان کرده و ۳۶٪ از افراد این مطالعه به توصیه دوستان و ۳۹٪ به توصیه پزشک از نورپلنت استفاده کرده اند. در حالی که این ارقام در مطالعه قبلی (۹) ۱۰/۷٪ و ۲/۷٪ بوده است.

ضریب اطمینان بالای نورپلنت عامل انتخاب ۴۲٪ افراد این مطالعه و ۲/۷٪ افراد مطالعه ایزدی ثابت بوده و ۶٪ از گروه بررسی ما نورپلنت را جهت آزمایش یک روش جدید انتخاب کرده اند. در حالی که در مطالعه ایزدی ثابت چنین مسأله ای مطرح نبوده است.

جدول ۳، مقایسه اختلالات قاعدگی در مطالعه اخیر با مطالعات مشابه قبلی

میزان شکست	آمنوره	لکه بینی	اختلال قاعدگی	خونریزی طولانی	افزایش مقدار خونریزی	مطالعه ما
صفر	%۱۶	%۳۶	%۹۳	%۱۵	%۲۰	مطالعه ما
-	%۳۱/۷	%۵۲/۵	%۵۹/۲	-	-	فتحی زاده و همکاران (۵)
-	%۳۶/۱	%۵۰/۴	%۸۳/۳	%۳۸	%۴۱	رمضان زاده و همکاران (۷)
%۰ / ۲۳	%۷	-	%۷۵	-	-	فریزر و همکاران (۶)

جدول ۴، مقایسه نتایج مطالعه اخیر با مطالعات مشابه

مطالعه ما	سررد	آکنه	پرمویی	ریزش مو	افسردگی	ردپستان	ترشح پستان
%۴۲	%۱۶	%۵	%۳۰	%۲۸	%۵	%۲	مطالعه ما
%۳۷/۲۱	%۱۵/۶	%۱۰/۷	-	%۱۲/۹	-	-	رمضان زاده و همکاران (۷)
%۱۲/۸	-	-	%۱/۹	-	-	-	سیوین و همکاران (۸)
-	-	%۱۷/۳	صفر	%۲۶/۶	%۱/۳	صفر	ایزدی ثابت (۹)
%۱۰	%۰/۸	صفر	-	-	-	-	فتحی زاده و همکاران (۵)

### نتیجه گیری

با توجه به مزایای نورپلنت و اهمیت برنامه های تنظیم خانواده به نظر می رسد که نگرش متولیان این برنامه ها نسبت به استفاده از این روش مثبت است. ولی عوارض ناراحت کننده ای مثل اختلالات قاعدگی و افسردگی را نمی توان نادیده گرفت. خوشبختانه در صورت بروز مشکلاتی که از دیدگاه مصرف کننده غیر قابل قبول است، می توان کپسول را به راحتی خارج کرد. اما در عین حال پیشنهاد می شود با توجه به علائم ناراضی کننده عنوان شده در

در نهایت می توان گفت در این مطالعه ۵۶٪ مصرف کنندگان کاملاً از کاشت نورپلنت راضی بودند به حدی که آن را به سایرین نیز توصیه می کردند، ۱۹٪ رضایت نسبی داشته و ۱۸٪ افراد مخالف این روش بوده و ۷٪ تفاوتی بین نورپلنت و سایر روشها قایل نبودند.

شایعترین علائم ناراضی کننده مصرف کنندگان نورپلنت در این بررسی به ترتیب عبارت بودند از:

اختلالات قاعدگی - سررد - افزایش وزن - ریزش مو و افسردگی

### تقدیرنامه

در پایان مقاله لازم است از خانم دکتر فاطمه سجادی فر و کلیه پزشکان، کارورزان و کارمندان محترم مراکز بهداشتی که در اجرای این طرح همکاری داشته اند صمیمانه تشکر کنم و نیز بر خود واجب می‌دانم از سرکار خانم سربازوطن که در تهیه این مقاله متحمل رنج فراوان شدند قدردانی نمایم.

این تحقیق امکانات لازم برای مقابله با این علایم در تمام مراکز بهداشتی فراهم گردد. زیرا اکثریت قریب به اتفاق ایرانیان مسلمان بوده و خونریزی های غیر طبیعی ناشی از این وسیله با انجام فرایض دینی تداخل داشته و باعث نارضایتی بانوان می شود.

### References:

1. شجاعی ح. اصول و روشهای اپیدمیولوژی جمعیت شناسی و آمارهای بهداشتی. چاپ چهارم رشت، انتشارات، دانشگاه علوم پزشکی گیلان. ۱۳۷۳، صفحات ۱۵۰ تا ۱۵۳.
2. Cunningham FG, Mac Donald PC, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hankins G, et al. Williams Obstetrics. 20<sup>th</sup> ed. Stamford, Appleton and Lange. 1997; P: 1353-1355.
3. Speroff L, Glass RH, Kase NG. Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility Sixth ed. Baltimore, Lippincott Williams and Wilkins. 1999; P: 947- 961.
4. Harrison PF, Rosenfield A. Research, Introduction, and Use: Advancing from Norplant. Contraception. 1998; 58 (6): 323-334.
5. فتحی زاده ن، قهیری ع، بهادران پ، سلیمانی ب. عوارض زودرس نورپلنت و آمپولهای تزریقی DMPA در مراجعین مراکز بهداشتی درمانی اصفهان. مجله علمی دانشکده پرستاری و مامایی اصفهان، تابستان ۱۳۷۷، شماره ۹، صفحات ۳۰ تا ۳۴.
6. Fraser I, Tiitinen A, Affandi B, Brache V, Croxatto HB, Diaz S, et al. Norplant consensus statement and background review. Contraception. 1998; 57(1): 1-9.
7. رمضان زاده ف، فلاحیان م، مؤید محسنی س. بررسی میزان کارایی و عوارض احتمالی نورپلنت بعنوان یک روش کاشتنی پیشگیری از حاملگی در ایران. طب و تزکیه. بهار ۱۳۷۷، شماره ۲۸، صفحات ۲۸ تا ۳۱.
8. Sivin I, Viegas O, Campondonico I, Diaz S, Pavez M, Wan L, et al. Clinical performance of new two rod levonorgestrel contraceptive implant: a three year randomized study with norplant implants as controls. Contraception. 1997; 55(2): 73-80.
9. ایزدی ثابت ف. بررسی عوامل موثر بر خارج کردن قبل از موقع نورپلنت در مرکز تنظیم خانواده سمنان سال ۱۳۷۶. پایان نامه تحصیلی برای دریافت درجه کارشناسی ارشد مامایی (گرایش آموزش مامایی) دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی تبریز. کتابخانه دانشکده پرستاری مامایی تبریز. شماره پایان نامه ۸۵، صفحه ۴۱ تا ۵۲.