Journal of
Babol University of Medical Sciences
مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل
e-ISSN: 2251-7170 p-ISSN: 1561-4107

Comparing the Effect of Hysterectomy with and without Salpingectomy on Preserving Ovarian Reserve

Sh. Yazdani (MD)[1], R. Mehraein (MD)[2], M. Mohammad Pour (MD)[3], S. Khafri (PhD)[1], A. Ghanbarpour (MD)[*1]

1.Infertility and Reproductive Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.
2.Clinical Research Development Unite of Rouhani Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.
3.Student Research Committee, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.

•**Corresponding Author: A. Ghanbarpour (MD)**
Address: Infertility and Reproductive Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.
Tel: +98 (11) 32238301. **E-mail:** dr_ghanbarpour@yahoo.com

Article Type
Research Paper

Received:
Nov 4th 2024
Revised:
Jan 5th 2025
Accepted:
Feb 2nd 2025

ABSTRACT

Background and Objective: Ovarian cancer has the highest mortality rate among all types of women's cancers. Several malignancies currently classified as ovarian cancer may arise in the fallopian tube epithelium. Therefore, prophylactic removal of the tubes may result in a reduced risk of malignancy. Salpingectomy appears to reduce ovarian reserve, although some studies have suggested otherwise. The aim of this study is to investigate the effect of prophylactic salpingectomy on ovarian reserve.

Methods: This single-blind clinical trial was conducted on 53 women of reproductive age (<45 years) with FSH<10 who were candidates for abdominal hysterectomy with ovarian preservation and referred to Rouhani Hospital in Babol in 2020 and 2021. One group of patients underwent abdominal hysterectomy with ovarian preservation and simultaneous salpingectomy (27 patients) and the other group underwent no salpingectomy (26 patients). Ovarian volume and antral follicle count were measured by ultrasound, while FSH and AMH levels were measured in the laboratory before and three months after surgery and were compared.

Findings: According to the results, FSH significantly increased three months after surgery compared to before surgery in all patients and in both groups ($p<0.001$), but AMH, antral follicle count, and ovarian volume showed a significant decrease ($p<0.001$). There was no statistically significant difference between the two study groups in terms of mean FSH, AMH, ovarian follicle count, and ovarian volume three months after surgery.

Conclusion: Our results showed that decreased ovarian function after surgery was not associated with salpingectomy. Therefore, prophylactic salpingectomy can be recommended to prevent ovarian cancer.

Keywords: *Hysterectomy, Salpingectomy, Ovarian Reserve.*

Cite this article: Yazdani Sh, Mehraein R, Mohammad Pour M, Khafri S, Ghanbarpour A. Comparing the Effect of Hysterectomy with and without Salpingectomy on Preserving Ovarian Reserve. *Journal of Babol University of Medical Sciences*. 2026; 28: e7.

Copyright © 2026 Babol University of Medical Sciences. Published by Babol University of Medical Sciences. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Noncommercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

Journal of
Babol University of Medical Sciences
مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل
e-ISSN: 2251-7170 p-ISSN: 1561-4107

مقایسه تاثیر هیسترکتومی با و بدون سالپنژکتومی در حفظ ذخیره تخمدانی

شهلا یزدانی (MD)[1]، راحله مهرآیین (MD)[2]، محبوبه محمدپور (MD)[3]، ثریا خفری (PhD)[1]، آزیتا قنبرپور (MD)[1*]

۱. مرکز تحقیقات بهداشت باروری و ناباروری، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۲. واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان آیت اله روحانی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۳. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

نوع مقاله
مقاله پژوهشی

دریافت:
۱۴۰۳/۸/۱۴
اصلاح:
۱۴۰۳/۱۰/۱۶
پذیرش:
۱۴۰۳/۱۱/۱۴

چکیده

سابقه و هدف: سرطان تخمدان بالاترین میزان مرگ و میر را در بین انواع سرطان زنان دارد. بسیاری از بدخیمی‌ها که در حال حاضر به عنوان سرطان تخمدان طبقه‌بندی می‌شوند ممکن است در اپیتلیوم لوله ایجاد شود. بنابراین برداشتن پیشگیرانه لوله‌ها می‌تواند منجر به کاهش خطر بدخیمی شود. به نظر می‌رسد سالپنژکتومی سبب کاهش ذخیره تخمدان می‌شود، گرچه برخی از مطالعات خلاف این را بیان کردند. هدف از این مطالعه بررسی تاثیر سالپنژکتومی پروفیلاکتیک بر ذخیره تخمدان می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه کارآزمایی بالینی یک سوکور بر روی ۵۳ زن در سنین باروری کمتر از ۴۵ سال با FSH کمتر از ۱۰ که کاندید هیسترکتومی ابدومینال با حفظ تخمدان بودند و طی سال‌های ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۰ به بیمارستان روحانی بابل مراجعه کردند، انجام شد. یک گروه از بیماران تحت هیسترکتومی ابدومینال با حفظ تخمدان و سالپنژکتومی همزمان (۲۷ بیمار) و گروه دیگر بدون سالپنژکتومی (۲۶ بیمار) قرار گرفتند. حجم و فولیکول‌های آنترال توسط سونوگرافی و سطح FSH و AMH در آزمایشگاه قبل عمل و سه ماه بعد از عمل اندازه‌گیری و مورد مقایسه قرار گرفت.

یافته‌ها: طبق نتایج، FSH سه ماه بعد از عمل نسبت به قبل از عمل، در کل بیماران و در هر دو گروه به طور معنی‌داری افزایش داشت ($p<۰/۰۰۱$)، اما AMH، تعداد فولیکول‌های آنترال و حجم تخمدان‌ها کاهش معنی‌داری نشان داد ($p<۰/۰۰۱$). میان دو گروه مطالعه از نظر میانگین FSH، AMH، تعداد فولیکول‌های تخمدان و حجم تخمدان‌ها سه ماه بعد از عمل تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: نتایج ما نشان داد که کاهش عملکرد تخمدانی بعد از عمل ارتباطی با سالپنژکتومی ندارد. لذا می‌توان سالپنژکتومی پروفیلاکتیک را برای جلوگیری از سرطان تخمدان توصیه کرد.

واژه‌های کلیدی: هیسترکتومی، سالپنژکتومی، ذخیره تخمدانی.

استناد: شهلا یزدانی، راحله مهرآیین، محبوبه محمدپور، ثریا خفری، آزیتا قنبرپور. مقایسه تاثیر هیسترکتومی با و بدون سالپنژکتومی در حفظ ذخیره تخمدانی. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل. ۱۴۰۵؛ ۲۸: e۷.

▣ این مقاله مستخرج از پایان نامه دکتر محبوبه محمدپور دانشجوی رشته تخصصی زنان و زایمان و طرح تحقیقاتی به شماره ۷۲۴۱۳۳۴۰۰ دانشگاه علوم پزشکی بابل می‌باشد.

* مسئول مقاله: دکتر آزیتا قنبرپور
آدرس: بابل، دانشگاه علوم پزشکی بابل، پژوهشکده سلامت، مرکز تحقیقات بهداشت باروری و ناباروری. تلفن: ۳۲۲۳۸۳۰۱-۰۱۱ رایانامه: dr_ghanbarpour@yahoo.com

مقدمه

هیسترکتومی (برداشتن رحم با جراحی) دومین عمل جراحی ماژور (بعد از سزارین) است که بر روی زنان انجام می‌شود. اندیکاسیون‌های هیسترکتومی شامل لیومیوم، خونریزی غیر طبیعی رحم، پرولاپس اندام لگنی درد یا عفونت لگن (مانند آندومتریوز، بیماری‌های التهابی لگن) و بیماری بدخیم و پیش بدخیم می‌شود (۱). سرطان تخمدان بالاترین میزان مرگ و میر را در بین انواع سرطان‌های زنانه دارد و پنجمین علت مرگ و میر ناشی از سرطان در بین زنان است. سرطان تخمدان اپیتلیالی تهاجمی حداقل ۹۰٪ از همه موارد سرطان تخمدان را تشکیل می‌دهد و مسئول ۹۰٪ مرگ‌ومیرهای ناشی از سرطان تخمدان است. سالپنژکتومی فرصت طلبانه (Opportunistic salpingectomy) در زمان جراحی‌های زنان به علل خوش‌خیم در حال افزایش است (۲). بر اساس یک نظرسنجی از انجمن زنان و مامایی آمریکا، در ۷۷٪ موارد، در زمان هیسترکتومی برای اندیکاسیون‌های خوش‌خیم، سالپنژکتومی دوطرفه انجام می‌شود (۳). علت این رویکرد این هست که سالپنژکتومی به میزان زیادی خطر سرطان و نیاز به جراحی مجدد در آینده را کاهش می‌دهد. برداشتن لوله‌های فالوپ در یک بیمار با خطر ابتلا به سرطان تخمدان را Risk-reducing salpingectomy می‌نامند. بسیاری از بدخیمی‌ها که در حال حاضر به عنوان سرطان‌های تخمدان طبقه بندی می‌شوند ممکن است در اپیتلیوم لوله‌ها ایجاد شوند، بنابراین برداشتن پیشگیرانه لوله‌ها در بیمارانی که به دلایل خوش‌خیم تحت هیسترکتومی قرار می‌گیرند، می‌تواند منجر به کاهش خطر بدخیمی شود (۴).

در یک مطالعه، زنانی که تحت عمل جراحی سالپنژکتومی دوطرفه قرار گرفتند، ۶۵٪ کاهش خطر ابتلا به سرطان تخمدان و زنانی که تحت عمل بستن لوله ها قرار گرفتند، در مقایسه با زنانی که تحت هیچ پروسیجری قرار نگرفته بودند، ۲۸٪ کاهش خطر ابتلا به سرطان داشتند (۵). در رابطه با تاثیر سالپنژکتومی فرصت طلبانه بر عملکرد تخمدانی مطالعات متعددی انجام شده است، اما در مجموع نتایج یکسو و قطعی به همراه نداشته است. در یک مرور سیستماتیک که جهت بررسی اثر سالپنژکتومی پیشگیرانه بر ذخیره تخمدان انجام شد، نتیجه گیری گردید که سالپنژکتومی در کوتاه مدت تاثیری بر عملکرد تخمدان ندارد ولی برای تاثیر طولانی مدت لزوم انجام مطالعات بیشتر را پیشنهاد داد (۶). همچنین در یک مطالعه کوهورت آینده نگر در سال ۲۰۲۴ که به بررسی ذخیره تخمدان بعد از جراحی سالپنژکتومی پرداخت، نتیجه گیری شد که انجام سالپنژکتومی در کوتاه مدت تاثیری بر ذخیره تخمدان نداشته است (۷). در مطالعه دیگری نتیجه گیری شد که سالپنژکنومی دوطرفه به ذخیره تخمدانی آسیبی وارد نمی‌کند (۸). یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده جهت بررسی ذخیره تخمدان بعد از سالپنژکتومی دوطرفه همراه با هیسترکتومی انجام شد که در نهایت نشان داد اثر منفی بر ذخیره تخمدان ندارد (۹). از طرفی در یک مطالعه متاآنالیز جهت بررسی تاثیر سالپنژکتومی فرصت طلبانه بر عملکرد تخمدان، بیان شد که این نتیجه قطعی نیست، اما به نظر می‌آید بیمارانی که تحت سالپنژکتومی قرار گرفتند دارای ذخیره تخمدانی کاهش یافته می‌باشند (۱۰). همچنین در مطالعه‌ای در بررسی تاثیر هیسترکتومی و سالپنژکتومی همزمان بر ذخیره تخمدان، نتیجه گیری شد که سالپنژکتومی ذخیره تخمدان را به خطر انداخته و آسیب در بیماران جوان بیشتر است (۱۱). با توجه به این نتایج متناقض ما بر آن شدیم که مطالعه‌ای جهت بررسی تاثیر سالپنژکتومی پروفیلاکتیک بر ذخیره تخمدانی انجام دهیم. اگر بر اساس این تحقیق نتیجه گیری شود که سالپنژکتومی پروفیلاکتیک تاثیری بر ذخیره تخمدان ندارد می‌توان برای پیشگیری از سرطان تخمدان سالپنژکتومی در زمان هیسترکتومی را مدنظر قرار داد.

مواد و روش ها

این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی یک سوکور پس از تصویب در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل با کد IR.MUBABOL.REC.1400.216 و ثبت در سامانه کارآزمایی بالینی ایران با کد IRCT20210911052439N1، بر روی ۶۰ زن در سنین باروری که به دلایل خوش‌خیم کاندید هیسترکتومی ابدومینال با حفظ تخمدان بودند و طی سال‌های ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۰ به مرکز درمانی آیت الله روحانی بابل مراجعه کردند، انجام شد. زنان در سنین باروری (کمتر از ۴۵ سال) که به دلایل خوش‌خیم، کاندید هیسترکتومی ابدومینال با حفظ تخمدان بوده‌اند وارد مطالعه شدند و در صورت سابقه بدخیمی دستگاه تناسلی و پستان، داشتن سابقه الیگومنوره، FSH بیشتر از ۱۰ واحد، وجود کیست در تخمدان و سابقه مصرف داروهای هورمونال یا OCP طی دو ماه قبل از جراحی از مطالعه خارج گردیدند. از میان زنان واجد شرایط تعداد ۶۰ بیمار به طور تصادفی بلوکی شش تایی با روش computed designed randomization انتخاب و وارد مطالعه شدند و در دو گروه ۳۰ تایی قرار گرفتند. از تمام بیماران رضایت نامه آگاهانه کتبی اخذ شد. اطلاعات بیماران محرمانه باقی ماند.

تمام بیماران قبل از جراحی تحت سونوگرافی (دستگاه سونوگرافی سامسونگ ws80 و GE E8 و Mindray DC8 expert) توسط یک متخصص رادیولوژی جهت بررسی حجم و فولیکول‌های آنترال تخمدان قرار گرفتند. همچنین سطح FSH و AMH با روش کمی لومینسانس با دستگاه abbot diagnostics در یک آزمایشگاه واحد اندازه گیری شد. جراحی توسط یک تیم مجرب شامل متخصصین زنان و زایمان دانشگاه علوم پزشکی بابل انجام شد.

یک گروه از بیماران تحت هیسترکتومی ابدومینال با حفظ یک یا هر دو تخمدان و سالپنژکتومی همزمان و گروه دیگر تحت هیسترکتومی ابدومینال با حفظ یک یا هر دو تخمدان و بدون سالپنژکتومی قرار گرفتند. آزمایشات و سونوگرافی سه ماه بعد مجدداً تکرار شد. در آنالیز، جهت بیان داده‌های کیفی از تعداد و درصد و بیان داده‌های کمی نرمال از میانگین و انحراف معیار و داده‌های کمی غیر نرمال از میانه و محدوده بین چارکی استفاده کردیم. جهت بررسی نرمالیته داده‌ها از آزمون Kolmogorov-Smirnov استفاده کردیم. جهت مقایسه مقادیر متغیرهای مطالعه قبل و بعد از عمل از آزمون Wilcoxon signed-rank استفاده کردیم. جهت مقایسه مقادیر متغیرهای مطالعه قبل و بعد از عمل میان گروه‌های مطالعه از آزمون Mann Whitney U استفاده کردیم. و $p<۰/۰۵$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

از ۶۰ بیمار که وارد مطالعه شدند ۷ نفر به دلیل عدم مراجعه جهت پیگیری از ادامه مطالعه خارج شدند. ۵۳ نفر مطالعه را تکمیل کردند. ۲۶ نفر از بیماران (۴۹/۱٪) در گروه بدون سالپنژکتومی و ۲۷ نفر (۵۰/۹٪) در گروه سالپنژکتومی قرار داشتند. میانگین سنی بیماران ۲/۹۰±۴۱/۶۷ سال بود که میان گروه‌های مطالعه تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت (۲/۵۶±۴۱/۷۶ سال برای گروه بدون سالپنژکتومی و ۳/۲۴±۴۱/۵۹ سال برای گروه سالپنژکتومی). بر اساس نتایج آزمون دقیق فیشر میان بیماران دو گروه مطالعه از نظر تعداد بارداری‌ها تفاوت آماری معنی‌داری وجود ندارد. بر اساس آزمون kolmogorov Smirnov، مقادیر AMH، FSH، تعداد فولیکول‌ها و حجم تخمدان‌ها قبل و بعد از عمل از توزیع نرمال برخوردار نبوده و بنابراین از آزمون‌های غیر پارامتریک جهت آنالیز این داده‌ها استفاده شد ($p<۰/۰۰۱$).

بر اساس Mann Whitney U Test، سطح سرمی FSH، AMH، تعداد فولیکول‌های آنترال و حجم تخمدان‌ها قبل از عمل جراحی میان گروه‌های مطالعه تفاوت معنی‌داری نداشت (جدول ۱).

مطابق آزمون Wilcoxon Signed Ranks Test، سطح سرمی FSH، AMH، حجم و تعداد فولیکول های تخمدان، سه ماه بعد از عمل نسبت به قبل از عمل، در کل بیماران و در هر دو گروه به طور معنی‌داری متفاوت بود (جدول ۲).

بر اساس نتایج Mann Whitney U Test میان گروه‌های مطالعه از نظر میزان تغییر در سطح سرمی FSH، AMH، تعداد فولیکول‌ها و حجم تخمدان سه ماه بعد از عمل نسبت به قبل از عمل تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت (جدول ۳).

جدول ۱. مقادیر AMH، FSH، تعداد فولیکول‌ها و حجم تخمدان‌ها قبل از جراحی در گروه‌های مطالعه

متغیر	کل بیماران (n=۵۳) میانه (محدوده بین چارکی)	بدون سالپنژکتومی (n=۲۶) میانه (محدوده بین چارکی)	با سالپنژکتومی (n=۲۷) میانه (محدوده بین چارکی)	p-value*
FSH (IU/L)	۳/۷۰ (۴/۴۶)	۳/۶۰ (۵/۷۷)	۳/۸۰ (۳/۰۰)	۰/۷۴۹
AMH (ng/mL)	۰/۴۰ (۱/۵۵)	۰/۴۰ (۰/۸۰)	۰/۳۰ (۱/۷۰)	۰/۸۵۱
تعداد فولیکول‌ها	۱/۰۰ (۱/۷۵)	۲/۰۰ (۲/۰۰)	۱/۰۰ (۱/۰۰)	۰/۷۶۷
حجم تخمدان (ml)	۶/۰۰ (۳/۵۰)	۶/۰۰ (۴/۲۵)	۶/۰۰ (۳/۰۰)	۰/۳۸۵

*Mann Whitney U Test

جدول ۲. مقایسه سطح سرمی FSH، AMH، حجم و تعداد فولیکول‌های تخمدان قبل و بعد از عمل

متغیر	کل بیماران (n=۵۳)	بدون سالپنژکتومی (n=۲۶)	با سالپنژکتومی (n=۲۷)
FSH (IU/L)، میانه (محدوده بین چارکی)			
قبل عمل	۳/۷۰ (۴/۴۶)	۳/۶۰ (۵/۷۷)	۳/۸۰ (۳/۰۰)
بعد عمل	۱۰/۷۰ (۹/۹۳)	۱۲/۰۰ (۱۳/۶۰)	۱۰/۰۰ (۴/۹۰)
p-value*	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱

AMH (ng/mL)، میانه (محدوده بین چارکی)			
قبل عمل	۰/۴۰ (۱/۵۵)	۰/۴۰ (۰/۸۰)	۰/۳۰ (۱/۷۰)
بعد عمل	۰/۱۰ (۰/۶۷)	۰/۱۰ (۰/۶۸)	۰/۱۰ (۱/۰۷)
p-value*	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
تعداد فولیکول تخمدانی، Mean±SD			
قبل عمل	۱/۹۰±۱/۳۰	۱/۸۸±۱/۱۶	۱/۹۲±۱/۴۳
بعد عمل	۱/۲۱±۱/۰۱	۱/۲۸±۱/۰۲	۱/۱۴±۱/۰۲
p-value*	<۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۰۰۱
حجم تخمدان (ml)، میانه (محدوده بین چارکی)			
قبل عمل	۶/۰۰ (۳/۵۰)	۶/۰۰ (۴/۲۵)	۶/۰۰ (۳/۰۰)
بعد عمل	۵/۰۰ (۲/۵۰)	۵/۷۰ (۲/۲۵)	۵/۰۰ (۳/۵۰)
p-value*	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰/۰۰۵

***Wilcoxon Signed Ranks Test**

جدول ۳. مقایسه میزان تغییر در سطح سرمی FSH، AMH، تعداد فولیکول‌ها و حجم تخمدان سه ماه بعد از عمل نسبت به قبل از عمل میان دو گروه مطالعه

	بدون سالپنژکتومی (n=۲۶) میانه (محدوده بین چارکی)	با سالپنژکتومی (n=۲۷) میانه (محدوده بین چارکی)	p-value*
FSH (IU/L)	۶/۹۶ (۹/۵۹)	۵/۰۰ (۶/۸۰)	۰/۰۷۱
AMH(ng/mL)	۰/۲۰ (۰/۵۰)	۰/۲۸ (۰/۸۹)	۰/۸۹۸
تعداد فولیکول‌های آنترال	۱/۰۰ (۱/۰۰)	۱/۰۰ (۱/۰۰)	۰/۹۵۷
حجم تخمدان (ml)	۱/۵۰ (۱/۵۵)	۱/۰۰ (۲/۰۰)	۰/۱۶۳

***Mann Whitney U Test**

بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش، FSH سه ماه بعد از عمل نسبت به قبل از عمل، در کل بیماران و در هر دو گروه به طور معنی‌داری افزایش داشت و AMH، تعداد فولیکول‌های آنترال و حجم تخمدان‌ها کاهش معنی‌داری نشان داد. از نظر میانگین FSH، AMH، تعداد فولیکول‌های تخمدان و حجم تخمدان‌ها سه ماه بعد از عمل میان گروه‌های مطالعه تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد. نتایج مطالعه ما با مطالعات انجام شده در این زمینه همخوانی دارد. Kobayashi و همکاران در متاآنالیز خود مشاهده کردند که در مطالعات مورد شاهدی بیمارانی که تحت سالپنژکتومی قرار گرفته بودند (یک طرفه، دو طرفه و در کل) نسبت به بیمارانی که تحت جراحی قرار نگرفتند، سطوح AMH و AFC پایین‌تری داشتند (۱۰). گرچه تعدادی کارآزمایی بالینی خلاف آن را گزارش کرده بودند. Wang و همکاران (۸) نیز مطالعه‌ای جهت بررسی تاثیر سالپنژکتومی پروفیلاکتیک دو طرفه بر ذخیره تخمدانی بیمارانی که تحت عمل هیسترکتومی لاپاراسکوپی قرار گرفتند، انجام دادند. در مطالعه آن‌ها AMH، FSH، LH، استرادیول (E2) و AFC قبل از جراحی و سه و نه ماه بعد از عمل ارزیابی شد. بین دو گروه سه و نه ماه پس از جراحی از نظر AMH، E2، FSH، LH و AFC و AFC تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت. بنابراین آن‌ها نتیجه گرفتند که سالپنژکتومی دوطرفه پروفیلاکتیک به ذخیره تخمدانی زنان در سنین باروری که تحت هیسترکتومی لاپاراسکوپی قرار گرفته‌اند آسیبی وارد نمی‌کند. در مطالعه دیگری که توسط Asgari و همکاران (۹) انجام شد، تأثیر سالپنژکتومی دوطرفه بر نتیجه جراحی و ذخیره تخمدان با استفاده از سطوح سرمی هورمون ضد مولرین (AMH) و هورمون محرک فولیکول (FSH) قبل از عمل و در ۳ ماه بعد از عمل ارزیابی شدند. در پیگیری ۳ ماهه، در هر دو گروه، سطح AMH بعد از عمل به طور قابل توجهی کمتر و سطوح FSH به طور قابل توجهی بالاتر از قبل از عمل بود، اما میان گروه‌های مطالعه تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. در مطالعه دیگری که توسط Song و همکاران (۱۲) انجام شد نیز میزان کاهش AMH سه ماه پس از عمل، ۱۸/۶٪ در گروه سالپنژکتومی و ۱۰/۴٪ در

گروه بدون سالپنژکتومی بود، که تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت. همچنین مطالعه دیگری که توسط Song و همکاران (۱۳) انجام شد، در هر دو گروه با و بدون سالپنژکتومی، سطح AMH بعد از عمل به طور قابل توجهی کمتر از سطح AMH قبل از عمل بود اما میان دو گروه تفاوتی وجود نداشت. نتایج مطالعات بیان شده همسو با یافته‌های ما می‌باشد، بدین معنی که سالپنژکتومی پروفیلاکتیک در زمان هیسترکتومی لاپاراسکوپی با اثرات منفی بر ذخیره تخمدان همراه نمی‌باشد.

اما در مطالعه Ye و همکاران (۱۴) نتایج متفاوتی به دست آمد. در مطالعه آن‌ها تعدادی بیمار که حداقل ۲ سال از زمان عمل سالپنژکتومی آن‌ها گذشته بود با گروه کنترل که تحت هیچ جراحی قرار نگرفته بودند، مقایسه شدند. میانگین سطح AMH در زنانی که تحت هیچ جراحی قرار نگرفته بودند در مقایسه با زنانی که سالپنژکتومی دوطرفه داشتند به طور قابل توجهی بالاتر بود، همچنین میانگین سطح FSH در زنان بدون جراحی در مقایسه با زنانی که سالپنژکتومی دوطرفه داشتند به طور قابل توجهی کمتر بود. آن‌ها نتیجه گرفتند که سالپنژکتومی با کاهش ذخیره تخمدان همراه است. شاید علت تفاوت در یافته‌ها در مدت زمان پیگیری بیماران پس از جراحی سالپنژکتومی بود. غالب مطالعات بیان شده حداکثر مدت زمان پیگیری سه ماه پس از عمل داشتند، اما با توجه به این که عملکرد تخمدان‌ها پس از عمل هیسترکتومی تنها (بدون سالپنژکتومی) تا شش ماه یا حتی بعد از آن، می‌تواند بدون کاهش باقی بماند (۱۴)، می‌توان انتظار داشت که انجام سالپنژکتومی نیز در مدت زمان پیگیری طولانی‌تر، تاثیر خود را بر کاهش عملکرد تخمدان‌ها نشان دهد. بنابراین انجام مطالعات مشابه با مدت زمان پیگیری طولانی‌تر شاید یافته‌های دیگری داشته باشد. حجم کم نمونه از محدودیت‌های پژوهش بوده است. علت اصلی حجم کم نمونه مقارن شدن انجام مطالعه با همه گیری کرونا بود. گرچه غالب مطالعات مدت زمان پیگیری سه ماهه را برای بررسی تاثیر جراحی بر ذخیره تخمدانی کافی دانسته‌اند، اما به نظر می‌رسد اگر مدت پیگیری به نه ماه یا یک سال افزایش داده شود، شاید بتوان نتایج متفاوتی به دست آورد. انجام مطالعه‌ای مشابه با حجم نمونه بیشتر و مدت پیگیری طولانی‌تر توصیه می‌شود.

نتایج این مطالعه نشان داد که در هر دو گروه مورد بررسی سطح FSH افزایش و AMH و ذخیره تخمدانی کاهش داشته است. این یافته‌ها نشانه کاهش معنی‌دار عملکرد تخمدانی بعد از جراحی است. به نظر می‌رسد این کاهش به علت هیسترکتومی بوده و انجام سالپنژکتومی رابطه معنی‌داری با این عملکرد نشان نداده است. این نتایج نشان می‌دهد که می‌توان سالپنژکتومی پروفیلاکتیک را برای جلوگیری از سرطان تخمدان توصیه کرد.

تضاد منافع: نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ منافع رقابتی ندارند.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از حمایت معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل و واحد توسعه تحقیقات بیمارستان آیت اله روحانی قدردانی می‌گردد.

References

1.Walters MD, Ferrando CA, FACS F. Hysterectomy (benign indications): Selection of surgical route. UpToDate. 2025. Available from: https://www.uptodate.com/contents/hysterectomy-benign-indications-selection-of-surgical-route

2.Hanley GE, McAlpine JN, Kwon JS, Mitchell G. Opportunistic salpingectomy for ovarian cancer prevention. Gynecol Oncol Res Pract. 2015;2:5.

3.Jones NL, Schulkin J, Urban RR, Wright JD, Burke WM, Hou JY, et al. Physicians' Perspectives and Practice Patterns Toward Opportunistic Salpingectomy in High- and Low-Risk Women. Cancer Invest. 2017;35(1):51-61.

4.Reed SD, Goff B. Elective oophorectomy or ovarian conservation at the time of hysterectomy. UpToDate. 2025. Available from: https://www.uptodate.com/contents/elective-oophorectomy-or-ovarian-conservation-at-the-time-of-hysterectomy

5.Falconer H, Yin L, Grönberg H, Altman D. Ovarian cancer risk after salpingectomy: a nationwide population-based study. J Natl Cancer Inst. 2015;107(2):dju410.

6.Radu T, Mar M, Tudorache V, Marginean C. The Impact of Opportunistic Salpingectomy on Ovarian Reserve: A Systematic Review. J Clin Med. 2024;13(11):3296.

7.Abdel-Latif EM, Behery MA, Abo El-Soud KF. Ovarian Reserve Changes after Tubal Surgery. Al-Azhar Int Med J. 2024;5(4):39.

8.Wang S, Gu J. The effect of prophylactic bilateral salpingectomy on ovarian reserve in patients who underwent laparoscopic hysterectomy. J Ovarian Res. 2021;14(1):86.

9.Asgari Z, Tehranian A, Rouholamin S, Hosseini R, Sepidarkish M, Rezainejad M. Comparing surgical outcome and ovarian reserve after laparoscopic hysterectomy between two methods of with and without prophylactic bilateral salpingectomy: A randomized controlled trial. J Cancer Res Ther. 2018;14(3):543-8.

10.Kobayashi M, Kitahara Y, Hasegawa Y, Tsukui Y, Hiraishi H, Iwase A. Effect of salpingectomy on ovarian reserve: A systematic review and meta-analysis. J Obstet Gynaecol Res. 2022;48(7):1513-22.

11.Yuan Z, Cao D, Bi X, Yu M, Yang J, Shen K. The effects of hysterectomy with bilateral salpingectomy on ovarian reserve. Int J Gynaecol Obstet. 2019;145(2):233-8.

12.Song T, Lee SH, Kim WY, Heo EJ, Kim TJ. Opportunistic Salpingectomy Does Not Affect Ovarian Reserve or Surgical Outcomes in Patients Undergoing Laparoscopic Myomectomy. Gynecol Obstet Invest. 2017;82(5):468-74.

13.Song T, Kim MK, Kim ML, Jung YW, Yun BS, Seong SJ, et al. Impact of opportunistic salpingectomy on anti-Müllerian hormone in patients undergoing laparoscopic hysterectomy: a multicentre randomised controlled trial. BJOG: Int J Obstet Gynaecol. 2017;124(2):314-20

14.Ye XP, Yang YZ, Sun XX. A retrospective analysis of the effect of salpingectomy on serum antiMüllerian hormone level and ovarian reserve. Am J Obstet Gynecol. 2015;212(1):53.e1-10.