

Evaluation of the Indications, Effectiveness, and Outcomes of Uterine Artery Embolization in Patients with Abnormal Uterine Bleeding or Postpartum Hemorrhage at Shahid Tajrish Hospital from 2019 to 2022

Matin Noroozi^{1,2}   , Hamed Ghorani^{1,3}   , Arash Khameneh Bagheri^{4*}   

1. Advanced Diagnostic and Interventional Radiology Research Center (ADIR), Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
3. Department of Radiology, Shariati Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
4. Assistant Professor of Radiology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Shohada Tajrish Hospital, Tehran, Iran.

Received: 2025/03/07

Accepted: 2025/09/04

Abstract

Introduction: This study aimed to evaluate the effectiveness of uterine artery embolization (UAE) in controlling fibroid-related abnormal uterine bleeding (AUB) and to assess its impact on fertility preservation and patient satisfaction.

Materials and Methods: This retrospective study included 17 women aged 21-42 years who underwent UAE between 2019 and 2022 at Shohada Tajrish Hospital. Data on demographic, menstrual patterns, number of children, length of hospital stay, complications, and post-treatment fertility status were collected from medical records. Patients were followed for 3 to 12 months through in-person visits or phone calls. Data were analyzed with descriptive and inferential statistical tests using SPSS version 25. ($P < 0.05$).

Results: Uterine fibroids were the cause of AUB (100%). The most common bleeding pattern was menorrhagia (47.1%), followed by normal menstruation (41.2%), menopause (5.9%), and metrorrhagia (5.9%). Most patients (54.2%) had two children. Most patients (64.7%) were discharged within 24 hours, while 35.3% were discharged within 48 hours. Fever was the most frequent post-procedure complication (41.2%). All patients preserved their menstruation. All patients reported preserved menstrual function at follow-up.

Conclusion: Uterine artery embolization (UAE) proved to be a safe and effective treatment for fibroid-related abnormal uterine bleeding (AUB) in this study, with preservation of menstrual function observed throughout the 3–12-month follow-up period. These findings suggest that UAE may be a suitable uterus-preserving alternative to surgery. However, these results should be interpreted with caution due to the study's retrospective design and small sample size. Larger prospective studies are warranted to confirm these outcomes.

***Corresponding Author:** Arash Khameneh Bagheri

Address: Assistant Professor of Radiology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Shohada Tajrish Hospital, Tehran, Iran.

Tel: +9809151711748

E-mail: arash54@yahoo.com

Keywords Uterine Artery Embolization, Uterine Fibroid, Abnormal Uterine Bleeding,

How to cite this article: Noroozi M, Ghorani H, Khameneh Bagheri A., Evaluation of the Indications, Effectiveness, and Outcomes of Uterine Artery Embolization in Patients with Abnormal Uterine Bleeding or Postpartum Hemorrhage at Shahid Tajrish Hospital from 2019 to 2022, Journal of Sabzevar University of Medical Sciences, 2026; 32(6):781-792. DOI: 10.30468/jsums.2025.8055.3228.

Introduction

Uterine artery embolization (UAE) has emerged as a pivotal, minimally invasive procedure for managing abnormal uterine bleeding (AUB), a condition that significantly impacts quality of life and reproductive health. AUB, often caused by uterine fibroids, adenomyosis, or arteriovenous malformations (AVMs), can lead to severe anemia and necessitate urgent intervention. While traditional surgical options like hysterectomy or myomectomy are definitive, they are more invasive. UAE provides an effective treatment alternative, offering the key benefits of a shorter recovery time and a fertility-sparing approach. This study aimed to evaluate the indications, clinical efficacy, and outcomes of UAE in patients treated for AUB at Shahid Tajrish Hospital from 2019 to 2022.

Methodology

This retrospective case series analyzed the medical records of 17 women (aged 18-45 years) who underwent UAE for AUB or PPH. Data extraction included demographic details, clinical presentation, diagnostic imaging findings, procedural specifics, and follow-up outcomes. Menstrual cycle status, parity, procedural complications, bleeding control success rate, hospitalization duration, and post-procedural menstrual status. Statistical analysis was performed using SPSS software, reporting categorical variables as frequencies and percentages.

Results

All 17 patients, with a mean age of 32.3 years (range: 21-42), underwent UAE for AUB secondary to uterine fibroids. The distribution of menstrual cycle abnormalities included menometrorrhagia (47.1%), regular menstruation (41.2%), metrorrhagia (5.9%), and menopause (5.9%). Regarding parity, 54.2% of patients had two children.

The procedure was clinically successful in all cases (100%) in controlling abnormal uterine bleeding. Hospitalization duration varied, with 64.7% of patients discharged within 24 hours, and 35.3% requiring a hospital stay of up to 48 hours. The most common complication was post-embolization fever (41.2%). Post-procedural pain was reported at varying intensities. Post-UAE bleeding was predominantly mild (23.5%) or moderate (52.9%);

heavy and severe bleeding occurred in 17.6% and 5.9% of cases, respectively. Complete uterine artery occlusion was angiographically confirmed in all patients. Notably, all patients maintained their menstrual function during the follow-up period, which ranged from 3 to 12 months.

Discussion

The study findings confirm UAE as an effective treatment for fibroid-related AUB, demonstrating complete (100%) hemostatic efficacy. The short hospital stay aligns with the minimally invasive nature of the procedure, as supported by literature comparing UAE favorably to surgical interventions such as myomectomy or hysterectomy in terms of recovery.

Consistent with prior literature, uterine artery embolization (UAE) demonstrates advantages over peripartum hysterectomy in recovery time, blood loss, and safety profiles. Supporting this, Lee et al. (2019) directly compared the two interventions, reporting that UAE resulted in significantly shorter hospital stays and fewer perioperative complications. The high success rate observed in the present study further substantiates the role of UAE as a primary, fertility-preserving intervention for managing severe postpartum hemorrhage.

Post-procedural fever was the most common complication, occurring in 41.2% of patients. This aligns with established reports of post-embolization syndrome—a self-limiting condition characterized by fever, pain, and nausea commonly following UAE. The low incidence of hematoma (5.9%) further supports the procedure's favorable safety profile, with minimal risk of serious adverse events. A critical consideration for the UAE is its impact on future fertility. In this study, all patients who attempted conception were successful following the procedure. This finding is consistent with prior research indicating that UAE does not universally compromise fertility. However, some evidence suggests a potential reduction in ovarian reserve following UAE, particularly in women over 40. Additional long-term and prospective studies are required to further evaluate the reproductive outcomes of UAE in different patient populations. The study's limitations include its small sample size,

retrospective design, and relatively short follow-up period, which may affect the generalizability of long-term outcomes, particularly regarding fertility and fibroid recurrence. Future prospective studies with larger cohorts and longer follow-up are necessary to establish robust guidelines for patient selection and to compare UAE with other treatment modalities.

Conclusion

UAE is a safe, effective, and minimally invasive treatment for abnormal uterine bleeding, particularly when caused by fibroids. It successfully controls bleeding, preserves uterine and menstrual function, and facilitates rapid recovery. These results support its consideration as a primary alternative to more invasive surgical options for eligible patients. Further large-scale, prospective research is

warranted to optimize patient selection criteria and validate outcomes.

Acknowledgment

The authors express their sincere gratitude to the physicians, nurses, and staff of Shahid Tajrish Hospital for their dedicated patient care and invaluable assistance with data collection. We are also deeply thankful to the patients who participated in this study. Finally, we acknowledge the support provided by Shahid Beheshti University of Medical Sciences.

Conflict of Interest

The authors declare no conflicts of interest related to this study.

ارزیابی اندیکاسیون‌ها، اثربخشی و پیامدهای آمبولیزاسیون شریان رحمی در بیماران: با خونریزی غیرطبیعی رحمی یا پس از زایمان در بیمارستان شهدای تجریش ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۱

متین نوروزی^۱، حامد قرانی^۲، آرش خامنه باقری^{۳*}

۱. مرکز تحقیقات تصویربرداری پیشرفته تشخیصی و مداخله‌ای (ADIR)، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۲. دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳. گروه رادیولوژی، بیمارستان شریعتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۴. استادیار رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان شهدای تجریش، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۱۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۱۷

چکیده

زمینه و هدف: هدف این مطالعه، ارزیابی اثربخشی آمبولیزاسیون شریان رحمی (UAE) در کنترل خونریزی غیرطبیعی رحم (AUB) ناشی از فیبروم و بررسی تأثیر آن بر حفظ سیکل قاعدگی، رضایت بیماران و پیامدهای آن بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه گزارش موردی بر روی ۱۷ زن ۲۱ تا ۴۲ ساله انجام شد که طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۱ در بیمارستان شهدای تجریش تحت UAE قرار گرفتند. اطلاعات جمعیت شناختی، الگوی قاعدگی، تعداد فرزندان، مدت بستری، عوارض و وضعیت باروری جمع‌آوری شد. بیماران در یک دوره پیگیری ۳ تا ۱۲ ماه به صورت ویزیت حضوری یا تماس تلفنی ارزیابی شدند. تحلیل داده‌ها با SPSS نسخه ۲۵ و با استفاده از آزمون‌های توصیفی انجام شد.

یافته‌ها: در تمام موارد (۱۰۰٪)، علت AUB وجود میوما بود. منوراژی شایع‌ترین الگوی خونریزی (۴۷.۱٪) بود، درحالی‌که قاعدگی طبیعی (۴۱.۲٪)، یائسگی (۵.۹٪) و متروراژی (۵.۹٪) نیز گزارش شد. بیشترین تعداد فرزندان مربوط به دو فرزند (۵۴.۲٪) بود. ۶۴.۷٪ بیماران ظرف ۲۴ ساعت مرخص شدند و ۳۵.۳٪ حداکثر تا ۴۸ ساعت بستری بودند. تب شایع‌ترین عارضه پس از UAE (۴۱.۲٪) بود. طی پس از عمل، همه بیماران از سیکل قاعدگی برخوردار بودند.

نتیجه‌گیری: UAE روشی ایمن و مؤثر برای درمان AUB ناشی از میوماست که در پیگیری ۳ تا ۱۲ ماهه، چرخه قاعدگی در تمام بیماران به صورت نرمال بود؛ بنابراین، می‌توان آن را جایگزینی مناسب برای جراحی در زنان دانست. به دلیل حجم نمونه کم و طراحی گذشته‌نگر، انجام مطالعات کوهورت دو گروه برای مقایسه اثربخشی UAE با سایر روش‌ها توصیه می‌شود.

* نویسنده مسئول: آرش خامنه باقری

نشانی: استادیار رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان شهدای تجریش، تهران، ایران

تلفن: +۹۸۰۹۱۵۱۷۱۱۷۴۸

رایانامه:

arash54@yahoo.com

شناسه ORCID:

0000-0001-9009-7931

شناسه ORCID نویسنده اول:

0000-0002-8087-9555

DOI:

10.30468/jsums.2025.8055.3228

کلیدواژه‌ها:

آمبولیزاسیون شریان رحمی، خونریزی غیرطبیعی رحم (AUB)، فیبروم رحمی.

مقدمه

یک واقعیت شناخته شده این است که خونریزی غیرطبیعی رحم (AUB) یک مشکل بالینی رایج اما مهم در زنان در سنین باروری است، به طوری که شیوع آن بین ۱۴٪ تا ۲۵٪ متغیر است. این وضعیت تأثیر قابل توجهی بر کیفیت زندگی زنان مبتلا دارد (۱). AUB حدود یک سوم از مراجعات سرپایی به متخصصان زنان را تشکیل می دهد و بیش از ۷۰٪ از مشاوره های زنان و زایمان در دوران یائسگی را شامل می شود (۲). سیستم طبقه بندی PALM-COEIN که توسط FIGO توسعه یافته و مورد تأیید ACOG قرار گرفته است، AUB را از نظر علل ساختاری (PALM) و غیر ساختاری (COEIN) توصیف می کند (۳، ۴). برخی از علل شناخته شده شامل اختلال در تخمک گذاری و علل ساختاری مانند پولیپ ها، فیبروم ها و غیره هستند. درمان ها می توانند شامل روش های دارویی یا جراحی مانند آمبولیزاسیون شریان رحمی باشند (۵).

آمبولیزاسیون به عنوان یک درمان کم تهاجمی در نظر گرفته می شود که می تواند رگ های خونی را مسدود کرده و جریان خون را در نواحی هدف متوقف کند (۱۰). این روش به طور گسترده ای در UAE برای AUB مورد استفاده قرار می گیرد. در مقایسه بین UAE و هیستروکتومی سزارینی برای مدیریت خونریزی پس از زایمان، لی و همکاران (۲۰۱۹) داده های ۴۸ و ۳۳۳ بیمار را بررسی کردند و نتیجه گرفتند که UAE منجر به کاهش مدت بستری در بیمارستان، کاهش نیاز به انتقال خون و کاهش زمان عمل جراحی می شود (۱۱). آتوکی و همکاران (۲۰۱۸) در مطالعه ای بر روی ۳۳ بیمار مبتلا به PPH اولیه، به نرخ موفقیت ۸۵٪ دست یافتند، اگرچه ۱۵٪ از بیماران همچنان نیاز به هیستروکتومی داشتند (۱۲).

کیم و همکاران (۲۰۰۷) نشان دادند که UAE در بیماران مبتلا به آدنومیوز بدون فیبروم در ۵۷.۴٪ از بیماران باعث تسکین علائم در طولانی مدت می شود، در حالی که ۱۹٪ از آنها دچار عود بیماری شدند و پنج بیمار نیاز به هیستروکتومی داشتند (۱۳). همچنین کیم و همکاران (۲۰۱۴) UAE را برای AVM های اکتسابی در ۱۹ بیمار مورد بررسی قرار دادند و اطلاعاتی در مورد نرخ بالای موفقیت فنی و بالینی ارائه کردند، هرچند چالش های فنی نیز در این روش وجود داشت (۱۴). اوکایاسووا و همکاران (۲۰۱۹) در مطالعه ای بر روی ۳۳۷ زن نشان دادند که UAE باعث کاهش حجم فیبروم های رحمی به طور معناداری می شود (۱۵). چن و همکاران (۲۰۱۳) یک مورد موفق و ایمن از UAE را برای یک AVM رحمی در یک

زن ۳۲ ساله پس از سقط گزارش کردند (۱۶).

کاستیلو و همکاران بر اهمیت تشخیص زودهنگام و نقش UAE به عنوان یک روش جایگزین حفظ باروری برای AVM رحمی تأکید کردند (۱۶). عبدالله و همکاران (۲۰۱۸) مطالعه ای را روی ۷۵ زن مبتلا به PPH انجام دادند و نرخ موفقیت ۸۰٪ را گزارش کردند، هرچند برخی موارد نیاز به هیستروکتومی داشتند (۱۷). با وجود اثربخشی گزارش شده UAE در مطالعات بین المللی، داده های کافی در جمعیت زنان ایرانی، به ویژه در بیمارستان شهدای تجریش، وجود ندارد با توجه به شیوع بالای فیبروم های رحمی و اهمیت حفظ باروری در زنان سنین باروری و کیفیت زندگی در تمام بیماران انجام مطالعه ای برای بررسی اثربخشی UAE در بیماران ایرانی، به ویژه با تمرکز بر پیامدهای بالینی و باروری، ضروری به نظر می رسد. هر یک از این مطالعات اثربخشی UAE را تأیید می کنند، البته محدودیت هایی مانند طراحی گذشته نگر و بدون وجود گروه کنترل که ممکن است منجر به سوء گیری شود وجود دارد؛ بنابراین، هدف این مطالعه بررسی اثربخشی آمبولیزاسیون شریان رحمی در مدیریت خونریزی غیرطبیعی رحم ناشی از فیبروم در زنان مراجعه کننده به بیمارستان شهدای تجریش و ارزیابی پیامدهای آن در باروری یا حفظ سیکل قاعدگی و رضایت بیماران بود.

مواد و روش ها

طراحی

این مطالعه یک مطالعه گزارش موردی در بیمارستان شهدای تجریش است که سوابق پزشکی زنان ۲۱ تا ۴۲ سال مبتلا به خونریزی غیرطبیعی رحم (AUB) ناشی از فیبروم را که در فاصله سال های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۱ تحت آمبولیزاسیون شریان رحمی از طریق کاتتر (UAE) قرار گرفته اند، بررسی کرده است. در این مطالعه از روش نمونه گیری سرشماری غیر تصادفی استفاده شده است.

معیارهای ورود شامل زنانی بودند که بر اساس شرح حال و بررسی های دیگر با AUB ناشی از فیبروم، دارای فرزند یا نداشتن قصد بارداری تشخیص داده شده بودند. معیارهای خروج شامل بیمارانی بود که دچار اختلالات خونریزی دهنده تحت کنترل با دارو بدون نیاز به مداخله، حساسیت به عوامل آمبولیزاسیونی، سوابق پزشکی ناقص، یا بارداری بودند. این مطالعه با تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شد.

جمع‌آوری داده‌ها

داده‌های به‌دست‌آمده از سوابق الکترونیکی و پرونده‌های کاغذی شامل سن بیماران، تاریخچه پزشکی، علائم بالینی، یافته‌های تشخیصی، علل خونریزی غیرطبیعی رحم (AUB) ثبت گردید. برای کاهش سوگیری اطلاعات، داده‌ها توسط دو پژوهشگر مستقل به‌صورت موازی از پرونده‌های الکترونیکی و کاغذی استخراج شدند و در موارد اختلاف، اجماع حاصل شد. همچنین، برای کاهش سوگیری انتخاب، از روش نمونه‌گیری سرشماری غیر تصادفی و شامل کردن تمام بیماران واجد شرایط در بازه زمانی مطالعه استفاده شد. علاوه بر آن جزئیات درمان (UAE)، شامل تمامی اقدامات آمبولیزاسیون شریان رحمی انجام‌شده توسط یک رادیولوژیست مداخله‌گر با استفاده از کاتتر انجام شد. دسترسی شریانی از طریق شریان فمورال راست با استفاده از کاتتر F5 نوع Cobra انجام شد. مواد آمبولیزاسیون شامل Gelfoam، Embosphere و PVA بر اساس تشخیص پزشک انتخاب شدند. فرآیند آمبولیزاسیون تحت هدایت فلوروسکوپی و با رعایت اصول آسپتیک کامل صورت گرفت. داده‌های مربوط به شدت درد با مقیاس عددی بصری (VAS) به‌صورت برداشت بیمار از میزان درد خود بر اساس تصاویر از ۰ تا ۱۰ ارائه‌شده و میزان خونریزی با مقیاس ۴درجه‌ای که خونریزی کم‌تر از ۲۰۰ سی‌سی خفیف، از ۲۰۰ تا ۴۰۰ سی‌سی متوسط، از ۴۰۰ تا ۶۰۰ سی‌سی شدید و بیش‌تر از ۶۰۰ سی‌سی خیلی شدید طبقه‌بندی شده است، ثبت شدند. مطالعه حاضر بر ارزیابی موفقیت UAE در کنترل AUB بدون نیاز به مداخلات اضافی، بررسی ارتباط نرخ موفقیت UAE با علل AUB ناسی از فیبروم، ارزیابی میزان عود پس از UAE از طریق پیگیری‌ها، تعیین رضایت بیماران در مصاحبه‌ها و بررسی سیکل قاعدگی در بیماران متمرکز است. همچنین بررسی توانایی بارداری در بیماران غیر یائسه در پیگیری بیماران برای ارزیابی باروری و عود AUB طی تماس تلفنی یا ویزیت حضوری در بازه زمانی ۳ تا ۱۲ ماه پس از عمل انجام شد که در مجموع ۲۵ مریض موردبررسی قرار گرفتند و درنهایت ۸ نفر به دلیل عدم اتمام روند پیگیری از مطالعه خارج شدند و درنهایت ۱۷ نفر وارد آنالیز شدند.

تحلیل آماری

برای تحلیل‌های آماری از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ استفاده و متغیرهای دسته‌بندی‌شده به‌صورت تعداد و فراوانی گزارش شد. همچنین متغیرهای پیوسته به‌صورت میانگین $\pm$ انحراف

معیار ارائه و برای تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی استفاده گردید.

نتایج

اثربخشی درمان

در مجموع ۱۷ زن متأهل با میانگین سنی ۳۲.۳ سال (دامنه ۲۱ تا ۴۲ سال) که توسط سرویس زنان به سرویس رادیولوژی اینترونشن ارجاع داده‌شده‌اند و تحت آمبولیزاسیون شریان رحمی (UAE) قرار گرفتند. در تمامی بیماران (۱۰۰٪)، علت AUB وجود فیبروم رحمی توسط سرویس زنان با رد علل دیگر از جمله بدخیمی تشخیص داده‌شده بود. الگوهای قاعدگی شامل منومترورژی (۴۷.۱٪)، قاعدگی منظم (۴۱.۲٪)، مترورژی (۵.۹٪) و یائسگی (۵.۹٪) بود.

نرخ موفقیت بالینی UAE در کنترل خونریزی برابر با ۱۰۰٪ گزارش شد. شدت خونریزی واژینال پس از مداخله در اکثر بیماران خفیف تا متوسط بود (۷۶.۴٪). بیشتر بیماران (۶۴.۷٪) در کمتر از ۲۴ ساعت و بقیه (۳۵.۳٪) حداکثر تا ۴۸ ساعت ترخیص شدند.

عوارض پس از درمان

شایع‌ترین عارضه پس از UAE تب (۴۱.۲٪) بود. شدت درد بعد از عمل، با استفاده از مقیاس عددی ۱ تا ۵، در ۷۰.۶٪ موارد در سطح ۲ یا ۳ و در دو مورد شدیدتر (سطح ۴ یا ۵) گزارش شد. به دلیل حجم نمونه کم، قدرت آزمون‌ها برای تحلیل پیش‌بینی‌کننده محدود بود و مدل‌های رگرسیونی و استنباطی اجرا نشدند. انجام مطالعات آینده‌نگر با حجم نمونه بزرگ‌تر برای تحلیل‌های علی و پیش‌بینی‌گر توصیه می‌شود.

پیامدهای باروری

در بازه پیگیری ۳ تا ۱۲ ماه پس از درمان، تمامی بیماران گزارش کردند که چرخه قاعدگی منظم داشته‌اند. با این حال، تنها ۲ نفر از آن‌ها (۱۱.۸٪) موفق به بارداری شدند. برای سایر بیماران، به دلیل نداشتن قصد بارداری یا عدم پیگیری دقیق، اطلاعات کافی در مورد وقوع بارداری در دسترس نبود. این یافته‌ها نشان می‌دهد که حفظ قدرت باروری ممکن است با وقوع واقعی بارداری متفاوت باشد و نیاز به پیگیری طولانی‌مدت‌تری دارد.

جدول ۴-۱: اطلاعات پایه شرکت کنندگان در مطالعه

درصد (%)	تعداد	
		وضعیت چرخه قاعدگی
۴۷.۱	۸	منومترورازی
۵.۹	۱	یانسگی
۵.۹	۱	متروورازی
۴۱.۲	۷	قاعدگی منظم
		تعداد زایمان
۲۳.۵	۴	۱ ۰
۵۲.۹	۹	۲ ۰
۱۷.۶	۳	۳ ۰
۵.۹	۱	۵ ۰

جدول ۴-۲: ویژگی‌های فنی مداخله آمبولیزاسیون

درصد (%)	تعداد	
		نوع خونریزی قاعدگی
۲۳.۵	۴	دیسمنوره (درد قاعدگی)
۷۶.۵	۱۳	هایپر منوره (خونریزی شدید)
		روش دسترسی شریانی
۵.۹	۱	○ هر دوشریان فمورال
۹۴.۱	۱۶	○ شریان فمورال راست
		اندازه دسترسی شریانی
۸۸.۲	۱۵	○ F۵
۱۱.۸	۲	○ 6F
		نوع و اندازه کاتتر
۵.۹	۱	○ Cobra 5
۵.۹	۱	○ Cobra 5b
۵۸.۸	۱۰	○ Cobra 5f
۱۱.۸	۲	○ JR 6f
۵.۹	۱	○ Simon 5f, Cobra 5f
		استفاده از میکرووایر و میکروکاتتر
۵.۹	۱	○ خیر
۹۴.۱	۱۶	○ بله
		انواع میکرووایر
۴۱.۲	۷	○ هیدروفلیک
۵۲.۹	۹	○ Tenor
		انواع میکرو کاتتر
۸۲.۴	۱۴	○ Embocath
۵.۹	۱	○ Maestro
		نوع ماده آمبولیزاسیون

۱۱.۸	۲	Embospher ○
۶۴.۷	۱۱	Embospher,Gelfoam ○
۱۱.۸	۲	Embospher,PVA,Gelfoam ○
۵.۹	۱	Lipiodol,Glue ○
۵.۹	۱	PVA,Gelfoam ○

جدول ۳-۴: اطلاعات پس از عمل جمعیت مطالعه

تعداد	%	
شدت درد پس از عمل		
۱	۵.۹	○ 1
۶	۳۵.۳	○ 2
۶	۳۵.۳	○ 3
۳	۱۷.۶	○ 4
۱	۵.۹	○ 5
شدت خونریزی واژینال بعد از عمل		
۴	۲۳.۵	○ 1
۹	۵۲.۹	○ 2
۳	۱۷.۶	○ 3
۱	۵.۹	○ 4
مدت زمان خونریزی واژینال بعد از عمل		
۱۱	۶۴.۷	○ 24 ساعت
۶	۳۵.۳	○ 48 ساعت

هایپرپلازی اندومتر، آدنومیوز، اختلالات انعقادی، بیماری التهابی لگن و بیماری‌های بدخیم دهانه رحم، رحم یا تخمدان‌ها هستند (۲۱-۲۸).

فیبروم‌ها شایع‌ترین علت AUB هستند و تأثیر قابل توجهی بر سلامت باروری زنان دارند، به‌طوری‌که تا ۸۰٪ از زنان تا سن ۵۰ سالگی به آن مبتلا می‌شوند و ممکن است علائمی مانند خونریزی غیرطبیعی رحم، کم‌خونی و حتی ناباروری داشته باشند (۲۹-۳۱). مدیریت این بیماری بستگی به شدت علائم و تمایل بیمار به باروری دارد و می‌تواند شامل درمان هورمونی، فنون کم‌تهاجمی، جراحی و برخی داروها باشد (۳۲-۳۵).

ارزیابی و درمان فیبروم‌ها در این بیماران ضروری است، زیرا ممکن است مشکلاتی مانند اختلال در لانه‌گزینی و عوارض بارداری را ایجاد کند (۳۶، ۳۷). UAE روشی ایمن و مؤثر برای درمان اختلالات زنان، به‌ویژه منورژی ناشی از فیبروم‌ها (AUB)، محسوب می‌شود (۳۸). با این حال، مانند هر روش پزشکی دیگر، UAE نیز کاملاً بدون عارضه نیست و بیماران پزشکان باید از خطرات احتمالی آن آگاه باشند (۳۹).

UAE اکنون به‌عنوان یک روش ایمن و مؤثر برای درمان انواع اختلالات زنان، به‌ویژه AUB ناشی از فیبروم‌ها، شناخته‌شده

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به بررسی اثر درمانی و عوارض آمبولیزاسیون شریان رحمی (UAE) در میان ۱۷ زن متأهل مبتلا به خونریزی غیرطبیعی رحم (AUB) ناشی از فیبروم‌ها پرداخته است. در ۴۷.۱٪ از موارد، منورژی مشاهده شد. بیماران توسط سرویس زنان و با رد علل دیگر به سرویس رادیولوژی اینترونشن ارجاع داده شده‌اند و در تمام بیماران میوما وجود داشت و که نشان‌دهنده فیبروم به‌عنوان علت اصلی AUB در این بیماران است. البته AUB می‌تواند علل متعددی داشته باشد، از جمله عوامل درون‌زا و برون‌زا. این موارد شامل عوامل هورمونی مانند سطوح نامتعادل استروژن و پروژسترون است که می‌تواند در شرایطی مانند عدم تخمک‌گذاری، سندرم تخمدان پلی‌کیستیک (PCOS) و پری‌منوپوز منجر به AUB شود (۱۸، ۱۹).

از جمله نتایج‌های، فیبروم‌های رحمی یا میوماها هستند که شایع‌ترین تومورهای خوش‌خیم مرتبط با اختلالات قاعدگی، از جمله خونریزی شدید (منورژی) و خونریزی نامنظم هستند (۱، ۲۰). علل دیگر AUB شامل پولیپ‌های رحمی،

UAE و قابلیت حفظ رحم، این روش می‌تواند جایگزین مناسبی برای هیستریکتومی و سایر جراحی‌های تهاجمی باشد. با این حال، محدودیت‌های این مطالعه شامل تمرکز صرف بر زنان متأهل و عدم ارزیابی نتایج طولانی‌مدت یا تأثیر سایر شرایط پزشکی است (۴۱).

پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آینده، علاوه بر افزایش حجم نمونه و گسترش مدت‌زمان پیگیری، طراحی مطالعات به‌صورت آینده‌نگر یا کار آزمایی بالینی تصادفی انجام گیرد تا امکان مقایسه اثربخشی UAE با سایر درمان‌ها مانند هیستریکتومی، میومکتومی، درمان‌های دارویی و بین مواد آمبولیزاسیون مختلف مانند ژل فوم یا پلی وینیل الکل فراهم شود. همچنین بررسی کیفیت زندگی، رضایت بیماران و پیامدهای باروری در بلندمدت می‌تواند اطلاعات جامع‌تری در اختیار پزشکان و بیماران قرار دهد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه با رعایت اصول اخلاقی و کسب کد اخلاق (شماره کد اخلاق IR.SBMU.MSP.REC.1401.607) از کمیته اخلاق دانشگاه/مرکز مربوطه انجام شد و رضایت آگاهانه از تمام شرکت‌کنندگان اخذ گردید. همچنین بیماران و خانواده‌های آنان که برای شرکت در این مطالعه رضایت دادند و کلیه کارکنان مراکز بهداشتی استان تهران صمیمانه سپاسگزاری می‌کنیم.

سهم نویسندگان

سهم نویسندگان به این شرح است: نویسنده اول متین نوروزی در نگارش پیش‌نویس مقاله مشارکت داشت؛ نویسنده دوم حامد قرآنی تحلیل داده‌ها و مشارکت در نگارش مقاله را بر عهده داشت؛ و نویسنده مسئول آرش خامنه باقری بر اجرای مطالعه نظارت و بازبینی نهایی مقاله را انجام داد.

حمایت‌های مالی

مطالعه حاضر با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و بیمارستان شهدای تجریش انجام شد.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی در ارتباط با این پژوهش ندارند. منابع مورد استفاده در انتهای مقاله ذکر شده‌اند.

است. با این حال، همانند هر مداخله درمانی دیگر، خطراتی دارد که باید در تصمیم‌گیری درمانی مورد توجه قرار گیرد. این مطالعه نشان می‌دهد که UAE در درمان AUB ناشی از میوماها ۱۰۰٪ مؤثر بوده و نشان‌دهنده ایمنی و کارایی این روش برای حفظ باروری است. بیشتر بیماران در کمتر از ۲۴ ساعت پس از عمل ترخیص شدند که منجر به بهبود زمان بهبودی و کاهش هزینه‌های درمانی شد. اگرچه مطالعاتی با حجم نمونه بیشتر و پیگیری‌های طولانی‌تر مورد نیاز است، این نتایج نشان می‌دهد که UAE یک جایگزین ارزشمند برای روش‌های جراحی تهاجمی‌تر است. در این مطالعه، هیچ ارتباط معناداری بین عوامل انعقادی و تب پس از عمل یافت نشد.

در مطالعه دیگری، کیم و همکاران (۲۰۰۷) اثربخشی بلندمدت UAE در ۵۴ بیمار مبتلا به آدنومیوز بدون فیبروم را طی ۳ سال بررسی کردند؛ ۵۷.۴٪ از بیماران کاهش علائم در طولانی‌مدت را تجربه کردند، اما در ۱۹٪ از موارد عود بیماری مشاهده شد و پنج بیمار نیاز به هیستریکتومی داشتند (۱۳). این مطالعه بر اهمیت اطلاع‌رسانی کامل به بیماران درباره مزایا و معایب UAE تأکید داشت. اوکیاسووا و همکاران (۲۰۱۹) تأیید کردند که UAE باعث کاهش قابل توجه حجم فیبروم‌ها می‌شود، اگرچه بسیاری از این مطالعات دارای طراحی گذشته‌نگر هستند (۱۵). کاستیلو و همکاران نیز تشخیص زودهنگام تصویربرداری را یک ضرورت دانسته و از UAE به‌عنوان یک روش حفظ باروری حمایت کردند (۱۷).

این مطالعه دارای چندین محدودیت است، حجم نمونه کوچک و انجام مطالعه در یک مرکز درمانی و گذشته‌نگر بودن مطالعه، ممکن است باعث کاهش قابلیت تعمیم یافته‌ها به سایر جمعیت‌های بالینی شود. همچنین، دوره پیگیری کوتاه ۴۸ ساعته تنها امکان ارزیابی پیامدهای فوری را فراهم کرده و نمی‌تواند اطلاعات دقیقی درباره عود بیماری، حفظ باروری یا بروز عوارض دیررس ارائه دهد. عدم وجود گروه کنترل نیز مانع از مقایسه مؤثر بین UAE و سایر روش‌های درمانی می‌شود. با این حال، این مطالعه بینش‌های ارزشمندی درباره اثربخشی و ایمنی UAE در درمان AUB ناشی از فیبروم‌ها در جمعیت خاص بیمارستان شهدای تجریش ارائه می‌دهد.

به‌طور خلاصه، UAE نشان داد که یک روش درمانی با میزان موفقیت بالا برای AUB است و با حداقل عوارض و سطح درد قابل کنترل همراه است که منجر به صرفه‌جویی قابل توجهی در هزینه‌های درمانی می‌شود (۴۰). با توجه به ماهیت غیرتهاجمی

References

- [1]. Lasmar RB, Lasmar BP. The role of leiomyomas in the genesis of abnormal uterine bleeding (AUB). *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2017;40:82-8. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2016.09.008.
- [2]. Brenner PF. Differential diagnosis of abnormal uterine bleeding. *Am J Obstet Gynecol.* 1996;175(3 Pt 2):۹۶۶-۷۰. DOI: 10.1016/s0002-9378(96)80082-2
- [3]. Tsakiridis I, Giouleka S, Koutsouki G, Kostakis N, Kalogiannidis I, Kourtis A, et al. Investigation and management of abnormal uterine bleeding in reproductive-aged women: a descriptive review of national and international recommendations. *Eur J Contracept Reprod Health Care.* 2022;27(6):504-17. DOI: 10.1080/13625187.2022.2112169
- [4]. Munro MG, Critchley HO, Broder MS, Fraser IS. FIGO classification system (PALM-COEN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age. *Int J Gynaecol Obstet.* 2011;113(1):3-13. DOI: 10.1016/j.ijgo.2010.11.011
- [5]. Oyelese Y, Ananth CV. Postpartum hemorrhage: epidemiology, risk factors, and causes. *Clin Obstet Gynecol.* 2010;53(1):147-56. DOI: 10.1097/GRF.0b013e3181cc406d
- [6]. Wente MN, Veit JA, Bassi C, Dervenis C, Fingerhut A, Gouma DJ, et al. Postpancreatectomy hemorrhage (PPH): an International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS) definition. *Surgery.* 2007;142(1):20-5. DOI: 10.1016/j.surg.2007.02.001
- [7]. Ende HB, Lozada MJ, Chestnut DH, Osmundson SS, Walden RL, Shotwell MS, et al. Risk Factors for Atonic Postpartum Hemorrhage: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2021;137(2):305-23. DOI: 10.1097/AOG.0000000000004228.
- [8]. Farhana M, Tamura N, Mukai M, Ikuma K, Koumura Y, Furuta N, et al. Histological characteristics of the myometrium in the postpartum hemorrhage of unknown etiology: a possible involvement of local immune reactions. *J Reprod Immunol.* 2015;110:74-80. DOI: 10.1016/j.jri.2015.04.004
- [9]. Grotegut CA, Paglia MJ, Johnson LN, Thames B, James AH. Oxytocin exposure during labor among women with postpartum hemorrhage secondary to uterine atony. *Am J Obstet Gynecol.* 2011;204(1):56.e1-6. DOI: 10.1016/j.ajog.2010.08.023
- [10]. Moss JG, Cooper KG, Khaund A, Murray LS, Murray GD, Wu O, et al. Randomised comparison of uterine artery embolisation (UAE) with surgical treatment in patients with symptomatic uterine fibroids (REST trial): 5-year results. *BJOG.* 2011;118(8):936-44.
- [11]. Lee HJ, Cho HY, Peck MJ, Ki HJ, Moon MJ, Kim HC, et al. Uterine artery embolization versus cesarean hysterectomy in the management of postpartum hemorrhage. *Minim Invasive Ther Allied Technol.* 2019;28(6):351-8. DOI: 10.1111/j.1471-0528.2011.02952.x
- [12]. Aoki M, Tokue H, Miyazaki M, Shibuya K, Hirasawa S, Oshima K. Primary postpartum hemorrhage: outcome of uterine artery embolization. *Br J Radiol.* 2018;91(1087):20180132. DOI: 10.1259/bjr.20180132
- [13]. Kim MD, Kim S, Kim NK, Lee MH, Ahn EH, Kim HJ, et al. Long-term results of uterine artery embolization for symptomatic adenomyosis. *AJR Am J Roentgenol.* 2007;188(1):176-81. DOI: 10.2214/AJR.05.1613
- [14]. Kim T, Shin JH, Kim J, Yoon HK, Ko GY, Gwon DI, et al. Management of bleeding uterine arteriovenous malformation with bilateral uterine artery embolization. *Yonsei Med J.* 2014;55(2):367-73. DOI: 10.3349/ymj.2014.55.2.367
- [15]. Ukybassova T, Terzic M, Dotlic J, Imankulova B, Terzic S, Shauyen F, et al. Evaluation of Uterine Artery Embolization on Myoma Shrinkage: Results from a Large Cohort Analysis. *Gynecol Minim Invasive Ther.* 2019;8(4):165-71. DOI: 10.4103/GMIT.GMIT_50_19
- [16]. Chen Y, Wang G, Xie F, Wang B, Tao G, Kong B. Embolization of uterine arteriovenous malformation. *Iran J Reprod Med.* 2013;11(2):159-66. PMID: PMC3941356.
- [17]. Heikinheimo O, Fraser I. The current status of hormonal therapies for heavy menstrual bleeding. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2017;40:111-20. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2017.01.001
- [18]. Heikinheimo O, Fraser I. The current status of hormonal therapies for heavy menstrual bleeding. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2017;40:111-20. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2017.01.001
- [19]. Sun Y, Wang Y, Mao L, Wen J, Bai W. Prevalence of abnormal uterine bleeding according to new International Federation of Gynecology and Obstetrics classification in Chinese women of reproductive age: A cross-sectional study. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(31):e11457. DOI: 10.1097/MD.00000000000011457
- [20]. Tanchuling JL. 1158 Prevalence of endometrial carcinoma in women with myoma uteri associated abnormal uterine bleeding (AUB) in a tertiary government hospital 2021. A140.2-A2 p. DOI:10.1136/ijgc-2021-ESGO.234
- [21]. Clark TJ, Stevenson H. Endometrial Polyps and Abnormal Uterine Bleeding (AUB-P): What is the relationship, how are they diagnosed and how are they treated? *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2017;40:89-104. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2016.09.005
- [22]. Clark TJ, Middleton LJ, Cooper NA, Diwakar L, Denny E, Smith P, et al. A randomised controlled trial of Outpatient versus inpatient Polyp Treatment (OPT) for abnormal uterine bleeding. *Health Technol Assess.* 2015;19(61):1-194. DOI: 10.3310/hta19610
- [23]. Bourdel N, Chauvet P, Tognazza E, Pereira B, Botchorishvili R, Canis M. Sampling in Atypical Endometrial Hyperplasia: Which Method Results in the Lowest Underestimation of Endometrial Cancer? A Systematic Review and Meta-analysis. *J Minim Invasive Gynecol.* 2016;23(5):692-701. DOI: 10.1016/j.jmig.2016.03.017
- [24]. Dreisler E, Stampe Sorensen S, Ibsen PH, Lose G. Prevalence of endometrial polyps and abnormal uterine bleeding in a Danish population aged 20-74 years. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2009;33(1):102-8. DOI: 10.1002/uog.6259
- [25]. Lieng M, Istre O, Qvigstad E. Treatment of endometrial polyps: a systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2010;89(8):992-1002. DOI: 10.3109/00016349.2010.493196.
- [26]. Abbott JA. Adenomyosis and Abnormal Uterine Bleeding (AUB-A)-Pathogenesis, diagnosis, and management. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2017;40:68-81. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2016.09.006
- [27]. Deligeorgoglou E, Karountzos V. Abnormal Uterine Bleeding including coagulopathies and other menstrual disorders. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2018;48:51-61. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2017.08.016
- [28]. Kourani A, Daher N. Leveraging PID Gain Selection Towards Adaptive Backstepping Control for a Class of Second-Order Systems 2021. 1174-9 p. DOI:10.23919/ACC50511.2021.9483159
- [29]. Duhan N. Current and emerging treatments for

- uterine myoma - an update. *Int J Womens Health*. 2011;3:231-41. DOI: 10.2147/IJWH.S15710
- [30]. Sparic R, Mirkovic L, Malvasi A, Tinelli A. Epidemiology of Uterine Myomas: A Review. *Int J Fertil Steril*. 2016;9(4):424-35. DOI: 10.22074/ijfs.2015.4599.
- [31]. Cramer SF, Horisznay JA, Leppert P. Epidemiology of uterine leiomyomas. With an etiologic hypothesis. *J Reprod Med*. 1995;40(8):595-600 PMID: 7473458.
- [32]. Su WH, Lee WL, Cheng MH, Yen MS, Chao KC, Wang PH. Typical and atypical clinical presentation of uterine myomas. *J Chin Med Assoc*. 2012;75(10):487-93. DOI: 10.1016/j.jcma.2012.07.004
- [33]. Török P, Póka R. [Diagnosis and treatment of uterine myoma]. *Orv Hetil*. 2016;157(21):813-9. DOI: 10.1556/650.2016.30435.
- [34]. Kim TJ, Shin SJ, Kim TH, Cho CH, Kwon SH, Seong SJ, et al. Multi-institution, Prospective, Randomized Trial to Compare the Success Rates of Single-port Versus Multiport Laparoscopic Hysterectomy for the Treatment of Uterine Myoma or Adenomyosis. *J Minim Invasive Gynecol*. 2015;22(5):785-91. DOI: 10.1016/j.jmig.2015.02.022
- [35]. Sparic R, Terzic M, Malvasi A, Tinelli A. Uterine fibroids - clinical presentation and complications. *Acta chirurgica iugoslavica*. 2014;61:41-8. DOI:10.2298/ACI1403041S
- [36]. Ahdad-Yata N, Fernandez H, Nazac A, Lesavre M, Pourcelot AG, Capmas P. [Fertility after hysteroscopic resection of submucosal myoma in infertile women]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2016;45(6):563-70. DOI: 10.1016/j.jgyn.2015.06.028
- [37]. Removal of myomas in asymptomatic patients to improve fertility and/or reduce miscarriage rate: a guideline. *Fertil Steril*. 2017;108(3):416-25. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2017.06.034
- [38]. Gupta JK, Sinha A, Lumsden MA, Hickey M. Uterine artery embolization for symptomatic uterine fibroids. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012(5):Cd005073. DOI: 10.1002/14651858.CD005073.pub3
- [39]. Goodwin SC, McLucas B, Lee M, Chen G, Perrella R, Vedantham S, et al. Uterine artery embolization for the treatment of uterine leiomyomata midterm results. *J Vasc Interv Radiol*. 1999;10(9):1159-65. DOI: 10.1016/s1051-0443(99)70213-7
- [40]. Spencer EB, Stratil P, Mizones H. Clinical and periprocedural pain management for uterine artery embolization. *Semin Intervent Radiol*. 2013;30(4):354-63. DOI: 10.1055/s-0033-1359729
- [41]. Rajan DK, Beecroft JR, Clark TW, Asch MR, Simons ME, Kachura JR, et al. Risk of intrauterine infectious complications after uterine artery embolization. *J Vasc Interv Radiol*. 2004;15(12):1415-21. DOI: 10.1097/01.RVI.0000141337.52684.C4