

## درمان سنگهای شاخ گوزنی کلیه به روش PCNL به عنوان درمان منفرد

دکتر سید حبیب الله موسوی بهار\*، دکتر شهریار امیر حسینی\*

دریافت: ۸۴/۸/۲۵، پذیرش: ۸۵/۵/۲

### چکیده:

**مقدمه و هدف:** سنگ های شاخ گوزنی کلیه هنوز هم در مملکت ما شایع هستند. از جراحی باز و یا ترکیب PCNL (Percutaneous Nephrostolithotomy) و ESWL (Extracorporeal Shock wave lithotripsy) برای درمان سنگ های شاخ گوزنی استفاده می شود. ما در این مطالعه نتایج PCNL را بعنوان تنها درمان این نوع از سنگ ها مورد بررسی قرار دادیم. **روش کار:** ۱۰۷ بیمار مبتلا به سنگ شاخ گوزنی کلیه در طی ۳ سال تحت عمل جراحی PCNL قرار گرفتند. سعی ما بر این بود که تمام سنگ ها با این روش درمانی خارج شوند. بهترین مسیر برای دستیابی به سیستم و تمام سنگ انتخاب می شد و در صورت نیاز از مسیرهای بیشتری استفاده می شد. **نتایج:** مطالعه شامل ۷۹ مرد و ۲۸ زن با طیف سنی ۸۷ - ۸ ساله (متوسط ۴۲/۳۸ سال) بود. در ۳۳ مورد هیدرونفروز وجود نداشت و در بقیه موارد، هیدرونفروز بدرجات مختلف دیده می شد. در ۹۵ بیمار جراحی از طریق یک مسیر و در ۱۱ بیمار از ۲ مسیر و در یک مورد نیز از ۳ مسیر انجام شد. PCNL مجدد در ۱۹ بیمار لازم شد. میزان عاری شدن کامل و نسبی از سنگ برترتیب ۸۲٪ و ۱۸٪ بود. میزان متوسط بستری در بیمارستان ۴۸ ساعت بود. هیچ عارضه قابل توجهی اتفاق نیفتاد. **نتیجه نهایی:** با پیشرفت تکنولوژی دوران جراحی باز رو به پایان است. گرچه ترکیب PCNL و ESWL برای درمان سنگ های شاخ گوزنی قابل قبول است، ولی خارج کردن سنگ های شاخ گوزنی به روش PCNL به عنوان تنها روش درمانی برای بیماران بسیار مفید می باشد.

**کلید واژه ها:** سنگ شکنی / سنگ کلیه / نفروستومی

### مقدمه:

در مرکز آموزشی درمانی اکباتان همدان که به وسایل و تجهیزات اندوویورولوژی کاملاً مجهز است PCNL بعنوان تنها درمان برای این نوع سنگ ها روش انتخابی می باشد. تمام سعی ما بر آن است که تمامی حجم سنگ به روش اندوسکوپیک خارج شود؛ و حتی در صورتیکه نیاز باشد این عمل در چند نوبت انجام می گیرد. از ESWL برای مواردی که با روش PCNL سنگ باقیمانده وجود داشت استفاده می شود.

### روش کار:

از شهریور سال ۱۳۷۹ تا دی ماه ۱۳۸۲ تعداد ۱۰۷ بیمار با سنگ شاخ گوزنی به مرکز آموزشی درمانی اکباتان همدان مراجعه کردند. تعریف ما برای سنگ های شاخ

درمان سنگهای ادراری با پیشرفت تکنولوژی در زمینه ESWL و PCNL دچار تحول عظیمی شده است (۱). در سال ۱۹۵۵ گودوین و همکاران برای اولین بار نفروستومی از طریق پوست (PCN) را شرح دادند (۲) و ۲۰ سال بعد فرنشتورم و یوهانسون اولین مورد نفروستولیتوتومی از طریق پوست را گزارش کردند (۳-۴). در مورد درمان سنگ های شاخ گوزنی هنوز بحث و مجادله ادامه دارد. شایع ترین روش درمان انتخابی برای این نوع سنگ ها ترکیب PCNL و ESWL می باشد که به آن درمان ساندویچی (Sandwich therapy) هم می گویند (۱).

\* استادیار گروه ارولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان (shmbahar@yahoo.com)

برای ارزیابی وضعیت عاری از سنگ شدن بیماران انجام می شد. در صورت وجود سنگ باقیمانده، بیمار را تحت جراحی PCNL مجدد از طریق همان مسیر یا یک مسیر جدید قرار می دادیم و نهایت سعی برای عاری از سنگ کردن کامل بیمار بعمل می آمد ولی در صورت وجود سنگ باقیمانده پس از تکرار جراحی بیمار کاندید سنگ شکنی برون اندامی می شد.

### نتایج:

بیماران شامل ۷۹ مرد و ۲۸ زن با طیف سنی ۸۷-۸ سال با متوسط سنی ۴۲/۳ سال و وزن متوسط ۶۷/۵ کیلوگرم بودند. هیدرونفروز خفیف، متوسط و شدید به ترتیب در ۲۰، ۴۵ و ۹ بیمار وجود داشت. نتایج میزان عاری شدن از سنگ نسبت به شدت هیدرونفروز در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱: میزان عاری شدن از سنگ در ارتباط با شدت هیدرونفروز

تعداد بیماران	موفقیت کامل (%)		موفقیت مجذور نسبی (%)		ارزش P
	کاملاً	نسبی	کاملاً	نسبی	
بدون هیدرونفروز	۳۳	۸۷/۹	۱۲/۱		
هیدرونفروز خفیف	۲۰	۸۵	۱۵	۱/۷۲	۰/۶۳
هیدرونفروز متوسط	۴۵	۷۷/۸	۲۲/۲		
هیدرونفروز شدید	۹	۷۵	۲۵		

جراحی PCNL در ۹۵ بیمار از طریق یک مسیر، در ۱۱ بیمار از ۲ مسیر و در یک بیمار از ۳ مسیر انجام شد. در ۱۹ بیمار جراحی PCNL یک بار دیگر تکرار شد. زمان متوسط عمل جراحی ۴۷/۱ دقیقه بود. در ۳۵ بیمار جراحی تحت بیهوشی عمومی و در ۷۲ بیمار تحت بیحسی اسپاینال انجام شد. PCNL تحت بیحسی اسپاینال بخوبی تحمل می شد و غیر از تهوع و استفراغ که پس از تغییر پوزیشن بیمار در حدود ۳۰٪ از بیماران روی داد و براحتی با اقدامات طبی کنترل شد، هیچ عارضه مهم و قابل توجهی در ارتباط با این نوع بیحسی مشاهده نشد.

میزان عاری شدن از سنگ، بطور کامل در ۸۹ بیمار (۸۳/۲٪) و بطور نسبی (سنگ باقیمانده در کالیس) در ۱۸ بیمار (۸۶/۶٪) بود. عوارض جزئی شامل تب و خونریزی ادراری در ۷ بیمار روی داد که با اقدامات طبی کنترل شدند. هیچ عارضه مهمی مانند پارگی روده و یا سایر احشاء، آسیب ریوی و مرگ اتفاق نیافتاد.

گوزنی عبارت از سنگی بود که لگنچه و حداقل نیمی از سیستم جمع کننده (کالیس ها) را اشغال کرده باشد. قبل از بستری تمام بیماران تحت معاینه فیزیکی و بررسی های معمول آزمایشگاهی که شامل شمارش سلولهای خونی، تست های انعقادی، بیوشیمی، کشت ادرار، و در صورت نیاز گرافی قفسه صدری و الکتروکاردیوگرام قرار می گرفتند. اوروگرافی داخل وریدی IVP نیز در تمام بیماران انجام می شد و بر اساس آن اتساع سیستم جمع کننده به درجات خفیف، متوسط و شدید طبقه بندی می شدند. در صورت کشت ادرار مثبت درمان آنتی بیوتیکی مناسب چند روز قبل از جراحی شروع می شد و در صورت عدم کشت مثبت ادرار فقط آنتی بیوتیک وسیع الطیف قبل از جراحی تزریق می شد. بیماران روز قبل از جراحی در بیمارستان بستری می شدند.

بیماران تحت بیهوشی عمومی یا بیحسی اسپاینال سیستم اسکوپ شده و کاتتر حالبی در سمت مبتلا قرار داده و با کاتتر فولی فیکس می شد. سپس بیمار به وضعیت دمر (Prone) برگردانده شده و بالش های مناسب در زیر شکم و نقاط اتکاء بدن قرار داده و محل جراحی ضد عفونی و با پوشش های استریل پوشانده می شد. ما تلاش می کردیم تا بهترین مسیر (Tract) را برای دستیابی به سیستم جمع کننده انتخاب کنیم تا بیمار حتی الامکان در همان جلسه عاری از سنگ شود. به همین خاطر ماده حاجب از طریق کاتتر حالبی تزریق و تحت هدایت اشعه ایکس فلوروسکوپی سوزن نفروستومی را در کالیس یا کالیس های مناسب وارد و پس از اطمینان از قرارگیری در محل صحیح سیم راهنما وارد و با استفاده از دیلاتاتورهای فلزی تلسکوپی مسیر تا اندازه F ۲۷ گشاد سازی می شد. شیت آمپلاتز شماره ۳۰ F یا ۲۸ F قرارداده شده و با استفاده از نفروسکوپ سخت شماره F ۲۴ مارک Wolf و سنگ شکن درون اندامی پنوماتیک (Swiss Lithoclast) سنگ ها شکسته شده و با پنس جسم خارجی (Grasper) قطعات خرد شده خارج می شد. برای اطمینان از خروج کامل سنگ ها در حین جراحی نیز چند بار با فلوروسکوپی وضعیت کنترل می شد.

در پایان عمل جراحی برای بیماران نفروستومی از طریق همان مسیر(های) جراحی قرار داده و به پوست فیکس می شد. به صورت روتین ۲۴ تا ۴۸ ساعت پس از جراحی، گرافی KUB و در صورت نیاز نفروستوگرافی

**بحث:**

درمانی می باشد. در جدول ۲ نتایج روشهای درمانی مختلف نشان داده شده است (۳).

جدول ۲: نتایج روش های مختلف درمانی برای سنگ های شاخ گوزنی

تعداد روزهای بستری	دفعات اقدام به ازای هر بیمار	نتایج درمان		میزان عاری شدن عوارض مهم از سنگ %	میزان عاری شدن عوارض مهم از سنگ %
		اولیه	ثانویه		
۰/۷۲	۰/۴	۲/۱	۳۰/۸	۵۰	ESWL (۲۵/۶ - ۷۴/۴) (۲/۲ - ۸۱/۶)
۱۰/۹	۰/۰۴	۱/۴	۷/۴	۷۳/۳	PCNL (۵۴/۷ - ۸۷/۴) (۰/۳ - ۳۲/۲)
۱۲/۷۳	۰/۰۳	۲/۷	۲۴/۴	۸۰/۸	{ PCNL } { ESWL } (۶۷/۸ - ۹۰/۵) (۳/۹ - ۶۱/۱)
۱۰/۹۹	۰/۰۰۲	۱	۱۱/۹	۸۱/۶	جراحی باز (۵۶/۶ - ۹۵/۷) (۰/۶ - ۴۶/۵)

\* شامل: هیدرونفروز، پنومونی، هماتوم اطراف کلیه، آسیب عروقی، یورینوما، اقدام ثانویه پیش بینی نشده، عفونت شدید و از دست دادن کلیه.

با در نظر گرفتن روش های درمانی مختلف سنگ های شاخ گوزنی، باید این هدف را دنبال کرد که تمام سنگ بصورت ایمن و کامل خارج گردد. به عبارت دیگر، هدف اصلی، بالاترین میزان عاری شدن از سنگ با کمترین عارضه می باشد. میزان عاری شدن از سنگ از ۲۵/۶٪ تا ۷۴/۴٪ با ESWL بصورت منفرد گزارش شده است و در مواردی که با PCNL ترکیب شده، این میزان به ۶۷/۸٪ تا ۹۰/۵٪ رسیده است (۳). مامعتقد هستیم که انتخاب روش درمان باید براساس فاکتورهائی نظیر: ترجیح بیمار، مهارت جراح، تجهیزات موجود و عوامل اجتماعی و اقتصادی باشد. برای بهبود در نتایج PCNL برخی نویسندگان گزارش کرده اند که دستیابی از فضای بین دنده ای برای دسترسی به بخش اعظم سنگ بسیار مناسب تر است و عوارض قفسه صدری آن نیز قابل توجه و زیاد نیست. برخی دیگر برعکس معتقدند که دستیابی از کالیس های تحتانی بهترین راه است. نظر ما آن است که تعیین محل فیکس برای همیشه و همه بیماران مشکل است و بایستی بر اساس شکل و قیافه سنگ و شاخه های آن برای هر بیمار جداگانه تصمیم گیری کرد (۱۳).

در مملکت ما، روشی که در یک نوبت بیمار عاری از سنگ شود توسط اغلب بیماران ترجیح داده می شود. ما سعی کردیم بیماران را با جراحی PCNL در یک یا دو

درمان سنگ های شاخ گوزنی بعنوان یک مسئله بفرنج در ارولوژی هنوز مورد بحث می باشد. در صورت عدم درمان سنگ شاخ گوزنی، نهایتاً کلیه مبتلا تخریب می شود و در ۳۰٪ موارد منجر به فوت بیمار می شود (۳، ۵، ۶). بنابراین تمام سنگ های شاخ گوزنی باید تحت درمان جدی قرار گیرند. در گذشته جراحی باز که معمولاً "نفرولیتوتومی آناتروپیک بود بعنوان درمان استاندارد برای این بیماران در نظر گرفته می شد. پیشرفت سریع در حیطه جراحی های اندوپیرولوژیک و تکنولوژی ESWL منجر به تحول در برخورد با این نوع از سنگ ها شد. ۴ انتخاب درمانی شامل: جراحی باز، ESWL، PCNL و ترکیب ESWL و PCNL برای درمان این بیماران بصورت آلترناتیو عاقلانه می باشد (۳، ۷). تصمیم گیری برای انتخاب روش درمانی به عوامل مختلفی بستگی دارد. عوامل مربوط به بیمار شامل اندازه سنگ، محل سنگ، جنس سنگ، آناتومی دستگاه ادراری فوقانی، وضعیت جسمی، ناتوانی های احتمالی همزمان و ترجیح خود بیمار می باشد. عوامل دیگر مربوط به توانائی و تجربه جراح، در دسترس بودن امکانات و مسائل اخلاقی و قانونی است (۸).

در حال حاضر گزارشات حاصل از نتایج درمان سنگهای شاخ گوزنی با روش های مختلف بسیار متفاوت می باشد، بنابر این روش انتخابی برای درمان هنوز مورد بحث و جدل است (۳). فاندرسن و همکاران میزان ۵۶٪ عاری شدن از سنگ را در ۵۰ بیمار مبتلا به سنگ شاخ گوزنی که فقط با روش ESWL تنها درمان کرده بودند گزارش نمودند (۹). پوپو و همکاران نتایج جراحی PCNL را در ۱۲۲ بیمار با در نظر گرفتن عوارض و میزان موفقیت ۷۰٪ گزارش کردند (۱۰). گلیسون و همکاران ۷۲ سنگ شاخ گوزنی را در ۶۶ بیمار بروش ترکیبی ESWL و PCNL درمان کردند که میزان عاری شدن از سنگ ۵۸٪ و عوارض ۵۹٪ بود (۱۱).

شانس نیاز به اقدامات بعدی با روش ESWL بیشتر است و این نیاز با بزرگتر شدن ابعاد سنگ بیشتر می شود (۱۲). گزارشات زیادی درباره انتخاب های درمانی برای سنگ های شاخ گوزنی وجود دارد و بیشتر آنها معتقد هستند که ترکیب ESWL و PCNL بهترین روش

- 1997; 157 (3): 780-786.
4. Fernstrom I, Johansson B. Percutaneous pyelolithotomy: a new extraction technique. *Scand. J Urol Nephrol* 1976; 10: 257.
  5. Blandy JP, Singh M. The case for more aggressive approach to staghorn stones. *J Urol* 1976; 115: 505.
  6. Koga S, Arakaki Y, Matsuoka M, Ohyama C. Staghorn calculi-long-term results of management. *Bri J Urol* 1991; 68: 122.
  7. Segura JW, Preminger GM, Assimos DG. Nephrolithiasis clinical guidelines panel summary report on the management of staghorn calculi. *J Urol* 1994; 151: 1648.
  8. Vincent GB, Bernard F, Howard NW. Practice patterns in the treatment of large renal stones. *J Endourol* 2003; 17(6): 355-361.
  9. Vandeursen H, Baert L. Extracorporeal shock wave lithotripsy monotherapy for staghorn stones with the second generation lithotriptors. *J Urol* 1990; 143: 252.
  10. Puppo P, Bottino P, Germinale F, Caviglia C, Ricciotti G, Giuliani L. Percutaneous debulking of staghorn stones combined with extracorporeal shockwave lithotripsy: results and complications. *Eur Urol* 1988; 15: 18.
  11. Gleeson M, Lerner SP, Griffith DP. Treatment of staghorn calculi with extracorporeal shock-wave lithotripsy and percutaneous nephrolithotomy. *Urology* 1991Aug; 38(2):145-51.
  12. Tiselius HG, Ackermann D, Alken P, Buck C, Conort P, Gallucci M. Guidelines on urolithiasis. *Eur Urol* 2001; 40:362-371.
  13. Khaled M, Al Ahmed A, Sh Ahmed M. Treatment of complete staghorn stones: a prospective randomized comparison of open surgery versus percutaneous nephrolithotomy. *J Urol* 2005 Feb;173:469-473.

نوبت و از طریق یک یا چند مسیر عاری از سنگ نماییم.

### نتیجه نهائی :

PCNL به عنوان درمان اولیه برای سنگ های شاخ گوزنی کلیه دارای دو مزیت می باشد، اول آنکه یک روش با حداقل تهاجم است و دوم اینکه میزان عاری شدن از سنگ آن بالاست. یکی از مهمترین فاکتورها برای کسب بهترین نتیجه انتخاب بهترین مسیر می باشد. با داشتن انگیزه و تلاش بیشتر در اغلب موارد میتوان با PCNL بطور کامل این بیماران را درمان کرد و ESWL را برای مواردی که نتوان به سنگ در کالیس دسترسی پیدا کرد، کنار گذاشت. بدیهی است که استفاده از ESWL برای عاری سازی کامل بیمار از سنگ بویژه سنگ های عفونی کاملاً مفید و لازم است ولی منظور این پژوهش نشان دادن توانائی بالای روش جراحی پرکوتانئوس در پاک سازی کلیه ها از سنگ های پیچیده می باشد. این به کوتاه شدن زمان درمان کمک می کند و بطور قابل ملاحظه ای از نظر اقتصادی نسبت به روش ترکیبی به صرفه تر می باشد.

### منابع :

1. Madhus A. Percutaneous nephrolithotripsy (PCNL)[serial on the Internet] 2000, Available from: <http://www.bhj.org/journal/2002>
2. Goodwin WE, Casey WC, Wolf W. Percutaneous trocar (needle) nephrostomy in hydronephrosis. *JAMA* 1955; 157: 891.
3. Meretyk SH, Gofrit ON, Gafni O. Complete staghorn calculi: random prospective comparison between extracorporeal shock wave lithotripsy monotherapy and combined with percutaneous nephrostolithotomy. *J Urol*