

مقایسه تأثیر دو وضعیت سوپاین و پرون بر میزان خون‌ریزی در عمل برداشت سنگ کلیه از راه پوست با بی‌حسی نخاعی

نویسندگان:

احمد رستگاریان^۱، سمیرا دانا^۲، نوید کلانی^۳، رضا صحرایی^{۴*}، رضا اینالو^۴

۱- مرکز تحقیقات بی‌هوشی و کنترل درد، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

۲- رزیدنت بی‌هوشی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

۳- مرکز تحقیقات مولفه‌های اجتماعی نظام سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

۴- گروه یورولوژی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

Pars Journal of Medical Sciences, Vol.17, No.4, Winter 2020

چکیده:

مقدمه: متخصصان ارولوژی در دهه‌های بعد از معرفی روش نفرولیوتومی از راه پوست (PCNL) اصلاحاتی را برای بهبود ایمنی و اثربخشی این روش ارائه داده‌اند. این اصلاحات شامل وضعیت‌های مختلف عمل (سوپاین، پرون، پهلو و خم به پهلو) است. مطالعه حاضر با هدف مقایسه تأثیر دو وضعیت سوپاین و پرون بر میزان خون‌ریزی در عمل برداشت سنگ کلیه از راه پوست با بی‌حسی نخاعی انجام شد.

روش کار: این مطالعه کارآزمایی بالینی روی ۲۰۰ بیمار (چهار گروه ۵۰ نفری) بین سنین ۶۰-۲۰ سال که از نظر بی‌هوشی کلاس یک و دو ASA داشته و برای عمل جراحی نفرولیوتومی پستی در بیمارستان پیمانیه در سال ۱۳۹۷ انتخاب شده بودند، انجام شد. بیماران به دو گروه سوپاین و پرون تقسیم شدند. میزان خون‌ریزی حین عمل جراحی در هر گروه اندازه‌گیری شد. داده‌ها به کمک نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۱ با استفاده از آزمون‌های آماری تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: تفاوت آماری معناداری بین دو وضعیت سوپاین و پرون از نظر سن ($p=0/333$)، جنسیت ($p=1/000$) و کلاس بی‌هوشی بیماران ($0/663$) وجود نداشت. فشار خون سیستول، دیاستول و ضربان قلب قبل از عمل، بلافاصله، ۱۰ و ۱۵ دقیقه بعد از عمل، در اتاق ریکاوری و هنگام خروج از ریکاوری در دو گروه مورد مطالعه تفاوت معناداری نداشت. اگر چه فراوانی نسبی میزان خون‌ریزی کمتر از ۵۰ سی‌سی در گروه پرون بیشتر از گروه سوپاین بود، ولی این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود ($0/431\%$ در مقابل $0/503\%$ ، $p=0/361$).

نتیجه‌گیری: براساس نتایج حاصل بین گروه‌های مورد بررسی از نظر میزان خون‌ریزی، فشار خون سیستول و دیاستول و ضربان قلب تفاوت محسوسی مشاهده نشد. بنابراین، به نظر می‌رسد وضعیت سوپاین یا پرون در جراحی PCNL نمی‌تواند روی خون‌ریزی حین عمل تأثیر به‌سزایی داشته باشد.

واژگان کلیدی: سوپاین، پرون، مارکابین، خون‌ریزی، نفرولیوتومی

Pars J Med Sci 2020;17(4):33-38

مقدمه:

سنگ کلیه علت اصلی مراجعه بیماران به کلینیک‌های اورولوژی در سراسر جهان است و نفرولیوتومی پستی به عنوان روش انتخابی درمان برای سنگ‌های بزرگ و پیچیده کلیوی محسوب می‌شود [۱، ۲]. در این روش که باید تحت بی‌هوشی عمومی یا نخاعی انجام شود، یک برش پوستی کوچک ایجاد می‌شود و

نفروسکوپ برای ارزیابی سنگ به داخل کلیه فرستاده می‌شود. سپس سنگ‌ها به وسیله لیزر، التراسونیک یا الکتروهیدرولیک از طریق نفروسکوپ شکسته شده و خارج می‌شوند. در نهایت نیز یک لوله نفروستومی در کلیه برای خارج شدن ترشحات قرار داده می‌شود [۳]. در دهه‌های بعد از معرفی روش نفرولیوتومی از راه

* نویسنده مسئول، نشانی: دانشیار گروه بی‌هوشی، مرکز تحقیقات بی‌هوشی و کنترل درد، دانشگاه علوم پزشکی جهرم.
تلفن تماس: ۰۹۱۷۷۹۱۹۰۴۵
پست الکترونیک: sahraeir1354@gmail.com

پذیرش: ۱۳۹۸/۱۱/۲۹

اصلاح: ۱۳۹۸/۱۱/۲۶

دریافت: ۱۳۹۸/۹/۱۱

B، ۲ سی سی مارکائین ۰/۵٪ نخاعی + ۲۰ میکروگرم فنتانیل در حالت سوپاین، گروه C، ۳ سی سی مارکائین ۰/۵٪ نخاعی در حالت پرون، گروه D، ۲ سی سی مارکائین ۰/۵٪ نخاعی + ۲۰ میکروگرم فنتانیل در حالت پرون دریافت کردند. ضربان قلب و فشارخون افراد قبل از بی‌حسی و انجام بی‌حسی نخاعی، بعد از بی‌حسی و دقیقاً ۱۰ و ۱۵ حین عمل، در ریکاوری و پس از خروج از ریکاوری اندازه گیری و ثبت شد.

میزان خون‌ریزی بیمار در انتهای عمل بر اساس تخمین جراح از میزان خون‌ریزی ثبت شد. خون‌ریزی بیمارانی که دو دسته تقسیم می‌شد. یک دسته خون‌ریزی نهفته در شکم بود که توسط جراح تخمین زده می‌شد و دسته دیگر، مقدار خون ساکشن شده آن‌ها در نظر گرفته شد.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ ثبت و برای مقایسه همسان بودن متغیرهای جنسیت و کلاس بی‌هوشی و مقایسه میزان خون‌ریزی در گروه‌های سوپاین و پرون با استفاده از آزمون مربع کای بررسی شدند. نرمال بودن توزیع متغیرها با استفاده از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف انجام شد. برای بررسی تفاوت بین دو وضعیت سوپاین و پرون با دوزهای متفاوت مارکائین از لحاظ فشارخون سیستول، دیاستول و ضربان قلب از آزمون‌های تحلیل واریانس ها، تی مستقل و تعقیبی دانکن استفاده شد. در صورت نرمال نبودن توزیع متغیرها از آزمون‌های ناپارامتری معادل آن‌ها همچون کروسکال والیس و من ویتنی استفاده شد. مقدار P کمتر از ۰/۰۵ به‌عنوان سطح معنادار آماری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها:

تفاوت آماری معنادار بین دو وضعیت سوپاین و پرون با دوزهای متفاوت مارکائین از لحاظ سنی وجود نداشت ($p = ۰/۳۹۰$). همچنین دو وضعیت سوپاین و پرون با دوزهای متفاوت مارکائین از لحاظ جنسیت و کلاس بی‌هوشی همسان بودند (جدول ۱).

بین دو وضعیت سوپاین و پرون با دوزهای متفاوت مارکائین از لحاظ فشارخون سیستول در زمان بعد از بی‌حسی تفاوت معنادار بود ($p < ۰/۰۵$). در زمان بعد از بی‌حسی، بالاترین میانگین فشارخون سیستول در وضعیت پرون و گروه D و کمترین میانگین در وضعیت سوپاین و گروه A مشاهده شد. نتیجه آزمون تعقیبی دانکن نشان داد که در بعد از بی‌حسی بین گروه‌های A وضعیت سوپاین با گروه D وضعیت پرون و گروه B وضعیت سوپاین با گروه C وضعیت پرون تفاوت آماری معنادار وجود داشت ($p < ۰/۰۵$) ولی در زمان‌های دیگر تفاوت آماری معنادار مشاهده نشد. در زمان خروج از ریکاوری، اگر چه فشارخون سیستول در وضعیت سوپاین بین گروه A و گروه B تفاوت معنادار بود، ولی

پوست، متخصصان ارولوژی اصلاحاتی را برای بهبود ایمنی و اثربخشی این روش ارائه داده‌اند. این اصلاحات شامل وضعیت‌های مختلف سوپاین، پرون، پهلو و خم به پهلو و همچنین انجام عمل بدون لوله نفروستومی و بی‌حسی منطقه‌ای بوده است [۴، ۵]. از مشکلات ایجاد شده حین جراحی نفرولیوتومی در وضعیت پرون می‌توان به عدم احساس راحتی بیمار طی عمل، لزوم جا به جایی بیمار بعد از بی‌حسی و مشکلات جریان خون و تنفس به خصوص در افراد چاق اشاره کرد. به همین دلیل می‌توان جراحی را برای از بین بردن این عوارض در وضعیت سوپاین نیز به کار برد [۶]. با توجه به این که شهرستان جهرم یکی از بزرگترین مراکز استفاده از روش نخاعی برای این نوع عمل جراحی است و انجام این عمل در حالت پرون می‌تواند باعث تشدید عوارض حین و پس از عمل از جمله خون‌ریزی شود و همچنین نبود مطالعه‌ای که به بررسی و مقایسه دو وضعیت سوپاین و پرون با دوزهای متفاوت مارکائین روی میزان خون‌ریزی در عمل برداشت سنگ کلیه از راه پوست با بی‌حسی نخاعی پرداخته باشد، مطالعه حاضر با هدف مقایسه تاثیر این دو وضعیت روی میزان خون‌ریزی انجام شد.

روش کار:

این مطالعه کارآزمایی بالینی روی ۲۰۰ بیمار (چهار گروه ۵۰ نفری) بین سنین ۶۰-۲۰ سال که از نظر بی‌هوشی کلاس یک یا دو ASA را داشتند و برای جراحی نفرولیوتومی پوستی در بیمارستان پیمانیه در سال ۱۳۹۷ انتخاب شده بودند، انجام شد. معیارهای ورود شامل عدم ترجیح بیمار برای انجام بی‌حسی نخاعی، ASA (کلاس یک یا دو)، نداشتن سردردهای مزمن و میگرنی، نداشتن بیماری‌های قلبی عروقی همچون هایپرتانسیون یا بیماری‌های ایسکمیک قلبی، نداشتن سرماخوردگی و گلودرد و نداشتن بیماری‌های انعقادی، عدم مصرف داروهای قلبی و داروهای ضدانعقاد در نظر گرفته شد. معیارهای خروج شامل موفقیت‌آمیز نبودن بی‌حسی نخاعی در اولین اقدام، بروز هرگونه مشکل تنفسی و هرگونه عمل PCNL که منجر به عمل باز و یا بستری در بخش مراقبت‌های ویژه شود، بود. پس از اخذ مجوز از شورای اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی جهرم با کد IR.JUMS.REC.1396.159، تمام بیماران توسط یک جراح مورد عمل PCNL قرار گرفتند. در ابتدا و پس از مراحل مقدماتی توسط گروه جراحی، بیماران به طور تصادفی به دو گروه وضعیت سوپاین و پرون تقسیم شدند. سپس هر یک از گروه‌ها نیز به دو گروه دریافت کننده ۳ سی سی مارکائین ۰/۵٪ نخاعی و ۲ سی سی مارکائین ۰/۵٪ نخاعی + ۲۰ میکروگرم فنتانیل تقسیم شدند. گروه A، ۳ سی سی مارکائین ۰/۵٪ نخاعی در حالت سوپاین، گروه

وضعیت تا در هنگام خروج از ریکاوری معنادار نبود ($p > 0.05$) (جدول ۳).

جدول ۳ میزان خونریزی در دو وضعیت سوپاین و پرون با دوزهای متفاوت مارکاپین نشان می‌دهد. کمترین میزان خونریزی در گروه سه سی سی مارکاپین ۰/۵ درصد (C) و به مقدار کمتر از ۵۰ سی سی (۵۰ درصد) مشاهده شد، اما بین گروه های سوپاین و پرون از لحاظ آماری تفاوت معنادار وجود نداشت ($p = 0.065$).

بین گروههای سوپاین و پرون تفاوت معنادار نبود ($p=0.94$). در زمان بعد از بی‌حسی، فشارخون دیاستول در گروه A وضعیت سوپاین به طور معناداری بالاتر از گروه D وضعیت پرون بود، ولی بین گروه‌های سوپاین و پرون تفاوت معنادار نبود ($p=0.29$) و در زمان‌های دیگر تفاوت آماری معنادار مشاهده نشد (جدول ۲).

اگرچه در زمان تغییر وضعیت، ضربان قلب در گروه‌های سوپاین و پرون با دوزهای متفاوت مارکاپین افزایش و بعد از آن زمان کاهش داشت، ولی ضربان قلب بین دو وضعیت سوپاین و پرون با دوزهای متفاوت مارکاپین در زمان‌های مختلف قبل از تغییر

جدول ۱: توصیف متغیرهای دموگرافیک در گروه‌های با وضعیت سوپاین و پرون و دوزهای متفاوت مارکاپین

| p-value | پرون | | سوپاین | | گروه | متغیرهای دموگرافیک |
|---------|--|-------------------------------|--|-------------------------------|------|--------------------|
| | ۲ سی سی مارکاپین ۰/۵ درصد + ۲۰ فنتانیل (D) | ۳ سی سی مارکاپین ۰/۵ درصد (C) | ۲ سی سی مارکاپین ۰/۵ درصد + ۲۰ فنتانیل (B) | ۳ سی سی مارکاپین ۰/۵ درصد (A) | | |
| ۰.۹۴۷ | ۳۳(۶۶.۰) | ۳۵(۷۰.۰) | ۳۱(۶۶.۰) | ۳۵(۷۰.۰) | مرد | جنسیت * |
| | ۱۷(۳۴.۰) | ۱۵(۳۰.۰) | ۱۶(۳۴.۰) | ۱۵(۳۰.۰) | زن | |
| ۰.۴۵۰ | ۳۳(۶۶.۰) | ۳۶(۷۲.۰) | ۳۲(۶۴.۰) | ۳۴(۶۸.۰) | ۱ | کلاس * |
| | ۱۷(۳۴.۰) | ۱۴(۲۸.۰) | ۱۸(۳۶.۰) | ۱۶(۳۲.۰) | ۲ | بی‌هوشی |
| ۰.۳۹۰ | ۴۹,۷۴±۱۲,۷۶ | ۴۸,۲۸±۱۲,۴۶ | ۴۹,۵۸±۱۲,۸۰ | ۴۵,۸۲±۱۲,۷۱ | | سن ** |

* (درصد) تعداد

** انحراف معیار ± میانگین

جدول ۲: مقایسه فشارخون سیستول و دیاستول در دو وضعیت سوپاین و پرون با دوزهای متفاوت مارکاپین در زمان‌های مختلف

| p-value * | پرون | | سوپاین | | گروه | زمان‌های مختلف |
|-----------|--|-------------------------------|--|-------------------------------|-----------------|----------------|
| | ۲ سی سی مارکاپین ۰/۵ درصد + ۲۰ فنتانیل (D) | ۳ سی سی مارکاپین ۰/۵ درصد (C) | ۲ سی سی مارکاپین ۰/۵ درصد + ۲۰ فنتانیل (B) | ۳ سی سی مارکاپین ۰/۵ درصد (A) | | |
| ۰.۷۲ | ۱۴۵,۰۶±۲۱,۵۶ | ۱۳۷,۹۲±۱۹,۰۱ | ۱۴۵,۴۶±۲۲,۵۷ | ۱۳۹,۶۶±۲۱,۳۲ | قبل از بی‌حسی | |
| ۰.۰۴ | ۱۳۱,۳۲±۱۶,۲۹ ^b | ۱۱۴,۲۴±۱۵,۰۴ ^a | ۱۲۶,۹۶±۱۹,۴۰ ^b | ۱۰۶,۷۲±۱۹,۴۸ ^a | بعد از بی‌حسی | |
| ۰.۱۵ | ۱۲۸,۰۸±۱۶,۹۰ | ۱۲۳,۲۲±۱۵,۴۶ | ۱۲۲,۷۶±۲۱,۷۷ | ۱۲۱,۱۶±۱۶,۷۷ | زمان ۱۰ دقیقه | فشار |
| ۰.۱۸ | ۱۲۶,۰۵±۱۵,۱۸ | ۱۲۵,۳۷±۱۴,۹ | ۱۲۳,۵۶±۲۲,۱۹ | ۱۲۰,۹۴±۱۵,۹۵ | زمان ۱۵ دقیقه | خون |
| ۰.۸۴ | ۱۲۸,۵۸±۱۶,۲۳ | ۱۲۲,۸۸±۱۵,۱۹ | ۱۲۷,۳۸±۱۷,۷۰ | ۱۲۳,۰۸±۱۸,۹۰ | در ریکاوری | سیستول |
| ۰.۹۴ | ۱۳۹,۳۰±۱۰,۹۹ ^{ab} | ۱۳۴,۶۲±۱۲,۳۵ ^{ab} | ۱۳۰,۱۸±۱۴,۰۵ ^b | ۱۲۳,۳۹±۱۳,۶۹ ^a | خروج از ریکاوری | |
| ۰.۸۱ | ۸۶,۱۸±۱۰,۵۹ | ۸۷,۳۶±۱۱,۸ | ۸۷,۰۲±۱۱,۸ | ۸۵,۷۴±۱۱,۲ | قبل از بی‌حسی | |
| ۰.۲۹ | ۸۰,۳۰±۹,۹۹ ^c | ۷۲,۴۲±۱۱,۸۳ ^{ab} | ۷۸,۶۸±۱۲,۷۵ ^a | ۷۰,۲۰±۱۳,۹۶ ^a | بعد از بی‌حسی | |
| ۰.۸۶ | ۷۹,۲۴±۱۱,۲۳ | ۷۶,۰۸±۱۲,۴۷ | ۷۸,۸۸±۱۲,۳۶ | ۷۵,۸۰±۱۴,۰۷ | زمان ۱۰ دقیقه | فشار |
| ۰.۷۲ | ۷۷,۴۱±۹,۴۵ | ۷۸,۹۶±۱۱,۷۰ | ۷۸,۲۸±۱۴,۷۳ | ۷۷,۰۴±۱۱,۸۷ | زمان ۱۵ دقیقه | خون |
| ۰.۴۰ | ۷۷,۸۰±۹,۸۱ | ۷۶,۶۸±۱۰,۷۹ | ۷۹,۲۶±۱۳,۱۵ | ۷۸,۰۲±۱۳,۱۱ | در ریکاوری | دیاستول |
| ۰.۸۱ | ۷۸,۷۸±۸,۲۷ | ۷۷,۶۶±۷,۵۲ | ۷۹,۳۶±۹,۳۳ | ۷۷,۶۹±۱۰,۹۵ | خروج از ریکاوری | |

حروف غیرمشترک نشان‌دهنده تفاوت معنادار بین گروه‌هاست.

* مقایسه فشارخون در دو روش سوپاین و پرون

جدول ۳: مقایسه ضربان قلب در دو وضعیت سوپاین و پرون با دوزهای متفاوت مارکاپین در زمان‌های مختلف

| p-value * | پرون | | سوپاین | | گروه | زمان‌های مختلف |
|-----------|--|-------------------------------|--|-------------------------------|-----------------|----------------|
| | ۲ سی سی مارکاپین ۰/۵ درصد + ۲۰ فنتانیل (D) | ۳ سی سی مارکاپین ۰/۵ درصد (C) | ۲ سی سی مارکاپین ۰/۵ درصد + ۲۰ فنتانیل (B) | ۳ سی سی مارکاپین ۰/۵ درصد (A) | | |
| | انحراف معیار ± میانگین | انحراف معیار ± میانگین | انحراف معیار ± میانگین | انحراف معیار ± میانگین | | |
| ۰/۵۸ | ۸۳/۷۰ ± ۱۳/۰۲ | ۸۰/۵۸ ± ۱۶/۰۷ | ۸۳/۶۴ ± ۱۳/۳۷ | ۸۲/۸۲ ± ۱۲/۶۶ | قبل از بی‌حسی | ضربان قلب |
| ۰/۹۲ | ۸۷/۹۸ ± ۱۳/۳۵ | ۹۳/۱۶ ± ۱۹/۳۱ | ۱۲۶/۹۶ ± ۱۹/۴۰ | ۹۱/۳۲ ± ۱۹/۱۴ | بعد | |
| ۰/۲۳ | ۸۳/۲۲ ± ۱۵/۱۷ | ۸۷/۶۲ ± ۱۷/۹۸ | ۱۲۲/۷۶ ± ۲۱/۷۷ | ۹۱/۱۴ ± ۱۷/۸۸ | زمان ۱۰ دقیقه | ضربان قلب |
| ۰/۱۱ | ۸۱/۸۱ ± ۱۴/۴۷ | ۸۲/۳۳ ± ۱۶/۷۲ | ۱۲۳/۵۶ ± ۲۲/۱۹ | ۸۸/۳۴ ± ۱۶/۱۲ | زمان ۱۵ دقیقه | |
| ۰/۵۷ | ۸۱/۰۴ ± ۱۶/۰۹ | ۷۸/۸۲ ± ۱۵/۱۲ | ۱۲۷/۳۸ ± ۱۷/۷۰ | ۸۰/۳۲ ± ۱۴/۷۲ | در ریکاوری | |
| ۰/۷۶ | ۷۶/۰۸ ± ۱۲/۲۸ | ۷۶/۵۶ ± ۱۳/۳۷ | ۱۳۰/۱۸ ± ۱۴/۰۵ | ۷۸/۴۱ ± ۱۱/۲۰ | خروج از ریکاوری | |

* مقایسه ضربان قلب در دو روش سوپاین و پرون

جدول ۴: مقایسه خون ریزی در دو وضعیت سوپاین و پرون با دوزهای متفاوت مارکاپین

| p-value * | پرون | | سوپاین | | گروه | میزان خون ریزی (سی سی) |
|-----------|--|-------------------------------|--|-------------------------------|---------------------------|------------------------|
| | ۲ سی سی مارکاپین ۰/۵ درصد + ۲۰ فنتانیل (D) | ۳ سی سی مارکاپین ۰/۵ درصد (C) | ۲ سی سی مارکاپین ۰/۵ درصد + ۲۰ فنتانیل (B) | ۳ سی سی مارکاپین ۰/۵ درصد (A) | | |
| | ۸(۱۶/۰) | ۲۵(۵۰/۰) | ۷(۱۴/۰) | ۱۸(۳۶/۰) | | |
| ۰/۶۵ | ۲۱(۴۲/۰) | ۸(۱۶/۰) | ۲۲(۴۴/۰) | ۱۱(۲۲/۰) | ۵۰ سی سی و کمتر | میزان خون ریزی (سی سی) |
| | ۱۶(۳۲/۰) | ۹(۱۸/۰) | ۱۸(۳۶/۰) | ۱۱(۲۲/۰) | بیشتر از ۵۰ تا ۱۰۰ سی سی | |
| | ۱۶(۳۲/۰) | ۹(۱۸/۰) | ۱۸(۳۶/۰) | ۱۱(۲۲/۰) | بیشتر از ۱۰۰ تا ۲۰۰ سی سی | |
| | ۵(۱۰/۰) | ۸(۱۶/۰) | ۳(۶/۰) | ۱۰(۲۰/۰) | بیشتر از ۲۰۰ سی سی | |

* مقایسه میزان خون ریزی در دو روش سوپاین و پرون

** (درصد) تعداد

بحث:

مشکلات بیماران دچار انقباض اندام و ناهنجاری‌های ستون فقرات، وضعیت سوپاین پیشنهاد می‌شود [۱۳]. مطالعه حاضر که به بررسی میزان خون‌ریزی در دو وضعیت سوپاین و پرون با دوزهای متفاوت مارکاپین انجام شد، نتایج نشان داد که کمترین میزان خون‌ریزی در گروه سی سی مارکاپین ۰/۵ درصد (C) و به مقدار کمتر از ۵۰ سی سی (۵۰ درصد) مشاهده شد، اما بین گروه‌های سوپاین و پرون از لحاظ آماری تفاوت معنادار وجود نداشت (جدول ۳). در مطالعه دی لاروزت و همکاران گزارش شد که بیماران چاق و یا دارای سنگ مثانه، وضعیت پرون در مقایسه با وضعیت سوپاین نیاز به مدت زمان کمتری برای عمل جراحی، میزان خون ریزی مشابه و سنگ آزاد کمتری است [۱۴]. در مطالعه مقایسه‌ای احمد آرف ال دسوک و همکاران که به مقایسه دو وضعیت سوپاین و پرون در جراحی PCNL پرداخته‌اند، گزارش شده که در دو گروه از نظر میزان سنگ آزاد، میزان انتقال خون و میزان بروز عوارض تفاوت معناداری مشاهده نشد [۱۵]. در مطالعه وو و همکاران در سال ۲۰۱۱ در گروه سوپاین نسبت به پرون میزان خون ریزی کمتر رخ داده است، ولی در کل، عوارض بیشتری در حالت سوپاین نسبت به پرون مشاهده نشده است [۱۶].

سنگ‌های ادراری می‌توانند باعث آسیب‌های عملکردی کلیه شوند، در نتیجه تاثیر زیادی روی سلامت عمومی دارند. با پیشرفت فناوری، جراحی روش‌های کم‌تهاجمی تر مانند نفرولیتومی پوستی به تدریج تبدیل به درمان ترجیحی برای درمان سنگ‌های ادراری در دو دهه اخیر شده است [۷-۸]. مطالعه حاضر با هدف بررسی و مقایسه دو وضعیت سوپاین و پرون با دوزهای متفاوت مارکاپین بر میزان خون‌ریزی در عمل برداشت سنگ کلیه از راه پوست با بی‌حسی نخاعی انجام شده است. در گذشته وضعیت پرون به خاطر این که بسیاری آن را یک وضعیت ایمن برای کلیه قلمداد می‌کردند در برداشت سنگ کلیه استفاده می‌شد [۹-۱۱]. با این وجود، وضعیت مذکور معایبی از جمله موارد مربوط به بی‌هوشی در افراد چاق و افراد با مشکلات قلبی - عروقی و تنفسی نیز دارد. علاوه بر این، وضعیت پرون می‌تواند سبب افزایش فشار راه هوایی در افراد چاق شود. همچنین در این وضعیت، احتمال نابینایی به علت افزایش فشار داخل چشم و ایسکمی نوروپاتیک عصب اپتیک وجود دارد. البته این پدیده نادر بوده و فقط در طول عمل جراحی ستون فقرات با زمان‌های طولانی بیش از ۴۵ دقیقه گزارش شده است [۱۲]. برای غلبه بر

نتیجه گیری:

براساس نتایج حاصل بین گروه‌های مورد بررسی از لحاظ میزان خونریزی تفاوت محسوسی مشاهده نشد. بنابراین، به نظر می‌رسد وضعیت سوپاین یا پرون در جراحی PCNL نمی‌تواند روی خونریزی حین عمل تاثیر به سزایی داشته باشد.

تشکر و قدردانی:

از واحد توسعه تحقیقات بالینی مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی پیمانیه دانشگاه علوم پزشکی شهرستان چهرم به خاطر تامین تسهیلات لازم برای انجام این پژوهش تقدیر و تشکر می‌شود.

نتایج مطالعات فوق با نتایج مطالعه حاضر هم خوان است. موثقی و همکاران در مطالعه خود با مقایسه بی‌هوشی عمومی با بی‌حسی نخاعی از نظر میزان خونریزی حین عمل نفرولیتوتریسی جلدی گزارش کردند که متوسط میزان خونریزی در گروه بی‌هوشی عمومی به طور معناداری بیش از بیماران گروه بی‌حسی نخاعی بوده است. همچنین سه بیمار در گروه بی‌هوشی عمومی، نیاز به تزریق خون پیدا کردند، این در حالی است که در گروه بی‌حسی نخاعی هیچ موردی نیاز به تزریق خون نداشتند [۱۷]. در مطالعه حاضر نیز هیچ کدام از گروه‌ها نیاز به تزریق خون پیدا نکردند که با نتایج مطالعه موثقی و همکاران هم خوان نیست. به نظر می‌رسد دلیل عدم خونریزی در مطالعه حاضر استفاده از روش بی‌حسی نخاعی باشد.

References:

1. Turk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Skolarikos A, Straub M, et al. European Association of Urology. EUA Guidelines on Urolithiasis Available from: <http://www.uroweb.org/guideline/urolithiasis/>. [Last accessed on 2015 Mar].
2. de la Rosette J, Assimos D, Desai M, Gutierrez J, Lingeman J, Scarpa R, et al. The Clinical Research Office of the Endourological Society Percutaneous Nephrolithotomy Global Study: Indications, complications, and outcomes in 5803 patients. *J Endourol* 2011;25:11
3. Matlaga BR, Lingeman JE. Surgical management of upper urinary tract calculi. In: Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA editor(s). *Campbell-Walsh Urology*. 10th Edition. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2011
4. Basiri A, Mohammadi Sichani M, Hosseini SR, et al. X-ray-free percutaneous nephrolithotomy in supine position with ultrasound guidance. *World J Urol*. 2010;28:239-44.
5. Nouralizadeh A, Ziaee SA, Hosseini Sharifi SH, et al. Comparison of percutaneous nephrolithotomy under spinal versus general anesthesia: a randomized clinical trial. *J Endourol*. 2013;27:974-8.
6. Zhang X, Xia L, Xu T, Wang X, Zhong S, Shen Z. Is the supine position superior to the Prone position for percutaneous nephrolithotomy (PCNL)? *Urolithiasis* 2014; 42(1): 87-93.
7. Geraghty R, Jones P, Somani BK, et al. Worldwide trends of urinary stone disease treatment over the last two decades: a systematic review. *J Endourol*. 2017;31:547-56
8. Ganpule AP, Vijayakumar M, Malpani A, et al. Percutaneous nephrolithotomy (PCNL) a critical review. *Int J Surg*. 2016;36:660-
9. Tiselius HG, Ackermann D, Alken P, Buck C, Conort P, Gallucci M. European Association of Urology Working Party on Lithiasis. Guidelines on urolithiasis. *Eur Urol* 2001;40:362-71.
10. Ramakumar S, Segura JW. Renal calculi: percutaneous management. *Urol Clin North Am* 2000;27:617-22.
11. Smith AD, Lee WJ. Percutaneous stone removal procedures including irrigation. *Urol Clin North Am* 1983;10:719-27.
12. Ho VT, Newman NJ, Song S, et al. Ischemic optic neuropathy following spine surgery. *J Neurosurg Anesthesiol* 2005; 17:38-44.
13. Manohar T, Jain P, Desai M. Supine percutaneous nephrolithotomy: Effective approach to high risk and morbidly obese patients. *J Endourol* 2007;21:44-49.
14. de la Rosette JJ, Tsakiris P, Ferrandino MN, et al. Beyond prone position in percutaneous nephrolithotomy: A comprehensive review. *Eur Urol* 2008;54:1262-1269.
15. Al-Dessoukey AA, Moussa AS, Abdelbary AM, Zayed A, Abdallah R, Elderwy AA, Massoud AM, Aly AH. Percutaneous nephrolithotomy in the oblique supine lithotomy position and prone position: a comparative study. *Journal of endourology*. 2014 Sep 1;28(9):1058-63.
16. Wu P, Wang L, Wang K. Supine versus prone position in percutaneous nephrolithotomy for kidney calculi: a meta-analysis. *International Urology and Nephrology* 2011; 46 (1): 67-77.
17. Movassaghi GR, Mohaghegh-Dolat-Abadi MR, Shirkhani GH. Percutaneous nephrolithotripsy bleeding in the spinal anesthesia versus general anesthesia. *Anesthesiology and Pain*. 2011 Jan 15;1(4):25-32.

Comparison of supine and prone positioning methods on the amount of bleeding in percutaneous renal stone removal with spinal anesthesia

Ahmad Rastgarian¹, Samira Dana², Navid Kalani^{1,3}, Reza Sahraei^{1*}, Reza Inaloo⁴

Received: 2019.12.22

Revised: 2020.02.15

Accepted: 2020.02.18

1. Anesthesiology, Critical care and pain management research center, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran
2. Anesthesiology resident. Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran
3. Research center for social Determinants of Health, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran
4. Department of Urology, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran

Pars Journal of Medical Sciences, Vol.17, No. 4, Winter 2020

Pars J Med Sci 2020;17(4):33-38

Abstract:

Introduction:

In the decades since the introduction of percutaneous nephrolithotomy (PCNL), urology specialists have proposed modifications to improve the safety and efficacy of this procedure. These modifications include different positions (supine, prone, lateral, and lateral). The aim of this study was to compare the effects of Supine and Prone on the amount of bleeding in percutaneous renal stone removal with spinal anesthesia.

Materials and Methods:

This clinical trial study was performed on 200 patients (50 in each group) between 20-60 years old who had ASA class I and II anesthesia and were candidates for skin nephrolithotripsy surgery in Peymanieh Hospital in 2019. Was. The patients were divided into supine and prone groups. Bleeding during surgery was measured in each group. Data were analyzed using SPSS 21 software and statistical tests.

Results:

There was no significant difference between Supine and Peron status in terms of age ($p=0.333$), sex ($p=1.000$) and anesthesia class ($p=0.663$). Systolic blood pressure, diastolic and heart rate preoperatively; immediately, 10 and 15 minutes postoperatively; in recovery room; and at exit from recovery were not significantly different between the two study groups. Although the relative frequency of bleeding was less than 50 cc in the Peron group than the Supine group, this difference was not statistically significant (43.1% vs. 36.0%, $p=0.503$).

Conclusion:

According to the results of this study, there was no significant difference between the groups in terms of bleeding, systolic and diastolic blood pressure and heart rate in the study groups. Therefore, it seems that the position of supine or prone in PCNL surgery cannot have a significant effect on intraoperative bleeding.

Keywords: Supine, Peron, Marcaine, Bleeding, Nephrolithotomy

* Corresponding author Email: sahraeir1354@gmail.com