

# گزارش یک مورد انفارکتوس حاد قلبی بدنبال سنگ شکنی برون اندامی

مجید جلال یزدی<sup>۱</sup>، عزت صمدی پور<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> متخصص قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار

<sup>۲</sup> عضو هیأت علمی گروه پرستاری داخلی جراحی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار

نشانی نویسنده مسئول: سبزوار، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دانشکده پرستاری و مامایی، عزت صمدی پور

E-mail: samadipourez@yahoo.com

وصول: ۸۹/۳/۱۶، اصلاح: ۸۹/۴/۲۸، پذیرش: ۸۹/۶/۱۷

## چکیده

**زمینه و هدف:** سنگ شکنی برون اندامی یکی از شیوه‌های درمانی کم عارضه سنگ‌های کلیه است. هماتوم از عوارض خطرناک و هماچوری، عارضه شایع این روش درمانی است. اثرات قلبی عروقی این روش شامل، افزایش فشار خون دیاستولیک و ایجاد آریتمی‌های دهلیزی، تشدید نارسایی قلبی و اختلال در پیس‌میکر قلبی است. امروزه استفاده از سنگ شکنی برون اندامی در اکثر شهرهای بزرگ رواج یافته است. پیش‌گیری از عوارض تحریک کننده حیات و نیز اتخاذ مطلوب‌ترین روش برای درمان چنین بیمارانی ضروری است

**معرفی بیمار:** بیمار مردی ۴۸ ساله است که به علت سنگ کلیه تحت درمان سنگ شکنی برون اندامی قرار گرفته و دو ساعت پس از آن دچار درد قفسه سینه شده است. وی پس از مراجعه به اورژانس با تشخیص انفارکتوس قسمت تحتانی قلب تحت درمان با آسپرین، استرپتوکیناز و هپارین قرار گرفت. شش ساعت بعد دچار هماچوری شدید و هماتوم کلیه شد که با قطع داروهای ضدانعقاد و مایع‌درمانی مناسب و استفاده از داروهای وازوکنستریکتیو و آپروتینین بیمار نجات یافت و با حال عمومی خوب از بیمارستان مرخص شد.

**نتیجه‌گیری:** احتمال وقوع انفارکتوس میوکارد حاد به دنبال سنگ‌شکنی برون اندامی مسأله ای است که باید مورد توجه قرار گرفته و برای پیش‌گیری از آن باید بررسی دقیق‌تر بیماران از نظر قلبی عروقی، قبل و بعد از سنگ‌شکنی انجام شود. (مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزوار، دوره ۱۷/ شماره ۳ / صص ۲۲۸-۲۲۴).

**واژه‌های کلیدی:** انفارکتوس حاد قلبی؛ سنگ‌شکنی برون اندامی؛ گزارش موردی.

## مقدمه

شود (۱). امروزه سنگ‌شکنی برون اندامی برای درمان حدود ۹۰ درصد سنگ‌های کلیه انجام می‌شود (۲). اساس سنگ شکنی برون اندامی، تولید موج شوک در خارج بدن و تمرکز آن بر روی سنگ داخل بدن می‌باشد. سیستم تولید شوک ممکن است الکترومغناطیسی، الکتروهایدرولیک، پیزوالکتریک و یا لیزری باشد. موج

سنگ‌شکنی یکی از شیوه‌های اساسی درمان سنگ کلیه است که عوارض کمی دارد و به دو شیوه برون‌اندامی و درون‌اندامی انجام می‌شود. سنگ‌شکنی درون اندامی به کمک وسایل آندوسکوپیکی ارولوژی و با مکانیسم الکتروهایدرولیک، لیزری، بالستیک و التراسونیک انجام می

به نظر می رسد. لذا با هدف پرداختن به این عوارض به منظور پیش گیری از ایجاد آن‌ها و نیز بهبود روش برخورد با چنین بیمارانی این مورد گزارش گردید.

### معرفی بیمار

بیمار مردی ۴۸ ساله بود که به علت سنگ‌های متعدد در کلیه چپ و درد خفیف فلانک چپ تحت درمان با سنگ شکنی برون اندامی قرار گرفت. بیمار سابقه بیماری قلبی عروقی، دیابت، افزایش فشار خون و سابقه مصرف هیچ دارویی را نداشت.

در سونوگرافی و رادیوگرافی به عمل آمده از کلیه-ها، مثانه و مجاری ادرار، سنگ‌های متعدد به اقطار ۵، ۷، ۸ و ۱۰ میلی متری در کالیس تحتانی کلیه چپ داشت که با استفاده از دستگاه DORNIER COMPACT DELTA با شیوه الکترومگنتیک تحت لیتوتریپسی قرار گرفت. چهار هزار و سی صد عدد شوک به مدت ده دقیقه دریافت نمود. پس از شکسته شدن سنگ‌ها و انجام سونوگرافی کنترل بیمار از اتاق ریکواری مرخص شد.

چهار ساعت بعد بیمار در حالی که از درد قفسه سینه شدیدی رنج می برد به اورژانس مراجعه کرد. درد وی از دو ساعت قبل شروع شده بود. در الکتروکاردیوگرافی صعود قطعه ST در لیدهای تحتانی و نزول قطعه ST در لیدهای قدامی قلب (V5→V6) رؤیت شد. بیمار با تشخیص انفارکتوس حاد قسمت تحتانی قلب به بخش مراقبت‌های ویژه قلبی منتقل شد و تحت درمان با آسپرین و استرپتوکیناز قرار گرفت. بیمار دچار PVC های مکرر شد و به طور گذرا دچار بلوک کامل قلبی شد، همچنین بیمار اُفت فشار خون و حالت تهوع داشت که با تجویز سرم رینگر و آمپول متوکلوپرامید برطرف شد. یک ساعت پس از اتمام ترومبولیتیک تراپی درد بیمار به مقدار قابل ملاحظه‌ای کاهش پیدا کرده بود و صعود قطعه ST در لیدهای تحتانی تا حدود ۸۰ درصد کاهش پیدا کرده بود. با کنترل آزمون‌های انعقادی، هپارین به میزان

شوک پس از تولید توسط یک متمرکزکننده در کانون تمرکز می یابد و با یک سیستم تصویرنگاری سونوگرافیک یا اشعه X سنگ را در این کانون قرار می دهند. موج شوک پس از عبور از بافت‌های بدن و تمرکز روی سنگ موجب خرد شدن سنگ می شود. سنگ‌های بزرگتر از ۶ میلی متر و کمتر از دو سانتی متر جزء اندیکاسیون‌های استفاده از این روش هستند. سنگ‌های سیستئین و کلسیم اگزالات منویدرات نسبت به سنگ شکن مقاوم تر هستند. حاملگی، اختلالات انعقادی و UTI از کنترااندیکاسیون‌های سنگ شکنی برون اندامی می باشند.

عوارض سنگ شکنی برون اندامی به دو دسته حاد و مزمن تقسیم می شوند. عوارض حاد شامل عوارض کلیوی و خارج کلیوی هستند که از شایع ترین عوارض حاد خارج کلیوی، اروزیون‌های معده و دئودنوم، پانکراتیت حاد، آسیب ریه در صورت قرار گرفتن در مسیر امواج شوک و هماتوزی به علت آسیب به مخاط کولون گزارش شده است. سکتة قلبی، حوادث عروق مغز و فلج اعصاب براکیال نیز گزارش شده است. امواج شوک همچنین می توانند باعث آریتمی‌های قلبی شوند که به همین علت امواج شوک با موج R نوار قلب همزمان داده می شود.

شایع ترین عارضه حاد کلیوی که بلافاصله پس از سنگ شکنی برون اندامی دیده می شود، خونریزی و ادم داخل یا اطراف کلیه است. انقباض عروق کلیوی و کاهش فیلتراسیون گلومرولی و اختلال عملکرد کلیوی از سایر عوارض می باشند. همچنین بیماران ممکن است دچار تشدید فشار خون شوند. عوارض مزمن کلیوی سنگ شکنی برون اندامی نیز شامل افزایش فشار خون سیستمیک، کاهش عملکرد کلیه و افزایش احتمال عود سنگ می باشد (۱).

با توجه به گسترش استفاده از روش سنگ شکنی برون اندامی در اغلب شهرهای بزرگ، توجه به عوارض و مشکلات تهدید کننده حیات این روش درمانی ضروری

سنگ‌شکنی برون اندامی، تداخل با عملکرد ضربان سازهای مصنوعی می‌باشد. امواج حاصل از دستگاه‌های مذکور گاهی ممکن است باعث آسیب مدارهای دستگاه-های ضربان‌ساز گردد. بنابراین بیمارانی که ضربان‌ساز دارند باید قبل از سنگ‌شکنی، دستگاه ضربان‌ساز آن‌ها به صورت خاصی تنظیم گردد و در حین سنگ‌شکنی نیز بیمار باید تحت مانیتورینگ قلبی قرار گرفته و تابش امواج شوک با موج R نوار قلب همزمان شود تا از بروز اختلال ریتم پیش‌گیری گردد (۵،۶).

از دیگر عوارض سنگ‌شکنی برون‌اندامی ایجاد یا تشدید پرفشاری خون است. بر اساس آمار، این عارضه تا ۸ درصد موارد گزارش شده است. نتایج مطالعات مختلف حاکی از افزایش فشار خون دیاستولیک بعد از سنگ‌شکنی برون اندامی است. گرچه فرایند سنگ‌شکنی برون اندامی باعث افزایش مقاومت عروقی و افزایش فشار خون می‌گردد، معمولاً در بیماران به خوبی تحمل می‌شود و علائم بالینی ندارد، اما اگر بیمار زمینه نارسایی قلب داشته باشد (مانند افزایش ضخامت حفرات قلب در اثر پرفشاری مزمن)، ممکن است نارسایی قلبی حاد یا تشدید نارسایی قلبی بروز نماید (۷،۸).

عارضه قلبی دیگر این روش آریتمی‌های قلبی می‌باشد. بیماران حین سنگ‌شکنی به علت تغییر تونوسیتة اتونوم دچار آریتمی می‌شوند که شیوع آن در ۶۰ درصد موارد ذکر شده است. آریتمی‌ها غالباً دهلیزی است و تهدیدکننده حیات نمی‌باشد، هر چند که مواردی از تاکی آریتمی‌های فوق بطنی که نیاز به درمان با وراپامیل پیدا کرده نیز گزارش شده است. انجام این روش درمانی در بیمارانی که احتمال ابتلا به آریتمی‌های خطرناک بطنی وجود دارد باید تحت مانیتورینگ انجام شود (۹).

اخیراً از امواج شوک الکترومگنتیک (با شدت یک‌دهم آن‌چه در سنگ شکنی کلیه استفاده می‌شود) برای درمان بیماران مبتلا به تنگی عروق کرونر استفاده می‌شود. مطالعات نشان داده است که این امواج باعث ایجاد عروق

۱۰۰۰ واحد در ساعت شروع شد. چند ساعت پس از شروع هپارین، بیمار دچار درد شدید پهلوئی چپ، هماچوری و اُفت فشارخون شد. هپارین قطع و نرمال سالین و دوپامین شروع شد. با توجه به تداوم هماچوری و ناپایداری همودینامیک، پلاسمای تازه منجمد شده (FFP) و PC (گلوبول متراکم) جهت برقراری حجم و آپروتینین و ویتامین K جهت اصلاح اختلالات انعقادی تجویز شد. هماچوری واضح دوازده ساعت ادامه یافت. در طی این مدت بیمار یازده واحد پلاسمای تازه منجمد شده و شش واحد گلوبول متراکم دریافت کرد. هموگلوبین بیمار از ۱۴/۴ به ۷/۸ رسید (۵۴/۱ درصد اُفت هموگلوبین) و علی‌رغم سرم‌تراپی و حفظ دیورز کراتینین بیمار از ۱/۱ به ۲/۹ رسید که سه روز بعد مجدداً نرمال شد.

در سونوگرافی به عمل آمده از بیمار هماتوم پری-نفریک چپ به ابعاد ۵۵×۷۰×۹۵ mm با گسترش از پل تحتانی کلیه چپ به سمت لگن گزارش شد؛ در MRI نیز (هماتوم پری رنال بدون اثر فشاری بر کلیه به همراه هماتوم رتروپریتون و اطراف عضله پسواس) این مطلب تأیید گردید.

در طی دوران بستری بیمار به علت تب، سفازولین شروع شد. کلیه کشت‌های خون و ادرار منفی بود. تب خفیف بیمار ۸ روز طول کشید و پس از دوازده روز بستری بیمار، در حالی که درد قفسه سینه و تب نداشت و مقادیر آزمایشگاهی در حد مطلوب بود، با حال عمومی خوب از بیمارستان مرخص شد.

## بحث

سنگ‌شکنی برون اندامی یکی از شیوه‌های مهم درمان سنگ‌های کلیه می‌باشد. امروزه، به علت عوارض کم، استفاده از این روش به طور چشم‌گیری افزایش یافته است. عوارض قلبی عروقی روش‌های درمانی همواره باید در صدر توجهات قرار گیرد. از مهم‌ترین عوارض قلبی

جدید در قلب و درمان ایسکمی قلبی می‌شود (۱۱، ۱۰).

بیمار معرفی شده با توجه به این که بیماری زمینه-ای خاصی نداشته است، جهت درمان سنگ کلیه تحت سنگ‌شکنی برون اندامی قرار می‌گیرد. وقوع انفارکتوس حاد قلبی به‌دنبال سنگ‌شکنی برون‌اندامی تنها به صورت گزارشات موردی ذکر شده است و در کتب مرجع و منابع معتبر نیز هیچ‌گونه ارتباط خاصی بین این دو ذکر نشده است. در سال ۲۰۰۳ مطالعه‌ای که توسط گرین استین و همکاران برای پاسخ به این سؤال که "آیا امواج شوک باعث آسیب عضله میوکارد می‌شود؟" انجام شد. در مطالعه مذکور با اندازه‌گیری سطح تروپونین نتیجه گرفتند که امواج شوک الکترومگنتیک باعث آسیب قلبی نمی‌شود (۱۲).

درمان‌های موجود برای بیمار مبتلا به انفارکتوس حاد قلبی شامل فیبرینولیتیک‌تراپی و آنژیوپلاستی است. در سه ساعت اول پس از شروع درد قفسه سینه، انجام هر کدام از این روش‌ها تأثیر درمانی یکسانی داشته ولی در صورت تأخیر در مراجعه درمان از راه آنژیوپلاستی مؤثرتر است. مهم‌ترین و خطرناک‌ترین عارضه داروهای فیبرینولیتیک، خونریزی است. مواردی از کتراندیکاسیون‌های مطلق و نسبی برای این داروها تعیین شده است. کتراندیکاسیون‌های مطلق شامل سابقه خونریزی مغزی، ضایعه عروقی مغزی، تومور بدخیم مغزی، سکنه مغزی ایسکمیک و تروماهای سرو صورت در سه ماه گذشته، هرگونه خونریزی فعال به‌جز قاعدگی و احتمال دایسکیون آئورت می‌باشد.

کتراندیکاسیون‌های نسبی شامل سابقه پرفشاری کنترل نشده، سابقه سکنه مغزی در سه ماه قبل یا دمانس یا سایر ضایعات داخل مغزی، احیای قلبی ریوی طول کشیده یا تروماتیک، سابقه خونریزی داخلی در سه ماه اخیر، حاملگی، زخم معده فعال و استفاده از ضد انعقادها می‌باشد (۱۳). همان‌طور که ملاحظه می‌شود سنگ‌شکنی برون-

اندامی جزو کتراندیکاسیون‌های مطلق یا نسبی نمی‌باشد. مورد گزارش شده با توجه به این که در سه ساعت اول شروع درد مراجعه کرده است و امکان آنژیوپلاستی در مرکز درمانی موجود نبود و بیمار منع مطلق یا نسبی فیبرینولیتیک را نداشت، تحت درمان با استرپتوکیناز قرار گرفت.

خونریزی خطرناک‌ترین عارضه داروهای فیبرینولیتیک می‌باشد و هماچوری و هماتوم نیز از عوارض شایع سنگ‌شکنی برون‌اندامی است. بیمارانی که بیش از ۲۰۰ شوک دریافت می‌کنند، هماچوری واضح خواهد داشت که ۱۲ ساعت بعد برطرف می‌شود (۱). بیمار مورد بحث نیز پس از تجویز استرپتوکیناز دچار هماتوم شدید اطراف کلیه شد.

در سال ۱۹۹۷، کاتز و همکاران یک مورد هماتوم رتروپریتونن تهدیدکننده زندگی به‌دنبال درمان با داروهای ضد انعقاد در بیماران انفارکتوس میوکارد پس از سنگ‌شکنی برون‌اندامی را گزارش نمودند که با شیوه آنژیوپلاستی تحت درمان قرار گرفت و با قطع داروهای ضد انعقاد و تجویز مایعات تزریقی بیمار نجات پیدا کرده است (۴). با توجه به تعداد کم موارد گزارش شده و نیز بروز عارضه خونریزی در همه آن‌ها، امکان اظهار نظر در مورد ارجحیت ترومبولیتیک تراپی یا آنژیوپلاستی وجود ندارد.

در مقالات پزشکی مواردی از هماتوم کلیه به‌دنبال سنگ‌شکنی گزارش شده است. هماتوم کلیه به‌دنبال سنگ‌شکنی عارضه خطرناکی است که حتی در مواردی باعث مرگ بیمار به‌علت شوک هموراژیک شده است (۳). این مطلب اهمیت مایع درمانی مناسب را آشکار می‌سازد.

به‌طور کلی، با توجه به این که سنگ‌شکنی یک شیوه مؤثر و رایج برای درمان سنگ‌های کلیه است، بنابراین بررسی دقیق‌تر بیماران از نظر قلبی عروقی، قبل و بعد از سنگ‌شکنی ضرورت دارد. همچنین شناخت

استانداردهای سطوح شوک ایمن و مدت زمان استفاده ایمن از این امواج، برای کاهش عوارض قلبی پیشنهاد می‌شود.

عوارض و نحوه برخورد با آن، به بهبود پیش آگهی بیماران کمک می‌کند. امواج الکترومگنتیک اثرات مختلفی بر سیستم قلبی عروقی دارند که می‌تواند مفید یا مضر باشد. انجام مطالعات تحقیقی بیشتر برای تعدیل

## References

- Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA. Campbell-Walsh Urology Review Manual. Philadelphia: Saunders. 2007.
- Bataille P, Pruna A, Cardon G, Bouzernidj M, El Esper N, Ghazali A, et al. "Renal and hypertensive complication of extracorporeal Lithotripsy" Presse médicale, 2000; 29(1):34-8
- Töro K, Kardos M. Fatal renal hemorrhage after extracorporeal shock wave lithotripsy.. J Forensic Sci. 2008; 53(5):1191-3.
- Katz R, Admon D, Pode D. Life-threatening retroperitoneal hematoma caused by anticoagulant therapy for myocardial infarction after SWL. J Endourol. 1997; 11(1): 23-5.
- Zanetti G, Ostini F, Montanari E, Russo R, Elena A, Trinchieri A, et al. Cardiac dysrhythmias induced by extracorporeal shockwave lithotripsy. J Endourol. 1999; 13(6): 409-12.
- Platonov MA, Gillis AM, Kavanagh KM. Pacemakers, implantable cardioverter/defibrillators, and extracorporeal shockwave lithotripsy: evidence-based guidelines for the modern era. J Endourol. 2008; 22(2):243-7.
- Michael E, Behnia R, Fowler JE Jr. Extracorporeal shock-wave lithotripsy in hypertensive patients: urology 1992; 40(1):41-3
- Skolarikos A, Alivizatos G, de la Rosette J. Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy 25 Years Later: Complications and Their Prevention. Euro urol 2006; 981-90.
- Walts LF, Atlee JL 3rd. Supraventricular tachycardia associated with extracorporeal shock wave lithotripsy. Anesthesiology. 1986; 65:521-3.
- Fukumoto Y, Ito A, Uwatoku T, Matoba T, Kishi T, Tanaka H, et al.. Extracorporeal cardiac shock wave therapy ameliorates myocardial ischemia in patients with severe coronary artery disease. Coron Artery Dis. 2006; 17(1):63-70
- Ito K, Shimokawa H. Extracorporeal cardiac shock wave therapy for angina pectoris. Nippon Rinsho. 2008; 66(10): 2019-26.
- Greenstein A, Sofer M, Lidawi G, Matzkin H. Does shock wave lithotripsy of renal stones cause cardiac muscle injury? A troponin I-based study. Urology. 2003; 61(5): 902-5.
- Antman EM, Libby P, Bonow RO, Mann DL, Zipes DP. Braunwald' S Heart Disease. 2008.