

Original Article



Employment Status, Workforce Distribution, and Job Satisfaction among Endourology Fellowship Graduates in Iran: A National Census Study

Hamid Pakmanesh^{1*} , Robab Maghsoudi², Mohammad Akhoondi Meybodi³

1. Department of Urology, Faculty of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran
2. Department of Urology, Firoozgar Hospital, Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Department of Urology, Faculty of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Article history:

Received: June 17, 2026

Revised: July 06, 2026

Accepted: July 26, 2026

*Corresponding author: Hamid Pakmanesh, Department of Urology, Faculty of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Email:
h_pakmanesh@yahoo.com

Abstract

Background and Objective: Endourology is considered an essential urology fellowship due to its advanced techniques and technology. Unfortunately, data regarding the geographic distribution, professional practice, and career satisfaction of this subspecialty in Iran remain limited. This census aimed to evaluate the geographic distribution and the professional challenges faced by this highly specialized workforce.

Materials and Methods: This cross-sectional study was conducted using a questionnaire and a census method. The questionnaire included questions regarding demographics, the volume and types of surgical procedures, levels of professional interest, and the intention to migrate. Statistical data were obtained through the Medical Council and provincial census records.

Results: Twenty-one individuals participated in this study. A total of 28.6% were aged between 40 and 45; 71.4% worked in both private and teaching hospitals; 28.6% had less than five years of experience, and 85% were engaged in educational activities; 33% performed more than four PCNLs, and 14% performed more than four laparoscopies weekly, often considering this not cost-effective. A total of 42.9% of practitioners were unable to perform these procedures due to the unavailability of flexible ureteroscopy. Regarding professional outlook, 81% reported career satisfaction, whereas 66% expressed an intention to migrate. The ratio of endourologists to the total population of Iran was 2.2 per million; the highest density was observed in Tehran, at 4.5 per million inhabitants. No specialists were identified in the provinces of Bushehr, Ilam, North Khorasan, Zanjan, or Qazvin.

Conclusion: There is an adequate number of endourologists in Iran; however, inefficient distribution and insufficient technical infrastructure limit their effective productivity. Future health system policies should focus on the equitable allocation of resources, the implementation of incentive programs for underserved areas, and the revision of tariff-setting and reimbursement policies.

Keywords: Endourology, Employment, Fellowship, Geographic distribution, Iran, Job satisfaction, Workforce

Please cite this article as follows: Pakmanesh H, Maghsoudi R, Akhoondi Meybodi M. Employment Status, Workforce Distribution, and Job Satisfaction among Endourology Fellowship Graduates in Iran: A National Census Study. J Res Urol 2025; 9(2): 58-67 DOI: 10.53208/jru.9.2.58



وضعیت اشتغال، توزیع جغرافیایی نیروی انسانی و رضایت شغلی فارغ التحصیلان فلوشیپ اندو اورولوژی در ایران: یک مطالعه سرشماری ملی

حمید پاکمنش^{۱*} ، رباب مقصودی^۲، محمد آخوندی میبدی^۳

۱. گروه اورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
۲. گروه اورولوژی، بیمارستان فیروزگر، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۳. گروه اورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

چکیده

سابقه و هدف: اندو اورولوژی به دلیل روش و فناوری پیشرفته، یکی از فلوشیپ‌های ضروری اورولوژی است. متأسفانه، اطلاعات درباره توزیع جغرافیایی، عملکرد حرفه‌ای و رضایت شغلی این رشته در ایران محدود است. این سرشماری با هدف توزیع جغرافیایی و چالش‌های این نیروی فوق تخصصی انجام شد.

مواد و روش‌ها: این پژوهش به روش توصیفی تحلیلی و با پرسش‌نامه و سرشماری انجام شد. پرسش‌نامه شامل سؤالات دموگرافیک، تعداد و نوع عمل، میزان علاقه به این رشته و تمایل به مهاجرت بود. داده‌های آماری توسط نظام پزشکی و سرشماری در هر استان به دست آمد.

یافته‌ها: در این مطالعه ۲۱ نفر شرکت کردند. ۲۸/۶ درصد بین ۴۰ تا ۴۵ سال داشتند. ۷۱/۴ درصد در بخش خصوصی و دولتی فعالیت می‌کردند. ۲۸/۶ درصد زیر پنج سال سابقه کار و ۸۵/۷ درصد آموزشی بودند. ۳۳ درصد بالای ۴ PCNL و ۱۴ درصد بیش از ۴ لاپاروسکوپی در هفته داشتند که اغلب معتقد بودند به صرفه نیست. ۴۲/۹ درصد به علت نداشتن یورتروسکوپی فلکسیبل، امکان انجام این جراحی را نداشتند. ۸۱ درصد از این رشته رضایت و ۶۶ درصد قصد مهاجرت داشتند. نسبت اندو اورولوژی به جمعیت ایران ۲/۲ به دست آمد که بیشترین تراکم در تهران (۵/۴ به ازای هر یک میلیون نفر) بود. در استان‌های بوشهر، ایلام، خراسان شمالی، زنجان و قزوین کسی مشغول به فعالیت نبود.

نتیجه‌گیری: در ایران، تعداد مناسب اندو اورولوژی وجود دارد، ولی توزیع ناکارآمد و زیرساخت‌های فنی ناکافی، بهره‌وری مؤثر را محدود می‌کند. سیاست‌های آتی نظام سلامت باید بر تخصیص عادلانه امکانات، اجرای برنامه‌های تشویقی برای مناطق محروم و بازنگری در سیاست‌های تعرفه‌گذاری و بازپرداخت هزینه‌ها متمرکز شود.

واژگان کلیدی: اندو اورولوژی، فلوشیپ، نیروی کار، اشتغال، توزیع جغرافیایی، رضایت شغلی، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۵/۰۳/۲۷

تاریخ ویرایش مقاله: ۱۴۰۵/۰۴/۱۵

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۵/۰۴/۲۸

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

* نویسنده مسئول: حمید پاک منش،

گروه اورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه

علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

ایمیل: h_pakmanesh@yahoo.com

استناد: پاک‌منش، حمید؛ مقصودی، رباب؛ آخوندی میبدی، محمد. وضعیت اشتغال، توزیع جغرافیایی نیروی انسانی و رضایت شغلی فارغ التحصیلان فلوشیپ

اندو اورولوژی در ایران: یک مطالعه سرشماری ملی. تحقیقات در اورولوژی، پاییز و زمستان ۱۴۰۴: ۹ (۲): ۶۷-۵۸

مقدمه

بیماری‌های مربوط به پیری هستند و ماهیت مزمنی دارند، بار درمان بیماری‌های اورولوژی احتمالاً در دهه‌های آینده، حتی اگر تقاضای پیش‌بینی‌شده برای خدمات اورولوژی ثابت باشد، به‌طور

بیماری‌های اورولوژی، از جمله سنگ کلیه، هیپرپلازی خوش خیم پروستات، بی‌اختیاری و سرطان‌های اورولوژی در جامعه روبه‌افزایش است و از آنجاکه بسیاری از بیماری‌های اورولوژی،

اما اطلاعات جامعی درباره وضعیت اشتغال، نحوه توزیع جغرافیایی، امکانات موجود در محل خدمت، میزان استفاده از مهارت‌های کسب‌شده و رضایت شغلی آنان در دسترس نیست.

برنامه‌ریزی برای توسعه خدمات فوق تخصصی تنها براساس تعداد فارغ التحصیلان امکان‌پذیر نیست، بلکه مستلزم شناخت دقیق وضعیت استقرار نیروهای انسانی، دسترسی آنان به تجهیزات موردنیاز، شرایط اقتصادی و موانع موجود در بهره‌گیری از توانمندی‌های تخصصی است. در صورت نبود چنین اطلاعاتی، ممکن است باوجود تربیت نیروی متخصص، بخش قابل توجهی از ظرفیت علمی و مهارتی آنان بلااستفاده باقی بماند و دسترسی بیماران به خدمات پیشرفته در مناطق مختلف کشور با نابرابری همراه شود.

با توجه به فقدان اطلاعات ملی در این زمینه، مطالعه حاضر به‌صورت سرشماری تمامی فارغ التحصیلان فلوشیپ اندوورولوژی ایران انجام شد تا وضعیت اشتغال، توزیع جغرافیایی، امکانات حرفه‌ای، میزان رضایت شغلی و مهم‌ترین چالش‌های این گروه از متخصصان بررسی شود. یافته‌های این مطالعه می‌تواند مبنایی برای سیاست‌گذاری در زمینه آموزش فوق تخصصی، توسعه زیرساخت‌های درمانی و توزیع عادلانه منابع در نظام سلامت کشور باشد.

روش کار

این مطالعه به‌صورت مقطعی - توصیفی (Descriptive Cross-sectional Census Study) روی تمامی فارغ التحصیلان دوره فلوشیپ اندوورولوژی ایران، که تا زمان انجام مطالعه فارغ التحصیل شده بودند، انجام شد. با توجه به محدودبودن تعداد جامعه هدف، از روش سرشماری استفاده و تلاش شد تمامی فارغ التحصیلان در مطالعه مشارکت داشته باشند.

پرسش‌نامه شامل این موارد بود: سن؛ محل فعالیت شامل خصوصی یا دولتی یا هردو؛ مدت فعالیت؛ مدت زمان فعالیت در شهر؛ فعالیت دانشگاهی؛ متوسط تعداد PCNL در هفته؛ علت انجام‌نشدن PCNL شامل نبود امکانات، به‌صرفه‌نبودن، تعداد لاپاروسکوپی در هفته؛ علت انجام‌نشدن لاپاروسکوپی شامل نبود امکانات، به‌صرفه‌نبودن، خرابی دستگاه؛ تعداد RIRS در هفته؛ علت انجام‌نشدن RIRS؛ تعداد TUL در هفته؛ تعداد عمل جراحی جنرال در هفته؛ تعداد روزهای ویزیت در هفته؛ متوسط تعداد بیمار ویزیت‌شده در هفته؛ میزان درآمد ماهیانه؛ علاقه‌داشتن یا علاقه‌نداشتن به این رشته؛ میزان رضایت از رشته از یک تا ده؛ آیا مجدد رشته پزشکی را انتخاب می‌کردید؟ آیا قصد مهاجرت دارید؟ داده‌های جمعیتی از مرکز آمار و براساس آخرین سرشماری جمعیتی سال ۱۳۹۵ دریافت شد. آمار اورولوژیست‌های شاغل در هر استان در سال ۱۴۰۰ براساس داده‌های سازمان نظام پزشکی، بر مبنای پروانه مطب صادرشده و همچنین اطلاعات حاصل‌شده از

قابل توجهی بیشتر از حال حاضر خواهد بود. به‌طور کلی، افراد مسن با نرخ تقریباً سه برابر بیشتر از جمعیت عمومی ۱۵۱۹، در هر صدهزار نفر به خدمات درمانی بیشتری نیاز دارند. با توجه به جمعیت روبه‌رشد و شاید مهم‌تر از آن، پیرشدن جمعیت پیش‌بینی‌شده در دهه‌های آینده، این روندها حتی نگران‌کننده‌تر هستند. بنابراین، اگر بخواهیم از بحران دسترسی به خدمات بهداشتی اورولوژی لازم جلوگیری کنیم، اطمینان از تأمین کافی نیروی متخصص، باید دستور کار مهم سیاست‌گذاری برای اورولوژی باشد [۱، ۵]. این موضوع با کمبود پرسنل و تجهیزات واجد شرایط تشدید می‌شود [۶].

در کشورهای توسعه‌یافته، آندوسکوپی در اورولوژی برای اهداف تشخیصی در اوایل قرن نوزدهم [۷] و برای اهداف درمانی در دهه ۱۹۳۰ [۸] استفاده شد. اندوورولوژی در عمل اورولوژی مدرن جایگاه مهمی دارد، در مقایسه با جراحی مرسوم، ایمنی بهتری ارائه می‌دهد و بیماران عوارض پس از عمل کمتری را تجربه می‌کنند. این رشته فلوشیپ به سطح خاصی از تجهیزات و مهارت‌های فنی نیاز دارد. در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته، سال‌هاست که برای درمان بیماران از این روش برای درمان بیماران استفاده شده و انجام آن به موضوعی عادی تبدیل شده است [۹، ۱۰]. بااین حال، عمل اندوورولوژی به در دسترس بودن مربیان برای آموزش تکنیک و در دسترس بودن تجهیزات و تدارکات مناسب بستگی دارد [۱۱].

یک تحلیل معاصر نشان داده است که در اروپا، جراحی باز معمولاً تنها ۱ تا ۵ درصد از درمان‌های جراحی سنگ‌های دستگاه ادراری فوقانی را تشکیل می‌دهد [۱۲]. کین و همکاران در سنگال با مقایسه دو تکنیک جراحی باز و آندوسکوپی، خاطرنشان کردند که جراحی آندوسکوپی مدت اقامت کوتاهی در بیمارستان را با عوارض کمتری ارائه می‌دهد [۱۳]. در مراکز توسعه‌یافته، عمل جراحی کم‌تهاجمی اکنون یک قاعده است. در مقایسه با جراحی باز، تکنیک‌های کم‌تهاجمی مزایای خاصی را ارائه می‌دهند: درد کمتر بعد از عمل، مدت اقامت کوتاه‌تر در بیمارستان، میزان کم عفونت‌های بعد از عمل، از سرگیری سریع حمل‌ونقل، دوره نقاهت کوتاه، امکان از سرگیری سریع‌تر فعالیت‌ها و نتایج زیبایی شناختی بهتر [۱۴، ۱۵]. هزینه‌های عمده، مانند خرید و نگهداری تجهیزات، مانع از تبدیل شدن عمل‌های لاپاروسکوپی به جریان اصلی در کشورهای کم‌درآمد و با درآمد متوسط می‌شود [۱۶]. از نظر فارو و همکاران [۱۷]، در کشورهای با منابع محدود، نوعی سیستم لاپاروسکوپی پایدار و کم‌هزینه همراه با برنامه آموزشی جراحی لاپاروسکوپی باید به‌عنوان راه حل بالقوه برای موانع فعلی در نظر گرفته شود [۱۸].

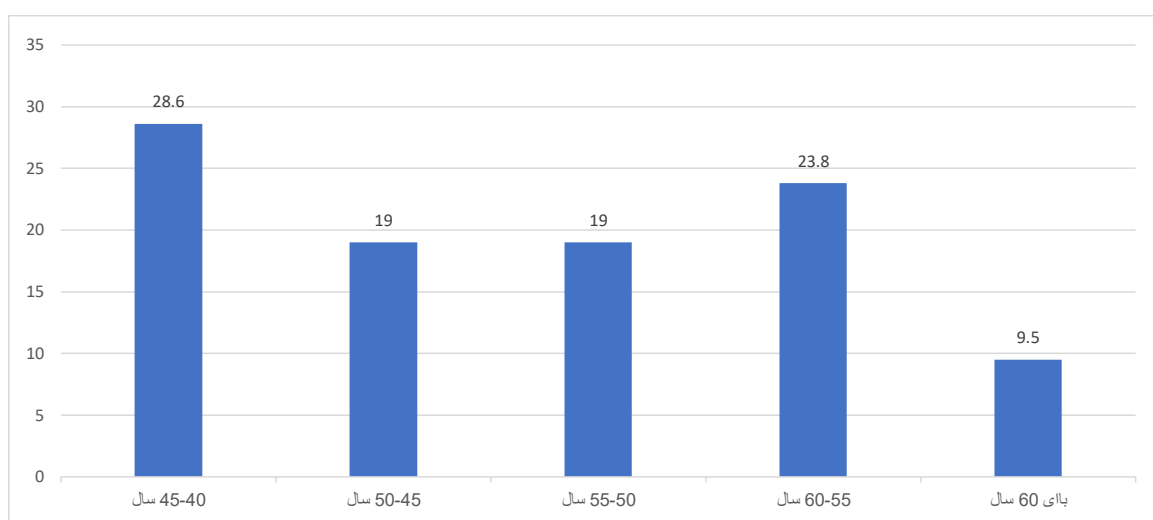
در ایران نیز برنامه فلوشیپ اندوورولوژی، با هدف تربیت متخصصانی که قادر به انجام اعمال جراحی پیشرفته، آموزش دستیاران و توسعه خدمات فوق تخصصی باشند، راه‌اندازی شد. طی سال‌های اخیر، تعداد فارغ التحصیلان این دوره افزایش یافته است،

در قسمت پرسش‌نامه این مطالعه، تعداد ۲۱ نفر در قسمت پرسش‌نامه شرکت کردند. ۲۸/۶ درصد بین ۴۰ تا ۴۵ سال، ۱۹ درصد بین ۴۵ تا ۵۰ سال، ۱۹ درصد بین ۵۰ تا ۵۵ سال، ۲۳/۸ درصد بین ۵۵ تا ۶۰ سال و ۹/۵ درصد بالای ۶۰ سال داشتند (شکل ۱). ۱۹ درصد فقط در بخش دولتی، ۹/۶ درصد فقط در بخش خصوصی و ۷۱/۴ درصد در هر دو بخش فعالیت می‌کردند. ۲۸/۶ درصد زیر پنج سال سابقه کار، ۱۹ درصد بین ۵ تا ۱۰ سال، ۹/۵ درصد بین ۱۰ تا ۱۵ سال، ۱۹ درصد بین ۱۵ تا ۲۰ سال و ۱۹ درصد بیش از ۲۰ سال سابقه کار داشتند. ۸۵/۷ درصد در دانشگاه فعالیت آموزشی داشتند و ۱۴/۳ به صورت پزشک درمانی فعالیت می‌کردند.

پرسش‌نامه دریافت شد. پرسش‌نامه ارسالی به صورت الکترونیک جمع‌آوری و داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ آنالیز شد. نسبت جراحان هر منطقه به ازای هر یک میلیون جمعیت استان محاسبه شد.

مطالعه حاضر پس از اخذ مجوزهای لازم از مراجع ذی‌صلاح انجام شد و تمامی شرکت‌کنندگان پیش از تکمیل پرسش‌نامه، رضایت آگاهانه خود را برای مشارکت در پژوهش اعلام کردند. اطلاعات افراد به صورت محرمانه نگهداری و نتایج تنها به صورت تجمیعی گزارش شد.

یافته‌ها

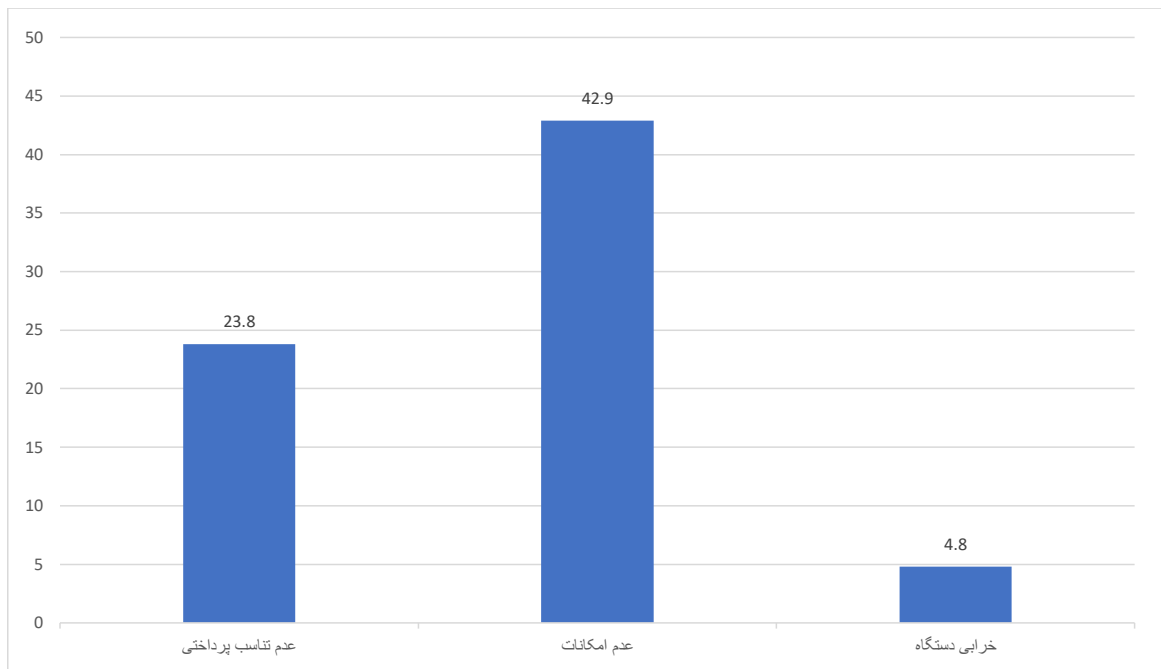


شکل ۱. نمودار پراکندگی سنی شرکت‌کنندگان در مطالعه

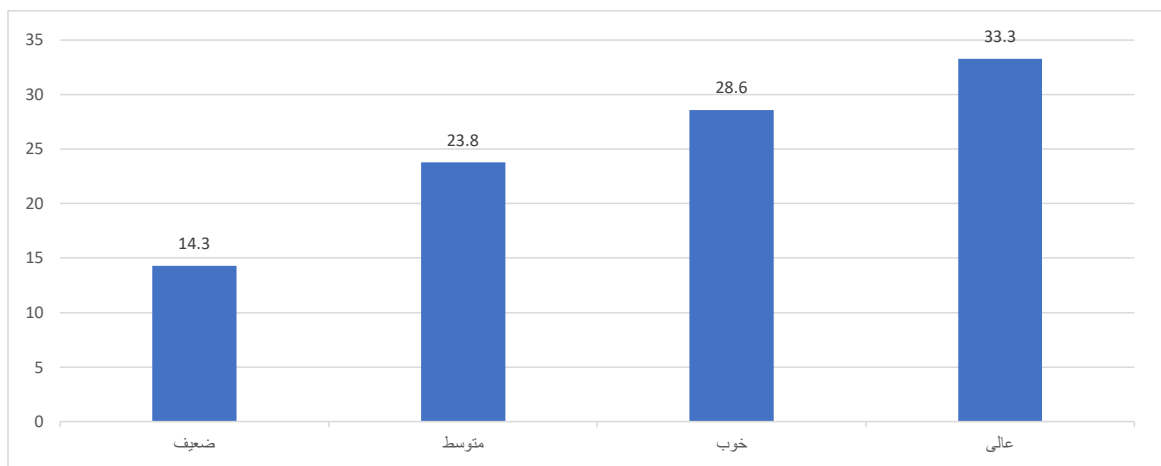
یورتروسکوپی فلکسیبل را انجام می‌دادند و دلیل دیگران برای انجام‌دادن آن به شرح ذیل بود: ۲۳/۸ درصد اعتقاد داشتند عمل RIRS به توجه به تعرفه اعمالی و هزینه و سختی کار به صرفه نیست و ۴۲/۹ درصد به علت نبود دستگاه و ۴/۸ درصد به علت خرابی امکان انجام این جراحی را نداشتند (شکل ۲). ۹۰ درصد شرکت‌کنندگان روی هم‌رفته بیش از ۱۰ عمل انواع جراحی در هفته انجام می‌دادند. ۲۸/۶ درصد تعداد حداقل ۵۰ ویزیت در هفته و ۲۸/۶ درصد تعداد ۵۰ تا ۱۰۰ ویزیت و ۱۹ درصد تعداد ۱۰۰ تا ۱۵۰ ویزیت و ۲۳/۸ درصد تعداد حداقل ۲۰۰ ویزیت در هفته داشتند. ۸۱ درصد از انتخاب این رشته رضایت داشتند و براساس مقیاس تعیین‌شده، ۱۴ درصد کمترین رضایت از انتخاب رشته و ۳۳ درصد بیشترین رضایت را داشتند (شکل ۳). ۴۰ درصد در صورت امکان انتخاب مجدد، دوباره رشته پزشکی را انتخاب می‌کردند.

فقط ۳۳ درصد شرکت‌کنندگان بالای ۴ PCNL در هفته داشتند و ۵۶ درصد کمتر از ۴ جراحی PCNL در هفته انجام می‌دادند و ۱۰ درصد شرکت‌کنندگان این جراحی را اصلاً انجام نمی‌دادند که دلیل آن به شرح ذیل بود: ۳۸/۱ درصد اعتقاد داشتند پرداختی عمل PCNL با توجه به خطرهای اشعه به صرفه نیست و ۹/۵ درصد به علت نبود دستگاه امکان انجام عمل PCNL را نداشتند.

تنها ۱۴ درصد شرکت‌کنندگان بیش از ۴ جراحی لاپاروسکوپی در هفته انجام می‌دادند و ۱۹ درصد این جراحی را اصلاً انجام نمی‌دادند. ۳۳/۳ درصد اعتقاد داشتند عمل لاپاروسکوپی با توجه به سختی آن و ایجاد فرسودگی در جراح و پرداختی نامتناسب، به صرفه نیست و ۹/۵ درصد به علت نبود دستگاه و ۴/۸ درصد به علت خرابی دستگاه، امکان انجام عمل لاپاروسکوپی را نداشتند. تنها ۹ درصد از شرکت‌کنندگان در مطالعه عمل جراحی



شکل ۲. فراوانی دلیل انجام نشدن RIRS توسط شرکت کنندگان در مطالعه



شکل ۳. فراوانی میزان رضایت از رشته اندوورولوژی

مطابقت داده شد و نهایتاً، تعداد ۱۷۸ نفر فلوشیپ اندوورولوژی سرشماری شد. سپس، جمعیت کشور و هر استان از داده‌های سرشماری ۱۳۹۵ بررسی شد که با جمعیت ۸۰ میلیون نفر، نسبت فلوشیپ به جمعیت ۲/۲ به دست آمد. سپس این نسبت به تفکیک استان بررسی شد. بیشترین تراکم اندوورولوژیست در تهران (۵/۴) فلوشیپ به ازای هر یک میلیون نفر) بود. در استان‌های بوشهر، ایلام، خراسان شمالی، زنجان و قزوین اندوورولوژیستی مشغول به فعالیت نبود (جدول ۲ و شکل ۴).

تعداد انواع عمل در طول هفته با متغیر سن شرکت‌کننده مقایسه شد. بیشترین عمل در هفته مربوط به ۴۰ تا ۴۵ سال بود. بیشترین عمل RIRS مربوط به ۵۵ تا ۶۰ سال بود. بیشترین عمل لاپاروسکوپی مربوط به ۴۰ تا ۴۵ سال بود. بیشترین عمل PCNL مربوط به گروه سنی ۴۰ تا ۵۰ سال بود. بیشترین عمل TUL مربوط به ۴۰ تا ۴۵ سال بود که در هیچ گروهی معنی‌دار نبود (جدول ۱). نتایج حاصل از داده‌های پرسش‌نامه و سرشماری در کنگره اندوورولوژی ایران و نیز داده‌های صدور پروانه سازمان نظام پزشکی

جدول ۱. بررسی مقایسه سن با تعداد و نوع عمل در هفته

P.V	شمار کل (%)	بالای ۶۰	۵۵-۶۰	۵۰-۵۵	۴۵-۵۰	۴۰-۴۵	سن	تعداد عمل در هفته
۰/۵۷۵	۹/۵	۰	۰	۰	۰	۹/۵	کمتر از ۵	

	۳۳/۳	۰	۴/۸	۹/۵	۱۴/۳	۴/۸	۱۰-۵
	۴/۸	۰	۴/۸	۰	۰	۰	۱۵-۱۰
	۳۳/۳	۴/۸	۹/۵	۴/۸	۴/۸	۹/۵	۲۰-۱۵
	۱۹/۰	۴/۸	۴/۸	۴/۸	۰	۴/۸	بالای ۲۰
تعداد عمل RIRS در هفته	۶۸/۴	۵/۳	۲۱/۱	۱۵/۸	۱۰/۵	۱۵/۸	۰
	۳۱/۶	۰	۵/۳	۵/۳	۱۰/۵	۱۰/۵	۱
تعداد عمل لاپاروسکوپی در هفته	۲۰/۰	۰	۱۰/۰	۰	۵/۰	۵/۰	۱
	۳۵/۰	۵/۰	۱۰/۰	۵/۰	۵/۰	۱۰/۰	۲
	۲۰/۰	۰	۰	۰	۵/۰	۱۵/۰	۳
	۱۰/۰	۵/۰	۰	۰	۵/۰	۰	۴
	۱۵/۰	۰	۵/۰	۱۰/۰	۰	۰	بالای ۴
تعداد عمل PCNL در هفته	۱۰/۵	۰	۵/۳	۰	۰	۵/۳	۱
	۱۰/۵	۰	۵/۳	۵/۳	۰	۰	۲
	۳۱/۶	۰	۵/۳	۰	۱۵/۸	۱۰/۵	۳
	۱۰/۵	۵/۳	۰	۵/۳	۰	۰	۴
	۳۶/۸	۰	۱۰/۵	۵/۳	۵/۳	۱۵/۸	بالای ۴
تعداد عمل TUL در هفته	۲۳/۸	۴/۸	۴/۸	۰	۴/۸	۹/۵	۳-۰
	۴۷/۶	۰	۹/۵	۹/۵	۹/۵	۱۹/۰	۶-۳
	۱۴/۳	۰	۴/۸	۴/۸	۴/۸	۰	۹-۶
	۹/۵	۴/۸	۴/۸	۰	۰	۰	۱۲-۹
	۴/۸	۰	۰	۴/۸	۰	۰	بالای ۱۲

جدول ۲. فراوانی فلوشیپ‌های اندوورولوژی و جمعیت استان براساس سرشماری ۱۳۹۵ و نسبت فلوشیپ اندوورولوژی به جمعیت استان‌های مختلف کشور

استان	تعداد فلوشیپ در استان	جمعیت استان - سرشماری ۱۳۹۵	به ازای یک میلیون جمعیت استان
آذربایجان شرقی	۷	۳.۹۰۹.۶۵۲	۱/۸
آذربایجان غربی	۵	۳.۲۶۵.۲۱۹	۱/۵
اردبیل	۱	۱.۲۷۰.۴۲۰	۰/۸
اصفهان	۱۰	۵.۱۲۰.۸۵۰	۲/۰
البرز	۶	۲.۷۱۲.۴۰۰	۲/۲
ایلام	۰	۵۸۰.۱۵۸	۰/۰
بوشهر	۰	۱.۱۶۳.۴۰۰	۰/۰
تهران	۷۱	۱۳.۲۶۷.۶۳۷	۵/۴
چهارمحال و بختیاری	۱	۹۴۷.۷۶۳	۱/۱
خراسان جنوبی	۱	۷۶۸.۸۹۸	۱/۳
خراسان رضوی	۱۵	۶.۴۳۴.۵۰۱	۲/۳
خراسان شمالی	۰	۸۶۳.۰۹۲	۰/۰
خوزستان	۹	۴.۷۱۰.۵۰۹	۱/۹
زنجان	۰	۱.۰۵۷.۴۶۱	۰/۰
سمنان	۲	۷۰۲.۳۶۰	۲/۸
سیستان و بلوچستان	۲	۲.۷۷۵.۰۱۴	۰/۷
فارس	۱۲	۴.۸۵۱.۲۷۴	۲/۵
قزوین	۰	۱.۲۷۳.۷۶۱	۰/۰
قم	۲	۱.۲۹۲.۲۸۳	۱/۵
کردستان	۱	۱.۶۰۳.۰۱۱	۰/۶
کرمان	۸	۳.۱۶۴.۷۱۸	۲/۵
کرمانشاه	۲	۱.۹۵۲.۴۳۴	۱/۰
کهگیلویه و بویراحمد	۲	۷۱۳.۰۵۲	۲/۸
گلستان	۳	۱.۸۶۸.۸۱۹	۱/۶

هزینه تجهیزات و مدت زمان طولانی آموزش فوق تخصصی نیست. تداوم این وضعیت ممکن است در آینده در انگیزه پزشکان برای ورود به دوره‌های فلوشیپ و نیز در حفظ نیروهای متخصص در مراکز دانشگاهی تأثیر منفی بگذارد.

از منظر سیاست‌گذاری سلامت، یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که افزایش تعداد پذیرش فلوشیپ اولویت نظام سلامت نیست، بلکه توسعه زیرساخت‌های درمانی، تجهیز مراکز منتخب در استان‌های کم‌برخوردار، ایجاد مشوق‌های مالی و حرفه‌ای برای استقرار متخصصان در این مناطق و بازنگری در نظام ارجاع بیماران، می‌تواند نقش مؤثرتری در بهبود دسترسی بیماران به خدمات فوق تخصصی داشته باشد. همچنین، برنامه‌ریزی برای توزیع متوازن تجهیزات پیشرفته و حمایت از مراکز تازه تأسیس، زمینه استفاده بهتر از توانمندی‌های فارغ‌التحصیلان را فراهم خواهد کرد. در مطالعه‌ای در آمریکا در دوره ۱۹۸۱-۲۰۰۱، تمرکز شهری جراحان اورولوژی به‌طور قابل توجهی افزایش یافت، درحالی‌که اورولوژی روستایی تنها رشد خفیفی را تجربه کرد. به‌طور کلی، جراحان اورولوژی که در مناطق روستایی (میانگین سنی ۵۴/۷) فعالیت می‌کردند، ۲/۲ سال مسن‌تر از جراحان مناطق شهری بودند (۱۹/۷) درصد از جمعیت ایالات متحده در مناطق روستایی ساکن هستند. در دوره ۱۹۸۱-۲۰۰۹، تمرکز شهری جراحان اورولوژی ثابت مانده است و به‌ازای هر یک جراح اورولوژی در مناطق روستایی، هفت جراح اورولوژیست شهری وجود دارد. آمار سرشماری انجمن اورولوژی آمریکا نیز نشان می‌دهد که توزیع نامناسب جغرافیایی در آنجا وجود دارد و ۷۰ درصد در مناطق شهری متمرکز هستند. ایالت‌های روستایی (برای مثال، وایومینگ، آلاسکا) کمتر از سه متخصص اورولوژی در سراسر ایالت دارند [۱۹]. این آمار برای اندوآوروژی به‌مراتب تمرکز بیشتر در مناطق شهری را نشان می‌دهد؛ چراکه ماهیت این رشته به فناوری وابسته است. در بسیاری از کشورها به مراکزی که امکان آنژیوآمبولیزیشن وجود نداشته باشد، اجازه جراحی PCNL داده نمی‌شود. از سوی دیگر، با توجه به هزینه‌بر بودن این تجهیزات، منطقی نیست که در شهرهای کوچک چنین هزینه‌ای انجام شود.

مطالعه حاضر چند قوت دارد. نخست اینکه سرشماری انجام شد و توزیع تقریباً دقیقی از فارغ‌التحصیلان فلوشیپ اندوآوروژی کشور در آن انجام شد. بنابراین، نتایج تصویری نزدیک به وضعیت واقعی این رشته در ایران ارائه می‌دهد. علاوه بر این، مطالعه تنها به وضعیت اشتغال محدود نیست و ابعاد مختلفی از فعالیت حرفه‌ای، امکانات موجود و رضایت شغلی را نیز ارزیابی کرده است که می‌تواند مبنای تصمیم‌گیری مدیران حوزه سلامت و آموزش پزشکی قرار گیرد.

در کنار این نقاط قوت، محدودیت‌هایی نیز وجود داشت. اطلاعات مطالعه براساس خوداظهاری شرکت‌کنندگان جمع‌آوری شد و ممکن است تحت تأثیر برداشت شخصی افراد قرار گرفته باشد. همچنین، تغییرات احتمالی در محل اشتغال یا امکانات مراکز

شهرهای بزرگ و مراکز ارجاعی فعالیت می‌کنند، درحالی‌که مناطق کم‌برخوردار از دسترسی مناسب به این خدمات محروم می‌مانند. این تمرکز می‌تواند موجب افزایش زمان انتظار بیماران، تحمیل هزینه‌های سفر و کاهش عدالت در دسترسی به خدمات درمانی شود. در مطالعه مشابه در آمریکا، درصد اورولوژیست‌های بالای ۷۰ سال از ۳/۴ درصد از نیروی کار در سال ۱۹۸۱ به ۷/۴ درصد در سال ۲۰۰۹ افزایش یافته است. جراحان اورولوژی بالای ۵۵ سال از ۲۴/۶ درصد به ۴۴ درصد از نیروی کار در دوره ۱۹۸۱-۲۰۰۹ افزایش یافت که نشان‌دهنده پیری این گروه از متخصصان است. در سال ۲۰۰۹، ۹۷۷۵ جراح اورولوژی به‌طور فعال در ایالات متحده مشغول به کار بودند که نشان‌دهنده افزایش مطلق ۳۲ درصدی در تعداد متخصصان اورولوژی در مقایسه با سال ۱۹۸۱ است. با توجه به جمعیت ایالات متحده، سرانه عرضه جراحان اورولوژی بیشتر از همه در تخصص‌های جراحی کاهش داشته است. در جدیدترین تجزیه و تحلیل (۲۰۰۹)، تعداد سرانه متخصصان اورولوژی در پایین‌ترین نرخ خود در سی سال گذشته قرار دارد. از سال ۱۹۸۱ تا ۲۰۰۹، تعداد جراحان اورولوژی به ازای هر واحد (۱۰۰۰۰۰ نفر) جمعیت ۱/۳ درصد کاهش یافت که نشان می‌دهد عرضه کلی متخصصان اورولوژی با رشد مداوم جمعیت همگام نیست. از سال ۱۹۸۱، تعداد جراحان اورولوژی زن افزایش مطلق تقریباً ۵ درصدی را نشان می‌دهد. با این حال، مردان همچنان اکثریت قاطع جراحان اورولوژی را تشکیل می‌دهند که ۹۴/۸ درصد از نیروی کار را تشکیل می‌دهند که این تفاوت جنسیتی چندان در رشته اندوآوروژی معنی‌دار نیست [۱۹]. در مطالعه‌ای در آفریقا، به‌طور متوسط در هر مرکز ۴/۱ متخصص اورولوژی وجود دارد. از این تعداد، دو نفر در روش‌های پایه اندوآوروژی تجربه دارند. در طول پنج سال گذشته، ۱۵ مرکز کمتر از ۱۰ متخصص اورولوژی، ۲ مرکز بین ۱۰ تا ۲۰ متخصص اورولوژی و ۵ مرکز بیش از ۲۰ متخصص اورولوژی را آموزش داده‌اند [۲۰].

یافته مهم دیگر این مطالعه آن بود که چالش اصلی کشور کمبود اندوآوروژیست نیست، بلکه توزیع نامناسب نیروهای متخصص و محدودیت زیرساخت‌های درمانی است. در بسیاری از مراکز، نبود تجهیزات ضروری مانند لیزرهای پیشرفته، یورتروسکوپ‌های انعطاف‌پذیر، تجهیزات مصرفی و امکانات نگهداری دستگاه‌ها موجب شده است که فارغ‌التحصیلان نتوانند از تمامی مهارت‌های تخصصی خود استفاده کنند. در نتیجه، بخشی از سرمایه‌گذاری آموزشی انجام‌شده در تربیت این نیروهای فوق تخصصی عملاً بدون بهره‌برداری کامل باقی می‌ماند.

اگرچه اکثر شرکت‌کنندگان از انتخاب رشته فلوشیپ اندوآوروژی ابراز رضایت کردند، میزان رضایت از درآمد به‌مراتب کمتر بود. این یافته نشان می‌دهد که انگیزه اصلی بسیاری از پزشکان برای انتخاب این رشته، علاقه علمی، ارتقای مهارت‌های جراحی و ارائه خدمات تخصصی بوده است. با این حال، نظام پرداخت و تعرفه‌های موجود هنوز متناسب با پیچیدگی اعمال جراحی،

۳. مشوق‌های مالی و حرفه‌ای برای استقرار متخصصان در مناطق کمتر برخوردار در نظر گرفته شود؛
۴. تعرفه خدمات فوق تخصصی متناسب با پیچیدگی اعمال جراحی و هزینه تجهیزات اصلاح شود؛
۵. مطالعات مشابه در دیگر رشته‌های فوق تخصصی اورولوژی نیز انجام شود تا امکان مقایسه و برنامه‌ریزی جامع فراهم شود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از تمامی فارغ‌التحصیلان فلوشیپ اندوورولوژی، که با صرف وقت و تکمیل پرسش‌نامه در انجام این مطالعه مشارکت کردند، صمیمانه قدردانی می‌کنند. همچنین، از انجمن اندوورولوژی ایران و مراکز آموزشی همکار، که در شناسایی و برقراری ارتباط با شرکت‌کنندگان همکاری داشتند، سپاسگزاری می‌شود. از خانم فراهانی و آقای ذاکری در انجمن اندوورولوژی ایران برای همکاری در فراهم‌آوری آمار سپاسگزاریم.

سهم نویسندگان

تمامی نویسندگان در طراحی مطالعه، جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل نتایج، نگارش و بازبینی نهایی مقاله مشارکت و نسخه نهایی را تأیید کرده‌اند.

حمایت مالی

این پروژه با حمایت مالی مرکز ملی تحقیقات راهبردی آموزش پزشکی، تهران، ایران با شماره طرح ۹۹۲۹۳۲، که به انجمن اندوورولوژی و یورولاپاروسکوپ ایران واگذار شد، انجام شده است.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه پس از اخذ مجوزهای لازم و تصویب مرکز ملی تحقیقات راهبردی آموزش پزشکی وزارت بهداشت انجام شد. تمامی شرکت‌کنندگان پیش از ورود به مطالعه، رضایت آگاهانه خود را اعلام کردند. اطلاعات افراد محرمانه باقی ماند و نتایج به صورت گروهی و بدون ذکر مشخصات فردی گزارش شد.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تعارض منافی در ارتباط با این پژوهش وجود ندارد.

درمانی پس از زمان جمع‌آوری داده‌ها در این بررسی منعکس نشده است. باوجود این محدودیت‌ها، یافته‌ها می‌توانند مبنایی برای مطالعات آینده و برنامه‌ریزی‌های ملی باشند. در مجموع، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که چالش اصلی اندوورولوژی ایران کمبود نیروی انسانی نیست، بلکه توزیع نامتوازن متخصصان، کمبود زیرساخت‌ها و محدودیت دسترسی به تجهیزات پیشرفته است. رفع این موانع می‌تواند ضمن افزایش بهره‌وری نیروهای فوق تخصصی، کیفیت خدمات درمانی و عدالت در دسترسی بیماران به درمان‌های پیشرفته را نیز بهبود بخشد.

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر نخستین سرشماری ملی فارغ‌التحصیلان فلوشیپ اندوورولوژی در ایران است که تصویری جامع از وضعیت اشتغال، توزیع جغرافیایی، امکانات حرفه‌ای و رضایت شغلی این گروه از متخصصان ارائه می‌دهد. نتایج نشان داد که اکثر فارغ‌التحصیلان در مراکز دانشگاهی مشغول فعالیت بوده‌اند و از انتخاب رشته فلوشیپ اندوورولوژی رضایت دارند.

بااین‌حال، توزیع نامتوازن نیروی انسانی، تمرکز متخصصان در استان‌های برخوردار، کمبود تجهیزات پیشرفته در برخی مراکز و نارضایتی از نظام پرداخت، از مهم‌ترین موانع استفاده بهینه از توانمندی‌های این نیروهای فوق تخصصی به شمار می‌رود. بنابراین، افزایش تعداد فلوشیپ‌ها اولویت نظام سلامت نخواهد بود و لازم است توسعه زیرساخت‌های درمانی، توزیع عادلانه تجهیزات و بازنگری در سیاست‌های حمایتی و تعرفه‌ای نیز هم‌زمان مورد توجه قرار گیرد. یافته‌های این مطالعه می‌تواند مبنایی برای برنامه‌ریزی آینده وزارت بهداشت، دانشگاه‌های علوم پزشکی و انجمن اندوورولوژی ایران در زمینه آموزش، توزیع نیروی انسانی و توسعه خدمات فوق تخصصی باشد.

پیشنهادهای

- با توجه به یافته‌های مطالعه، پیشنهادی ذیل ارائه می‌شود:
۱. توزیع فلوشیپ‌های اندوورولوژی براساس نیاز واقعی استان‌ها بازنگری شود؛
۲. مراکز منتخب در استان‌های کم‌برخوردار به تجهیزات پیشرفته اندوورولوژی مجهز شوند؛

REFERENCES

1. Abrams P, Brausi M, Buntrock S, Ebert T, Hashim H, Tiselius HG, et al. The future of urology. *Eur Urol*. 2012;**61**(3):534-40. DOI: [10.1016/j.eururo.2011.11.005](https://doi.org/10.1016/j.eururo.2011.11.005) PMID: 22137602
2. Alek M, Mehrazad SH, Jason KIM. Deficits in urological knowledge among medical students and primary care providers: potential for impact on urological care. *J Urol*. 2008;**180**(5):2140-7. DOI: [10.1016/j.juro.2008.07.043](https://doi.org/10.1016/j.juro.2008.07.043) PMID: 18804235
3. Campain NJ, MacDonagh RP, Mteta KA, McGrath JS, BAUS Urolink. Current challenges to urological training in sub-Saharan Africa. *BJU Int*. 2015;**116**(3):316-8. DOI: [10.1111/bju.13168](https://doi.org/10.1111/bju.13168) PMID: 25944721
4. Kevin R, Urologists on a tightrope: have we lost our balance? *Urol*. 2011;**77**(3):525-32. DOI: [10.1016/j.urology.2010.11.011](https://doi.org/10.1016/j.urology.2010.11.011) PMID: 21377000
5. Patel HD, AL Kushner, ME Allaf. Waiting for global access to urologic care. *Eur Urol*. 2013;**64**(2):344-5. DOI: [10.1016/j.eururo.2012.11.005](https://doi.org/10.1016/j.eururo.2012.11.005)

- [10.1016/j.eururo.2013.05.016](https://doi.org/10.1016/j.eururo.2013.05.016) PMID: 23684941
6. Olapade-Olaopa EO, KA Onawola. Challenges for urology in sub-Saharan Africa in 2006. *J Men Health*. 2006;**3**:109-16. DOI: [10.1016/j.jmhq.2006.01.004](https://doi.org/10.1016/j.jmhq.2006.01.004)
 7. Bozzini P. Lichtleiter eine erfindung zur anschauung innerer theile und krankheiten nebst der abbildung. *Neues J Der Practischen Heilk*. 1806;**24**(1):107-124. [Link](#)
 8. Doyle RW, GY Feggetter. Endoscopic resection of the prostate: a critical survey of 150 cases. *Br Me J*. 1935;**1**(3864):147. DOI: [10.1136/bmj.1.3864.147](https://doi.org/10.1136/bmj.1.3864.147) PMID: [20778807](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20778807/)
 9. Salami SS, AK George, S Rais-Bahrami. Outcomes of minimally invasive urologic surgery in the elderly patient population. *Current Translational Geriatr Exp Gerontol Rep*. 2013;**2**(2):84-90. DOI: [10.1007/s13670-013-0039-4](https://doi.org/10.1007/s13670-013-0039-4)
 10. Scotland KB, GM Watson. The current status of global urology. *Current Bladder Dys Rep*. 2020;**15**(4):345-51. DOI: [10.1007/s11884-020-00609-w](https://doi.org/10.1007/s11884-020-00609-w)
 11. Watson G, Niang L, Chandresekhar S, Natchagande G, Payne SR. The feasibility of endourological surgery in low-resource settings. *BJU Int*. 2022;**130**(1):18-25. DOI: [10.1111/bju.15770](https://doi.org/10.1111/bju.15770) PMID: [35524768](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35524768/)
 12. Buchholz NN, A Hitchings, S Albanis. The (soon forgotten) art of open stone surgery: to train or not to train? *Ann Royal Coll Surg Eng*. 2006;**88**(2):214-7. DOI: [10.1308/003588406X95075](https://doi.org/10.1308/003588406X95075) PMID: [16551423](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16551423/)
 13. Kane R., et al. Upper urinary tract calculi in Senegal: a comparative study between open surgery and endoscopy, a review of 89 cases. *Open J Urol*. 2015;**5**:142-6. DOI: [10.4236/oju.2015.59022](https://doi.org/10.4236/oju.2015.59022)
 14. Ali R, Khan MR, Pishori T, Tayeb M. Laparoscopic appendectomy for acute appendicitis: Is this a feasible option for developing countries? *Saudi J Gastroenter*. 2010;**16**:25-29. DOI: [10.4103/1319-3767.58764](https://doi.org/10.4103/1319-3767.58764) PMID: [20065570](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20065570/)
 15. Ficarra V, Minervini A, Antonelli A, Bhayani S, Guazzoni G, Longo N, et al. A multicentre matched-pair analysis comparing robot-assisted versus open partial nephrectomy. *BJU Int*. 2014;**113**(6):936-41. DOI: [10.1111/bju.12570](https://doi.org/10.1111/bju.12570) PMID: [24219227](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24219227/)
 16. Alfa-Wali M, S Osaghae. Practice, training and safety of laparoscopic surgery in low and middle-income countries. *World J Gastrointest Surg*. 2017;**9**(1):۱۳-۱۸ DOI: [10.4240/wjgs.v9.i1.13](https://doi.org/10.4240/wjgs.v9.i1.13) PMID: [28138364](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28138364/)
 17. Farrow NE, Commander SJ, Reed CR, Mueller JL, Gupta A, Loh AHP, et al. Laparoscopic experience and attitudes toward a low-cost laparoscopic system among surgeons in East, Central, and Southern Africa: a survey study. *Surg Endosc*. 2021;**35**(12):6539-48. DOI: [10.1007/s00464-020-08151-w](https://doi.org/10.1007/s00464-020-08151-w) PMID: [33201314](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33201314/)
 18. Campain NJ, Kailavasan M, Chalwe M, Gobeze AA, Teferi G, Lane R, et al. An evaluation of the role of simulation training for teaching surgical skills in Sub-Saharan africa.. *World J Surg*. 2018;**42**(4):923-9. DOI: [10.1007/s00268-017-4261-7](https://doi.org/10.1007/s00268-017-4261-7) PMID: [29026963](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29026963/)
 19. Pruthi RS, Neuwahl S, Nielsen ME, Fraher E. Recent trends in the urology workforce in the united states. *Urol*. 2013;**82**(5):987-93. DOI: [10.1016/j.urology.2013.04.080](https://doi.org/10.1016/j.urology.2013.04.080) PMID: [24055244](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24055244/)
 20. Nedjim SA, et al. Status, needs, and perspectives on the practice of endourology in africa: a continental survey of 21 reference centers. *Soc Int Urol J*. 2023;**4**(6):480-5. DOI: [10.48083/EYBS1051](https://doi.org/10.48083/EYBS1051)