

مقایسه کارایی و عوارض بی‌حسی نخاعی و بی‌هوشی عمومی جهت انجام عمل نفرولیتوتریپسی پوستی

چکیده:

مقدمه و هدف: نفرولیتوتریپسی پوستی اغلب مواقع تحت بی‌هوشی عمومی انجام می‌گیرد، در حالی که عوارض و هزینه بی‌هوشی عمومی بیشتر از بی‌حسی نخاعی می‌باشد، هدف این مطالعه مقایسه کارایی و عوارض بی‌حسی نخاعی و بی‌هوشی عمومی در بیماران بزرگسال کاندید عمل نفرولیتوتریپسی پوستی بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه یک کارآزمایی بالینی است که طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۷ بر روی ۱۱۰ بیمار بالای ۱۸ سال مبتلا به سنگ کلیه و حالب فوقانی کاندید نفرولیتوتریپسی پوستی که به کلینیک اورولوژی شهید مفتح یاسوج مراجعه نمودند انجام شد، بیماران بعد از اخذ رضایت آگاهانه جهت انجام عمل و نوع بی‌هوشی به روش زلن به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند، در گروه اول به روش استاندارد تحت بی‌هوشی عمومی قرار گرفتند و در گروه دوم بی‌حسی نخاعی در حالت نشسته با نیدل اسپاینال شماره ۲۵-۲۳ در فضای بین مهره‌ای L_4 و با $2/5$ میلی‌لیتر بوپیواکائین $5/5$ درصد و $5/5$ میلی‌لیتر فنتانیل (۲۵ میکروگرم) به روش استاندارد انجام شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری مجذور کای و تی دانشجویی تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: متوسط اندازه سنگ در گروه اول و دوم به ترتیب $10/6 \pm 30/9$ میلی‌متر و $9/8 \pm 32/8$ میلی‌متر بود که از این نظر اختلاف معنی‌داری نداشتند ($p > 0/05$). از نظر کارایی و موفقیت عمل در گروه اول و دوم، به ترتیب ۸۰ درصد و ۷۲/۷ درصد عاری از سنگ بودند، یا رزیدو کمتر از ۴ میلی‌متر داشتند. نیاز به داروهای مخدر در روز عمل در گروه اول و دوم به ترتیب $3/1 \pm 12/4$ میلی‌گرم و $2/3 \pm 7/8$ میلی‌گرم معادل مورفین سولفات بود که اختلاف معنی‌داری با هم داشتند ($p=0/02$). هم‌چنین میانگین هزینه داروهای بی‌هوشی در گروه اول و دوم به ترتیب $23 \pm 2/7$ و $4/5 \pm 1/3$ دلار بود که اختلاف معنی‌داری با هم داشتند ($p=0/01$).

نتیجه‌گیری: بی‌حسی نخاعی با ترکیب مارکائین و فنتانیل یک روش ایمن و با کارایی بالا جهت انجام عمل نفرولیتوتریپسی پوستی در افراد بزرگسال بوده و یک روش کم هزینه برای این عمل می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: پرکوتائوس نفرولیتوتریپسی، بی‌هوشی عمومی، بی‌حسی نخاعی، عوارض

صدراله محرابی *

مهدی اکبر تبار طوری **

علی اکبر صابری نژاد ***

* فوق تخصص اورولوژی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی، گروه اورولوژی
** دکترای تغذیه، استادیار دانشگاه علوم پزشکی

یاسوج، دانشکده بهداشت،

گروه تغذیه

*** پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج،

دانشکده پزشکی

تاریخ وصول: ۱۳۸۹/۳/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۴/۳۰

شماره ثبت در مرکز کارآزمایی بالینی ایران:

IRCT138707201323N1

نویسنده مسئول: صدراله محرابی

پست الکترونیک: mehrabi390@yahoo.com

مقدمه

و هزینه بی‌هوشی عمومی بیشتر از بی‌حسی نخاعی می‌باشد که این عوارض به خصوص در هنگام تغییر وضعیت بیمار از حالت طاق‌باز به حالت خوابیده به شکم (پرون) بیشتر ایجاد می‌شود و شامل؛ آسیب‌های ریوی، شبکه براکیال، آسیب‌های زبان، عوارض نورولوژیک و عوارض مربوط به جابجایی لوله تراشه می‌باشند (۵ و ۲).

داروهای بی‌حسی موضعی مورد استفاده در بی‌حسی نخاعی شامل؛ لیدوکائین (۵ درصد) تتراکائین (۰/۵ درصد) بوپیواکائین (۰/۵ تا ۰/۷۵ درصد) و روپیواکائین (۰/۵ تا ۰/۷۵ درصد) می‌باشند (۴ و ۲). گزارش‌هایی در دسترس می‌باشند که در موارد خاص و برای بیمارانی که خطر جراحی عمومی دارند می‌توان از بی‌حسی نخاعی یا اپیدورال یا تزریق بین جنبی مواد بی‌حس کننده برای انجام نفرولیتوتریپسی پوستی استفاده کرد (۶ - ۴، ۱).

با توجه به لزوم تغییر وضعیت بیمار در عمل فوق (سوپاین به حالت پرون) بعد از انجام بی‌هوشی، خطر ایجاد عوارض نخاعی در حین تغییر وضعیت و همچنین مشکل بودن تغییر وضعیت در افراد چاق به خصوص خطر بالاتر ایجاد عوارض ریوی، قلبی - عروقی با بی‌هوشی عمومی و هزینه‌های بالای بی‌هوشی عمومی نسبت به بی‌حسی نخاعی هدف از این مطالعه مقایسه کارایی و عوارض بی‌حسی نخاعی

سنگ‌های دستگاه ادراری بعد از عفونت ادراری و پاتولوژی‌های پروستات سومین بیماری شایع دستگاه ادراری می‌باشند (۱ و ۲).

برآورد می‌شود حدود ۲ تا ۳ درصد از افراد جامعه مبتلا به سنگ مجاری ادراری باشند که در بعضی از مطالعه‌ها تا ۵ درصد نیز گزارش شده است. هر چند برای پیشگیری و درمان طبی این بیماران کار اساسی نمی‌توان انجام داد، ولی در طی سه دهه اخیر با پیشرفت تکنولوژی رویکرد درمانی به سنگ‌های دستگاه ادراری کاملاً تغییر یافته است و امروزه با وجود تکنیک‌های مختلف سنگ‌شکنی مانند سنگ‌شکنی برون اندامی^(۱) سنگ‌شکنی مجرای^(۲) و سنگ‌شکنی پوستی از راه کلیه^(۳) بالغ بر ۹۷-۹۵ درصد سنگ‌ها از این طریق درمان شده و فقط حدود ۵-۳ درصد بیماران سنگ‌ساز نیاز به عمل جراحی باز دارند (۲).

نفرولیتوتریپسی پوستی یک روش درمانی کم‌تهاجم می‌باشد که برای درمان سنگ‌های کلیه و حالب فوقانی کاربرد دارد (۴-۲). نفرولیتوتریپسی پوستی درمان انتخابی برای سنگ‌های کلیه با اندازه بالاتر از ۲۰ تا ۳۰ میلی‌متر، سنگ‌های شاخ‌گوزنی و همچنین سنگ‌هایی است که به صورت متعدد بوده و یا نسبت به سنگ‌شکن سرپایی برون اندامی مقاوم می‌باشند (۵).

نفرولیتوتریپسی در اغلب مواقع تحت بی‌هوشی عمومی انجام می‌گیرد، در حالی که عوارض

1-Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL)

2-Trans Urethral Lithotripsy(TUL)

3-Percutaneous Nephrolithotripsy (PCNL)

و بی‌هوشی عمومی در بیماران بزرگسال کاندید عمل نوروپیتورپسی پوستی بود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی است که طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۷ بر روی ۱۱۰ بیمار بالای ۱۸ سال مبتلا به سنگ کلیه و حالب فوقانی (سنگ‌های بزرگتر از ۲۰ میلی‌متر کلیه و ابتدای حالب فوقانی، سنگ‌های شاخ‌گوزنی کلیه سنگ‌های متعدد کلیه و سنگ‌های مقاوم به سنگ‌شکن سرپایی) کاندید نوروپیتورپسی پوستی که به کلینیک ارولوژی شهید مفتح یاسوج مراجعه نمودند، انجام شد. بیماران از انجام عمل تحت بی‌حسی نخاعی یا بی‌هوشی عمومی رضایت داشتند، لذا بعد از اخذ رضایت کتبی به طور تصادفی با روش زلن^(۱) به دو گروه تقسیم شدند.

از همه بیماران شرح حال و معاینه فیزیکی کامل و آزمایش‌های؛ سدیم، پتاسیم، شمارش کامل خون، آزمایش‌ها انعقادی، تست‌های عملکرد کلیه (اوره و کراتینین)، آزمایش کامل ادرار و کشت ادرار به عمل آمد. بیماران دارای بیماری قلبی عروقی یا ریوی شدید یا اختلالات انعقادی و افرادی که منع بی‌هوشی عمومی یا بی‌حسی نخاعی داشتند از مطالعه حذف شدند.

در گروه اول (بی‌هوشی عمومی) عمل به روش استاندارد انجام و بعد از گذاشتن کاتتر حالب F ۶ - ۵ در وضعیت لیتوتومی با احتیاط کامل و با کمک متخصص بی‌هوشی بیمار در وضعیت پرون قرار

گرفته و عمل نوروپیتورپسی پوستی با هدایت فلوروسکوپی به روش استاندارد انجام و در صورت نداشتن عوارض ریوی، احشایی و عروقی، نفرستومی گذاشته و حداکثر بعد از ۳ ساعت عمل خاتمه داده شد.

در گروه دوم (بی‌حسی نخاعی) بعد از پوشاندن و استریل کردن بیمار در حالت نشسته روی تخت عمل بی‌حسی نخاعی در فضای بین مهره‌های L4 با استفاده از سوزن اسپاینال شماره ۲۳-۲۵ و تزریق ۲/۵-۲ میلی‌لیتر بوپیواکائین ۰/۵ درصد و ۵/۵ میلی‌لیتر فنتانیل (۲۵ میکروگرم) به وسیله متخصص بی‌هوشی انجام شد، سپس بیمار به طور طاق باز روی تخت دراز کشیده و تخت به مدت ۱۰-۵ دقیقه با زاویه ۳۰ درجه به حالت ترندلنبرگ (برگرداندن سر تخت به سمت پایین) قرار گرفت و سطح بی‌حسی بیمار به وسیله متخصص بی‌هوشی چک شد تا به زائده پایین جناغ (T6-T7) برسد.

در این مدت کاتتر حالب F ۶ - ۵ در وضعیت لیتوتومی به وسیله اورولوژیست جهت بیمار گذاشته شد، سپس بیمار با احتیاط و با کمک متخصص بی‌هوشی در وضعیت پرون قرار گرفته و عمل نوروپیتورپسی پوستی با هدایت فلوروسکوپی به روش استاندارد انجام شد. در صورت از بین رفتن بی‌حسی و یا ایجاد درد با استفاده از داروهای

1-Zelen

نورولپتیک و خواب‌آور مانند کتامین حداکثر تا ۳ ساعت عمل ادامه و در صورت نداشتن عوارض ریوی، احشایی و عروقی، نفروستومی گذاشته و عمل خاتمه داده شد.

در صورت ایجاد هرگونه عارضه ناخواسته عروقی، احشایی، ریوی یا قلبی عمل خاتمه داده شده و درمان استاندارد انجام می‌شد. هم‌چنین هزینه داروها و مواد مصرفی مورد استفاده از ابتدای بی‌هوشی تا پایان عمل در دو گروه، ثبت می‌شد، سپس در دو گروه بیماران بدون عارضه به مدت دو روز بستری و مجدداً آزمایش‌های شمارش کامل خون، اوره و کراتینین انجام می‌شد و میزان داروی مخدر مورد نیاز آنان جهت کنترل درد ثبت می‌شد. در صورت نداشتن عوارض نفروستومی کلامپ می‌شد. در صورت عدم ایجاد تب، نشست ادرار، درد پهلو بعد از ۳ ساعت نفروستومی خارج و بیمار ترخیص می‌شد. یک هفته بعد مجدداً بیمار ویزیت و گرافی کلیه، مثانه، حالب^(۱) با سونوگرافی انجام و از نظر کارایی عمل (توانایی پاک کردن کلیه‌ها از سنگ و یا رزیدوی کمتر از ۴ میلی‌متر) بررسی می‌شدند.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS^(۲) و آزمون‌های آماری مجذور کای^(۳) و تی دانشجویی^(۴) تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

در مجموع ۱۱۰ بیمار واجد شرایط ورود به مطالعه بودند که ۵۸ بیمار تحت بی‌حسی نخاعی و ۵۲

بیمار تحت بی‌هوشی عمومی قرار گرفتند که خصوصیات دموگرافیک و متغیرهای پایه آنان در جدول ۱ نشان داده شده است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود در این مطالعه تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر جنس، سن، میانگین اندازه سنگ، محل سنگ و مدت زمان عمل وجود نداشت ($p > 0.05$).

از نظر عوارض حین عمل در بی‌هوشی نخاعی ۱۴ نفر حین عمل دچار عارضه شدند که شایع‌ترین عارضه آنان افت فشارخون بود (۱۱ نفر) و ۲ نفر خون‌ریزی شدید داشته و یک نفر نیاز به تزریق خون داشت. در بی‌هوشی عمومی ۱۲ نفر دچار عارضه شدند که ۳ نفر خون‌ریزی شدید، ۲ نفر نیاز به تزریق خون، ۱ نفر افت فشارخون، ۱ نفر نیازمند گذاشتن لوله درون سینه و ۵ نفر دچار شکست در دسترسی به سیستم شدند که در حقیقت اشکال تکنیکی می‌باشد و ارتباطی به نوع بی‌هوشی ندارد. نتایج نشان داد که وابستگی معنی‌داری بین نوع بی‌هوشی و عوارض حین عمل وجود نداشت ($p = 0.1$).

از نظر عوارض بعد از عمل در بی‌هوشی نخاعی ۶ نفر دچار عارضه شدند که ۵ نفر آنان نیاز به تزریق خون و یک نفر آنان نشست طولانی ادرار از محل نفروستومی بیشتر از ۳ روز داشتند و در بی‌هوشی عمومی ۵ نفر دچار عارضه شدند که ۴ نفر آنها نیاز به تزریق خون و یک نفر لیک طولانی ادرار بیشتر از ۳

1-Kidney Ureter Bladder(KUB)
2-Statistical Package for Social Sciences
3-Chi-Square Test
4-Student T-Test

میزان نیاز دو گروه به داروهای مخدر بعد از عمل برای کنترل درد در جدول ۳ نشان داده شده است.

این نتایج نشان داد که از نظر میزان نیاز به داروی مخدر معادل مرفین، در روز عمل بین دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود دارد ($p=0/03$)، ولی در روز اول بعد از عمل تفاوت معنی‌دار نیست ($p=0/06$).

میانگین هزینه داروها و مواد مصرفی مورد استفاده در بی‌حسی نخاعی و بی‌هوشی عمومی به ترتیب $1/3 \pm 4/5$ و $2/7 \pm 23$ دلار بود که نشان دهنده اختلاف معنی‌داری در هزینه بی‌هوشی بین دو گروه می‌باشد ($p<0/001$).

روز داشتند، که اختلاف معنی‌داری بین نوع بی‌هوشی و عوارض بعد از عمل وجود نداشت ($P=0/2$).

توزیع فراوانی بیماران در هر دو گروه بر حسب نتیجه رادیوگرافی و سونوگرافی بعد از عمل در جدول ۲ نشان داده شده است. این نتایج نشان می‌دهد که اختلاف معنی‌داری بین نوع بی‌هوشی و نتیجه رادیوگرافی و سونوگرافی کلیه بعد از عمل وجود نداشت و از بیمارانی که تحت بی‌هوشی نخاعی قرار گرفتند، ۵۵/۵ درصد در سونوگرافی پیگیری کلیه بدون رزیدو داشتند و در نوع بی‌هوشی عمومی ۶۰ درصد در پیگیری، کلیه بدون رزیدو داشتند ($p=0/3$). در گروه اول ۴ بیمار و در گروه دوم ۲ بیمار برای پیگیری مراجعه نکردند.

جدول ۱: مقایسه توزیع فراوانی بیماران در گروه‌های مورد مطالعه بر حسب خصوصیات دموگرافیک و متغیرهای قبل از عمل

متغیر	نوع بی‌هوشی	نخاعی	عمومی	سطح معنی‌داری
جنس:				
مرد تعداد (درصد)		۳۱ (۵۳/۴)	۳۵ (۶۷/۳)	۰/۷
زن تعداد (درصد)		۲۷ (۴۶/۶)	۱۷ (۳۲/۷)	
میانگین سن (سال)		۴۷/۴ ± ۷/۶	۴۳/۷ ± ۸/۲	۰/۱۷
میانگین اندازه سنگ (میلی‌متر)		۳۲/۸ ± ۹/۸	۳۰/۹ ± ۱۰/۶	۰/۰۶۵
محل سنگ:				
لگنچه + شاخ گوزنی تعداد (درصد)		۳۷ (۶۴/۹)	۲۹ (۵۵/۸)	۰/۱۱
سایر کالیس‌ها، تعداد (درصد)		۲۰ (۳۵/۱)	۲۳ (۴۴/۲)	
مدت زمان عمل (دقیقه)		۸۲/۲ ± ۹/۸	۹۲/۳ ± ۱۰/۶	۰/۰۹۹

جدول ۲: مقایسه توزیع فراوانی بیماران در هر دو گروه بر حسب نتیجه رادیوگرافی و سونوگرافی بعد از عمل

کارایی عمل	نوع بی‌هوشی	نخاعی	عمومی	سطح معنی‌داری
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
بدون رزیدو		۳۰ (۵۵/۵)	۳۰ (۶۰)	
رزیدو کمتر از ۴ میلی‌متر		۱۲ (۲۲/۲)	۱۰ (۲۰)	۰/۳
رزیدو بیشتر از ۴ میلی‌متر		۱۲ (۲۲/۲)	۱۰ (۲۰)	
جمع		۵۴	۵۰	

جدول ۳: مقایسه بیماران دو گروه بر حسب میزان نیاز به داروهای مخدر (برحسب میلی‌گرم) در روز عمل و بعد از آن

نوع بی‌هوشی	نخاعی	عمومی	سطح معنی‌داری
زمان			
روز عمل	۷/۸±۲/۳	۱۲/۴±۳/۱	p=۰/۳
روز بعد از عمل	۱۱/۱±۲/۱	۱۳/۲±۲/۵	p=۰/۰۶

بحث و نتیجه‌گیری

سنگ‌ها، زمان عمل، مایعات شستشو دهنده، میزان هموگلوبین و زمان بستری در بیمارستان، در دو گروه تفاوت معنی‌داری با هم نداشت. همچنین در پایان عمل ۷۶ درصد بیماران در گروه بی‌حسی نخاعی و ۸۹ درصد در گروه بی‌هوشی عمومی بدون سنگ بودند (۹).

این مطالعه شباهت زیادی با مطالعه حاضر از نظر طراحی مطالعه داشت. هرچند در مطالعه اخیر مساحت سنگ در دو گروه اندازه‌گیری نشد، ولی متوسط مجموع بزرگ‌ترین قطر سنگ‌ها در دو گروه تفاوت معنی‌داری با هم نداشت که به نظر می‌رسد با نتایج مطالعه مذکور هم‌خوانی داشته باشد. همچنین از نظر یافته‌های حین و بعد از عمل و میزان اختلاف هموگلوبین که انعکاس دهنده میزان خون‌ریزی بیمار می‌باشد نیز تفاوت خاصی در دو گروه وجود نداشت که با نتایج حاصل از مطالعه اخیر کاملاً هم‌خوانی دارد. عوارض خاصی حین و بعد از عمل در این مطالعه گزارش نشده است که با نتایج مطالعه حاضر که دارای عوارض ماژور نبود و در دو گروه عوارض خفیف مشاهده شد، هم‌خوانی دارد.

نفرولیتوتریپسی پوستی درمان ارجح در سنگ‌های بزرگ‌تر از ۲ سانتی‌متر کلیه و ابتدای حالب بوده که در اغلب مواقع تحت بی‌هوشی عمومی انجام می‌گیرد، در حالی که عوارض و هزینه بی‌هوشی عمومی بیشتر از بی‌حسی نخاعی می‌باشد (۵). هدف از این مطالعه مقایسه کارایی و عوارض بی‌حسی نخاعی با بی‌هوشی عمومی در بیماران بزرگ‌سال کاندید عمل نفرولیتوتریپسی پوستی بود.

در مطالعه‌های مختلف کارایی بی‌حسی نخاعی در موارد خاص یا بیماران بدحال کاندید عمل نفرولیتوتریپسی پوستی مورد بررسی قرار گرفته است (۵-۸).

در مطالعه حاضر تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر؛ جنس، سن، میانگین اندازه سنگ، محل سنگ و مدت زمان عمل وجود نداشت، همچنین از نظر عوارض و کارایی عمل تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت.

در یک مطالعه مشابه که به وسیله کوزگونبی و همکاران^(۱) (۲۰۰۹) انجام شد، ۸۲ بیمار کاندید عمل نفرولیتوتریپسی پوستی به طور تصادفی تحت ترکیب بی‌حسی نخاعی و اپیدورال یا بی‌هوشی عمومی قرار گرفتند، میانگین سن بیماران، متوسط مساحت

1-Kuzgunbay et al

در مطالعه سعید و همکاران (۱۹۹۱) کارایی بوپیواکائین داخلی جنبی با ترکیب مپریدین و دیازپام در بیماران کاندید عمل نفرولیتوتریپسی پوستی که تحت بی‌حسی نخاعی بودند مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه بوپیواکائین داخل جنبی کاملاً بی‌دردی ایجاد کرد و در دوره بعد از عمل نیز بیماران دوز کمتری از داروهای ضد درد نیاز داشتند (۱۰). در مطالعه حاضر هرچند داروی داخل جنبی استفاده نشد، ولی ترکیب بوپیواکائین و فنتانیل جهت ایجاد بی‌حسی نخاعی در تمام بیماران بی‌دردی مناسب ایجاد نمود. همچنین میزان نیاز آنان به داروهای ضد درد در روز عمل در مقایسه با گروهی که تحت بی‌هوشی عمومی قرار گرفتند، تفاوت کلینیکی و آماری معنی‌داری داشت، ولی بعد از آن تفاوت معنی‌داری نداشت.

هم‌چنین در مطالعه اندرونی و همکاران^(۱) (۲۰۰۲) اثر دوز منفرد تزریق ساب آراکتوئید مرفین در ۲۰ بیمار کاندید عمل نفرولیتوتریپسی پوستی مورد بررسی قرار گرفت. در روز یک بعد از عمل میزان نیاز به داروی ضد درد معادل مرفین، در گروه اول ۸/۳ و در گروه دوم ۳۳/۸ میلی‌گرم بود که تفاوت معنی‌داری با هم داشتند. میزان تهوع در گروه اول بعد از عمل ۱۱ درصد و در گروه دوم ۴۸ درصد بود (۱۱).

در مطالعه‌ای که به وسیله محرابی و کریم‌زاده شیرازی (۲۰۱۰) جهت بررسی کارایی و عوارض بی‌حسی نخاعی در بیماران مبتلا به سنگ کلیه انجام شد، ۱۲۰ بیمار کاندید عمل نفرولیتوتریپسی پوستی تحت بررسی قرار گرفتند. در این مطالعه میانگین اندازه سنگ $3/1 \pm 1/8$ سانتی‌متر و میانگین زمان عمل 98 ± 25 دقیقه بود. در ۷۵ درصد بیماران در سونوگرافی پیگیری، سنگ بالاتر از ۵ میلی‌متر وجود نداشت در مطالعه مذکور هیچ‌گونه عارضه مآزور مانند؛ آسیب کولون، عوارض عروقی، عوارض نورولوژیک و خون‌ریزی غیر قابل کنترل ایجاد نشد و شایع‌ترین عوارض خفیف؛ افت فشارخون حین عمل و درد متوسط کمر و سردرد بود که در حدود ۵ - ۸ درصد بیماران ایجاد شد و با تزریق افدرین حین عمل و استراحت بعد از عمل و مصرف داروهای مسکن درد آنها بهبود یافت (۲).

هرچند در مطالعه مذکور مقایسه با گروه کنترل وجود نداشت، ولی نتایج آن با نتایج مطالعه حاضر از نظر متوسط سن بیماران، متوسط زمان بستری، اندازه سنگ، کارایی و عوارض حین و بعد از عمل هم‌خوانی دارد. همچنین حدود ۵ - ۸ درصد بیماران دچار اختلال همودینامیک خفیف شدند که با نتایج مطالعه حاضر که ۲۰ درصد بیماران حین عمل دچار افت فشارخون شدند و به طور خود به خود یا با تزریق افدرین و متوکلوپرامید بهبود یافتند تا حدودی هم‌خوانی دارد.

1-Andreoni et al

مقایسه نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه حاضر، نشان می‌دهد که هرچند در مطالعه اخیر بیماران در یک گروه بی‌حسی نخاعی و در گروه دوم بی‌هوشی عمومی دریافت کردند و هر چند در گروه اول میزان تهوع و افت فشارخون نسبت به گروه دوم حین عمل بیشتر بود، ولی این عوارض خفیف و با تجویز متوکلوپرامید و افرین کنترل شد و بعد از عمل در روز اول نیز میزان نیاز به داوری مخدر در گروهی که تحت بی‌حسی نخاعی قرار گرفته بودند به طور معنی‌داری کمتر بود که با نتایج گروه اول مطالعه آندرونی و همکاران (۲۰۰۲) هم‌خوانی دارد که نشان دهنده اثر ضد دردی داروهای آنالژژیک در بی‌حسی نخاعی می‌باشد.

در مطالعه دیگری به وسیله سینگ و همکاران^(۱) (۲۰۰۵)، ۱۰ بیمار انتخاب شده با دوز پایین بوپیواکائین و فنتانیل جهت انجام عمل نفرولیتوتریپسی پوستی تحت بی‌حسی نخاعی قرار گرفتند و در پایان عمل بدون گذاشتن نفروستومی و به صورت بدون لوله بررسی شدند. همه بیماران روز بعد بدون عارضه مرخص شدند و در سونوگرافی بعد از عمل همه بیماران عاری از سنگ بودند و به طور متوسط ۱۴/۵ سی سی مایع اطراف کلیه وجود داشت (۱۲).

در مطالعه حاضر نیز بی‌حسی نخاعی با استفاده از ترکیب فنتانیل و بوپیواکائین با دوز پایین انجام شد. از نظر نتایج سونوگرافی بعد از عمل با توجه به گذاشتن لوله نفروستومی در بیماران فقط در

گروه تحت درمان با بی‌هوشی عمومی در ۲ درصد (یک مورد) تجمع مایع اطراف کلیه گزارش شد که با نتایج مطالعه بالا هم‌خوانی دارد، هرچند در مطالعه اخیر حجم مایع به طور دقیق ذکر نشده است، ولی در مجموع نشان دهنده این است که در هر دو مطالعه کارایی بی‌حسی نخاعی با ترکیب فنتانیل و بوپیواکائین با دوز پایین یک روش جایگزین بی‌هوشی عمومی برای انجام عمل نفرولیتوتریپسی پوستی می‌باشد.

همان‌گونه که از نتایج این مطالعه مشاهده می‌شود، علی‌رغم این که تصور می‌شود انجام عمل عمل نفرولیتوتریپسی پوستی با بی‌حسی نخاعی و روش‌های منطقه‌ای به خصوص در سنگ‌های شاخ گوزنی و سنگ‌های جایگزین در پل فوقانی مشکل و تحمل آن برای بیمار مشکل باشد، ولی اغلب بیماران به راحتی عمل را تحمل می‌کنند و دسترسی به بخش‌های مختلف کلیه نیز همانند بی‌هوشی عمومی به راحتی صورت می‌پذیرد. از طرف دیگر عوارض بی‌هوشی عمومی به خصوص عوارض ریوی، نورولوژیک و عروقی در بی‌حسی نخاعی کمتر است، هرچند در این مطالعه تفاوت معنی‌داری از نظر شیوع کلی عوارض بین دو گروه مشاهده نشد. مضافاً این که بی‌حسی نخاعی باعث می‌شود تغییر وضعیت بیمار از حالت طاق باز (سوپاین) به حالت پرون جهت انجام عمل نفرولیتوتریپسی پوستی خیلی آسان‌تر صورت

1-Singh et al

تقدیر و تشکر

از معاونت آموزش، تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه که با حمایت مالی امکان انجام این تحقیق را فراهم آوردند و هم‌چنین از پرسنل بی‌هوشی بیمارستان شهید بهشتی یاسوج که جهت بی‌هوشی بیماران همکاری لازم را به عمل آوردند، کمال تشکر و قدردانی را می‌نمایم.

گرفته و خطر آسیب‌های زبان، شبکه براکیال و جا به جایی لوله تراشه که در بی‌هوشی عمومی مشاهده می‌شود در این روش وجود ندارد.

در نهایت این مطالعه نشان داد میزان موفقیت سنگ‌شکن و توانایی پاک کردن کلیه‌ها از سنگ باقی مانده در هر دو روش بی‌حسی نخاعی و بی‌هوشی عمومی مشابه است، ولی از نظر هزینه بی‌هوشی تفاوت واضحی بین بی‌حسی نخاعی و بی‌هوشی عمومی وجود دارد به طوری که متوسط هزینه‌های بی‌هوشی عمومی ۶ - ۵ برابر از هزینه داروها و مواد مصرفی جهت بی‌حسی نخاعی بیشتر می‌باشد، ضمن این که بی‌حسی نخاعی یک روش ایمن، کم‌خطر و با کارایی مشابه بی‌هوشی عمومی جهت انجام عمل نفرولیتوتریپسی پوستی در بیماران بزرگ‌سال مبتلا به سنگ کلیه و حالب فوقانی می‌باشد.

پیشنهاد می‌شود مطالعه‌های مشابه با حجم نمونه بیشتر و در وضعیت‌های دیگر مانند سوپاین و لترال انجام شود. از محدودیت‌های این روش عدم رضایت تعدادی از بیماران جهت انجام بی‌حسی نخاعی به علت ترس آنان از عوارض احتمالی و عوارض خفیف مانند سردرد و کمر درد و عدم امکان استفاده از روش مذکور در اطفال و افراد زیر ۱۵ سال با توجه به عدم رضایت والدین و عدم همکاری بیماران جهت ادامه عمل بود.

Comparison of Efficacy and Complications General Versus Spinal Anesthesia in PCNL

Mehrabi S^{*},
Akbaratabar M^{**},
Saberinezhad AA^{***}.

^{*}Associate Professor of Urology,
Department of Urology, Faculty of
Medicine, Yasuj University of Medical
Sciences, Yasuj, Iran

^{**}Assistant Professor of Nutrition,
Department of Nutrition, Faculty of
Health, Yasuj University of Medical
Sciences, Yasuj, Iran

^{***}General Practitioner Student,
Faculty of Medicine, Yasuj University
of Medical Sciences, Yasuj, Iran

Received:19/06/2010
Accepted:21/07/2010

IRCT ID: IRCT138707201323N1

Corresponding Author: Mehrabi S
Email: mehrabi390@yahoo.com

ABSTRACT

Introduction & Objective: Complication of general anesthesia, especially during change of position, is more than spinal anesthesia. We evaluated our experience regarding spinal anesthesia in comparison to general anesthesia in patients older than 18 years old that were candidate for PCNL.

Materials & Methods: In this randomized clinical trial study, from March 2008 to February 2010, 110 patients older than 18 years who were candidate for PCNL, after informing them and getting their approval, they were randomly assigned into two groups by Zelen randomization method. Then, in group 1, general anesthesia was induced by parental and inhalational drugs as standard methods and PCNI was performed in prone position under fluoroscopy guidance by standard technique. In group 2, spinal anesthesia was done by spinal needle NO 23-25 gauge and injecting 2-3 ml of Bupivacaine and 0.5 ml Fentanyl in spinal space L4 in sitting position. Then urethral catheter was inserted in lithotomic position and head of bed tilted down for 5-10 minutes with checking level of anesthesia. Then, the patients were rotated easily by the help of in prone position and PCNL were done under guide of fluoroscopy by standard technique and results with complications were recorded and analyzed by SPSS software and chi-square and T Student tests.

Results: Mean stone size in group one and two were 34.2 ± 9.8 and 31.3 ± 7.9 millimeters respectively. Considering efficacy and successfulness of operation, clearance of system from stones or residual stones <5 millimeter was respectively 80 and 72.73 percent in groups 1 and 2 ($p=.37$). There were no major Intra-operative or postoperative complications such as visceral or vascular injury and unusual bleeding in our patients. Need to narcotic drugs in operative day (DO) in groups 1 and 2 were 12.4 ± 3.1 and 7.8 ± 2.3 milligram equivalent to morphine sulphate ($p=.03$). The coast of anesthetic drugs in groups 1 and 2 were 23 ± 3.7 and 4.5 ± 1.3 respectively ($p=.001$).

Conclusion: Spinal anesthesia with combined Bupivacaine and Fentanyl is safe, effective, and also a comfortable method for performing PCNL and is a good alternative for general anesthesia in adult patients with low coast.

Keywords: Percutaneous nephrolithotomy, General Anesthesia, Spinal Anesthesia, Complications

REFERENCES

1. Rozentsveig V, Neulander AZ, Roussabrov E, Schwartz A, Lismer L, Gurevich B, et al. Anesthetic considerations during percutaneous nephrolithotomy. *Journal of Clinical Anesthesia* 2007; 19(5): 351-5.
2. Mehrabi S, Karimzadeh Shirazi K. Results and complications of spinal anesthesia in percutaneous nephrolithotomy. *Urol J* 2010; 7(1): 22-5.
3. Stoller ML, Wolf JS, Lezin MA. Estimated blood loss and transfusion rates associated with percutaneous nephrolithotomy. *J Endourol* 2002; 16(4): 221-4
4. Trivedi NS, Robalino J, Shevde K. Interpleural block: a new technique for regional anaesthesia during percutaneous nephrostomy and nephrolithotripsy. *Can J Anaesth* 1990; 37(4): 479-81.
5. Aravantinos E, Karatzas A, Gravas S, Tzortzis V, Melekos M. Feasibility of percutaneous nephrolithotomy under assisted local anesthesia: A prospective study on selected patients with upper urinary tract obstruction. *Eur Urol* 2007; 51: 224-8.
6. El-Husseiny T, Moraitis K, Maan Z, Papatsoris A, Saunders P, Golden B, Masood J, Buchholz NP. Percutaneous endourologic procedures in high-risk patients in the lateral decubitus position under regional anesthesia. *J Endourol* 2009; 23(10): 1603-6.
7. Aravantinos E, Kalogeras N, Stamatiou G, Theodorou E, Moutzouris G, Karatzas A, Melekos M. Percutaneous nephrolithotomy under a multimodal analgesia regime. *J Endourol* 2009; 23(5): 853-6.
8. Kanaroglou A, Razvi H. Percutaneous nephrolithotomy under conscious sedation in morbidly obese patients. *Can J Urol* 2006; 13(3): 3153-5.
9. Kuzgunbay B, Turunc T, Akin S, Ergenoglu P, Aribogan A, Ozkardes H. Percutaneous nephrolithotomy under general versus combined spinal-epidural anesthesia. *J Endourol* 2009; 23(11): 1835-8.
10. Saied MM, Sonbul ZM, El-Kenawy M, Atallah MM. Spinal and Interpleural bupivacaine for percutaneous nephrolithotomy. *J Anesthesiol* 1991; 11(3): 259-64.
11. Andreoni C, Olweny EO, Sundaram CP, Monk T, Clayman RV. Effect of single-dose subarachnoid spinal anesthesia on pain and recovery after unilateral percutaneous nephrolithotomy. *Journal of Endourology* 2002; 16 (10): 721 –5.
12. Singh I, Kumar A, Kumar P. Ambulatory PCNL (tubeless PCNL under regional anesthesia) a preliminary report of 10 cases. *Int Urol Nephrol* 2005; 37(1): 35-7.