

عوارض سنگ شکنی برون اندامی (ESWL) دستگاه ادراری

دکتر غلامرضا مختاری* - دکتر عبدالرسول سبحانی** - دکتر عیسی قندی نژاد***

* استادیار گروه ارولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان - بیمارستان رازی

** دانشیار گروه فارماکولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان

*** دستیار گروه ارولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان - بیمارستان رازی

چکیده

در حال حاضر ۸۰ درصد از سنگهای ادراری که نیاز به عمل جراحی دارند بطور موفق با سنگ شکنی برون اندامی (ESWL) درمان می شوند. هرچند این روند غیرتهاجمی است ولی هنوز یک روش خالی از عوارض نیست. هدف از این مطالعه مشخص کردن عوارض احتمالی در کاربرد این روش و یافتن راهی جهت به حداقل رساندن این مشکلات است. مطالعه بصورت توصیفی با جمع آوری داده ها بطور گذشته نگر بر روی پرونده ۱۲۰۵ بیمار عمل جراحی شده انجام گرفته است. این افراد به مدت ۲ سال (سال های ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷) تحت عمل ESWL در بیمارستان رازی رشت قرار گرفته اند. در هر مورد تشخیص با IVP یا سونوگرافی و معاینات متداول و آماده سازی جراحی (تست حاملگی و UC و UA و CBC و ...) انجام گرفته است. ESWL در بیماران بالغ باضد درد مخدر و در کودکان با بیهوشی سبک انجام گرفته است. دستگاه ESWL بکار رفته Dorniers MPL9000 و حداکثر انرژی مشتق شده ۲۴KW بوده است، و میزان شوک بکار رفته در سنگهای کلیوی ۳۰۰۰ و سنگهای مثانه ۴۰۰۰ بوده است. از کل ۱۲۰۵ مورد بررسی شده ۱۰۰۶ نفر (۸۳/۵٪) سنگ کلیوی، ۱۹۱ نفر (۱۶٪) سنگ حالب و ۸ نفر (۰/۵٪) سنگهای مثانه بودند. عوارض مشاهده شده عبارت بودند از عوارض حین عمل شامل درد (۱۰٪) و تهوع و استفراغ (۸٪)، عوارض زودرس بعد از عمل شامل هماتوری ماکروسکوپی (۳۲٪) درد کولیک (۳۲/۲٪)، UTI (۸/۷٪) و انسداد ادراری (۲۱٪). نهایت اینکه ESWL بدلیل غیرتهاجمی بودن، انجام سرپایی، صرف هزینه کمتر از جراحی باز و عوارض کمتر یکی از بهترین درمان در بیشتر بیماران با سنگهای ادراری است.

کلید واژه ها: خون در ادرار / درد - ادرار / سنگ ادراری / سنگ شکنی - اثرات سوء / عوارض پس از عمل جراحی

مقدمه

سنگ دستگاه ادراری از شایعترین علل مراجعه بیماران به درمانگاههای ارولوژی است. شیوع کلی سنگ دستگاه ادراری در انسان ۳-۲ درصد است (۱). با پیدایش روشهای درمانی غیرتهاجمی، درمان جراحی سنتی جای خود را به روشهای نوین درمانی داده است. تکنولوژی ESWL بدون شک یک تحول بزرگ در تمام دوران پزشکی است. اولین مورد انجام شده بر روی انسان با دستگاه HM1 ساخت

کارخانه دورنیز آلمان در فوریه ۱۹۸۰ بر روی سنگ ۱/۵ سانتیمتری لگنچه بوده است (۲). از آن زمان تاکنون علیرغم اینکه ESWL با موفقیت روی انسان انجام گرفته ولی همراه با عوارضی نظیر: درد شدید حین و بعد از عمل، تهوع و استفراغ، هماچوری زودرس و دیررس، هیپرتانسیون، و سیتی سمی نیز بوده است که در مطالعات مختلف و بیماران متفاوتی گزارش شده است (۴ و ۳ و ۱). در مورد

حداکثر انرژی موج ضربه‌ای در این سیستم ۲۴ کیلو وات است. حداکثر تعداد امواج مجاز برای درمان سنگ کلیه ۳۰۰۰ و برای سنگ حالب و مثانه ۴۰۰۰ در هر جلسه بوده است. فرکانس امواج حداکثر حدود ۹۰ در دقیقه است. بعد از انجام ESWL بیمار به بخش منتقل و بعد از ظهر همان روز از بیمارستان مرخص می‌شد.

بطور روتین دو هفته بعد از عمل، بیماران با انجام KUB، U/A، و U/C بدرمانگاه سنگ شکن مراجعه و مورد معاینه قرار می‌گرفتند و نتایج معاینه شامل علائم حیاتی، نتیجه KUB و آزمایش ادرار در کارت مخصوص ثبت و در صورتی که سنگ بطور کامل خرد شده و مشکل خاصی نداشتند، نوبت ویزیت مجدد ۱، ۳ و ۶ ماه بعد داده می‌شد. متغیرهای پژوهش شامل تهوع، استفراغ، درد، هماچوری، انسداد و عفونت از پرونده‌ها استخراج شده است.

نتایج

از مجموع ۱۲۰۵ مورد مطالعه، ۱۰۰۶ نفر (۸۳/۵٪) سنگ کلیه، ۱۹۱ نفر (۱۶٪) سنگ حالب، و ۸ نفر (۰/۵٪) سنگ مثانه بود. عوارض ناشی از ESWL در مطالعه ما عبارت بودند از:

الف: عوارض حین عمل = ۱- درد (۱۰٪) که در ۸۵٪ موارد نیاز به تزریق مجدد مخدر داشت.

۲- تهوع و استفراغ که در ۸٪ بیماران دیده شد.

ب: عوارض زودرس بعد از ESWL.

۱- هماچوری ماکروسکپی (۳۲٪) که ۸۶/۵٪ در مدت ۴۸ ساعت، در ۱۱/۵٪ در مدت ۱۰ روز و در ۲٪ بمدت یک ماه خود بخود بهبود یافتند. ۲- درد کولیکی، بعلت دفع ذرات خرد شده سنگ (۳۰٪) که با تزریق مسکن بطور سرپایی برطرف شد. ۳- عفونت ادراری (۸/۷٪). بطور کلی بیماران از نظر سابقه عفونت ادراری سه گروه بودند: گروه اول: بدون پیوری و کشت ادرار منفی داشتند و بدون مصرف آنتی بیوتیک ESWL شدند که در ۹/۷۵٪ آنها عفونت (باکتری اوری) اتفاق افتاد. گروه دوم آنهایی بودند که پیوری داشته ولی کشت ادرار منفی بود که قبل از انجام ESWL یک دوز واحد ۸۰ میلی گرمی جنتامایسین دریافت داشتند. در این گروه ۱۳/۵۲٪ دچار باکتری اوری شدند. در هیچ یک از این دو گروه پیلونفریت حاد دیده نشد. گروه سوم کسانی بودند که قبل از عمل کشت مثبت داشته و از ۴ روز قبل داروی خوراکی و یک دوز ۸۰ میلی گرمی جنتامایسین

هیپرتانسیون گزارشات مختلفی میزان بروز آن را ۱-۳٪ و مطالعه دیگری ۸٪ گزارش نموده است (۴). در یک بررسی، چند مورد پانکراتیت بدنبال ESWL سنگ کلیه گزارش شده است و عده‌ای دیگر چند مورد سنگ پانکراس را بدون عارضه پانکراتیت درمان نموده‌اند (۴). چند مورد خونریزی گوارشی بصورت دفع خون روشن از راه رکتوم نیز گزارش شده است (۴).

امروزه بیش از ۸۰٪ سنگ‌هایی که در گذشته با جراحی باز درمان می‌شدند، بوسیله ESWL قابل درمانند (۳ و ۵). نظر به کوتاه بودن عمر این روش درمانی و اهمیت پی بردن به عوارض آن، هدف مابرسی فراوانی نسبی این عوارض بوده تا پس از اثبات، با ارائه به سایر همکارانی که در این زمینه فعالیت دارند، نسبت به کاهش و روش درمان آن اقدام شود.

مواد و روش بررسی

این مطالعه بصورت توصیفی و جمع‌آوری داده‌ها به روش گذشته‌نگر، بمدت دو سال از ۱۵ فروردین ۱۳۷۵ لغایت ۲۶ اسفند ۱۳۷۶ بر روی ۱۲۰۵ مورد سنگ دستگاه ادراری طی ۱۴۰۰ جلسه ESWL انجام شده است. تعداد بیماران مراجعه کننده به بخش سنگ شکن بیمارستان رازی در این دو سال ۱۲۲۱ مورد بوده که ۱۶ بیمار بدلیل عدم مراجعه و پیگیری بعدی از مطالعه حذف شدند. برای تمامی بیماران پرونده بستری و کارت مخصوص جهت ثبت نتایج معاینه و عوارض تشکیل و بیماران بمدت ۶ ماه پیگیری شدند. اکثر بیماران با تشخیص قطعی سنگ دستگاه ادراری به درمانگاه مراجعه نموده‌اند. IVP روش تشخیصی در اکثر موارد بوده، و در افرادی که بعلت سابقه حساسیت به ماده حاجب انجام IVP میسر نبود، از KUB همراه با سونوگرافی استفاده شد. آزمایشات لازم شامل موارد زیر بود: شمارش کامل خون، قندخون، اوره، کراتینین، اسید اوریک، سدیم، پتاسیم، کلسیم، فسفر، آزمایش کامل و کشت ادرار، تستهای انعقادی خون، و برای خانمهای در سنین باروری تست حاملگی.

ESWL در بالغین بدون بیهوشی و با تزریق آرامبخش (۱۰ میلی گرم دیازپام) و مخدر (۵۰ میلی گرم پتیدین)، و در بچه‌ها تحت بیهوشی عمومی انجام گردید. دستگاه سنگ شکن استفاده شده MPL 9000 و ساخت کارخانه دورنیز آلمان بوده است. شروع درمان با حداقل انرژی بوده و با توجه به عکس العمل بیمار به تدریج افزایش می‌یافت.

می تواند بعلت داروی مخدر و هم ناشی از درد بعلت ضربات وارده باشد که در اثر افزایش انرژی بیشتر از ۱۸/۱ کیلو وات شدت درد و تهوع و استفراغ بیشتر می شود. ۳- انسداد مسیر ادراری (۲۱٪) که در مطالعات مختلف حدود ۵٪ گزارش شده است (۱) و علت آن انتخاب سنگ های با ابعاد بزرگتر در مطالعه مانسبت به دیگران است، زیرا ۴۴٪ سنگ های مابیشتر از ۲ سانتیمتر بوده است. پس با انتخاب بیماران دارای سنگ های کوچکتر از ۲ سانتیمتر و افزایش تعداد ضربات و کاهش شدت ضربات می توان میزان شیوع انسداد را کاهش داد.

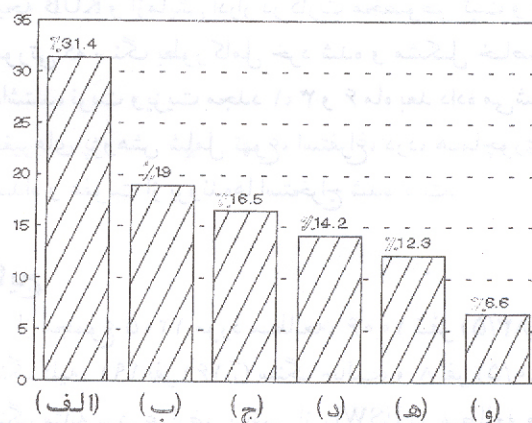
۴- دردهای کولیکی (۳۰٪)، بعلت دفع ذرات خرد شده سنگ بوده و علت شیوع بیشتر آن نسبت به مطالعات دیگر، قطعات بزرگتر سنگ خرد شده بوده که همان مسائلی که در مورد انسداد مطرح بود در اینجا نیز صادق است یعنی اینکه هرچقدر سنگ بزرگتر، تعداد قطعات بزرگتر، و شیوع انسداد و در نتیجه درد کولیکی بیشتر است. ۵- هماچوری ماکروسکوپی (۳۲٪) که با نتایج حاصل از مطالعات دیگران (۴۶) تفاوتی ندارد. ۶- عفونت ادراری (۸/۷٪)، بیشتر در بیمارانی دیده شد که کشت ادرار مثبت قبل از درمان داشتند. این گروه براساس کشت و آنتی بیوگرام از ۴ روز قبل آنتی بیوتیک خوراکی دریافت و قبل از شروع عمل نیز یک دوز واحد ۸۰ میلی گرمی جنتامایسین گرفتند. ۷- هیپرتانسیون، که در هیچ یک از بیماران ما دیده نشد.

ESWL بعنوان یک ترومای کوچک کلیه مطرح بوده و لذا افزایش فشار خون یک عارضه بالقوه نظری است، ولی تاکنون رابطه مستقیمی بین ESWL و هیپرتانسیون اثبات نشده است. در یک مطالعه ۸٪ (۴) و در مطالعه دیگر ۱٪ (۱) گزارش شده است. شاید مدت زمان پیگیری ما جهت اثبات این رابطه کافی نبوده است.

در مجموع ESWL بعلت غیرتهاجمی بودن و انجام سرپایی، و صرف هزینه کمتر نسبت به جراحی باز درمان ارجح برای اکثر سنگ های ادراری است. میزان عاری از سنگ شدن حدود ۸۰٪ بوده و میزان عوارض نیز در کوتاه مدت ناچیز بوده است. نکته قابل ذکر اینکه ESWL را باید به منزله یک ترومای کوچک کلیه مورد توجه قرار داده و بررسی کامل انجام، تا دو صورت بروز عوارض بمنظور کاهش و پیشگیری آنها اقدامات لازم بعمل آید.

نیز قبل از شروع عمل دریافت داشتند. در این گروه ۱۶/۷۲٪ دچار باکتری اورری شده یک مورد دچار پیلونفریت حاد شدند ۴- انسداد مسیر ادراری (۲۱٪) که بعلت توقف قطعات خرد شده سنگ بوده و با درمان کنسرواتو، و در سه مورد با بسکت سنگ در حالب تحتانی برطرف شدند.

در نمودار شماره ۱ فراوانی انواع باکتری های جدا شده از ۱۵۰ مورد عفونت (۸/۷٪) بعنوان عارضه زودرس نشان داده شده است. بیشترین میکروب جدا شده E. Coli (۳۱/۴٪) بوده است.



الف = ایشیریشیا کولی
ب = کلبسیلا
ج = اینتریباکتر
د = پسودوموناس
ه = پروتئوس
و = متفرقه

نمودار شماره ۱- فراوانی نسبی انواع باکتری های جدا شده از دستگاه ادراری در ۱۵۵ بیمار مبتلا به عفونت بعد از ESWL

بحث و نتیجه گیری

سنگ دستگاه ادراری از شایعترین علت مراجعه بیماران به درمانگاههای ارولوژی است (۱). در این مطالعه که بر روی ۱۲۰۵ بیمار درمان شده با ESWL انجام شد، میزان عاری از سنگ شدن در کل بیماران ۷۸٪ بود. در مطالعات دیگران این رقم ۸۰٪ گزارش شده است (۳). انجام عمل سنگ شکنی علیرغم موفقیت قابل توجه، عوارضی نیز به همراه داشت که شایعترین آنها به قرار زیر بوده است: ۱- درد که در ۱۰٪ بیماران دیده شد که با تزریق مجدد داروی مخدر تسکین یافت. شدت درد به فرکانس، میزان انرژی، و نوع ماشین سنگ شکنی بستگی دارد.

دستگاه سنگ شکنی الکتروهیدرولیک (دستگاه مورد استفاده ما) بیشتر از انواع دیگر (الکترومغناطیسی و پیژو الکتریک) تولید درد می کند. ۲- تهوع و استفراغ (۸٪) که

منابع

1. Cullough DMC. Extra Corporeal Shoch wave. In: Walsh PC, Ratik AB, Stamey TA, etal. Campbell's urology. Philadelphia: WB Saunders, 1992: 2168.
2. Geist E, Schmidt A, Avoiz C, etal. The Dornier lithotripter U30, first Clinical experience. Arsh ESP urol 1996;49(4): 437-41.
3. Drach GW. Urinary lithiasis. In: Walsh PC, Ratik AB, Stamey TA, etal. Campbell's urology. Philadelphia: WB Saunders, 1992: 2145.
4. Cullough DMC. ESWL. In: Walsh PC, Ratik AB, Stamey TA, etal. Campbell's urology. Philadelphia: WB Saunders, 1992: 2157-73.
5. Drach W. Urinary lithiasis. In: Walsh PC, Ratik AB, Stamey TA, etal. Campbell's urology. Philadelphia: WB Saunders, 1992: 2107.
6. Stroom SB. ESWL. In: Novick AC, Stroom SB, Pontes JE. Stewart's Operative Urology. Baltimore: Sans Tache, 1989: 184- 183.

Complications of Extra- corporeal Shock Wave

Lithotripsy (ESWL)

Gh. Mokhtari, MD

A. Sobhani, PHD

E. Ghandi Nezhad, MD

ABSTRACT

At present 80% of the stones that required surgical operation, successfully were managed by ESWL. Although this procedure is non- invasive, still it is not free of complications. The purpose of this study is to identify the possible complications and to find the ways to minimise problems.

We made retrospective descriptive study of 1205 procedure cases of UT stones treated with ESWL during a 2 year period (1997 and 1998) in Razi hospital in Rasht. In each case, diagnosis of stone was made with IVP or sonography, and routine investigation and preparation were done (CBC, U.A, U.C, pregnancy test etc). ESWL was conducted in adult patients with narcotic analgesic and in children and few others with light anesthesia. ESWL apparatus used was Dorniers, MPL 9000, Maximum energy delivered was 24 KW, and in each session for renal stone 3000, in ureter and bladder stones 4000 shocks were applied. In total of 1205 cases, 1006 (83.5%) were renal calculi, 191(16%) were ureter calculi, and 8(0.5%) were bladder stones. complications noted were as follows:

(A)- During procedure: 1- Pain 10%, 2- Nausea/ Vomiting 8%,

(B)- Early post operation: 1- Macroscopic Hematuria 32% 2- Colicky pain 30% 3- UTI 807% 4- Urinary obstruction 21%

In conclusion, ESWL due to its non- invasive character, as ambulatory procedure, more cost effective than open surgery and less complication, is the best treatment for the most cases of urinary stones.

Keywords: Hematuria/ Lithotripsy- Adverse Effects/ Pain- Urine/Postoperative complications/ Urinary Calculi