Journal of Anesthesiology and Pain Autumn 2021, Vol 12, NO 3



The effect of adding fentanyl to spinal anesthesia on the incidence of postoperative urinary retention

Azadeh Emami[1], Mina Olia[2], Sharareh Barband[2], Masood Mohseni[3*]

1. *Assistant professor, Department of Anesthesiology, Iran university of Medical Sciences, Tehran, Iran*
2. *Resident of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*
3. *Associate professor, Department of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran Resident of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

ABSTRACT

Aims and background: The prevalence of postoperative urinary retention is between 5% and 70%, depending on the type of surgery, the type and combination of anesthetics, and the patient's underlying conditions. Studies have shown that reducing the dose of local anesthetics in spinal anesthesia and the use of the drug combination reduces the incidence of urinary retention and the need for postoperative catheterization. This study was designed to evaluate the effect of adding fentanyl to spinal anesthesia on the incidence of postoperative urinary retention.

Materials and Methods: In a randomized clinical trial, patients who were candidates for lower limb orthopedic surgery or lower abdominal surgery under spinal anesthesia were enrolled. Patients with a history of urinary problems were not included. participants were excluded if a change in the method of anesthesia was intended, urinary catheterization required or urinary tract trauma occurred. Patients were randomly allocated to either spinal anesthesia with Bupivacaine 2-2.5 ml or spinal anesthesia with Bupivacaine 1.5-2 ml plus fentanyl 25 µg. Postoperative urinary retention was assessed based on the need for catheterization or a complaint of difficult or incomplete urination.

Results: There was a significant borderline association between the complaints of incomplete (20 vs. 12 patients) or difficult urination (16 vs. 8 patients) after surgery and the addition of fentanyl to the spinal anesthesia. (P=0.05) There was no statistically significant relationship between the need for postoperative catheterization and the addition of fentanyl to the spinal anesthesia (20 vs. 13 patients; p=0.11). Logistic regression analysis showed that age and amount of fluid intake during surgery were independent predictors of difficult urination.

Conclusion: Adding fentanyl 25µg to local anesthetics in spinal anesthesia will increase the incidence of postoperative urinary retention. The use of lower doses of fentanyl in combination with various local anesthetic drugs in spinal anesthesia is recommended in future studies.

Keywords: Spinal anesthesia, urinary retention, opioid, fentanyl

Please cite this paper as:
Emami A, Olia M, Barband SH, Mohseni M[The effect of adding fentanyl to spinal anesthesia on the incidence of postoperative urinary retention(Persian)] . J Anesth Pain 2021;12(3): 16-24.

Corresponding Author: Masood Mohseni, Associate professor, Department of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran Resident of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
Email: Masood.mohseni@gmail.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-14]

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۱۲، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۰

بررسی اثر افزودن فنتانیل در بی حسی نخاعی بر بروز احتباس ادراری بعد از عمل

آزاده امامی[۱]، مینا اولیا[۲]، شراره بربند[۲]، مسعود محسنی[۳*]

۱. استادیار، گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۲. دستیار بیهوشی، گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۳. دانشیار، گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۲/۱۰ تاریخ بازبینی: ۱۴۰۰/۲/۳۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۳/۱۰

چکیده

زمینـه و هـدف: شـیوع احتبـاس ادراری بعـد از عمـل بسـته بـه نـوع جراحـی، نـوع و ترکیـب داروهـای بیهوشـی و شـرایط زمینـه‌ای بیمـار بیـن ۵٪ تـا ۷۰٪ ذکـر شـده اسـت. مطالعـات نشـان داده‌انـد کـه کاهـش دوز لـوکال آنسـتتیک‌ها در بـی حسـی نخاعـی و اسـتفاده از ترکیـب دارویـی بـروز احتبـاس ادراری و نیـاز بـه سـونداژ بعـد از عمـل را کاهـش می‌دهـد. ایـن مطالعـه بـرای بررسـی اثـر افـزودن فنتانیـل بـه داروی بی‌حسـی اسـپینال بـر بـروز احتبـاس ادراری بعـد از عمـل طراحـی شـد.

مـواد و روش‌هـا: در یـک مطالعـه کارآزمایـی بالینـی ۸۰ بیمـار کاندیـد جراحی‌هـای ارتوپـدی انـدام تحتانـی یـا جراحی‌هـای ناحیـه تحتانـی شـکم بـا بی‌حسـی نخاعـی و بـدون سـابقه مشـکلات ادراری وارد مطالعـه شـدند. درصـورت نیـاز بـه تغییـر روش بیهوشـی یـا سـونداژ یـا تروما‌ی سیسـتم ادراری حیـن عمـل، بیمـاران از مطالعـه خـارج شـدند. بیمـاران بـا تصادفـی سـازی بلوکـی در دو گـروه بی‌حسـی نخاعـی بـا مارکائیـن ۱۰-۱۲.۵ میلی‌گـرم (۴۰ نفـر) یـا مارکائیـن ۷/۵-۱۰ میلی‌گـرم بـه اضافـه فنتانیـل ۲۵ میکروگـرم (۴۰ نفـر) قـرار گرفتنـد. ارزیابـی احتبـاس ادراری پـس از جراحـی بـر اسـاس نیـاز بـه سـونداژ یـا شـرح حـال شـکایت از ادرار ناکامـل یـا شـکایت از ادرار مشـکل انجـام شـد.

یافته‌هـا: اسـتفاده از فنتانیـل در بی‌حسـی نخاعـی بـروز شـکایت از دفـع ادرار مشـکل (۱۶ نفـر در مقابـل ۸ نفـر) یـا ناکامـل (۲۰ نفـر در مقابـل ۱۲ نفـر) بعـد از عمـل جراحـی را افزایـش داد (P = ۰/۰۵) ولـی بـر فراوانـی نسـبی نیـاز بـه سـونداژ پـس از جراحـی (۲۰ نفـر در مقابـل ۱۳ نفـر) اثـری نداشـت. (P = ۰/۱۱) آنالیـز آمـاری بـا آزمـون رگرسـیون لجسـتیک نشـان می‌دهـد کـه از بیـن متغیرهـای سـن، جنـس، مـدت زمـان عمـل جراحـی، میـزان مایـع دریافتـی حیـن عمـل جراحـی و نـوع بی‌حسـی نخاعـی بـکار رفتـه بـرای بیمـار، تنهـا دو عامـل سـن و میـزان مایـع دریافتـی حیـن عمـل جراحـی بـر روی متغییـر مشـکل در دفـع ادرار بـه صـورت مسـتقل تاثیرگـذار می‌باشـند.

نتیجـه گیـری: اضافـه کـردن فنتانیـل ۲۵ میکروگـرم بـه بوپیواکایین در بی‌حسـی اسـپاینال منجـر بـه افزایـش احتمـال احتبـاس ادراری پـس از عمـل خواهـد شـد. در مطالعـات آینـده اسـتفاده از دوزهـای کمتـر فنتانیـل در ترکیـب بـا داروهـای مختلـف لـوکال آنسـتتیک در بی‌حسـی اسـپینال پیشـنهاد می‌شـود.

واژه‌های کلیدی: احتباس ادراری، بی‌حسی اسپینال، مخدر، فنتانیل

نویسنده مسئول: مسعود محسنی، دانشیار، گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
پست الکترونیک: Masood.mohseni@gmail.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-14]

مقدمه

احتباس ادراری پس از عمل یکی از شکایات و عوارض شایع بعد از عمل جراحی و پروسیجرهای همراه با بی‌حسی موضعی است. با توجه به منشاگیری اعصاب مثانه از لگن، ریسک احتباس ادراری در عمل‌های جراحی ناحیه پلویک و پرینه و اعمال ارتوپدی تعویض مفصل هیپ بسیار بالاتر از سایر عمل‌های جراحی است. هر چند در بسیاری از جراحی‌های شکم، توراکس و حتی سر و گردن نیز مواردی از این عارضه گزارش گردیده است. شیوع احتباس ادرار بعد از عمل در مقالات مختلف از ۵٪ تا ۷۰٪ متغیر می‌باشد.[۱-۵]

مطالعات بسیاری به بررسی فاکتورهای خطر در احتباس ادراری بعد از عمل پرداخته‌اند و هر یک به نتایج مختلفی دست یافته‌اند. در این مطالعات میزان مایعات دریافتی در زمان جراحی، سن بیماران، جنسیت بیماران، بیماری‌های زمینه‌ای مانند اختلالات کلیوی، هیپرپلازی خوش خیم پروستات، دیابت و فشارخون می‌توانند با افزایش ریسک ابتلا به این عارضه همراهی داشته باشند. طول مدت جراحی در برخی مطالعات به عنوان یک متغیر مستقل و در برخی دیگر به عنوان یک متغیر مخدوش کننده عنوان گردیده است چرا که با میزان مایعات دریافتی و دوز ماده‌ی بیهوشی یا بی‌حسی ارتباط مستقیم خواهد داشت.[۶-۸]

مطالعات نشان داده‌اند که کاهش دوز لوکال آنستتیک‌ها در بی‌حسی نخاعی بروز احتباس ادراری و نیاز به سوندژ بعد از عمل را کاهش می‌دهد.[۹] برای افزایش کیفیت بی‌حسی اسپینال در عین کاستن از دوزلوکال آنستتیک‌ها نیاز به افزودن داروهای مکمل و استفاده از ترکیب چند دارویی است.[۱۰،۱۱] تجویز داروهای اپیوئیدی مانند مورفین یا فنتانیل به صورت موضعی و یا سیستمیک با ریسک احتباس ادراری در بیماران همراه بوده است. علت آن را می‌توان مخلوطی از اثرات موضعی و سیستمیک این داروها دانست. این داروها هم موجب مهار تون دتروسور و مرکز ادرار در پل مغزی می‌شوند، هم می‌توانند در صورت تزریق اپی دورال بلوک مهاری ایجاد نمایند. از آنجا که مدت زمان اثر آنها نیز معمولا از بی‌حس‌کننده‌های موضعی طولانی‌تر می‌باشد، می‌توانند منجر به احتباس ادراری طولانی‌تری شوند.[۱۲] فنتانیل یک مخدر کوتاه اثر لیپوفیلیک است. با توجه به کوتاه اثر بودن آن، در این مطالعه به ارزیابی تاثیر افزودن فنتانیل به بوپیواکائین در بی‌حسی اسپینال بر بروز احتباس ادراری پرداختیم. در این مطالعه در ۴۰ بیمار به منظور بی‌حسی اسپاینال از مارکائین به تنهایی و در ۴۰ بیمار دیگر از ترکیب مارکائین با دوز کمتر و فنتانیل استفاده شد.

روش‌ها

در یک مطالعه کارآزمایی بالینی ۸۰ بیمار بالای ۱۸ سال کاندید جراحی‌های ارتوپدی اندام تحتانی یا جراحی‌های ناحیه تحتانی شکم با بی‌حسی نخاعی وارد مطالعه شدند. بیمارانی که هر گونه شرح حال مشکلات ادراری از جمله احتباس ادرار، ترومای قبلی یا عفونت ادراری اخیر داشتند وارد مطالعه نشدند. بیماران به طور تصادفی و با استفاده از Block Randomization (۲۰ بلوک ۴ نفره) به دو گروه بی‌حسی نخاعی با و بدون مخدر تقسیم شدند. بیماران نیازمند سوندژ ادراری، ترومای سیستم ادراری در حین عمل جراحی و بیمارانی که نیازمند تغییر روش بیهوشی حین عمل جراحی شدند، از مطالعه خارج شدند. از تمام بیماران رضایت آگاهانه پیش از عمل گرفته شد. این مطالعه با کد اخلاق IR.IUMS.FMD.REC.1399.136 و کد کارآزمایی بالینی IRCT20200525047563N1 ثبت شد. بیماران پیش از شروع عمل جراحی با ۳۰۰ سی‌سی مایع ایزوتونیک هیدارته گردیدند. در بیماران گروه فنتانیل بی‌حسی نخاعی با ۷/۵ تا ۱۰ میلی گرم مارکائین (برحسب قد بیمار) به علاوه ۲۵ میکروگرم فنتانیل در پوزیشن نشسته، از خط میدلاین و از فضای L3/L4 یا از فضای L4/L5 انجام شد. در بیماران گروه دوم (مارکائین به تنهایی) بی‌حسی نخاعی با ۱۰ تا ۱۲/۵ میلی‌گرم مارکائین (برحسب قد بیمار) مشابه گروه فنتانیل انجام

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-14]

شد. پوزیشن دادن تخت تا حدی که سطح اسپینال به حداکثر T6 برسد انجام گرفت.چک سطح اسپینال با pin prick test صورت گرفت.

بیماران هر دو گروه از نظر پیامدهای مختلف ادراری پس از عمل جراحی تحت پیگیری قرار گرفتند. این پیامدها عبارت بودند از: مدت زمان لازم برای اولین دفع ادرار پس از عمل جراحی، شکایت بیمار از احساس دفع ناکامل ادرار، شکایت بیمار از وجود سختی و اشکال در ادرار کردن و نیاز به انجام سوندژ پس از عمل جراحی. اطلاعات دموگرافیک بیماران، شامل سن و جنس بیماران در فرم هایی که برای این بیماران توسط محقق تشکیل شد، وارد گردید و همچنین سایر اطلاعات لازم از جمله مدت زمان عمل جراحی، میزان مایعات دریافتی در طی عمل جراحی، نیاز به سوندژ پس از عمل جراحی و زمان اولین دفع ادرار پس از عمل نیز در این فرم‌های از پیش ساخته توسط محقق وارد گردیدند. در این مطالعه دو سو کور، بیمار و فرد ارزیابی کننده پیامدها نسبت به مداخله آگاه نبودند.

مهمترین پیامد مورد بررسی در این پژوهش میان دو گروه، بروز احتباس ادراری و نیاز به سوندژ پس از عمل جراحی بود. احتمال بروز این عارضه با فرمول مقایسه دو نسبت مبنای محاسبه حجم نمونه قرار گرفت. با احتمال ۱۰ بروز ۱۰ و ۴۰ درصد بر مبنای مطالعات مشابه و خطای نوع اول (آلفا) ۰/۰۵ و توان ۸۰ درصد حجم نمونه برای هر گروه ۳۶ نفر تعیین شد و با در نظر گرفتن ۱۰ درصد احتمال ریزش برای هرگروه، نهایتا حجم نمونه محاسبه شده برای هر گروه ۴۰ نفر محاسبه گردید. داده‌های دموگرافیک و زمینه‌ای بیماران شامل سن، جنسیت و ... استفاده از آمارهای توصیفی شامل فراوانی، میانگین و انحراف معیار گزارش شدند. برای مقایسه مدت زمان لازم برای انجام اولین دفع ادرار پس از عمل جراحی، مدت زمان طول عمل جراحی و میزان مایع دریافتی حین عمل جراحی در بین بیماران دو گروه، از تست آماری Student t test استفاده شد. برای بررسی وجود ارتباط بین نوع بی‌حسی نخاعی (با و بدون مخدر) و بروز شکایات ادراری پس از عمل جراحی شامل دفع ناکامل ادرار، دشواری در ادرار کردن و نیاز به سوندژ از تست آماری Chi-Square استفاده شد. برای بررسی اثر متغییرهای مختلف بر بروز شکایت مشکل در دفع ادرار، این شکایت به عنوان متغییر وابسته در نظر گرفته شده و اثر سایر متغییرها، شامل سن، جنسیت، مدت زمان عمل جراحی، میزان مایع دریافتی حین عمل جراحی و نوع بی‌حسی نخاعی بکار رفته برای بیمار، با استفاده از آزمون آماری Binary Logistic Regression سنجیده شد. آنالیز یافته‌های حاصل از این مطالعه بوسیله نرم‌افزار SPSS version 24 صورت گرفت.

نتایج

محدوده سنی شرکت کنندگان در مطالعه در محدوده ۱۶ سال تا ۷۱ سال و میانگین سنی بیماران ۱۶+۴۴ سال بود. ۵۸ بیمار آقا و ۲۲ بیمار خانم بودند. توزیع سن و جنس، مدت جراحی و مقدار مایعات دریافتی حین عمل در دو گروه تفاوت معناداری نداشت. (جدول ۱).

زمان اولین نوبت دفع ادرار پس از عمل جراحی در بیماران در محدوده ۲ ساعت تا ۱۰ ساعت بود و میانگین زمان اولین نوبت دفع ادرار پس از عمل جراحی در گروه بی‌حسی نخاعی با فنتانیل ۱.۶۵ + ۴.۶۳ ساعت و در گروه بدون فنتانیل ۱.۴۶ + ۴.۷۲ ساعت بود که این دو مقدار از نظر آماری تفاوت معناداری با یکدیگر نداشتند (P=۰/۸۰۳). در گروه فنتانیل ۲۰ بیمار (۵۰٪) پس از عمل جراحی نیاز به سوندژ داشتند و در گروه بی‌حسی اسپینال بدون مخدر این مورد در ۱۳ بیمار (۳۲.۵٪) گزارش شد که این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود (P =۰/۱۱). از ۴۰ بیماری که تحت بی‌حسی نخاعی با فنتانیل قرار گرفته بودند، تعداد ۲۰ بیمار پس از عمل جراحی از احساس دفع ناکامل ادرار شکایت داشتند و از ۴۰ بیماری که تحت بی‌حسی نخاعی بدون فنتانیل قرار گرفته بودند، تعداد ۱۲ بیمار پس از عمل جراحی از احساس

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-14]

دفـع ناکامـل ادرار شـکایت داشـتند کـه نشـان دهنـده ارتبـاط معنـادار مـرزی (borderline significant) بـود (P=۰/۰۵). در گـروه فنتانیـل ۱۶ بیمـار پـس از عمـل جراحـی از احسـاس مشـکل در دفـع ادرار شـکایت داشـتند و در گـروه بی‌حسـی نخاعـی بـدون فنتانیـل ۸ نفـر ایـن شـکایت را داشـتند کـه نشـان‌دهنده ارتبـاط معنـادار مـرزی (borderline significant) بـود (P=۰/۰۵).

آنالیـز آمـاری بـا آزمـون رگرسـیون لجسـتیک نشـان می‌دهـد کـه از بیـن متغیرهـای سـن، جنـس، مـدت زمـان عمـل جراحـی، میـزان مایـع دریافتـی حیـن عمـل جراحـی و نـوع بی‌حسـی نخاعـی بـکار رفتـه بـرای بیمـار، تنهـا دو عامـل سـن و میـزان مایـع دریافتـی حیـن عمـل جراحـی بـر روی متغییـر مشـکل در دفـع ادرار بـه صـورت مسـتقل تاثیـر گـذار می‌باشـند. (جـدول ۲)

جدول ۱: متغیرهای زمینه‌ای در دو گروه مورد مطالعه

متغیر	کل بیماران	گروه بوپیواکائین	گروه فنتانیل	P Value
سن (سال)	۱۶±۴۴	۱۷±۴۴	۱۶±۴۵	۰,۹۹
جنس مرد (فراوانی/درصد)	۵۸ (٪۷۲,۵)	۲۹ (٪۷۲,۵)	۲۹ (٪۷۲,۵)	۱,۰۰
مدت عمل (دقیقه)	۵۶±۱۳۰	۶۳±۱۱۹	۴۷±۱۴۱	۰,۰۸
مایعات دریافتی (میلی‌لیتر)	۹۳۳±۲۰۱۶	۹۶۷±۱۸۱۲	۸۶۲±۲۱۲۰	۰,۰۹

جدول ۲: آنالیز رگرسیون لجستیک برای تعیین عوامل مستقل پیش‌گویی‌کننده بروز ادرار مشکل بعد از عمل

متغیر	B	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
				Lower	Upper
نوع بی حسی نخاعی	-.۸۸۷	.۱۸۵	.۴۱۲	.۱۱۱	۱,۵۲۸
جنس	-.۸۳۳	.۲۹۷	.۴۳۵	.۰۹۱	۲,۰۸۰
سن	.۰۶۵	.۰۰۳	۱,۰۶۸	۱,۰۲۳	۱,۱۱۴
مدت عمل	-.۰۰۲	.۸۴۲	.۹۹۸	.۹۸۱	۱,۰۱۶
مایعات دریافتی	.۰۰۲	.۰۰۴	۱,۰۰۲	۱,۰۰۱	۱,۰۰۳
ثابت	- ۵,۱۴۶	.۰۱۱	.۰۰۶	Lower	Upper

بحث

ادرار کـردن شـامل دو مرحلـه پـر شـدن و تخلیه ادرار اسـت که بـه واسـطه هماهنگـی میـان سیسـتم‌های عصبـی سـمپاتیک اتونـوم و ارادی و پاراسـمپاتیک شـکل می‌گیـرد. فرآینـد احتبـاس ادراری پـس از اعمـال جراحـی، بـه ویـژه عمل‌هایـی کـه بـه همـراه بی‌حسـی نخاعـی انجـام می‌شـوند، بـه علـت تغییراتـی کـه عمدتـا بـه واسـطه داروهـای مسـکن اپیوییـدی و غیـر اپیوییـدی در ایـن سیسـتم ایجـاد می‌گـردد یافتـه‌ی نسـبتا شـایع و ناخوشـایندی اسـت کـه می‌توانـد بـه افزایـش طـول مـدت بسـتری در بیمارسـتان، افزایـش هزینه‌هـای

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-14]

بیمارستانی و افزایش عوارض بینجامد. در مطالعات مرور سیستماتیک و متاآنالیزی که تاکنون در این زمینه انجام گرفته است ریسک فاکتورهای مختلفی شناسایی شدند که به منظور سهولت بررسی و مطالعه در سه دسته پیش از جراحی، حین جراحی و بعد از جراحی تقسیم می‌شوند. به طور مثال سن، جنس یا وجود بیماری‌های زمینه‌ای چون هیپرتروفی خوش خیم پروستات از ریسک فاکتورهای پیش از جراحی و نوع عمل جراحی، مدت زمان آن و حجم مایع دریافتی در زمان بیهوشی از ریسک فاکتورهای حین جراحی هستند. داروهایی که پس از اعمال جراحی به عنوان مسکن‌های درد برای بیماران تجویز می‌گردند در دسته فاکتورهای بعد از جراحی جای می‌گیرند. در این مطالعه به بررسی ۸۰ بیمار پرداختیم. ۴۰ نفر از آن‌ها در گروه دریافت بی‌حسی موضعی تنها (مارکائین) و ۴۰ نفر از آنها در گروه دریافت بی‌حسی موضعی به همراه نارکوتیک (مارکائین و فنتانیل) قرار گرفتند. دو گروه دارای توزیع جنسی و سنی مشابه بودند. بروز احتباس ادراری پس از عمل در مردان بیش از زنان بود. شیوع احتباس ادراری در مردان، و به ویژه در سنین بالاتر از ۳۵ سال در مطالعات دیگر نیز مورد تایید قرار گرفته است.[۱۵-۱۳] در این مطالعه آنالیز رگرسیون لجستیک نشان داد که متغیر سن به صورت مستقل با میزان بروز احتباس ادراری بعد از عمل ارتباط دارد. با توجه به تغییرات فیزیولوژیکی و آناتومیکی و افزایش حجم پروستات در سنین بالاتر در مردان این یافته‌ای دور از ذهن نیست.

مطالعات قبلی نشان می‌دهند که اپیوئیدها در احتباس ادراری بعد از عمل نقش دارند. توجیه این امر می‌تواند هم به صورت تاثیر آن‌ها بر مرکز ادرار micturition center مغز و هم تاثیر آن بر بخش‌های اتونوم سیستم عصبی محیطی باشد. مهمترین نارکوتیک شناخته شده‌ی دارای اثر احتباس ادراری، مورفین است. تزریق مورفین به صورت اینتراتکال، اینترادورال و حتی به صورت داخل وریدی باعث افزایش ظرفیت مثانه و مهار انقباضات آن می‌گردد و هماهنگی میان عضله دتروسور و اسفنکتر داخلی پیشابراه را مختل می‌نماید. همین امر منجر به احتباس ادراری می‌شود.[۱۱] چند مطالعه اثر فنتانیل به صورت اپیدورال، لوکال یا سیستمیک را بر بروز احتباس ادراری بررسی کرده‌اند اما اثر فنتانیل اینتراتکال مورد بررسی قرار نگرفته است.[۱۸-۱۶] از دیگر فاکتورهای موثر بر بروز احتباس ادراری دوز بی‌حس کننده‌های موضعی در بی‌حسی اسپینال است. مطالعات نشان داده‌اند که کاهش دوز لوکال آنستتیک‌ها بروز احتباس ادراری و نیاز به سوندژ بعد از عمل را کاهش می‌دهد.[۹] برای افزایش کیفیت بی‌حسی اسپینال در عین کاستن از دوزلوکال آنستتیک‌ها نیاز به افزودن داروهای مکمل و استفاده از ترکیب چند دارویی است.[۱۱] در این مطالعه در ۴۰ بیمار به منظور بی‌حسی اسپاینال از مارکائین به تنهایی و در ۴۰ بیمار دیگر از ترکیب مارکائین با دوز کمتر و فنتانیل استفاده شد. بیمارانی که فنتانیل دریافت کرده بودند از احتباس ادراری، احساس دفع ناکامل ادرار و مشکل در ادرار کردن شکایت بیشتری داشتند. هرچند میزان نیاز به کاتتریزاسیون مثانه در دو گروه تفاوت معناداری نداشت. استفاده از دوزهای کمتر فنتانیل در بی‌حسی اسپینال در مطالعات آینده ممکن است نتایج مطلوب‌تری نشان دهد. یکی از ریسک فاکتورهای مطرح شده برای احتباس ادراری پس از عمل مدت زمان جراحی است . مطالعات در این زمینه نتایج متناقضی داشته‌اند.[۸، ۱۹] آنالیز رگرسیون چندگانه در این مطالعه مدت جراحی را به عنوان فاکتور مستقل برای بروز احتباس ادراری نشان نداد. به نظر می‌رسد مدت زمان جراحی متاثر از چند متغیر دیگر مانند نوع عمل جراحی، میزان مایع دریافتی در زمان جراحی و دوز ماده بی‌حسی موضعی و مخدر باشد که هر کدام به طور مستقل با افزایش ریسک احتباس ادراری پس از عمل همراهی دارند.

یکی دیگر از فاکتورهای مطرح شده موثر بر احتباس ادراری پس از عمل حجم مایع دریافتی داخل وریدی در زمان جراحی است. بنابر مطالعات گوناگون حجم بالای مایع درمانی در زمان بیهوشی با افزایش ریسک احتباس

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-14]

ادراری همـراه خواهـد بـود. مکانیسـم احتمالـی ایـن اسـت کـه افزایـش حجـم مایعـات دریافتـی بـه افزایـش حجـم مثانـه می‌انجامـد کـه در بیمارانـی کـه تحـت بی‌حسـی اسـپاینال قـرار گرفته‌انـد حـس پرشـدگی القـا نمی‌گـردد امـا در عـوض منجـر بـه از کار افتـادن عملکـرد دتروسـور شـده و تخلیـه ادرار را بـا مشـکل مواجـه می‌کنـد.[۲۰] مطالعـه‌ای کـه بـر روی ۳۱۳ بیمـار انجـام گرفتـه بـود نشـان داد کـه حجـم مایـع دریافتـی حیـن عمـل بیـش از ۷۵۰ میلی‌لیتـر (odds ratio= ۲.۳) و حجـم مثانـه‌ی بیـش از ۲۷۰ میلی‌لیتـر در زمـان ورود بـه ریـکاوری (Odds= ۴.۸) (odds ratio بـه صـورت مسـتقل در ایجـاد احتبـاس ادراری نقـش ایفـا می‌کننـد.[۲۱] در مطالعـه دیگـری روی ۱۸۰ بیمـار تعویـض مفصـل زانـو تحـت بی‌حسـی اسـپینال، ۷۶ بیمـار دچـار احتبـاس ادراری پـس از عمـل شـدند کـه تنهـا عامـل موثـر در بـروز آن حجـم مایـع دریافتـی در حیـن عمـل بیـان شـد. در ایـن مطالعـه هیچ ارتبـاط معنـاداری میـان ریسـک بـروز احتبـاس ادراری بـا BMI، جنسـیت، مصرف نارکوتیک‌هـا و طـول مـدت جراحـی بـه دسـت نیامـد[۲۲] در مطالعـه‌ی مـا میـزان مایـع دریافتـی حیـن عمـل یـک فاکتـور مسـتقل امـا ضعیـف بـرای بـروز احتبـاس ادراری بعـد از عمـل بـوده اسـت. (CI95% OR: 1.001-1.003)

محدودیت‌های مطالعه

عـدم بهـره بـردن از تسـت‌ها و شـاخص‌های یورودینامیـک بـرای بررسـی احتبـاس ادراری بیمـاران و همچنیـن عـدم تعییـن دقیـق حجـم ادرار باقیمانـده (Post Voiding Residue) بـا سـونوگرافی پیـش و پـس از عمـل جراحـی از محدودیت‌هـای ایـن مطالعـه بـود کـه بـه دلیـل نبـود بودجـه کافـی مـورد بررسـی قـرار نگرفـت.

نتیجه‌گیری

افـزودن ۲۵ میکروگـرم فنتانیـل بـه بوپیواکایین در بی‌حسـی اسـپینال منجـر بـه افزایـش مختصـر در احتمـال احتبـاس ادراری پـس از عمـل خواهـد شـد. از ریسـک فاکتورهـای مطـرح شـده در مطالعـات قبلـی بـرای احتبـاس ادراری پـس از عمـل می‌تـوان بـه جنسـیت مـرد، سـن، مـدت جراحـی و میـزان مایـع دریافتـی در حیـن عمـل اشـاره کـرد کـه در ایـن مطالعـه از ایـن مـوارد میـزان مایعـات دریافتـی بـر بـروز احتبـاس ادراری موثـر بـود. هـم چنیـن وضعیـت سـلامت بیمـار و وجـود بیماری‌هـای زمینـه‌ای ماننـد هیپرتروفـی پروسـتات، دیابـت و اختـلالات کلیـوی نیـز می‌توانـد فـرد را در معـرض ایـن امـر قـرار دهـد. بـه همیـن خاطـر گرفتـن شـرح حـال کامـل از بیمـاران بـه همـراه بررسـی نـوع جراحی، طریقـه‌ی بی‌حسـی و اسـتفاده از دوز و داروهـای مناسـب در حیـن بی‌حسـی همگـی می‌توانـد ریسـک ایـن عارضـه را در بیمـاران بـه حداقـل برسـاند. در مطالعـات آینـده اسـتفاده از دوزهـای کمتـر فنتانیـل در ترکیـب بـا داروهـای مختلـف لـوکال آنسـتتیک در بی‌حسـی اسـپینال پیشـنهاد می‌شـود.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-14]

References

1. Pomajzl AJ, Siref LE. Post-op Urinary Retention. 2020 Jul 10. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan. PMID: 31751034.
2. Golubovsky JL, Ilyas H, Chen J, Tanenbaum JE, Mroz TE, Steinmetz MP. Risk factors and associated complications for postoperative urinary retention after lumbar surgery for lumbar spinal stenosis. Spine J. 2018 Sep;18(9):1533-1539. doi: 10.1016/j.spinee.2018.01.022. Epub 2018 Feb 12. PMID: 29447854.
3. Altschul D, Kobets A, Nakhla J, et al. Postoperative urinary retention in patients undergoing elective spinal surgery. J Neurosurg Spine. 2017 Feb; 26(2): 229-234. doi: 10.3171/2016.8.SPINE151371. Epub 2016 Oct 21. PMID: 27767680.
4. Roadman D, Helm M, Goldblatt MI, et al. Postoperative urinary retention after laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair. J Surg Res. 2018 Nov;231:309-315. doi: 10.1016/j.jss.2018.05.052. Epub 2018 Jun 27. PMID: 30278946.
5. Merlo A, Fano R, Strassle PD, et al. Postoperative Urinary Retention in Patients Undergoing Lung Resection: Incidence and Risk Factors. Ann Thorac Surg. 2020 Jun;109(6):1700-1704. doi: 10.1016/j.athoracsur. 2019.12.056. Epub 2020 Feb 11. PMID: 32057810.
6. Billet M, Windsor TA. Urinary Retention. Emerg Med Clin North Am. 2019 Nov;37(4):649-660. doi: 10.1016/j.emc.2019.07.005. Epub 2019 Aug 16. PMID: 31563200.
7. Verhamme KM, Sturkenboom MC, Stricker BH, Bosch R. Drug-induced urinary retention: incidence, management and prevention. Drug Saf. 2008; 31(5): 373-88. doi: 10. 2165/00002018-200831050-00002. PMID: 18422378.
8. Baldini G, Bagry H, Aprikian A, Carli F. Postoperative urinary retention: anesthetic and perioperative considerations. Anesthesiology. 2009 May; 110(5): 1139-57. doi: 10.1097/ALN. 0b013e31819f7aea. PMID: 19352147.
9. Karason S, Olafsson TA. Avoiding bladder catheterisation in total knee arthroplasty: patient selection criteria and low-dose spinal anaesthesia. Acta Anaesthesiol Scand. 2013 May;57(5):639-45. doi: 10.1111/aas.12089. Epub 2013 Feb 25. PMID: 23432613.
10. Derakhshan P, Imani F, Koleini ZS, Barati A. Comparison of Adding Sufentanil and Low-Dose Epinephrine to Bupivacaine in Spinal Anesthesia: A Randomized, Double-Blind, Clinical Trial. Anesth Pain Med. 2018 Oct 15;8(5):e69600. doi: 10.5812/aapm.69600. PMID: 30538940; PMCID: PMC6252044.
11. Kanazi GE, Tran SB, Rizk L, Baraka A. Multimodal spinal anesthesia. Middle East J Anaesthesiol. 2003 Jun;17(2):265-73. PMID: 14503126.
12. Jackson J, Davies P, Leggett N, et al. Systematic review of interventions for the prevention and treatment of postoperative urinary retention. BJS Open. 2018 Nov 19;3(1):11-23. doi: 10.1002/bjs5.50114. PMID: 30734011; PMCID: PMC6354194.
13. Kowalik U, Plante MK. Urinary Retention in Surgical Patients. Surg Clin North Am. 2016 Jun; 96(3): 453-67. doi: 10.1016/j. suc. 2016. 02.004. PMID: 27261788.
14. Hernández Hernández D, Tesouro RB, Castro-Diaz D. Urinary retention. Urologia. 2013 Sep-Dec; 80(4): 257-64. doi: 10.5301/RU. 2013.11688. Epub 2013 Dec 17. PMID: 24419919.
15. Blackwell RH, Vedachalam S, Shah AS, et al. Postoperative Urinary Retention is an Independent Predictor of Short-Term and Long-Term Future Bladder Outlet Procedure in Men. J Urol. 2017 Nov; 198(5):1124-1129. doi: 10.1016/j.juro.2017.06.023. Epub 2017 Jun 15. PMID: 28624526.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-14]

16. Evron S, Muzikant G, Rigini N, et al. Patient-controlled epidural analgesia: the role of epidural fentanyl in peripartum urinary retention. Int J Obstet Anesth. 2006 Jul;15(3):206-11. doi: 10.1016/j.ijoa. 2005.10.019. PMID: 16798445.

17. Lee BB, Ngan Kee WD, Lau WM, Wong AS. Epidural infusions for labor analgesia: a comparison of 0.2% ropivacaine, 0.1% ropivacaine, and 0.1% ropivacaine with fentanyl. Reg Anesth Pain Med. 2002 Jan-Feb;27(1):31-6. doi: 10.1053/rapm. 2002. 27836. PMID: 11799502.

18. Fernandez MA, Karthikeyan S, Wyse M, Foguet P. The incidence of postoperative urinary retention in patients undergoing elective hip and knee arthroplasty. Ann R Coll Surg Engl. 2014 Sep; 96(6): 462-5. doi: 10.1308/003588414X13946184902523. PMID: 25198980; PMCID: PMC4474200.

19. Petersen MS, Collins DN, Selakovich WG, Finkbeiner AE. Postoperative urinary retention associated with total hip and total knee arthroplasties. Clin Orthop Relat Res. 1991 Aug;(269):102-8. PMID: 1864026.

20. Kamphuis ET, Ionescu TI, Kuipers PW, de Gier J, van Venrooij GE, Boon TA. Recovery of storage and emptying functions of the urinary bladder after spinal anesthesia with lidocaine and with bupivacaine in men. Anesthesiology. 1998 Feb;88(2):310-6. doi: 10. 1097/00000542-199802000-00007. PMID: 9477049.

21. Keita H, Diouf E, Tubach F, et al. Predictive factors of early postoperative urinary retention in the postanesthesia care unit. Anesth Analg. 2005 Aug;101(2):592-6, table of contents. doi: 10.1213/01. ANE.0000159165.90094.40. PMID: 16037182.

22. Lawrie CM, Ong AC, Hernandez VH, Rosas S, Post ZD, Orozco FR. Incidence and Risk Factors for Postoperative Urinary Retention in Total Hip Arthroplasty Performed Under Spinal Anesthesia. J Arthroplasty. 2017 Dec;32(12): 3748-3751. doi: 10.1016/j. arth.2017.07.009. Epub 2017 Jul 15. PMID: 28781015.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-14]