ارزیابی و مقایسه تکنیک جراحی آندوسکوپیک از راه واژن (vNOTES) با لاپاراسکوپی استاندارد بر میزان درد و خون‌ریزی: یک مطالعه گذشته‌نگر تک‌مرکزی

دکتر بهناز نوری[۲،۱]، دکتر ترانه ارباب‌زاده[۳،۲]، دکتر مهدیس قربانی[۴،۲*]

۱. دانشیار گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. مرکز تحقیقات پیشگیری از بیماری‌های زنان، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۳. استادیار گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۴. رزیدنت گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۰۵ **تاریخ پذیرش:** ۱۴۰۵/۰۶/۰۹

خلاصه

مقدمه: جراحی آندوسکوپیک از راه واژن (VNOTES) به یک رویکرد جراحی نوظهور اشاره دارد که امکان دسترسی به حفره صفاقی را از طریق واژن فراهم می‌کند. این روش در مقایسه با جراحی لاپاراسکوپی، با کاهش درد پس از عمل، کاهش پاسخ‌های فیزیولوژیک و ایمونولوژیک به جراحی و پتانسیل بهبودی سریع‌تر همراه است. مطالعه حاضر با هدف مقایسه تکنیک آندوسکوپیک از راه واژن با روش لاپاراسکوپی استاندارد در زنان تحت جراحی‌های انتخابی انجام شد.

روش‌کار: این مطالعه گذشته‌نگر بر روی ۷۴ بیمار زن که به‌منظور انجام جراحی‌های آندوسکوپیک از راه واژن و لاپاراسکوپی استاندارد طی سال‌های ۱۴۰۴-۱۴۰۰ به بیمارستان شهدای تجریش مراجعه کرده بودند، انجام شد. بیماران بر اساس جراحی به دو گروه آندوسکوپیک از راه واژن و لاپاراسکوپی استاندارد تقسیم شدند. متغیرهایی مانند هموگلوبین و هماتوکریت قبل و بعد از عمل، حجم هموپریتونئوم آسپیره شده، شدت درد بر اساس مقیاس آنالوگ بصری (VAS) در ۱۲، ۲۴ و ۴۸ ساعت پس از عمل، مدت‌زمان جراحی و مدت بستری در بیمارستان ثبت شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) و در سطح اطمینان ٪۹۵ انجام شد.

یافته‌ها: بر اساس نتایج، میانگین خونریزی در گروه تحت جراحی آندوسکوپیک از راه واژن در مقایسه با لاپاراسکوپی استاندارد کمتر بود؛ اما این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود (p=۰/۱۳). در مقابل، میانگین مدت بستری در گروه آندوسکوپیک از راه واژن در مقایسه با گروه دیگر بیشتر بود، اما این اختلاف نیز از نظر آماری معنادار نبود (p=۰/۵۳). میانگین میزان هموگلوبین قبل و بعد از مداخله در گروه تحت لاپاراسکوپی استاندارد در مقایسه با گروه آندوسکوپیک از راه واژن بیشتر بود؛ بااین‌حال، تنها تفاوت در میزان هموگلوبین پس از مداخله از نظر آماری معنادار بود (p=۰/۰۱). همچنین، میانگین شدت درد در ساعات ۱۲، ۲۴ و ۴۸ پس از مداخله در گروه تحت لاپاراسکوپی استاندارد در مقایسه با گروه آندوسکوپیک از راه واژن به‌طور معناداری بیشتر بود (p<۰/۰۵).

نتیجه‌گیری: میزان درد پس از مداخله جراحی و همچنین میزان افت هموگلوبین در بیماران تحت جراحی آندوسکوپیک از راه واژن در مقایسه با بیماران تحت لاپاراسکوپی استاندارد کمتر بود.

کلمات کلیدی: جراحی، خون‌ریزی، درد، لاپاراسکوپی، Vnotes

* **نویسنده مسئول مکاتبات:** دکتر مهدیس قربانی؛ مرکز تحقیقات پیشگیری از بیماری‌های زنان، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. **تلفن:** ۰۲۱-۷۷۵۸۲۵۴۳؛ **پست الکترونیک:** mahdis.ghorbani@ymail.com

مقدمه

برای مدت‌ها، تشخیص اختلالات داخل رحمی با استفاده از کورتاژ و هیستروگرافی[1] انجام می‌شد. کورتاژ برای تشخیص سرطان آندومتر یا هیپرپلازی آندومتر بسیار مؤثر است و نمونه کافی برای بررسی پاتولوژیک رحم فراهم می‌کند؛ بااین‌حال، این روش برای تشخیص سایر پاتولوژی‌های داخل رحمی، به‌ویژه تومورهای اولیه مانند پولیپ آندومتر، فیبروم‌های زیرمخاطی و چسبندگی‌های داخل رحمی، قابل‌اعتماد نیست (۳-۱).

همچنین، با توجه به اینکه جراحی‌های لاپاراسکوپی و روباتیک در بسیاری از تخصص‌های پزشکی جایگزین جراحی باز شده‌اند، جراحان به جست‌وجوی مسیرهای جایگزین جراحی روی آوردند. در همین راستا، استفاده از جراحی آندوسکوپیک از راه واژن (VNOTES)[2] به‌عنوان یکی از گزینه‌های اولیه مسیر جراحی برای بیمارانی که قرار است تحت جراحی لاپاراسکوپی معمولی قرار گیرند، مورد توجه و بررسی قرار گرفت (۴، ۵).

جراحی آندوسکوپیک از راه واژن، یک تکنیک با حداقل تهاجم است که امکان دسترسی جراحی به حفره صفاقی را فراهم می‌کند. این روش به‌عنوان رویکردی ارجح، به‌دلیل خطر کمتر آلودگی، بهبود دید جراحی و تسهیل فرآیند بستن محل جراحی و بهبودی، مطرح شده است. در سال‌های اخیر، پیشرفت سریع در حوزه زنان و زایمان، همراه با گرایش به روش‌های کم‌تهاجمی و تسریع روند بهبودی، در کنار سایر معیارهای مهمی مانند عدم ایجاد اسکار پوستی و بهبودی سریع‌تر، موجب شده است که جراحی آندوسکوپیک از راه واژن نه‌تنها در حوزه زنان و زایمان مورد توجه قرار گیرد، بلکه به‌عنوان روشی نوظهور در جراحی عمومی و اورولوژی نیز مطرح شود (۹-۶).

در مقابل تکنیک آندوسکوپیک از راه واژن، روش لاپاراسکوپی استاندارد قرار دارد که در مدیریت بیماری‌های حاد شکمی بسیار مؤثر است و امکان مدیریت اورژانسی موارد زنان و زایمان را با استفاده از لاپاراسکوپی در اغلب موارد فراهم می‌کند. با استفاده از روش‌های لاپاراسکوپی، بیش از یک‌چهارم تشخیص‌های پیش از عمل اصلاح شده‌اند و در ۱۸/۱٪ موارد، از انجام مداخلات جراحی غیرضروری جلوگیری شده است. روش‌های لاپاراسکوپی درمانی برای مدیریت پاتولوژی‌های زنان و زایمان مورد پذیرش قرار گرفته‌اند. رویکرد لاپاراسکوپی امکان تشخیص دقیق، معادل با لاپاراتومی، را فراهم می‌کند و در اغلب موارد، روشی ایمن و مؤثر است (۱۲-۱۰).

امروزه مطالعات نشان داده‌اند که تکنیک آندوسکوپیک از راه واژن در مقایسه با روش لاپاراسکوپی استاندارد، از جنبه‌های مختلفی می‌تواند مزایایی داشته باشد. این مزایا می‌توانند شامل بهبودی سریع‌تر، درد کمتر، کاهش مدت‌زمان بستری، کاهش میزان خونریزی و مدیریت بهتر بیماران باشند. بااین‌حال، به‌دلیل محدود بودن تعداد مطالعات انجام شده، شواهد موجود در خصوص مقایسه این شاخص‌ها بین دو تکنیک جراحی بسیار محدود است. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف بررسی و مقایسه این دو روش جراحی از جنبه‌های مذکور انجام شد.

روش‌کار

این مطالعه مورد- شاهدی گذشته‌نگر طی سال‌های ۱۴۰۴-۱۴۰۰ بر روی ۷۴ نفر از زنانی که در شرایط انتخابی (الکتیو)، تحت یکی از دو روش جراحی آندوسکوپیک از راه واژن یا لاپاراسکوپی استاندارد قرار گرفته بودند، شهدای تجریش تهران انجام شد. اندیکاسیون‌های جراحی انتخابی شامل ترنس‌سکشن (هیسترکتومی و سالپنگواوفورکتومی)، آزادسازی چسبندگی‌ها، پرولاپس، خونریزی غیرطبیعی رحمی مقاوم به درمان و سایر موارد دارای اندیکاسیون هیسترکتومی بود.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: داشتن اندیکاسیون برای جراحی انتخابی و کامل بودن اطلاعات و داده‌های بیماران بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: اندومتریوز پیشرفته، سابقه جراحی‌های مکرر لگنی، چسبندگی‌های شدید، بدخیمی‌های پیشرفته و

[1] Hysterography
[2] vaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery

رحم‌های بزرگ (به‌ویژه در موارد بزرگ بودن سگمان تحتانی رحم) بود.

هدف اصلی این مطالعه، مقایسه تکنیک VNOTES با روش لاپاراسکوپی استاندارد در زنان تحت جراحی‌های انتخابی بود. بر این اساس، حجم نمونه مورد نیاز با استفاده از فرمول حجم نمونه کوکران و با در نظر گرفتن z=۱/۹۶ و p=q=۰/۵، حجم نمونه مورد نیاز ۱۱۰ نفر محاسبه شد که به‌منظور جبران ریزش احتمالی نمونه‌ها، میزان ریزش ۱۰٪ در نظر گرفته شد و حجم نمونه نهایی ۱۰۰ نفر تعیین گردید.

در ابتدا، اطلاعات اولیه بیماران، از جمله سن، سابقه باروری، سوابق پزشکی و جراحی، قد، وزن، فشار خون و ضربان قلب ثبت شد. در مرحله بعد، متغیرهایی مانند میزان هموگلوبین و هماتوکریت قبل و بعد از عمل، حجم هموپریتونئوم آسپیره‌شده، شدت درد بر اساس مقیاس آنالوگ بصری (VAS) در ۱۲، ۲۴ و ۴۸ ساعت پس از عمل، مدت‌زمان جراحی و مدت بستری در بیمارستان ثبت شدند.

مقیاس آنالوگ بصری (VAS) برای ارزیابی شدت درد، در دامنه صفر تا ۱۰ درجه‌بندی می‌شود؛ به‌طوری‌که نمره صفر نشان‌دهنده فقدان درد و نمره ۱۰ بیانگر شدیدترین درد قابل تصور است. همچنین، نتایج جراحی، اندیکاسیون هیسترکتومی، روش‌های جراحی مرتبط، مدت‌زمان عمل، عوارض جراحی، میزان خونریزی حین عمل و طول مدت بستری در بیمارستان مورد ارزیابی قرار گرفتند.

داده‌ها به‌صورت فراوانی (درصد) و میانگین ± انحراف معیار گزارش شدند. نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون شاپیروویلک بررسی شد. همچنین، برای مقایسه داده‌ها بین گروه‌ها، از آزمون تی مستقل، تحلیل کوواریانس و آزمون کای‌دو استفاده شد. تمامی تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) و در سطح اطمینان ۹۵٪ انجام شدند.

یافته‌ها

در گروه لاپاراسکوپی، در یک مورد به‌دلیل بروز هماچوری حین عمل، مشاوره با گروه اورولوژی انجام شد. پس از انجام سیستوسکوپی، تزریق متیلن بلو و بررسی بیشتر سیستم ادراری، یافته غیرطبیعی مشاهده نشد و اقدام درمانی بیشتری از نظر اورولوژی صورت نگرفت. در یکی از بیماران گروه VNOTES که تحت هیسترکتومی ترانس‌واژینال قرار گرفته بود، به‌دلیل بروز هموپریتوئن، افت هموگلوبین و ناپایداری وضعیت همودینامیک، ۶ ساعت پس از عمل، لاپاراتومی مجدد انجام شد. در بررسی حین عمل، اوزینگ منتشر در کف لگن مشاهده شد. در ادامه، کلیه محل‌های موردنظر مجدداً لیگاتور شدند و به‌منظور کنترل خونریزی، شریان‌های ایلیاک داخلی دوطرفه نیز لیگاتور شدند که در نهایت منجر به کنترل خونریزی شد.

همچنین، در یک مورد از بیماران گروه لاپاراسکوپی، به‌دنبال بروز درد شکم، تهوع، استفراغ و عدم تحمل خوراکی، ۲ روز پس از عمل لاپاراتومی انجام شد. با توجه به تشخیص آسیب قسمت دیستال حالب چپ، بیمار توسط گروه اورولوژی تحت عمل جراحی پیوند مجدد حالب چپ (یورترونئوسیستوستومی) قرار گرفت.

در جدول ۱، ویژگی‌های دموگرافیک بیماران مورد بررسی قرار گرفته است. بر اساس نتایج تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، میانگین سن بیماران در گروه تحت جراحی آندوسکوپیک از راه واژن در مقایسه با گروه لاپاراسکوپی استاندارد بیشتر بود و این اختلاف از نظر آماری معنادار بود (p=۰/۰۰۷). علاوه بر این، نتایج نشان داد که خونریزی غیرطبیعی رحمی در گروه آندوسکوپیک از راه واژن و اختلالات تخمدان در گروه لاپاراسکوپی استاندارد، بیشترین فراوانی را در میان اندیکاسیون‌های جراحی داشتند. تفاوت توزیع اندیکاسیون‌های جراحی بین دو گروه نیز از نظر آماری معنادار بود (p=۰/۰۰۱).

جدول ۱- داده‌های توصیفی و دموگرافیک بیماران

متغیر		جراحی آندوسکوپیک از راه واژن	لاپاراسکوپی استاندارد	سطح معنی‌داری
سن		۴۷/۲۰ ± ۴۱/۱۱	۳۴/۹۱ ± ۳۴/۱۰	۰/۰۰۷*
مسکن	بله	(۱۰۰) ۳۷	(۱۰۰) ۳۷	-
	خیر	(۰) ۰	(۰) ۰	
زایمان	بله	(۶۶/۷) ۲۴	(۶۰/۵) ۲۳	۰/۶۳**
	خیر	(۳۳/۳) ۱۲	(۳۹/۵) ۱۵	
سابقه	بله	(۶۱/۱) ۲۲	(۶۰/۵) ۲۳	۱/۰۰**
	خیر	(۳۸/۹) ۱۴	(۳۹/۵) ۱۵	
اندیکاسیون	اختلال تخمدان	(۲۲/۲) ۸	(۵۰) ۱۹	۰/۰۰۱**
	تراجنسی	(۱۳/۹) ۶	(۲۸/۹) ۱۱	
	خون‌ریزی غیرطبیعی رحم	(۵۰) ۱۸	(۷/۹) ۳	
	آزادسازی چسبندگی	(۵/۶) ۲	(۱۳/۲) ۵	
	پرولاپس	(۵/۶) ۲	(۰) ۰	

* آزمون تی تست، ** آزمون کای اسکوئر

ارزیابی پیامدهای حاصل از جراحی در دو گروه

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول ۲، میانگین میزان خونریزی در گروه تحت جراحی آندوسکوپیک از راه واژن در مقایسه با گروه لاپاراسکوپی استاندارد کمتر بود؛ بااین‌حال، این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود (p=۰/۱۳). در مقابل، میانگین مدت زمان بستری در گروه آندوسکوپیک از راه واژن بیشتر از گروه لاپاراسکوپی استاندارد بود، اما این اختلاف نیز از نظر آماری معنادار نبود (p=۰/۵۳). همچنین، میانگین میزان هموگلوبین قبل و بعد از مداخله در گروه تحت لاپاراسکوپی استاندارد در مقایسه با گروه دیگر بیشتر بود؛ بااین‌حال، تنها تفاوت در میزان هموگلوبین پس از مداخله از نظر آماری معنادار بود (p=۰/۰۱). علاوه بر این، میانگین شدت درد در ساعات ۱۲، ۲۴ و ۴۸ پس از مداخله در گروه تحت لاپاراسکوپی استاندارد در مقایسه با گروه آندوسکوپیک از راه واژن به‌طور معناداری بیشتر بود (p<۰/۰۵).

جدول ۲- ارزیابی پیامدهای حاصل از جراحی در دو گروه

متغیر	آندوسکوپیک از راه واژن	لاپاراسکوپی استاندارد	سطح معنی‌داری
خون‌ریزی	۱۲۸/۹۱ ± ۱۰۰/۸۳	۱۶۷/۶۳ ± ۱۱۸/۰۱	۰/۱۳
هموگلوبین قبل از مداخله	۱۲/۴۵ ± ۱/۱۷	۱۲/۹۹ ± ۱/۴۵	۰/۰۸
هموگلوبین بعد از مداخله	۱۱/۰۱ ± ۱/۱۵	۱۱/۷۴ ± ۱/۲۵	۰/۰۱
VAS (۱۲ ساعت پس از مداخله)	۴/۴۴ ± ۱/۱۰	۵/۴۲ ± ۱/۳۰	۰/۰۰۱
VAS (۲۴ ساعت پس از مداخله)	۴/۱۱ ± ۱/۰۰	۵/۰۰ ± ۱/۲۷	۰/۰۰۱
VAS (۴۸ ساعت پس از مداخله)	۳/۱۹ ± ۰/۸۵	۳/۸۱ ± ۰/۹۸	۰/۰۰۵
بستری	۳/۳۳ ± ۰/۹۸	۳/۲۱ ± ۰/۶۶	۰/۵۳

* آزمون تی تست

ارزیابی آنالیز لوجستیک رگرسیون

بر اساس نتایج حاصل از تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، در رگرسیون تک‌متغیره، تمامی متغیرها به‌جز میزان هموگلوبین پیش از مداخله، از نظر آماری معنادار بودند، این در حالی است که در تحلیل رگرسیون چندمتغیره، هیچ‌یک از متغیرهای مورد بررسی ارتباط معناداری با پیامد مورد مطالعه نشان ندادند.

جدول ۳- آنالیز لوجستیک رگرسیون تک‌متغیره و چندمتغیره

متغیرها	رگرسیون تک‌متغیره OR (CI 95%)	سطح معنی‌داری	رگرسیون چندمتغیره	سطح معنی‌داری
سن	۰/۹۴ (۰/۹۰-۰/۹۸)*	۰/۰۱	۰/۹۸۱ (۰/۹۲۳-۱/۰۴۱)**	۰/۵۲۳
اندیکاسیون	۰/۵۳ (۰/۳۳-۰/۸۴)	۰/۰۰۸	۰/۵۲۵ (۰/۲۷۷-۰/۹۹۷)	۰/۰۴۹
هموگلوبین قبل از مداخله	۱/۳۷ (۰/۹۵-۱/۹۶)	۰/۰۸	۰/۶۳۰ (۰/۲۶۵-۱/۴۹۵)	۰/۲۹۵
هموگلوبین بعد از مداخله	۱/۶۷ (۱/۱۰-۲/۵۵)	۰/۰۱	۱/۹۵۰ (۰/۶۷۹-۵/۶۰۲)	۰/۲۱۵
VAS (۱۲ ساعت پس از مداخله)	۱/۹۴ (۱/۲۶-۲/۹۷)	۰/۰۰۹	۱/۵۸۸ (۰/۸۵۷-۲/۹۴۲)	۰/۱۴۱
VAS (۲۴ ساعت پس از مداخله)	۱/۹۵ (۱/۲۵-۳/۰۵)	۰/۰۰۳	۲/۰۴۱ (۰/۸۸۷-۴/۶۹۷)	۰/۰۹۳
VAS (۴۸ ساعت پس از مداخله)	۲/۲۲ (۱/۲۱-۴/۰۸)	۰/۰۰۹	۱/۲۸۲ (۰/۴۶۴-۳/۵۴۳)	۰/۶۳۲

* لوجستیک رگرسیون تک‌متغیره، ** لوجستیک رگرسیون چندمتغیره

بحث

جراحی آندوسکوپیک از راه واژن، یک تکنیک با حداقل تهاجم است که امکان دسترسی جراحی به حفره صفاقی را از طریق واژن فراهم می‌کند. این روش به‌عنوان یک رویکرد جراحی مطلوب، به‌دلیل خطر کمتر آلودگی، بهبود دید جراحی و تسهیل فرآیند بستن محل جراحی و بهبودی، مورد توجه قرار گرفته است. در سال‌های اخیر، پیشرفت‌های سریع در حوزه زنان و زایمان، همراه با گرایش به روش‌های کم‌تهاجمی و تسریع روند بهبودی، در کنار سایر مزایای مهمی مانند عدم ایجاد اسکار پوستی و بهبودی سریع‌تر، موجب شده است که جراحی آندوسکوپیک از راه واژن نه‌تنها در حوزه زنان و زایمان مورد توجه قرار گیرد، بلکه به‌عنوان یک روش جراحی نوظهور در جراحی عمومی و اورولوژی نیز مطرح شود (۸-۶).

جراحی آندوسکوپیک از راه واژن به‌عنوان یک روش جراحی نوظهور، امکان دسترسی به حفره صفاقی را از طریق برش‌های واژینال فراهم می‌کند. این روش در مقایسه با جراحی لاپاراسکوپی، با کاهش درد پس از عمل، کاهش پاسخ‌های فیزیولوژیک و ایمونولوژیک به جراحی و پتانسیل تسریع روند بهبودی همراه است. استفاده از این روش در حوزه زنان و زایمان، برای نخستین بار در سال ۲۰۱۲ و با خارج‌سازی ضمائم رحمی[1] به‌دلیل پاتولوژی خوش‌خیم گزارش شد. پس از آن، جراحی آندوسکوپیک از راه واژن در روش‌های مختلفی از جمله سیستکتومی تخمدان، سالپینگکتومی به‌منظور درمان بارداری خارج‌رحمی، هیسترکتومی و تعلیق کاف واژن مورد استفاده قرار گرفت. در مطالعه حاضر، تکنیک آندوسکوپیک از راه واژن با روش لاپاراسکوپی استاندارد در زنان تحت جراحی‌های انتخابی مقایسه شد.

یکی از نکات مهم در انتخاب روش جراحی، اعم از لاپاراسکوپی استاندارد یا آندوسکوپیک از راه واژن، انتخاب صحیح بیمار است. این انتخاب باید بر اساس شرح‌حال، معاینه بالینی دقیق و یافته‌های تصویربرداری انجام شود. در مواردی که طی معاینه واژینال، بسته بودن کولدوساک و احتمال وجود چسبندگی تشخیص داده شود، بیمار نباید کاندید مناسبی برای انجام روش آندوسکوپیک از راه واژن در نظر گرفته شود.

در مطالعه حاضر، میانگین سن بیماران در گروه تحت جراحی آندوسکوپیک از راه واژن در مقایسه با گروه لاپاراسکوپی استاندارد بیشتر بود و این اختلاف از نظر آماری معنادار بود (p=۰/۰۰۷). علاوه بر این، مشخص شد که خونریزی غیرطبیعی رحمی در گروه آندوسکوپیک از راه واژن و اختلالات تخمدان در گروه لاپاراسکوپی استاندارد، بیشترین فراوانی را در میان اندیکاسیون‌های جراحی داشتند. تفاوت توزیع اندیکاسیون‌های جراحی بین دو گروه نیز از نظر آماری معنادار بود (p=۰/۰۰۱).

همچنین، نتایج نشان داد که میانگین میزان خونریزی در گروه آندوسکوپیک از راه واژن در مقایسه با گروه لاپاراسکوپی استاندارد کمتر بود؛ بااین‌حال، این اختلاف

[1] Adnexa

از نظر آماری معنادار نبود (p=۰/۱۳). در مقابل، میانگین مدت‌زمان بستری در گروه آندوسکوپیک از راه واژن بیشتر از گروه لاپاراسکوپی استاندارد بود، اما این اختلاف نیز از نظر آماری معنادار نبود (p=۰/۵۳). میانگین میزان هموگلوبین قبل و بعد از مداخله در گروه تحت لاپاراسکوپی استاندارد در مقایسه با گروه دیگر بیشتر بود؛ بااین‌حال، تنها تفاوت در میزان هموگلوبین پس از مداخله از نظر آماری معنادار بود (p=۰/۰۱). همچنین، میزان افت هموگلوبین در گروه آندوسکوپیک از راه واژن کمتر بود، اما این اختلاف بین دو گروه از نظر آماری معنادار نبود.

از سوی دیگر، میانگین شدت درد در ساعات ۱۲، ۲۴ و ۴۸ پس از مداخله در گروه تحت لاپاراسکوپی استاندارد در مقایسه با گروه آندوسکوپیک از راه واژن به‌طور معناداری بیشتر بود (p<۰/۰۵).

مقایسه با مطالعات دیگر

تکین و همکاران (۲۰۲۳) مطالعه‌ای با هدف اجرای نخستین راهبرد جراحی آندوسکوپیک ترانس‌لومینال از راه واژن در جراحی‌های خوش‌خیم زنان انجام دادند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که میانگین نمرات درد بر اساس VAS در ۲۴ ساعت پس از عمل، برای جراحی‌های مربوط به ضمائم رحمی، هیسترکتومی و روش‌های تشخیصی، به‌ترتیب ۱/۲۹±۱/۴۱، ۲/۰۶±۲/۰۸ و ۲/۶±۲/۴۱ بود. میزان رضایت بیماران در هفته اول پس از عمل ۹۶/۱۹٪ و در ماه اول ۹۷/۱۴٪ گزارش شد. همچنین، مقایسه وضعیت بیماران قبل و بعد از جراحی نشان داد که در نمره کلی بیماران در حوزه عملکرد جنسی زنان (FSFI[1]) و درد، هیچ تغییری یا بهبود جزئی مشاهده نشد. در این مطالعه، ۲ مورد (۱/۹٪) تبدیل روش آندوسکوپیک از راه واژن به لاپاراسکوپی و لاپاراتومی و ۲ مورد (۵/۵۶٪) آسیب مثانه در بیماران تحت هیسترکتومی گزارش شد. در مجموع، اجرای تکنیک آندوسکوپیک از راه واژن به‌عنوان رویکرد اولیه در جراحی‌های خوش‌خیم زنان، حتی در بیمارانی با رحم بدون افتادگی یا بزرگ‌شده و همچنین بیمارانی که سابقه جراحی شکمی داشتند، امکان‌پذیر، ایمن و رضایت‌بخش ارزیابی شد. نمرات درد پایین بود و بیماران میزان رضایت بالایی را گزارش کردند؛ همچنین، در وضعیت زندگی جنسی آن‌ها تغییری مشاهده نشد یا بهبود نسبی حاصل شد (۶).

تفاوت مطالعه مذکور با مطالعه حاضر در این است که در پژوهش تکین و همکاران، صرفاً موارد جراحی آندوسکوپیک از راه واژن مورد بررسی قرار گرفته‌اند و گروه مقایسه‌ای شامل بیماران تحت لاپاراسکوپی استاندارد وجود نداشته است؛ درحالی‌که در مطالعه حاضر، دو روش جراحی آندوسکوپیک از راه واژن و لاپاراسکوپی استاندارد با یکدیگر مقایسه شده‌اند. همچنین، جامعه آماری مطالعه حاضر از نظر تعداد بیماران مورد بررسی، بزرگ‌تر بوده است.

یاسا و همکاران (۲۰۲۲)، مطالعه‌ای با هدف مقایسه رویکرد جراحی آندوسکوپیک از راه واژن با لاپاراسکوپی استاندارد در انجام سالپنژکتومی دوطرفه به‌تنهایی، به‌منظور عقیم‌سازی دائمی زنان و به‌عنوان راهبردی برای پیشگیری از سرطان تخمدان، انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که در زنانی که با هدف عقیم‌سازی دائمی و کاهش خطر ابتلاء به سرطان تخمدان تحت سالپنژکتومی قرار گرفته بودند، گروه آندوسکوپیک از راه واژن در مقایسه با گروه لاپاراسکوپی استاندارد، رضایت بیشتری داشتند، درد پس از عمل و نیاز کمتری به داروهای مسکن گزارش کردند و از نظر پیامدهای جراحی نیز نتایج مشابهی داشتند. این یافته‌ها حتی در بیمارانی که سابقه جراحی قبلی داشتند یا رحم آن‌ها فاقد پرولاپس بود، مشاهده شد. بر این اساس، رویکرد آندوسکوپیک از راه واژن می‌تواند به‌عنوان روش ارجح برای انجام سالپنژکتومی با هدف عقیم‌سازی زنان مطرح شود (۱۳).

در مقایسه با مطالعه مذکور، در مطالعه حاضر، اعمال جراحی گسترده‌تر و متنوع‌تری مورد بررسی قرار گرفتند. بااین‌حال، نتایج مقایسه دو گروه در مطالعه حاضر نیز از برخی جنبه‌ها با یافته‌های مطالعه یاسا و همکاران همسو بود؛ به‌ویژه از نظر پیامدهای جراحی و مزایای بالقوه روش آندوسکوپیک از راه واژن.

[1] Female Sexual Function Index

خیربک و همکاران (۲۰۲۳)، مطالعه‌ای با هدف مقایسه هیسترکتومی لاپاراسکوپیک استاندارد با هیسترکتومی آندوسکوپیک از راه واژن در بیمارانی با رحم بزرگ (با وزن بیش از ۲۸۰ گرم) انجام دادند. در این مطالعه، بیمارانی که در ابتدا کاندید انجام هیسترکتومی با روش لاپاراسکوپی استاندارد بودند، از نظر امکان انجام جراحی با روش آندوسکوپیک از راه واژن نیز مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که میانگین مدت بستری در بیمارستان در گروه آندوسکوپیک از راه واژن ۰/۵ شب، در مقایسه با ۲ شب در گروه لاپاراسکوپی استاندارد بود. همچنین، تعداد بیشتری از بیماران گروه آندوسکوپیک از راه واژن در شرایط سرپایی مدیریت شدند. در این مطالعه، تفاوت معناداری از نظر میزان خونریزی یا تعداد موارد تبدیل به سایر روش‌های جراحی مشاهده نشد و فراوانی عوارض حین عمل و پس از آن نیز بسیار پایین بود. در مجموع، در مقایسه با روش لاپاراسکوپی استاندارد، هیسترکتومی آندوسکوپیک از راه واژن در بیماران دارای رحم بزرگ (با وزن بیش از ۲۸۰ گرم) با کاهش مدت‌زمان جراحی، کوتاه‌تر شدن مدت بستری در بیمارستان و افزایش امکان انجام جراحی در شرایط سرپایی همراه بود (۱۴). در مقایسه با مطالعه مذکور، در مطالعه حاضر، میانگین مدت بستری در دو گروه اختلاف معناداری نداشت. یکی از دلایل احتمالی این تفاوت در نتایج می‌تواند بالاتر بودن میانگین سن بیماران در گروه آندوسکوپیک از راه واژن و همچنین جدید بودن این تکنیک جراحی و تجربه محدودتر تیم جراحی در زمان انجام مطالعه باشد.

مطالعه حاضر با محدودیت‌هایی همراه بود. نخست، این مطالعه به‌صورت گذشته‌نگر و در یک مرکز درمانی انجام شد که می‌تواند تعمیم‌پذیری نتایج را محدود کند. علاوه بر این، بیماران تحت کورسازی قرار نگرفتند و پیگیری[1] آن‌ها پس از انجام مداخلات جراحی صورت نگرفت. همچنین، با توجه به طراحی گذشته‌نگر مطالعه، امکان انجام تصادفی‌سازی بیماران وجود نداشت. این محدودیت‌ها می‌توانند بر تفسیر نتایج تأثیرگذار باشند و ضرورت انجام مطالعات آینده‌نگر، چندمرکزی و با طراحی تصادفی‌سازی‌شده را برای تأیید یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهند.

با توجه به حجم نمونه محدود در مطالعه حاضر، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده از جامعه آماری بزرگ‌تری استفاده شود. همچنین، به‌منظور افزایش قابلیت مقایسه نتایج، بهتر است بیماران دو گروه از نظر گروه سنی و اندیکاسیون جراحی تا حد امکان همسان‌سازی شوند. علاوه بر این، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی، با طراحی آینده‌نگر و در صورت امکان تصادفی‌سازی بیماران، مقایسه دقیق‌تری بین این دو روش جراحی انجام شود.

از جمله نقاط قوت مطالعه حاضر می‌توان به جدید بودن تکنیک جراحی آندوسکوپیک از راه واژن و نبودِ مطالعات مشابه در کشورمان در زمان انجام این پژوهش اشاره کرد. همچنین، انجام تمامی جراحی‌ها توسط یک جراح ثابت، از دیگر نقاط قوت مطالعه محسوب می‌شود؛ زیرا این موضوع می‌تواند تغییرپذیری ناشی از تفاوت مهارت و تجربه جراحان را کاهش دهد.

نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر می‌توان گفت که میزان درد پس از مداخله جراحی و همچنین مدت‌زمان جراحی در بیماران تحت لاپاراسکوپی استاندارد در مقایسه با گروه آندوسکوپیک از راه واژن بیشتر بود. بنابراین، به‌نظر می‌رسد روش آندوسکوپیک از راه واژن از نظر برخی پیامدهای جراحی، از جمله کاهش درد پس از عمل و مدت‌زمان جراحی، با نتایج مطلوب‌تری همراه باشد. بااین‌حال، با توجه به محدودیت‌های مطالعه حاضر، انجام مطالعات بیشتر در آینده برای تأیید این یافته‌ها ضروری است.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از تمام پرسنل محترم بیمارستان مهدیه جهت همکاری در انجام این طرح، تشکر و قدردانی می‌گردد.

[1] Follow-up

تضاد منافع

هیچ‌گونه تضاد منافعی وجود نداشت.

حمایت مالی

هیچ‌گونه حمایت مالی وجود ندارد.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه به تصویب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با کد اخلاق (IR.SBMU.MSP.REC.1404.309) رسیده است.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در جمع‌آوری داده‌ها و نگارش مقاله مشارکت داشته‌اند.

منابع

1. Lerner VT, May G, Iglesia CB. Vaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery revolution: the next frontier in gynecologic minimally invasive surgery. JSLS: Journal of the Society of Laparoscopic & Robotic Surgeons 2023; 27(1):e2022-00082.
2. Hussein AM, Elbarmelgy RA, Elbarmelgy RM, Thabet MM, Jauniaux E. Prospective evaluation of impact of post-cesarean section uterine scarring in perinatal diagnosis of placenta accreta spectrum disorder. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology 2022; 59(4):474-82.
3. Hafizi L, Parsai N, Abolhasani Y, Zeinadini S, Shahryarpanah Z, Sameipoor F, et al. Laparoscopic management of endometriosis; new techniques and clinical outcomes. Immunopathologia Persa 2026; 12(2):e44037-.
4. Sutton C, Abbott J. History of power sources in endoscopic surgery. Journal of Minimally Invasive Gynecology 2013; 20(3):271-8.
5. Vacca L, Rosato E, Lombardo R, Geretto P, Albisinni S, Campi R, et al. Transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery (vNOTES) in urogynecological surgery: a systematic review. Journal of Clinical Medicine 2024; 13(19):5707.
6. Tekin AB, Yassa M, Kaya C, Budak D, Ilter PB, Mutlu MA, et al. Implementing the transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery (vNOTES)“first” strategy in benign gynecological surgeries. Archives of Gynecology and Obstetrics 2023; 307(4):1007-13.
7. Santos BF, Hungness ES. Natural orifice translumenal endoscopic surgery: progress in humans since white paper. World journal of gastroenterology: WJG 2011; 17(13):1655.
8. Baekelandt J. Total vaginal NOTES hysterectomy: a new approach to hysterectomy. Journal of minimally invasive gynecology 2015; 22(6):1088-94.
9. Sh I, Ataei S, Ghorbani R, Molaei A, Hemmati HR. Effect of intraperitoneal irrigation with ketamine in comparison with lidocaine on pain following laparoscopic cholecystectomy; a randomized triple-blinded clinical trial. J Prev Epidemiol 2026; 11(2):e39268.
10. Aulestia SN, Cantele H, Leyba JL, Navarrete M, Llopla SN. Laparoscopic diagnosis and treatment in gynecologic emergencies. JSLS: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons. 2003 Jul; 7(3):239.
11. Kaya C, Alay I, Cengiz H, Baghaki S, Aslan O, Ekin M, et al. Conventional laparoscopy or vaginally assisted natural orifice transluminal endoscopic surgery for adnexal pathologies: a paired sample cross-sectional study. Journal of Investigative Surgery 2021; 34(11):1185-90.
12. Derakhshan R, Khamene AG, Kazeminejad B, Bayat M, Baghsheikhi H, Abbasi M, et al. Human amniotic membrane versus topical simvastatin solution in reducing intestinal adhesion after laparotomy in rats. Immunopathologia Persa 2025; 11(2):e43798-.
13. Yassa M, Kaya C, Kalafat E, Tekin AB, Karakas S, Mutlu MA, et al. The comparison of transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery and conventional laparoscopy in opportunistic bilateral salpingectomy for permanent female sterilization. Journal of Minimally Invasive Gynecology 2022; 29(2):257-64.
14. Kheirbek N, Delporte V, El Hajj H, Martin C, Delplanque S, Kerbage Y, et al. Comparing vNOTES hysterectomy with laparoscopic hysterectomy for large uteri. Journal of Minimally Invasive Gynecology 2023; 30(11):877-83.

Vaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery (vNOTES) Technique vs. Standard Laparoscopy on Pain and Bleeding: A Single-Center Retrospective Study

Behnaz Nouri[1,2], Taraneh Arbabzadeh[2,3], Mahdis Ghorbani[2,4*]

1. Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Gynecology Diseases Prevention Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
4. Resident, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Received: May 26, 2026 **Accepted:** Aug 31, 2026

Abstract

Introduction: vNOTES refers to an emerging field of surgery that provides access to the peritoneal cavity through the vagina. This method is associated with reduced postoperative pain, reduced physiologic and immunologic responses to surgery, and potential for faster recovery compared to laparoscopic surgery. The present study was conducted with aim to compare the vNOTES technique with standard laparoscopy in women undergoing elective surgeries.

Methods: This retrospective study was conducted on 74 female patients who presented to Shohadaye Tajrish Hospital between 2021 and 2025 for either transvaginal endoscopic surgery or standard laparoscopic surgery. Patients were categorized into two groups based on the surgical procedure: the transvaginal endoscopic group and the standard laparoscopic group. Variables recorded included pre- and post-operative hemoglobin and hematocrit levels, the volume of aspirated hemoperitoneum, pain intensity (assessed via the Visual Analog Scale [VAS] at 12, 24, and 48 hours post-operatively), duration of surgery, and length of hospital stay. Data were analyzed using SPSS software (version 22) at a 95% confidence level.

Results: Based on the results, the mean bleeding was lower in the group that underwent transvaginal endoscopic surgery compared to the standard laparoscopy group; however, this difference was not statistically significant ($p=0.13$). Conversely, the mean length of hospital stay was longer in the transvaginal endoscopic group compared to the other group, though this difference was also not statistically significant ($p=0.53$). Mean hemoglobin levels—both before and after the intervention—were higher in the standard laparoscopy group compared to the transvaginal endoscopic group; however, only the difference in post-intervention hemoglobin levels was statistically significant ($p=0.01$). Furthermore, the mean pain intensity at 12, 24, and 48 hours post-intervention was significantly higher in the standard laparoscopy group compared to the transvaginal endoscopic group ($p<0.05$).

Conclusion: Level of pain after surgical intervention and the decrease in hemoglobin were lower in patients undergoing vNOTES compared to the standard laparoscopy.

Keywords: Bleeding, Laparoscopy, Pain, Surgery, vNOTES

► **Please cite this article as:**
Nouri B, Arbabzadeh T, Ghorbani M. Vaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery (vNOTES) Technique vs. Standard Laparoscopy on Pain and Bleeding: A Single-Center Retrospective Study. **Iran J Obstet Gynecol Infertil** 2026; 29(6):1-9. **DOI:** 10.22038/ijogi.2026.96207.6734