ORIGINAL ARTICLE

The Effects of Propofol on Transurethral Lithotripsy

Abolfazl Firouzian[1],
Seyed Abdollah Emadi[1],
Alieh Zamani Kiasari[1],
Afshin Gholipour Baradari[2],
Ayyoub Barzegarnezhad[3],
Mehran Fazli[4],
Maryam montazami[5],
Maryam Daneshian[5],
Maedeh sadeghian[6],

[1] Assistant Professor, Department of Anesthesiology and Critical Care, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] Associate Professor, Department of Anesthesiology and Critical Care, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3] Assistant Professor, Department of Urology, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[4] General Practitioner, Young Researcher and Elite Club, Islamic Azad University, Kazerun Branch, Kazerun, Iran
[5] Anesthesiology Resident, Student Research Committee, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[6] Medical Student, Student Research Committee, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received December 27, 2016 Accepted June 14, 2016)

Abstract

Background and purpose: Despite the proven effectiveness of propofol on reducing smooth muscle tone, the effect of this drug on ureteral spasm has not been investigated yet. This study was designed to investigate the effect of propofol on transurethral lithotripsy (TUL) and its influence on reducing acute ureteral spasm.

Materials and methods: A double-blind clinical trial was conducted in 122 patients. Initially, all patients were given 0.02mg/kg midazolam and 2μg/kg fentanyl. The subjects were then randomly divided into two groups. The first group (n=65) received 2.5mg/kg propofol and for the second group (n= 57) 5mg/kg thiopental was injected. TUL was performed using pneumatic method. Duration of TUL, hemodynamic condition, and success rate of lithotripsy, using ESWL, ureteral stent, Double J and any complications were recorded.

Results: There were no significant differences in terms of gender, age, weight and stone size between the two groups (P> 0.05). Duration of TUL (P=0.004) and the mean of SBP, DBP and HR in one and five minutes were significantly lower in the propofol group (P< 0.01). The success rate of TUL was 96.9% and 89.5% in propofol and thiopental groups, respectively (P= 0.097). Stent and double J replacement were observed in 17.5% and 22.8% of thiopental group and 20% and 16.9% of the propofol group, respectively (P= 0.415).

Conclusion: Propofol was associated with higher reduction in systolic and diastolic blood pressure, less changes in heart rate, reducing the duration of TUL, increasing the success rate of TUL, and less need to Double J and ESWL.

Keywords: renal colic, propofol, transurethral lithotripsy (TUL)

J Mazandaran Univ Med Sci 2016; 26(139): 10-17 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و ششم شماره ۱۳۹ مرداد سال ۱۳۹۵ (۱۷-۱۰)

بررسی اثر پروپوفول در سنگ شکنی داخل حالبی (TUL)

ابولفضل فیروزیان[۱]
سید عبدالله عمادی[۱]
عالیه زمانی کیاسری[۱]
افشین قلی پور برادری[۲]
ایوب برزگرنژاد[۳]
مهران فضلی[۴]
مریم منتظمی[۵]
مریم دانشیان[۵]
مائده صادقیان[۶]

چکیده

سابقه و هدف: : با وجود اثبات اثر پروپوفول بر کاهش تون عضلات صاف، اثر این دارو بر اسپاسم حالبی تاکنون بررسی نشده است. لذا این مطالعه با هدف بررسی اثر پروپوفول در سنگ شکنی داخل حالبی (TUL) و تاثیر آن بر کاهش اسپاسم حالبی در فاز حاد رنال کولیک اجرا شد.

مواد و روش‌ها: طی یک مطالعه کارآزمایی بالینی دو سو کور ۱۲۲ بیمار وارد مطالعه شدند. ابتدا به تمامی بیماران میدازولام ۰/۰۲ mg/kg و فنتانیل ۲µg/kg داده شد. سپس به طور تصادفی برای گروه اول پروپوفول با دوز ۲/۵ mg/kg (گروه پروپوفول، ۶۵ نفر) و برای گروه دوم نیز نسدونال با دوز ۵mg/kg (گروه نسدونال، ۵۷ نفر) تجویز شد. TUL با روش پنوماتیک انجام شد. طول مدت انجام TUL، تغییرات همودینامیک، میزان موفقیت، نیاز به Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL)، نیاز به استفاده از استنت حالبی، Double J insertion (DJ) و عوارض ثبت شد.

یافته‌ها: سن، جنس، وزن و اندازه سنگ بین دو گروه اختلاف آماری معناداری نداشت (p>۰/۰۵). زمان انجام TUL (p=۰/۰۰۴) و میانگین فشارخون سیستولیک، دیاستولیک و ضربان قلب در دقایق یک و پنج (p>۰/۰۱) به طور معناداری در گروه پروپوفول کم‌تر بود. میزان موفقیت TUL در گروه پروپوفول و نسدونال به ترتیب ۹۶/۹ و ۸۹/۵ درصد (p=۰/۰۹۷)، نیاز به استنت به ترتیب در ۲۰ و ۱۷/۵ درصد (p=۰/۷۲۹) و نیاز به DJ در ۲۲/۸ و ۱۶/۹ درصد (p=۰/۴۱۵) وجود داشت.

استنتاج: پروپوفول با کاهش بیش‌تر فشار خون سیستولی، دیاستولی، تغییرات کم‌تر ضربان قلب، کاهش زمان TUL، افزایش نسبی موفقیت TUL، نیاز کم‌تر به DJ و همچنین نیاز کم‌تر به ESWL همراهی داشت.

واژه های کلیدی: رنال کولیک، پروپوفول، یورتروسکوپی، سنگ شکنی

مقدمه

سنگ‌های ادراری، سومین بیماری شایع دستگاه ادراری بعد از عفونت‌های ادراری و حالات پاتولوژیک پروستات هستند(۱). شیوع سنگ کلیه در ایالات متحده امریکا ۱۵-۱۰ درصد گزارش شده است(۲) سنگ‌های ادراری باعث ایجاد انسداد ادراری می‌شوند که مهم‌ترین مکانیسم مسئول کولیک کلیوی است. کولیک کلیوی معمولاً به علت کشش سیستم جمع‌کننده یا حالب ایجاد می‌شود. علائم کولیک حاد کلیوی به محل

مولف مسئول: ایوب برزگر نژاد- ساری: گروه ارولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران E-mail: Ayubbarzgarnejad@mail.com
۱. استادیار، گروه بیهوشی و مراقبت های ویژه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. دانشیار، گروه بیهوشی و مراقبت های ویژه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. استادیار، گروه ارولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران،
۴. پزشک عمومی، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کازرون، کازرون، ایران
۵. رزیدنت بیهوشی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۶. دانشجوی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تاریخ دریافت : ۱۳۹۴/۱۰/۶ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۳۹۴/۱۰/۱۵ تاریخ تصویب : ۱۳۹۵/۳/۲۵

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

سنگ بستگی دارد. سنگ‌های حالب اغلب باعث دردی می‌شوند که در ناحیه کمر آغاز شده و به کشاله ران و بیضه‌ها در آقایان و لبیا ماژور در خانم‌ها تیر می‌کشد(۱). در زمان کولیک کلیوی، دیکلوفناک داخل عضلانی یا مخدر داخل وریدی مثل پتدین و مورفین و نیز ضد اسپاسم مثل هیوسین و بوتیل بروماید می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد(۳).

یورتروسکوپی یک تکنیک اورولوژیک استاندارد شده است و در موقعیت‌های گوناگونی در تشخیص و درمان به کار می‌رود و یکی از اندیکاسیون‌های درمانی سنگ‌های ادراری محسوب می‌شود(۲). خارج کردن سنگ با یورتروسکوپ در سنگ‌های بخش تحتانی حالب بسیار موثر است(۱). در یک کولیک حاد حالبی، اسپاسم حالب می‌تواند در حین عبور گایدوایر مقدماتی یورتروسکوپ، مشکل ساز شود و مشاهده شده است که استفاده از موادی چون ژل لیدوکائین به صورت موضعی، آمینوفیلین ۰/۵ درصد و بوسکوپان وریدی می‌توانند اسپاسم حالبی را کاهش داده و منجر به موفقیت در یورتروسکوپی شوند(۴). پروپوفول داروی هیپنوتیک از دسته آلکیل فنل‌ها بوده که برای القا و حفظ بیهوشی و نیز ایجاد سدیشن در حین مراقبت‌های ویژه و یا اعمال جراحی و تشخیصی مورد استفاده قرار می‌گیرد(۵). در سال‌های اخیر جهت لارنگوسکوپی، لوله‌گذاری تراشه و گذاردن ماسک لارنژیال، استفاده از پروپوفول در غیاب شل کننده‌های عضلانی بسیار مورد توجه و مطالعه قرار گرفته و مشخص شده است که پروپوفول، شلی عضلانی و شرایط بسیار مناسبی را برای لارنگوسکوپی، لوله گذاری تراشه و گذاردن ماسک لارنژیال در هنگامی که از داروهای شل‌کننده عضلانی استفاده نمی‌شود، فراهم می‌کند(۹-۶). هم‌چنین مشخص شده است که پروپوفول در عضلات صاف برونشیول‌ها نیز سبب کاهش تون عضلات شده و به‌طور کلی دارای اثرات برونکودیلاتوری بوده و باعث مهار برونکوکانستریکشن و کاهش ریسک برونکواسپاسم می‌شود(۱۰). با توجه به این که اثر بخشی پروپوفول در کاهش تون عضلانی مورد تایید بوده و با عنایت به این که هیچ مطالعه‌ای تاکنون از تاثیر این دارو بر اسپاسم حالبی انجام نشده است، در این مطالعه اثر پروپوفول در یورتروسکوپی بر کاهش اسپاسم حالبی در فاز حاد رنال کولیک مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این مطالعه انتظار می‌رود پروپوفول در کاهش اسپاسم حالبی و موفقیت یورتروسکوپی و نهایتاً سنگ‌شکنی داخل حالبی (TUL) موثر بوده و در بیهوش کردن این بیماران نسبت به دیگر داروهای هیپنوتیک ارجح باشد.

مواد و روش ها

این مطالعه به‌صورت کارآزمایی بالینی دو سو کور (شماره ثبت: IRCT2016012968O3N10) طراحی و اجرا شد. شرکت‌کنندگان در مطالعه شامل مراجعه‌کنندگان ۴۰-۱۵ سال به اورژانس بیمارستان امام خمینی (ره) ساری و درمانگاه فوق تخصصی طوبی بوده‌اند. حجم نمونه با در نظر گرفتن قدرت ۸۰ درصد و ضریب اطمینان ۹۵ درصد (خطای ۰/۰۵)، با توجه به مطالعات انجام شده در این زمینه(۱۱) و به کمک فرمول آماری مربوطه برابر ۱۲۰ بیمار تعیین شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل بیمارانی بود که با شکایت از رنال کولیک و تشخصی سنگ حالب نیازمند به انجام TUL با رنج سنی بین ۱۵ تا ۴۰ سال به اورژانس بیمارستان امام خمینی (ره) ساری و درمانگاه فوق تخصصی طوبی مراجعه کرده بودند. معیارهای خروج از مطالعه شامل سابقه‌ی رنال کولیک، دفع سنگ، سابقه TUL و اختلالات آناتومیک یا فانکشنال کلیوی، سابقه لوله‌گذاری مشکل، سابقه بیماری‌های ریوی، مصرف سیگار، سوء مصرف مواد، مصرف کورتن، حاملگی، حساسیت به پروپوفول، حساسیت به تخم مرغ و سویا بودند. پس از کسب مجوز اجرای پژوهش و اخلاق از مراجع ذیربط، کلیه نمونه‌ها از هدف اجرای پژوهش مطلع شدند. هم‌چنین به آن‌ها اطمینان داده شد که

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

شرکت در پژوهش اختیاری بوده و در هر زمانی از مطالعه در صورت عدم رضایت مبنی بر ادامه شرکت در پژوهش می‌توانستند از مطالعه خارج شوند. به علاوه به مشارکت‌کنندگان اطمینان داده شد که هویت آن‌ها در تمام پروسه اجرای پژوهش و انتشار یافته‌ها فاش نشده است. در نهایت از افراد داوطلب اجرای پژوهش رضایت‌نامه آگاهانه کسب شد. هم‌چنین کلیه کدهای بیانیه هلسینکی (موردنظر دانشگاه علوم پزشکی مازندران) رعایت گردید. در جهت معادل‌سازی متغیرهای مداخله‌گر (اندازه سنگ، محل آن، سن و جنس) تنها بیمارانی که سنگ‌های کوچک‌تر از ۲۰ میلی‌متر و در ناحیه حالب تحتانی داشتند، وارد مطالعه شدند. متغیر جنس نادیده گرفته شد. بر این مبنا تعداد ۱۲۲ بیمار به ترتیب مراجعه شماره‌گذاری شدند و سپس به صورت راندوم و توسط برنامه کامپیوتری در دو گروه تقسیم‌بندی شدند. نحوه کورسازی به این صورت بود که داروها از قبل توسط تکنسین بیهوشی که در این کارآزمایی بالینی دخالتی نداشت، در حجم‌های یکسان در سرنگ‌هایی که توسط کاور پوشانده شده و بر حسب نوع دارو بر چسب A و یا B بر آن زده شده بود، آماده شد و سپس بر اساس جدول تصادفی، داروی مورد نظر به متخصص بیهوشی تحویل داده شد. از نوع داروی هیپنوتیک مورد استفاده در حین انجام TUL، پزشک جراح و کمک جراح اطلاعی نداشتند. در ابتدا به تمامی بیماران میدازولام ۰/۰۲mg/kg و فنتانیل ۲μg/kg و سپس جهت القاء بیهوشی، داروی هیپنوتیک مربوط به هر گروه تجویز گردید. سپس به گروه اول پروپوفول با دوز ۲/۵mg/kg (گروه پروپوفول) تجویز شد. برای گروه دوم نیز نسدونال با دوز 5mg/kg تجویز گردید. در ادامه برای تمام بیماران، هوشبر استنشاقی N2O به میزان ۵۰ درصد مخلوط با اکسیژن تجویز شد. سپس بیماران در وضعیت لیتوتومی قرار گرفتند و یورتروسکوپی با یورتروسکوپ Wolf انجام و پس از رویت سنگ، سنگ شکنی درون اندامی داخل حالبی (TUL) با روش پنوماتیک انجام شد.

نتایج حاصل از نظر طول مدت انجام TUL، تغییرات فشار خون سیستولی (SBP)، فشارخون دیاستولی (DBP)، ضربان قلب (HR)، میزان موفقیت در خروج سنگ، نیاز بعدی به ESWL، نیاز بعدی به استفاده از استنت حالبی و DJ، کندگی حالب (evulsion) حین عمل و پیلونفریت حاد در ارتباط با TUL پس از عمل در دو گروه مقایسه شد. پس از جمع‌آوری و طبقه‌بندی اطلاعات، تحلیل‌های آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS۱۸ صورت گرفت. آنالیز آماری داده ها در مورد متغیرهای کمی با استفاده از آزمون t-test و در مورد متغیرهای کیفی با استفاده از آزمون مربعات صورت گرفت. P-value کم‌تر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

تعداد بیماران حاضر در مطالعه برابر ۱۲۲ نفر بود که در دو گروه نسدونال (۵۷ بیمار) و پروپوفول (۶۵ بیمار) قرار داشتند. ۳۰ بیمار (۴۶/۲ درصد) گروه پروپوفول و ۳۱ بیمار (۵۴/۴ درصد) گروه نسدنال مرد بودند. اطلاعات بیماران شامل جنسیت، میانگین سن، وزن و اندازه سنگ در دو گروه مورد مطالعه تفاوت آماری معنی‌داری نداشت ($p > ۰/۰۵$) (جدول شماره ۱). داده حین و پس از جراحی در جدول شماره ۲ آورده شده است.

همان‌طور که در این جدول مشاهده می‌شود، زمان TUL به طور معنی‌داری در بیماران گروه پروپوفول کم‌تر بوده است ($p = ۰/۰۰۴$). در بررسی همودینامیک بیماران نیز میانگین فشارخون سیستولیک پایه در

جدول شماره ۱: مقایسه داده های دموگرافیک و اولیه بیماران دو گروه مورد بررسی

فاکتورهای مورد بررسی	گروه نسدونال (۵۷ نفر)	گروه پروپوفول (۶۵ نفر)	سطح معنی داری
جنسیت (مرد (درصد)	۳۱ (۵۴/۴)	۳۰ (۴۶/۲)	۰/۳۶
سن (سال)	۴۰/۶±۱۱/۵	۳۷/۸±۱۰/۹	۰/۱۷
وزن (Kg)	۷۳/۴±۱۵/۷	۷۴/۶±۱۱/۷	۰/۶۲
اندازه سنگ (mm)	۹/۶±۳/۵	۹/۴±۳/۴	۰/۸۶

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

جدول شماره ۲: مقایسه دادهای حین و پس از جراحی دو گروه مورد بررسی

فاکتورهای مورد بررسی	گروه نسدونال (۵۷نفر)	گروه پروپوفول (۶۵نفر)	سطح معنی داری
مدت زمان TUL (دقیقه)	۶/۲±۴/۲	۴/۵±۱/۷	۰/۰۰۴
مدت زمان بیهوشی (دقیقه)	۱۶/۰±۹/۱	۱۴/۳±۶/۹	۰/۲۲
SBP اولیه (mmHg)	۱۴۳/۴±۱۹/۶	۱۳۶/۵±۱۵/۳	۰/۰۳
DBP اولیه (mmHg)	۸۶/۹±۱۱/۸	۸۴/۷±۱۱/۳	۰/۲۹
HR اولیه (bit/min)	۷۷/۶±۸/۵	۷۹/۱±۱۰/۱	۰/۳۸
SBP دقیقه یک (mmHg)	۱۳۳/۳±۱۸/۴	۱۲۳/۹±۱۶/۲	۰/۰۰۴
DBP دقیقه یک (mmHg)	۸۳/۸±۱۱/۳	۷۶/۶±۱۳/۸	۰/۰۰۲
HR دقیقه یک (bit/min)	۹۰/۶±۱۱/۱	۷۲/۰±۱۰/۱	<۰/۰۰۰۱
SBP دقیقه پنج (mmHg)	۱۳۴/۹±۱۸/۱	۱۲۲/۳±۱۵/۸	<۰/۰۰۰۱
DBP دقیقه پنج (mmHg)	۸۳/۵±۱۳/۸	۷۳/۶±۱۲/۷	<۰/۰۰۰۱
HR دقیقه پنج (bit/min)	۸۳/۳±۱۷/۸	۷۱/۷±۱۲/۵	<۰/۰۰۰۱

TUL: Transurethral lithotripsy, SBP: Systolic blood pressure, DBP: Diastolic blood pressure, HR: Heart Rate

بیماران گروه پروپوفول به طور معنی‌داری کم‌تر بود. هم‌چنین در دقایق یک و پنج نیز میانگین فشارخون سیستولیک، دیاستولیک و ضربان قلب به طور معنی‌داری در بیماران گروه پروپوفول کم تر بوده است. از سوی دیگر بررسی به تفکیک هر گروه نشان داد که در گروه نسدونال، SBP پایه به طور معنی‌داری از SBP دقیقه یک ($p <$ ۰/۰۰۰۱) و SBP دقیقه پنج ($p <$ ۰/۰۰۰۱) بیش‌تر بود، در حالی که SBP دقیقه یک و پنج تفاوت آماری معنی‌داری با هم نداشتند ($p =$ ۰/۴۲۸). در مورد DBP نیز DBP پایه به طور معنی‌داری از DBP دقیقه یک ($p =$ ۰/۰۴۲) و DBP دقیقه پنج ($p =$ ۰/۰۲۷) بیش‌تر بود، در حالی که بین DBP دقیقه یک و پنج اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت ($p =$ ۰/۸۹۳). هم‌چنین بررسی ضربان قلب بیماران حاضر در این گروه نشان داد که HR دقیقه یک به طور معنی‌داری از HR پایه ($p <$ ۰/۰۰۰۱) و HR دقیقه پنج ($p <$ ۰/۰۰۰۱) بیش‌تر بود. هم‌چنین HR دقیقه پنج نیز به‌طور معنی‌داری از HR پایه بیش‌تر بوده است ($p =$ ۰/۰۰۶) (جدول شماره ۲). در گروه پروپوفول نیز SBP پایه به طور معنی‌داری از SBP دقیقه یک ($p <$ ۰/۰۰۰۱) و SBP دقیقه پنج ($p <$ ۰/۰۰۰۱) بیش‌تر بود، در حالی که SBP دقیقه یک و پنج تفاوت آماری معنی‌داری با هم نداشتند ($p =$ ۰/۳۱۱).

در مورد DBP نیز DBP پایه به طور معنی‌داری از DBP دقیقه یک ($p <$ ۰/۰۰۰۱) و DBP دقیقه پنج ($p <$ ۰/۰۰۰۱) بیش‌تر بود. هم‌چنین DBP دقیقه یک نیز به طور معنی‌داری از DBP دقیقه پنج بیش‌تر بود ($p =$ ۰/۰۱۸). بررسی ضربان قلب بیماران حاضر در این گروه نشان داد که HR پایه به طور معناداری از HR دقیقه یک ($p <$ ۰/۰۰۰۱) و HR دقیقه پنج ($p <$ ۰/۰۰۰۱) بیش‌تر بود. با این حال بین HR دقیقه یک و پنج اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت ($p =$ ۰/۸۲۲) (جدول شماره ۲). میزان موفقیت TUL در گروه پروپوفول ۹۶/۹ درصد (۶۳ بیمار) و در گروه نسدونال ۸۹/۵ درصد (۵۱ بیمار) بود. بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت (p=۰/۰۹۷) ۱۰ بیمار (۱۷/۵ درصد) گروه نسدونال و ۱۳ بیمار (۲۰ درصد) گروه پروپوفول به استنت نیاز پیدا کردند. نیاز به استنت در دو گروه اختلاف معنی‌داری با هم نداشت (p=۰/۷۲۹). نیاز به doubleJ در ۱۳ بیمار (۲۲/۸ درصد) گروه نسدونال و ۱۱ بیمار (۱۶/۹ درصد) گروه پروپوفول مشاهده شد که با هم اختلاف آماری معنی‌داری نداشت (p=۰/۴۱۵). ضرورت انجام ESWL در بیماران گروه نسدونال به طور معنی‌داری بیش‌تر بود، به‌طوری که ۶ بیمار (۱۰/۵ درصد) این گروه نیاز به انجام ESWL پیدا کردند، در حالی که هیچ بیماری از گروه پروپوفول نیاز به ESWL پیدا نکرد ($p =$ ۰/۰۰۷) ($p =$ ۰/۰۰۷).

بحث

به طور سنتی داروهای بیهوشی عمومی یا ناحیه‌ای در طی پروسیجرهای درون حالبی (Transurethral) مانند برش یا دیلاتاسیون حالب در تنگی مجرا یا خارج کردن سنگ قسمت تحتانی حالب مورد استفاده قرار می‌گیرند(۱۲). انواعی از داروها و مدالیته‌های هوشبری می‌توانند برای این منظور مورد استفاده قرار گیرند. با این وجود بسیاری از داروهای هوشبری می‌توانند به

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

صورت بالقوه سبب دپرسیون تنفسی، عوارض قلبی عروقی و طولانی شدن بیهوشی شوند(۱۳). در نتیجه جستجو جهت یافتن دارویی مناسب که عوارض تنفسی و قلبی عروقی کم‌تری داشته باشد و بتواند بیهوشی مؤثرتری را همراه با کاهش تونسیته عضلات صاف دیواره حالب طی TUL ایجاد کند، هم‌چنان ادامه دارد(۱۴). هدف از مطالعه حاضر بررسی اثر پروپوفول در سنگ شکنی داخل حالبی (TUL) و مقایسه آن با تیوپنتال سدیم (نسدونال) می‌باشد. میانگین کاهش فشارخون سیستولی و دیاستولی در بیماران حاضر در گروه پروپوفول بیش‌تر از نسدونال بود. با این حال شیب تغییر ضربان قلب در بیماران دریافت کننده پروپوفول کم‌تر بوده است. در مطالعات گذشته بیان شده بود که تیوپنتال باعث کاهش وابسته به دوز فشارخون شریانی، حجم ضربه‌ای و برون ده قلبی می‌گردد. این تاثیرات همودینامیک عمدتاً ناشی از اثرات تضعیف‌کنندگی آن بر عضلات میوکارد و افزایش ظرفیت وریدی می‌باشد و در مقاوت کلی عروق تغییر کمی ایجاد می‌کند(۱۶،۱۵). از سوی دیگر بیان شده بود که پروپوفول طی القاء بیهوشی با کاهش مقاومت عروق محیطی و ایجاد اتساع عروقی، فشار خون را کاهش می‌دهد(۱۷) که با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی دارد. در مجموع اثرات مستقیم اینوتروپیک منفی پروپوفول، بیش‌تر از سایر داروهای بیهوشی گزارش شده است(۱۷). با این حال بیان شده است که این دارو پایداری همودینامیکی خوبی دارد و افت فشار و ضربان قلب ناشی از آن وابسته به دوز می باشد که تأیید کننده نتایج مطالعه ما می باشد(۱۸). نتایج مطالعه حاضر نشان داد که زمان انجام پروسیجر TUL به‌طور معنی‌داری در بیماران گروه پروپوفول کم‌تر بود. هم‌چنین میزان موفقیت TUL در گروه پروپوفول بیش‌تر بوده و نیاز به DJ کم تر بوده است که البته از نظر آماری معنادار نبود. با این وجود نیاز به ESWL به‌طور معنی‌داری در بیماران گروه پروپوفول کم‌تر گزارش شد. در مطالعات انجام شده بیان شده بود که پروپوفول سبب کاهش تون عضلات تنفسی فوقانی می‌شود(۱۹). علاوه بر این، تزریق پروپوفول سبب وازودیلاتاسیون و کاهش فشار خون به علت کاهش تون عروق سیستمیک با تاثیر بر تبادل کلسیم عضلات صاف دیواره عروقی و آزاد شدن نیتریک اکساید اندوتلیالی می‌گردد(۲۰،۱۹). در سال ۲۰۱۴، Zhang و همکاران مطالعه‌ای را بر روی عروق ریوی موش‌ها انجام دادند و بیان کردند که پروپوفول هر دو مسیر وابسته به رسپتور و غیروابسته به رسپتور را در انقباض عضلات صاف تحت تاثیر قرار می‌دهد. هم چنین پروپوفول سبب شل شدن U46619 پیش انقباضی (Preconstricted) در اندوتلیوم می‌شود. مکانیسم پیشنهادی آنان برای تاثیرات ذکر شده به این صورت بود که پروپوفول سبب مهار نفوذ کلسیم (Ca^{2+}) از مسیر کانال کلسیمی voltage-operated (VOCCs) و کانال کلسیمی receptor-operated (ROCCs) می‌گردد(۲۱). تاکنون مطالعه‌ای که به بررسی تاثیر پروپوفول بر عضلات صاف دیواره حالب بپردازد، انجام نشده است؛ ولی نتایج مطالعه حاضر و کاهش زمان TUL (خروج راحت‌تر و سریع‌تر سنگ)، موفقیت بیش‌تر TUL و نیاز کم‌تر به ESWL، در حالی‌که میانگین اندازه سنگ‌ها و داده‌های اولیه در بیماران دو گروه یکسان بود، می‌تواند پیشنهادکننده نقش پروپوفول بر کاهش تون عضلات صاف دیواره حالب باشد. این یافته می‌تواند تلنگری برای انجام مطالعات بیش‌تر در این زمینه باشد.

در پایان نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میانگین کاهش فشارخون سیستولی و دیاستولی در بیماران حاضر در گروه پروپوفول بیش‌تر از نسدونال بود. با این حال شیب تغییر ضربان قلب دربیماران دریافت‌کننده پروپوفول کم‌تر بوده است. زمان انجام پروسیجر TUL به طور معناداری در بیماران گروه پروپوفول کم‌تر بود. هم‌چنین میزان موفقیت TUL در گروه پروپوفول بیش‌تر بوده و نیاز به DJ کم‌تر بوده است که البته از نظر آماری معنی‌دار نبود. با این وجود نیاز به ESWL به‌طور معناداری در بیماران گروه پروپوفول کم‌تر گزارش شد.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

پیشنهاد می‌گردد که درآینده مطالعات experimental جهت بررسی مکانیسم اثر پروپوفول بر عضلات صاف حالب و شناسایی علت زمینه سودمندی پروپوفول در TUL طراحی و اجرا شود

References

1. Tanagho EA, McAninch JW. Smith's General Urology. 17th ed. America: McGraw-Hill ompanies; 2008.
2. Wein AJ. Campbell-Walsh Urology. 9th ed. Saunders/Elsevier; 2007.
3. Etkin S, Lenker DP, Mills EJ. Professional Guide to Diseases. 8th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
4. Bradoo A. Ureteroscopy-lessons learnt. Bombay Hospital Journal 2009; 1(12): 752.
5. Miller RD. Miller's anesthesia. 7th ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone/Elsevier; 2010.
6. Ahsan B, Shami S, Nasserii K, Salehnejad Q. Comparison of remifentanil-propofol with remifentanil-thiopental for tracheal intubation without muscle relaxant. J Gorgan Univ Med Sci 2009; 11(1): 18-25.
7. Erhan E, Ugur G, Gunusen I, Alper I, Ozyar B. Propofol-not thiopental or etomidate-with remifentanil provides adequate intubating conditions in the absence of neuromuscular blockade. Can J Anaesth 2003; 50(2): 108-115.
8. Taha S, Siddik-Sayyid S, Alameddine M, Wakim C, Dahabra C, Moussa A, et al. Propofol is superior to thiopental for intubation without muscle relaxants. Can J Anaesth 2005; 52(3): 249-253.
9. Woods AW, Allam S. Tracheal intubation without the use of neuromuscular blocking agents. Br J Anaesth 2005; 94(2): 150-158.
10. Tang Q, Qian Y, Zhang Q, Yang J, Wang Z. Effects of different priming doses of propofol on fentanyl-induced cough during anesthesia induction: a preliminary randomized controlled study. Ups J Med Sci 2010; 115(2): 121-124.
11. Djaladat H, Tajik P, Fard SA, Alehashemi S. The effect of aminophylline on renal colic: a randomized double blind. South Med J 2007; 100(11): 1081-1084.
12. Koruk S, Mizrak A, Gul R, Kilic E, Yendi F, Oner U. Dexmedetomidine–ketamine and midazolam–ketamine combinations for sedation in pediatric patients undergoing extracorporeal shock wave lithotripsy: a randomized prospective study. J Anesth 2010; 24(6): 858-863.
13. Cheung CW, Ying CL, Chiu WK, Wong GT, Ng KF, Irwin MG. A comparison of dexmedetomidine and midazolam for sedation in third molar surgery. Anaesthesia 2007; 62(11): 1132-1138.
14. Kose EA, Honca M, Yılmaz E, Batislam E, Apan A. Comparison of effects of dexmedetomidine-ketamine and dexmedetomidine-midazolam combinations in transurethral procedures. Urology 2012; 79(6): 1214-1219.
15. Çakırtekin V, Yıldırım A, Bakan N, Çelebi N, Bozkurt Ö. Comparison of the Effects of Thiopental Sodium and Propofol on Haemodynamics, Awareness and Newborns During Caesarean Section Under General Anaesthesia. Turk J Anaesthesiol Reanim 2015; 43(2): 106-112.
16. Jarahzadeh MH, Jouya R, Mousavi FS, Dehghan-tezerjani M, Behdad S, Soltani HR. Propofol or Thiopental sodium in patients undergoing reproductive assisted technologies: Differences in hemodynamic recovery and

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

outcome of oocyte retrieval: A randomized clinical trial. Iran J Reprod Med 2014; 12(1): 77-82.

17. Kreienbuehl L, Aldenkortt M, Tramèr M. Patient versus medical practitioner controlled sedation with propofol: systematic review and meta- analysis: 2AP2- 3. European Journal of Anaesthesiology 2014; 31(52): 27.
18. Kim EH, Lee SK. Endoscopist-directed propofol: pros and cons. Clin Endosc 2014; 47(2): 129-134.
19. Marik PE. Propofol: therapeutic indications and side-effects. Curr Pharm Des 2004; 10(29): 3639-3649.
20. Levy RJ. Clinical Effects and Lethal and Forensic Aspects of Propofol. J Forensic Sci 2011; 56(1): 142-147.
21. Zhang G, Cui J, Chen Y, Ma J. The Relaxant Effect of Propofol on isolated Rat Intrapulmonary Arteries. Korean J Physiol Pharmacol 2014; 18(5): 377-381.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]