

ارتباط بین انجام عمل عقیمی لوله ای و خطر انجام هیستریکتومی

دکتر انیس الدوله نانکلی^۱، دکتر فرید نجفی^۲، دکتر فرحناز کشاورزی^{۳*}،
دکتر امیر باستانی^۴، سارا دائی چین^۵

۱. استادیار گروه زنان و زایمان، مرکز تحقیقات زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۲. دانشیار گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۳. استادیار گروه زنان و زایمان، مرکز تحقیقات زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۴. پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۵. کارشناس مامایی، مرکز تحقیقات زایمان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۵/۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱/۲۴

خلاصه

مقدمه: عمل عقیمی لوله ای یک روش دائمی جلوگیری از بارداری و پرطرفدارترین روش ضد بارداری در ایالات متحده می باشد، اما این روش می تواند با عوارضی نظیر افزایش بروز هیستریکتومی همراه باشد. مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین انجام عمل عقیمی لوله ای و هیستریکتومی انجام شد.

روش کار: این مطالعه مورد-شاهدی در سال ۱۳۸۷ بر روی ۲۰۶ زن بستری شده در بخش جراحی زنان بیمارستان امام رضا (ع) انجام شد. گروه مورد شامل زنانی که تحت عمل جراحی هیستریکتومی شکمی و گروه شاهد زنانی که به دلیل افتادگی مثانه و رکتوم و پارگی پرینه تحت عمل جراحی قرار گرفتند. اطلاعات لازم از پرونده بیماران استخراج شد و داده های گردآوری شده توسط نرم افزار STATA (نسخه ۸) و با استفاده از آنالیز یک متغیره و چند متغیره لوجستیک مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها: در این مطالعه عواملی نظیر سن سابقه سقط و انجام عمل عقیمی لوله ای، پس از کنترل سایر عوامل به طور معنی داری باعث افزایش خطر هیستریکتومی بعدی شد. منوپوز هیچگونه ارتباط معنی داری با خطر هیستریکتومی بعدی نداشت. در گروه مورد ۶۸٪ از افراد به دلیل خونریزی های غیر طبیعی رحمی، ۹/۶٪ به دلیل میوم و ۲۲/۴٪ به دلیل آندومیوز، آندومتریوز و درد مزمن لگنی تحت عمل هیستریکتومی قرار گرفته بودند. در هر دو گروه، بستن لوله های رحمی و استفاده از قرص های ضد بارداری شایع ترین روش های جلوگیری از بارداری بودند. میانگین سنی افراد در زمان انجام بستن لوله های رحمی در گروه مورد $۳۶/۳ \pm ۵/۸$ سال و در گروه شاهد $۳۴/۶ \pm ۵/۵$ سال بود که این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود ($p=۰/۰۵۷$). در این مطالعه هیچگونه ارتباط معنی داری بین وجود یا عدم وجود منوپوز با افزایش خطر هیستریکتومی مشاهده نشد.

نتیجه گیری: بین انجام عقیمی لوله ای و افزایش خطر بعدی انجام هیستریکتومی ارتباط معنی داری وجود دارد. سابقه سقط نیز به عنوان عامل خطر جهت هیستریکتومی شناخته شد.

کلمات کلیدی: سقط، عقیمی لوله ای، هیستریکتومی

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر فرحناز کشاورزی؛ مرکز تحقیقات زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

تلفن: ۰۹۱۸۱۳۱۳۳۱۶؛ پست الکترونیک: Fnkeshavarzi@yahoo.com

مقدمه

عمل عقیمی لوله ای یک روش دائمی جلوگیری از بارداری و پرتعدادترین روش ضد بارداری در ایالات متحده می باشد (۱) به گونه ای که در حدود ۲۸ درصد از زوجین ایالت متحده این روش را جهت جلوگیری از بارداری انتخاب می کنند. بستن لوله اولین بار در سال ۱۸۲۳ انجام شد و از آن زمان تاکنون بیش از ۲۰۰ تکنیک مختلف برای انجام این کار توصیف شده است (۲). به طور تقریبی ۱۸۰ میلیون زن در سراسر جهان تحت عمل عقیمی لوله های رحمی قرار گرفته اند (۳).

تنها علت انجام این عمل، خواست و میل بیمار برای عقیمی دائمی است (۴) و حداقل نیمی از موارد آن اغلب در موقع سزارین و یا زایمان واژینال انجام می شود (۵). موارد منع انجام بستن لوله های رحمی عبارتند از هرگونه نتوپلازی دستگاه تناسلی زنانه و شرایطی که مانع از انجام هر نوعی از بیهوشی شود. در مجموع عمل بستن لوله، روش نسبتاً بی خطری است و میزان مرگ و میر آن در ایالات متحده ۴ مورد از هر صد هزار عمل (۴) و در کشورهای در حال توسعه ۴/۷ مورد از هر صد هزار عمل می باشد (۶).

امروزه با توجه به اینکه این روش کارآیی بالایی در پیشگیری از باروری داشته و در ضمن روشی دائمی در جلوگیری از بارداری می باشد، لذا راه حل مؤثری جهت کنترل جمعیت و تنظیم خانواده محسوب می شود. از این رو انجام این عمل به خصوص در زوجینی که دیگر تمایل به داشتن فرزند ندارند، مناسب است و می تواند روشی مؤثر در پیشگیری از بارداری ناخواسته باشد. از این روست که نتایج بررسی ها نشان داده است که درخواست عقیم سازی طی سه دهه گذشته افزایش زیادی داشته و بستن لوله های رحمی جایگاه مهمی را به خصوص در کشورهای غربی به خود اختصاص داده است (۷).

علی رغم تمامی مزایای ذکر شده برای این روش، جراحی عقیمی لوله ای در زنان می تواند با عوارضی نظیر آسیب دیدگی (در حین عمل) ساختارهای مجاور، عوارض بیهوشی، وقوع نادر آمبولی ریه و عدم موفقیت در عقیم سازی همراه باشد. از طرف دیگر این روش می

تواند خطر بارداری نابجا را بالا ببرد. همچنین از سندرم پس از بستن لوله^۱ که با بروز بسیار زیاد افزایش حجم خونریزی قاعدگی و خونریزی بین قاعدگی ها همراه می باشد، به عنوان یکی دیگر از عوارض بستن لوله های رحمی (TL)^۲ می توان نام برد (۵).

از جمله مسائلی که می تواند مرتبط با انجام عمل عقیمی لوله ای باشد، هیسترتکتومی متعاقب آن در زنان می باشد. هیسترتکتومی یکی از رایج ترین اعمال جراحی است که در ایالات متحده پس از سزارین، دومین عمل شایع جراحی می باشد. احتمال انجام هیسترتکتومی در زنان به عوامل مختلفی نظیر سن، نژاد، محل زندگی و جنس پزشک بستگی دارد. از بین علل مختلف برای انجام هیسترتکتومی (وضعیت های حاد و اورژانس، بیماری های خوش خیم، بدخیمی ها و ناراحتی های مزمن)، تومور خوش خیم رحمی مهمترین علت هیسترتکتومی ذکر شده است که بیش از ۳۳٪ هیسترتکتومی ها در زنان بالاتر از ۵۵ سال با این تشخیص انجام می شود. ۲۰٪ زنان به دلیل خونریزی ناشی از اختلال عملکرد رحم و ۱۰٪ به دلیل بدخیمی ها تحت عمل هیسترتکتومی قرار می گیرند. از مهمترین عوارض در حین و پس از انجام عمل هیسترتکتومی می توان به خونریزی، آسیب به حالب، روده یا مثانه، عفونت زخم، احتباس ادراری، فیستول های مثانه به واژن و پرولاپس لوله های رحمی اشاره کرد (۸).

شایان ذکر است که در مورد افزایش یا عدم افزایش میزان بروز هیسترتکتومی به عنوان یکی از عوارض عمل عقیمی لوله ای اختلاف نظر وجود دارد (۵، ۸-۱۲). گزارش شده است که ۱۷ درصد از زنانی که تحت عمل جراحی بستن لوله های رحمی قرار گرفته اند در ۱۴ سال بعدی، هیسترتکتومی نیز می شوند (۵).

مطالعه داراجو (۲۰۰۳) که در برزیل انجام شد، نشان داد که زنان دارای خطر بیشتر هیسترتکتومی از بین زنانی بودند که دارای درآمد سرانه بالاتر، دارای ۰ تا ۳ فرزند، سابقه بستری به علت مشکلات زنانگی و یا سابقه انجام عمل بستن لوله قبل از ۳۰ سالگی بودند (۹) که با نتایج مطالعه هیلپس و همکاران که در آمریکا انجام شد

^۱ Posttubal Ligation Syndrome

^۲ Tubal Ligation

همخوانی داشت (۱۰) در حالی که در مطالعه تافی و همکاران و کوهن ارتباطی بین بستن لوله و خطر هیسترتکتومی مشاهده نشد (۱۱-۱۲). با توجه به وجود تناقض در نتایج مطالعات در زمینه رابطه بین بستن لوله با خطر هیسترتکتومی بعدی، مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین انجام عمل عقیمی لوله ای و هیسترتکتومی در زنان بستری در بیمارستان امام رضا (ع) انجام شد.

روش کار

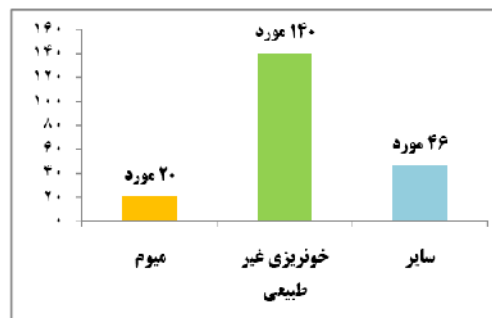
این مطالعه تحلیلی مورد-شاهدی گذشته نگر در سال ۱۳۸۷ بر روی ۲۰۶ زن بستری شده در بخش جراحی زنان بیمارستان امام رضا (ع) انجام شد. گروه مورد زنانی بودند که به دلایل مختلف در بخش جراحی زنان بیمارستان امام رضا (ع) تحت عمل هیسترتکتومی قرار گرفته بودند و گروه شاهد افرادی بودند که متقاضی عمل جراحی ترمیم سیسوسل، رکتوسل و پارگی پربینه بودند و تاریخچه خونریزی غیر عادی رحمی و نیاز به هیسترتکتومی نداشتند. بیماران با بدخیمی های دستگاه ژنیتال و افراد مجرد نیز از مطالعه خارج شدند. سپس این بیماران از نظر تاریخچه بستن لوله های رحمی و سایر عوامل خطر مورد بررسی قرار گرفتند. نمونه گیری به روش سرشماری انجام شد. حجم نمونه با توجه به نتایج سایر مطالعات که در آن احتمال بروز

هیسترتکتومی در گروه مورد و شاهد به ترتیب ۴۳٪ و ۳۰٪ برآورد شده بود، با سطح اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۸۰٪، معادل ۲۰۶ نفر در هر گروه برآورد شد. اطلاعات لازم در خصوص سن بیماران، روش جلوگیری مورد استفاده، علت هیسترتکتومی، سن بیمار در زمان انجام عمل بستن لوله های رحمی، سابقه سقط و وجود یا عدم وجود منوپوز از پرونده بیماران موجود در بایگانی بیمارستان استخراج شد. داده ها پس از گردآوری با استفاده از نرم افزار STATA (نسخه ۸) و شاخص های آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جهت بررسی ارتباط بین انجام عمل بستن لوله های رحمی و هیسترتکتومی از آنالیز یک متغیره لوجستیک استفاده شد. در نهایت با استفاده از آنالیز چند متغیره، ارتباط بین سایر متغیرهای مورد بررسی و هیسترتکتومی سنجیده شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

بر اساس نتایج این مطالعه، در گروه مورد ۶۸٪ افراد به دلیل خونریزی های غیر طبیعی رحمی، ۹/۶٪ به دلیل میوم و ۲۲/۴٪ به دلیل آدنومیوز، آندومتریوز و درد مزمن لگنی تحت عمل هیسترتکتومی قرار گرفتند (شکل ۱).

شکل شماره ۱: توزیع فراوانی علل هیسترتکتومی در بیماران گروه مورد



از بارداری بود. میانگین سنی زنان در گروه مورد ۴۷/۱±۷/۱ سال و در گروه شاهد ۴۴/۷±۹/۶ سال بود

در هر دو گروه بستن لوله های رحمی و استفاده از قرص های ضد بارداری شایع ترین روش های جلوگیری

که این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود ($p=0/004$) (جدول ۱، ۲).

جدول ۱- مقایسه دو گروه مورد و شاهد از نظر عوامل زمینه ای در گروه های مطالعه

عوامل خطر	گروه مورد تعداد = ۲۰۶	گروه شاهد تعداد = ۲۰۶	سطح معنی داری
سن	$47/120 \pm 7/08$	$44/66 \pm 9/64$	۰/۰۰۳
عقیمی لوله ای	٪۵۸/۲۵	٪۴۱/۷۵	۰/۰۰۱
سن در هنگام انجام عمل عقیمی لوله ای	$36/27 \pm 5/82$	$34/60 \pm 5/54$	۰/۰۵۷
فاصله بین انجام عمل عقیمی لوله ای و پذیرش کنونی	$10/33 \pm 4/41$	$9/0 \pm 3/70$	۰/۰۳۳
منوپوز	٪۵۲/۹۴	٪۴۷/۰۶	۰/۴
سابقه سقط	٪۶۵/۳۱	٪۳۴/۶۹	۰/۰۰۱

جدول ۲- ارتباط بین عوامل خطر و هیسترتکتومی با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک

عوامل خطر	مدل نهایی		آنالیز یک متغیره	
	فاصله اطمینان ٪۹۵	نسبت شانس	فاصله اطمینان ٪۹۵	نسبت شانس
عقیمی لوله ای	$1/03 - 2/32$	۱/۵۴	$2/06 - 2/21$	۱/۴۹
سن	$1/01 - 1/06$	۱/۰۳	$1/01 - 1/06$	۱/۰۳۵
فاصله بین انجام عمل عقیمی لوله ای و پذیرش کنونی	-	-	$1/04 - 1/16$	۱/۰۸
منوپوز	-	-	$0/79 - 1/79$	۱/۲۹
سابقه سقط	$1/42 - 3/70$	۲/۲۹	$1/42 - 3/65$	۲/۲۸

همچنین در رابطه با سابقه سقط قبلی و هیسترتکتومی مشخص شد که سابقه سقط در گذشته به طور معنی داری باعث افزایش خطر هیسترتکتومی می شود، به گونه ای که خطر هیسترتکتومی در این زنان بیش از ۲ برابر بود ($OR=2/29$ ، $95\% CI=1/42-3/70$) زنان گروه کنترل عمل عقیمی لوله ای و هیسترتکتومی نتایج آنالیز داده ها نشان داد که به ازای هر سال افزایش این فاصله زمانی، خطر هیسترتکتومی بعدی ٪۸ افزایش می یابد که البته این متغیر در مدل نهایی (مدل چند متغیره) معنی دار نبود. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که به ازای هر یک سن، خطر هیسترتکتومی ۳/۵ درصد افزایش می یابد ($OR=1/035$ ، $95\% CI=1/01-1/06$) ($p=0/045$) (جدول ۲).

میانگین سنی افراد در زمان انجام بستن لوله های رحمی در گروه مورد $36/3 \pm 5/8$ سال و در گروه شاهد $34/6 \pm 5/5$ سال بود که این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود ($p=0/057$). در این مطالعه، هیچگونه ارتباطی بین وجود یا عدم وجود منوپوز با افزایش خطر هیسترتکتومی مشاهده نشد، ولی ارتباط سابقه سقط با هیسترتکتومی معنی دار بود ($p=0/001$) (جدول ۱).

میانگین فاصله زمانی بین انجام عمل بستن لوله های رحمی قبلی و پذیرش کنونی بیمار در بیمارستان در گروه مورد $4/4 \pm 10/33$ سال و در گروه شاهد برابر $3/7 \pm 9$ سال برآورد شد ($p=0/033$).

بر اساس نتایج این مطالعه، در زنان با سابقه قبلی انجام عمل عقیمی لوله ای، بعد از کنترل اثر سایر متغیرها، خطر انجام هیسترتکتومی ٪۵۴ نسبت به گروه کنترل بیشتر بود ($OR=1/54$ ، $95\% CI=1/03-2/32$) که این یافته از نظر آماری معنی دار بود ($p=0/004$) (جدول ۲).

بحث

در این مطالعه که با هدف تعیین ارتباط بین انجام عمل عقیمی لوله ای و هیستریکتومی انجام شد، ارتباط معنی داری بین انجام عمل عقیمی لوله ای و افزایش خطر هیستریکتومی بعدی مشاهده نشد که با نتایج مطالعه دآراجو در برزیل (۹) و هیلیس و همکاران در آمریکا (۱۰) همخوانی داشت ولی با نتایج مطالعه تافی و همکاران در ملیورن استرالیا (۱۱) و کوهن در دانشگاه ایالت مانیوتوبا (۱۲) همخوانی نداشت. البته لازم به ذکر است که نتایج مطالعات انجام شده در کشورهای مختلف برآوردهای متفاوتی را از افزایش خطر احتمالی هیستریکتومی بعدی داشته اند که این مسئله می تواند به دلیل نوع مطالعه و فاکتورهای مورد بررسی باشد. به عنوان مثال در مطالعه هیلیس و همکاران آمریکا (۱۰) خطر محاسبه شده در یک مطالعه آینده نگر و حاصل احتمال تجمعی ۵ ساله موارد هیستریکتومی بوده است که شاید بتوان اختلاف در مقدار خطر محاسبه شده را به همین مسئله مرتبط دانست. در این مطالعه خطر هیستریکتومی در زنانی که عمل بستن لوله های رحمی انجام داده بودند، بیش از ۴ برابر آن دسته از زنانی بود که شوهرانشان عمل وازکتومی انجام داده بودند. نتایج مطالعه حاضر با مطالعه گولدهاپر در کالیفرنیا (۱۳) و آن دسته از مطالعاتی که از نظر روش انجام مطالعه شباهت بیشتری داشته، مشابه است (OR=۱/۳۵، CI=۱/۲۶-۱/۴۴).

در خصوص افزایش احتمالی خطر هیستریکتومی به دنبال انجام عمل بستن لوله های رحمی، دلایل متفاوتی مطرح می شود که این مسئله می تواند ناشی از سندرم پس از بستن لوله و یا به این دلیل باشد که اغلب زنانی که این عمل را انجام می دهند، دارای فرزند بوده، بنابراین احتمال بیشتری وجود دارد که دچار اختلالاتی نظیر شل شدن علامت دار عضلات لگن یا آدنومیوزیس و نیازمند درمان با هیستریکتومی باشند. همچنین ممکن است بیماران عمل بستن لوله را به دلیل برخی مشکلات پزشکی انجام دهند که نهایتاً نیازمند جراحی های بعدی و هیستریکتومی خواهند بود. برخی مطالعات نیز نشان داده اند که زنان عقیم شده، انجام روش های درمانی به صورت جراحی را بیشتر از سایر زنان می پذیرند (۲). بر

اساس نتایج مطالعه حاضر، افزایش سن به عنوان یک عامل افزایش دهنده خطر هیستریکتومی محسوب می شود، به گونه ای که به ازای هر سال افزایش سن، ۳/۵٪ افزایش خطر هیستریکتومی وجود دارد. این در حالی است که در مطالعه تافی و همکاران در ملیورن، تنها مقطع سنی ۵۵-۵۰ سال (OR=۱/۵، CI=۱/۲-۱/۹) به عنوان عامل افزایش دهنده خطر هیستریکتومی مطرح شده است (۱۱). البته لازم به ذکر است که در مطالعه حاضر سن به عنوان یک متغیر کمی به معادله رگرسیون وارد شد. با توجه به اینکه میوم یکی از علل شایع و اصلی شناخته شده انجام هیستریکتومی می باشد و نظر به اینکه در مطالعات انجام شده، از افزایش سن به عنوان عامل شناخته شده افزایش دهنده خطر ابتلاء به میوم نام برده شده است، شاید بتوان ارتباط بین متغیر سن و هیستریکتومی را از این طریق توجیه کرد.

در خصوص سابقه سقط مشخص شد که این متغیر با نسبت شانس ۲/۲۹ می تواند به عنوان عامل خطری برای هیستریکتومی بعدی محسوب شود که این میزان افزایش خطر با نتایج حاصل از مطالعه تافی در استرالیا تفاوت داشت (OR=۱/۶، CI=۱/۰-۲/۵) (۱۱).

البته ذکر این نکته حائز اهمیت است که در مطالعه فوق ارتباط بین تعداد بارداری های از دست رفته با هیستریکتومی، مورد بررسی قرار گرفت و تنها در موارد با سابقه ۳ یا بیشتر از ۳ بار سقط، ارتباط معنی داری بین این دو متغیر وجود داشت، در حالی که در مطالعه حاضر علی رغم اینکه ارتباط هیستریکتومی با سابقه سقط تنها به صورت وجود یا عدم وجود آن مورد بررسی قرار گرفت، اما این ارتباط معنی دار بود. شاید بتوان متغیر سابقه سقط را از طریق رابطه آن با افزایش پاروئته و به دنبال آن افزایش خطر هیستریکتومی ناشی از آن، عامل افزایش خطر هیستریکتومی بعدی دانست. این در حالی است که در مطالعه دآراجو در برزیل از مرده زائی و منوپوز به عنوان فاکتورهای محافظ هیستریکتومی یاد شده است (۹) حال آنکه در مطالعه حاضر برخلاف تاریخچه مثبت سقط، ارتباط معنی داری بین منوپوز و هیستریکتومی وجود نداشت.

نتیجه گیری

خطر انجام هیستریکتومی در زنان با سابقه قبلی انجام عمل عقیمی لوله ای، بعد از کنترل اثر سایر متغیرها نسبت به گروه کنترل بیشتر بود و ارتباط معنی داری بین انجام عقیمی لوله ای و افزایش خطر بعدی هیستریکتومی مشاهده شد. سابقه سقط نیز به عنوان عامل خطر شناخته شد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه منتج از پایان نامه دانشجویی دوره دکتری حرفه ای امیر باستانی می باشد. بدینوسیله از واحد توسعه و تحقیقات بالینی مرکز آموزشی درمانی بیمارستان امام رضا (ع) که در تسریع روند انجام مطالعه ما را یاری کردند و همچنین واحد بایگانی آن مرکز، تشکر و قدردانی می شود.

از محدودیت های این مطالعه، ماهیت گذشته نگر آن و استفاده از اطلاعات ثبت شده در پرونده بیماران و عدم امکان سنجش تمامی متغیرهای مؤثر در هیستریکتومی بود. شاید یکی از ضعف های مهم این مطالعه در خصوص دقت اطلاعات ثبت شده در پرونده بیماران باشد. بی تردید انجام مطالعات بیشتر در غالب مطالعات آینده نگر (کوهورت) جهت اثبات نقش بستن لوله های رحمی بر افزایش خطر هیستریکتومی پیشنهاد می شود. اگر چه عمل بستن لوله های رحمی یکی از روش های مؤثر در پیشگیری از بارداری می باشد، اما عوارض احتمالی این روش از جمله افزایش خطر هیستریکتومی از جمله مسائلی است که نیازمند بررسی بیشتر در آینده است.

منابع

1. Qazi HA, Hashmi A, Factors promoting tubal ligation in females presenting to tertiary care centers. J Fam Reprod Health 2009;3(3):83-6.
2. Wieslander C, Dandade D, Wheeler J. Therapeutic gynecologic procedures. In: Decherney A, Goodwin T, Nathan L, Laufer N. Current diagnosis & treatment obstetrics & gynecology. 10th ed. New York: McGraw-Hill;2007:804-18.
3. Mosher WD, Pratt WF. Use of contraception and use of family planning services in the United States, 1988. Am J Public Health 1990 Sep;80(9):1132-3.
4. Lu CM. Tubal sterilization. In: Gershenson DM, DeCherney AH, Curry SL, Brubaker L. Operative gynecology. 2nd ed. Philadelphia:WB Saunders;2007:645-54.
5. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap III L, Wenstrom KD. Williams obstetrics. 22nd ed. New York: McGraw-Hill;2005:874-97.
6. Khairullah Z, Huber DH, Gonzales B. Declining mortality in in international sterilization services. Int J Gynecol Obstet 1992 Sep;39(1):41-50.
7. Sharemi s, Milani F. , Uodi M. [Awareness and attitudes towards tubal ligation surgery and its complications among women in Rasht City, Iran] [Article in Persian]. J Gilan Univ Med Sci 2003;12(48):60-52.
8. Berek JS, Novak E. Berek and Novak's gynecology. 14th ed. Philadelphia:Lippincott Williams & Wilkins;2007:603-31.
9. de Araujo TV, Aquino EM. [Risk factors for hysterectomy among Brazilian women] [Article in Portuguese]. Cad Saude Publica 2003;19 Suppl 2:S407-17.
10. Hillis SD, Marchbanks PA, Tylor LR, Peterson HB. Higher hysterectomy risk for sterilized than nonsterilized women: findings from the U.S. Collaborative Review of Sterilization. The U.S. Collaborative Review of Sterilization Group. Obstet Gynecol 1998 Feb;91(2):241-6.
11. Taffe J, Green A, Dudley E, Dennerstein L. Tubal ligation, hysterectomy and D&C: evidence from the Melbourne Women's Midlife Health Project. Gynecol Obstet Invest 2000;50(2):117-22.
12. Cohen MM. Long-term risk of hysterectomy after tubal sterilization. Am J Epidemiol 1987 Mar;125(3):410-9.
13. Goldhaber MK, Armstrong MA, Golditch IM, Sheehe PR, Petitti DB, Friedman GD. Long-term risk of hysterectomy among 80,007 sterilized and comparison women at Kaiser Permanente. Am J Epidemiol 1993 Oct 1;138(7):508-21.