

## نفرولیتوتومی از راه پوست تحت بی حسی نخاعی با مارکائین

دکتر سیدمحمدرضا ربانی\*

دریافت: ۸۸/۱۰/۳، پذیرش: ۸۹/۱/۲۱

### چکیده:

**مقدمه و هدف:** کارایی نفرولیتوتومی از راه پوست در درمان سنگهای ادراری به خوبی شناخته شده است. این عمل جراحی معمولاً تحت بیهوشی عمومی انجام می شود. چون بی حسی نخاعی نسبت به بیهوشی عمومی مزیت‌هایی دارد، این مطالعه به این منظور انجام شد که نشان دهد آیا بی حسی نخاعی از طریق همکاری بیشتر بیمار حین تغییر وضعیت و در طول عمل می تواند برای جراح و متخصص بیهوشی و خود بیمار راحت تر باشد؟

**روش کار:** در این مطالعه کارآزمایی بالینی از آذر ۱۳۸۳ لغایت اسفند ماه ۱۳۸۷ در مجموع ۱۱۲ بیمار تحت عمل نفرولیتوتومی از راه پوست با بی حسی نخاعی قرار گرفتند. متوسط سن آنان ۳۶ سال (از ۲۲ تا ۴۸ سال) بود. برای انجام بی حسی نخاعی ابتدا سرنگ به اینفرین آغشته می شد و سپس بین ۲ تا ۳/۵ میلی متر مارکائین برای انجام بی حسی نخاعی مورد استفاده قرار می گرفت و در صورت نیاز از داروهای ضد درد و یا آرام بخش و یا هر دو نیز استفاده می شد. مابقی عمل طبق روال معمول انجام می گردید.

**نتایج:** در ۸۲٪ از بیماران سنگها به طور کامل خارج شدند و بقیه با سنگ شکنی برون اندامی درمان شدند. متوسط زمان عمل ۱۲۶ دقیقه (۹۰ تا ۲۲۰ دقیقه) بود. ۴۰ بیمار (۳۶٪)، نیاز به داروهای مسکن، آرام بخش و یا هر دو بخصوص در سنگهای بزرگ تر داشتند. در ۶٪ از بیماران سنگ در پل فوقانی کلیه وجود داشت. تنها در یک بیمار نیاز به تزریق خون پیدا شد. در این مطالعه عارضه قابل توجهی مشاهده نشد.

**نتیجه نهایی:** نفرولیتوتومی از راه پوست با بی حسی نخاعی این فرصت را به ما می دهد تا از بیداری و همکاری بیمار در هنگام تغییر وضعیت استفاده کرده و از بروز بعضی عوارض که ممکن است در بی هوشی عمومی رخ بدهد، جلوگیری بعمل آوریم. زیرا در این روش بیمار بیدار است و در صورت وجود خطری می تواند از پیش خبر بدهد.

**کلید واژه ها:** بی حسی نخاعی / مارکائین / نفرولیتوتومی از راه پوست

### مقدمه:

دیدن سیستم جمع کننده ادراری توسط فلوروسکوپ لوله شماره پنج حالی در حالب بیمار گذاشته می شود و با کمک فولی داخل مثانه ای فیکس می شود و سپس مجبور به تغییر وضعیت بیمار از حالت لیتوتومی به یکی از وضعیتهای عمل می شویم. تاکنون بیشترین وضعیتی که عمل انجام می شده وضعیت خوابیده به شکم بوده است که این وضعیت برای بیماری که بی هوش است مخصوصاً در بیماران چاق سخت است. نگهداری لوله داخل نای نیز برای گروه بی هوشی مشکل است و از همه مهمتر آنکه احتمال صدمه به قسمت‌های مختلف بدن در

درمان سنگهای ادراری نسبت به گذشته دستخوش تغییرات قابل توجهی شده است. از حدود ۳۰ سال پیش نفرولیتوتومی از راه پوست به عنوان روشی مطمئن، موثر و با کفایت برای خرد کردن و درآوردن سنگهای بزرگ کلیه معرفی گردیده است (۱).

این عمل جراحی در وضعیتهای مختلف قابل انجام است و معمولاً "تحت بی هوشی عمومی انجام می شود. ابتدا بیمار در وضعیت لیتوتومی قرار گرفته و با کمک سیستم اسکوپ برای تزریق ماده حاجب به داخل کلیه و

**نتایج:**

در مجموع صد و دوازده بیمار (۷۲ مرد و ۴۰ زن) با متوسط سنی ۳۶ سال (حداقل ۲۲ سال و حداکثر ۴۸ سال) قرار گرفتند. اندازه سنگها در بزرگترین قطر بین هفده میلی متر تا چهل و چهار میلی متر متفاوت بود. در هفتاد و هشت بیمار (نزدیک به ۷۰٪) سنگ بتنهایی در قطب تحتانی ویا همراه با سنگ در لگنچه بود، در هفت بیمار (۶٪) سنگ در قطب فوقانی کلیه بود و در بقیه بیماران سنگ فقط در لگنچه کلیه وجود داشت. در شانزده بیمار (۱۴٪) هیدرونفروز شدید، در سی و دو بیمار (۲۵٪) هیدرونفروز متوسط و در بقیه موارد هیدرونفروز خفیف وجود داشت. برای دسترسی به سنگها در صد و یک بیمار (۹۰٪) تنها از طریق یک راه ودر یازده بیمار (۱۰٪) از طریق دو راه امکان دسترسی به سنگ فراهم شد و محل ورود به سیستم در نود و هشت بیمار (۸۷/۵٪) از طریق زیر دنده ای ودر چهارده بیمار (۱۲/۵٪) از طریق فضای بین دنده ای بود. نود و دو بیمار (۸۲٪) در بررسیهای انجام شده که از هفته دوم به کمک سونوگرافی و عکس ساده شکم با آمادگی انجام می گرفت، فاقد سنگ بودند و سنگهای باقیمانده که اندازه آنها بین هفت و سیزده میلی متر متفاوت بود، از حدود یک ماه بعد از عمل با استفاده از سنگ شکن برون اندامی درمان شدند. متوسط زمان عمل ۱۲۶ دقیقه (۹۰ تا ۲۲۰ دقیقه) بود. ۳۶٪ از بیماران حین عمل علاوه بر بی حسی نخاعی نیاز به داروهای آرام بخش یا مسکن و یا هر دو بخصوص در مواردی که اندازه سنگها بزرگ بود و زمان عمل طولانی تر می شد پیدا میکردند. تنها در یک بیمار نیاز به تزریق خون پیدا شد که البته این بیمار از قبل از عمل هم دچار کم خونی بود، ولی عارضه مهم دیگری از جمله صدمه به احشاء مجاور مشاهده نشد، اما عوارض خفیف تر از جمله تب خفیف در روز اول بعد از عمل در ۳۲ بیمار و هماچوری ماکروسکوپی در ۱۷ بیمار در روز دوم بعد از عمل مشاهده شد.

**بحث:**

امروزه نفرولیتوتومی از راه پوست روش ارجح برای درمان سنگهای بزرگ، سنگهای شاخ گوزنی، سنگ های مقاوم به درمان سنگ شکنی برون اندامی و سنگهای موجود در کلیه های با آناتومی غیر طبیعی می باشد (۳). این عمل ممکن است در وضعیتهای مختلفی، از جمله در

هنگام تغییر وضعیت بدن از جمله به مهره های گردن وجود دارد. مسئله تغییر وضعیت بخصوص در افراد چاق به حدی حائز اهمیت است که حتی بعضی از محققین تلاش کردند تا قبل از بیهوش کردن بیمار با استفاده از دارو رفلکسهای تهوع و استفراغ را از بین برده و در حالت بیداری هم لوله داخل نای را بگذارند و هم خود بیمار در تعیین وضعیت عمل (از جمله وضعیت خوابیده به شکم) مشارکت فعال داشته باشد و بعد بیمار را بیهوش کنند (۲). در این مطالعه ما به جای بیهوشی عمومی از بی حسی نخاعی توسط مارکائین استفاده کردیم تا از همکاری بیمار در هنگام تغییر وضعیت بهره برده و از بروز عوارض ناخواسته جلوگیری به عمل آوریم و با توجه به بیداری بیمار در صورت بروز مشکلی در حین عمل از پیش با خبر شویم.

**روش کار:**

در این مطالعه کارآزمایی بالینی که به صورت آینده نگر از آذر ۱۳۸۳ لغایت اسفند ماه ۱۳۸۷ انجام گرفت در مجموع ۱۱۲ بیمار با بی حسی نخاعی بوسیله مارکائین تحت عمل نفرولیتوتومی از راه پوست قرار گرفتند. اندیکاسیون های ورود بیماران در این مطالعه وجود سنگهای بزرگتر از ۲ سانتیمتر یا سنگهای واقع در پیل تحتانی کلیه و یا سنگهای مقاوم به سنگ شکنی برون اندامی بود. در همه بیماران دسترسی به سیستم ادراری و ادامه عمل برای بیرون آوردن سنگ ها در وضعیت خوابیده به شکم انجام گرفت. برای انجام بی حسی نخاعی ابتدا سرنگ به اپینفرین آغشته می شد و بعد بر اساس وزن بیمار، بین دو تا سه و نیم میلی لیتر مارکائین، در فضای بین مهره ای سوم یا چهارم کمری تزریق میشد و سپس به مدت پنج تا پانزده دقیقه (براساس سطح بی حسی مورد نیاز) سر تخت به طرف پایین نگه داشته می شد ودر طول عمل در صورت نیاز مسکن های ضد درد یا آرام بخش و یا هر دو تجویز می شد و مابقی عمل طبق روال معمول انجام می گرفت. همه بیماران با تزریق ماده حاجب مگلو مین کامپوند از طریق کاتتر حالبی و با کمک دستگاه فلوروسکوپی و با دیلاتاسیون حاد ترکت نفروستومی و با شیت ۳۰ فرنچ و نفروسکوپ ۲۶ فرنچ عمل شدند. تنها در ۱۴ تن از بیماران که احتمال وجود سنگ باقی مانده و یا خونریزی وجود داشت، در پایان عمل نفروستومی گذاشته شد.

بیمار دید و لذا می توان سنگهای با حجم خیلی بالا را خرد و خارج کرد و در شرایطی که نیاز به راههای دسترسی متعدد بداخل کلیه وجود دارد فرصت کافی در دست خواهد بود، ضمن اینکه در این برخورد از راه پشت میتوان از طریق خط بدون خونریزی برادال به داخل کلیه دسترسی پیدا کرد. بیمار بعد از انجام بی حسی نخاعی و در هنگام تغییر وضعیت با تیم جراحی همراهی می کند، احتمال صدمه در هنگام تغییر وضعیت به حداقل ممکن می رسد و در صورت احتمال بروز خطر بعضی عوارض می تواند از قبل خبر دهد. هر چند مطالعه حاضر تنها مطالعه ای نیست که تحت بی حسی نخاعی انجام شده است (۱۲،۱۳) اما به علت سهولتی که ما در این کار یافتیم، اکنون به صورت معمول از این روش استفاده می نمائیم.

### سپاسگزاری:

از آقایان دکتر امجدی منش، دکتر میرشمسی و دکتر حسینی متخصصین محترم بی هوشی بیمارستان شهید بهشتی و پرسنل محترم اتاق عمل و بی هوشی که با همکاری و مساعدت خود موجبات انجام این مطالعه را فراهم نمودند کمال تشکر و قدرانی را دارد.

### منابع:

- Zilberman DE, Preminger GM. Long-term results of percutaneous nephrolithotomy: does prophylactic medical stone management make a difference? *J Endourol* 2009 Oct;23(10):1773-6.
- Wu SD, Yilmaz M, Tamul PC, Meeks JJ, Nadler RB. Awake endotracheal intubation and prone patient self-positioning: anesthetic and positioning considerations during percutaneous nephrolithotomy in obese patients. *J Endourol* 2009 Oct; 23(10):1599-602.
- Silva B, Vargas F, Vidal A. Percutaneous nephrolithotomy in supine position with a dilator balloon. *Urology* 2008 ; 72(5) Suppl 1:520
- El-Husseiny T, Moraitis K, Maan Z, Papatsoris A, Saunders P, Golden B, et al. Percutaneous endourologic procedures in high-risk patients in the lateral decubitus position under regional anesthesia. *J Endourol* 2009 Oct;23(10):1603-6.
- Aravantinos E, Kalogeras N, Stamatou G, Theodorou E, Moutzouris G, Karatzas A, et al. Percutaneous nephrolithotomy under a multimodal analgesia regime. *J Endourol* 2009 May; 23(5): 853-6.
- 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 Jan; 51(1): 224-7.

وضعیتهای خوابیده به شکم، خوابیده به پشت، یا وضعیتهای بینابینی انجام شود، ولی وضعیت خوابیده به شکم شایعترین وضعیت در اعمال جراحی اندوپیرولوژیک از راه پوست است (۴).

علاوه بر اهمیت وضعیت بیمار در این عمل، انتخاب روش بیهوشی نیز بسته به شرایط بیمار از اهمیت ویژه ای برخوردار است، بطوریکه بعضی از محققین تلاش کردند تا فقط با انفیلتراسیون مواد دارویی بی حس کننده در حیطه عمل نفرولیتوتومی از راه پوست، اقدام به نفرولیتوتومی نمایند (۵) و عده ای دیگر ابتدا تحت بی حسی موضعی با لیدوکائین اقدام به نفروستومی نموده و یک هفته بعد نیز با استفاده از لیدوکائین ترکت حاصله را گشادتر کرده و به انجام نفرولیتوتومی از راه پوست اقدام نمودند (۶) عده ای نیز با استفاده از آرام بخش های داخل وریدی و بی حسی موضعی اقدام به عمل نفرولیتوتومی از راه پوست نمودند (۷). البته می بایست در نظر داشت که اکثریت این موارد در بیماران انتخابی و یا شرایط خاص آنها و در حضور بعضی محدودیت ها از جمله چاقی مفرط بیماران و یا وجود بیماریهای قلبی-ریوی همزمان با سنگهای کلیه در این بیماران بوده است که محقق را مجبور به تصمیم گیری در انتخاب بی خطرترین نموده است و در واقع به جرات میتوان گفت که اکثریت قریب به اتفاق بیماران مبتلا به سنگهای بزرگ و به طور کلی در مواردی که اندیکاسیون نفرولیتوتومی از راه پوست در نظر گرفته می شود، این عمل تحت بیهوشی عمومی انجام می شود. مزیت روش بیهوشی عمومی در این است که جراح می تواند با آرامش به کار خود ادامه دهد و بیمار نیز هیچ تحرکی ندارد و این امر کار جراح را راحت تر می کند، اما نگهداری بیمار و لوله داخل نای و به طور کلی اداره بیمار توسط گروه بیهوشی در وضعیت خوابیده به شکم تا حدودی مشکلتر است و برای بعضی از بیماران قلبی - عروقی هم ممکن است تحمل این وضعیت سخت تر باشد. به همین علل هم عده ای از محققین به جای وضعیت خوابیده به شکم وضعیتهای خوابیده به پشت (۱۰-۸) و یا خوابیده به پهلو (۱۱) را توصیه کرده اند و در همین وضعیتها هم اقدام به نفرولیتوتومی از راه پوست می کنند.

### نتیجه نهایی:

در این روش طول زمان بی حسی افزایش پیدا می کند بطوریکه تا حدود چهار ساعت می توان بی دردی را در

7. Kanaroglou A, Razvi H. Percutaneous nephrolithotomy under conscious sedation in morbidly obese patients. *Can J Urol* 2006;13(3):3153-5.
8. De Sio M, Autorino R, Quarto G, Calabrò F, Damiano R, Giugliano F, et al. Modified supine versus prone position in percutaneous nephrolithotomy for renal stones treatable with a single percutaneous access: A prospective randomized trial. *Eur Urolo* 2008; 54(1): 196-203
9. Rana Am, Bhojwani JP, Junejo NB, Das Bhagia SM. Tubeless PCNL with patient in supine position: Procedure for all seasons with comprehensive. *Tech Urol* 2008; 71(4): 581-585.
10. Ralph V. Clayman Supine Position is safe and effective for percutaneous nephrolithotomy. *J Urol* 2005; 174(2): 601-602.
11. Gofrit ON, Shapiro A, Donchin Y, Bloom AI, Shenfeld OZ, Landau EH, et al. Lateral decubitus position for percutaneous nephrolithotripsy in the morbidly obese or kyphotic patient. *J Endourol* 2002 Aug;16(6):383-6.
12. Mousavi-Bahar SH, Borzouei B, Babolhavaeji H. Percutaneous nephrolithotomy under spinal anesthesia in treatment of staghorn calculi. 27<sup>th</sup> world congress of endourology & ESWL – Munich, Germany 2009.
13. Mousavi-Bahar SH, Borzouei B, Amirhassani S. Spinal anesthesia for percutaneous nephrolithotomy via intercostal puncture. 27<sup>th</sup> world congress of endourology & ESWL – Munich Germany, 2009.