

## مقاله اصلی

# بررسی تاثیر تجویز کرم EMLA بر روی میزان درد حین عمل سنگ شکنی برون اندامی در بیماران مبتلا به سنگ های کلیوی

تاریخ دریافت: ۹۲/۸/۳۰ تاریخ پذیرش: ۹۳/۳/۱۷

### خلاصه

#### مقدمه

سنگ های ادراری سومین بیماری شایع دستگاه ادراری محسوب می شوند. امروزه سنگ شکنی برون اندامی (ESWL) به عنوان روشی انتخابی در درمان سنگ های ادراری شناخته شده است. اکثر بیماران حین عمل سنگ شکنی درد تجربه می کنند. امروزه استفاده از روش های ضد درد موضعی در مقابل روش های تهاجمی تر مثل بیهوشی عمومی بیشتر است. با توجه به عوارض جانبی ناچیز کرم EMLA، بررسی اثر درمانی مذکور بر میزان کاهش درد حین عمل سنگ شکنی (ESWL) هدف این مطالعه است.

#### روش کار

در این مطالعه کارآزمایی بالینی، ۸۰ بیمار که از اردیبهشت ماه ۱۳۹۱- تیرماه ۱۳۹۱ در بیمارستان امام رضا مشهد بررسی شدند. بیماران به صورت تصادفی در یکی از دو گروه قرار گرفتند. در گروه اول، کرم EMLA و گروه دوم ژل سونوگرافی استفاده گردید. کرم EMLA ۴۵ دقیقه قبل از انجام ESWL به پهلوی بیمار مالیده شد. هنگام سنگ شکنی برای کنترل درد دوز مکمل فنتانیل به بیماران تجویز شد. یک مشاهده کننده blind نمره درد را بر حسب مقیاس استاندارد VAS ثبت نمود. داده ها با نرم افزار SPSS و آزمون تی مستقل آنالیز شد.

#### نتایج

تعداد ۸۰ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند. یافته ها نشان می دهد که نمره درد و میزان دریافت دوز تکمیلی فنتانیل در حین ESWL در گروه کرم EMLA نسبت به گروه ژل سونوگرافی کمتر می باشد و سن، جنس، وزن، BMI، سایز و محل سنگ بر میزان درد تاثیری ندارد.

#### نتیجه گیری

کرم EMLA در بیمارانی که تحت عمل سنگ شکنی برون اندامی قرار می گیرند، باعث کاهش شدت درد و همچنین دریافت فنتانیل در حین عمل سنگ شکنی می شود.

**کلمات کلیدی:** درد، سنگ های کلیوی، سنگ شکنی

**پی نوشت:** این مقاله برگرفته است از پایان نامه دانشجوی پزشکی عمومی بوده و منبع مالی این مقاله، دانشگاه علوم پزشکی مشهد است و فاقد تضاد منافع می باشد.

<sup>۱</sup> رحیم تقوی

<sup>۲</sup> کامیار توکلی طبسی\*

<sup>۳</sup> کاظم محمد شریفی

<sup>۴</sup> شبنم محمدی

۱- استاد گروه اورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه

علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲- استادیار گروه اورولوژی، دانشکده پزشکی،

دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳- پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم

پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۴- استادیار آناتومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه

علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

۵- عضو مرکز تحقیقات التهاب نروژنیک، دانشکده

پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

\* بیمارستان امام رضا (ع)، دانشگاه علوم پزشکی

مشهد، مشهد، ایران

تلفن: ۰۵۱ ۳۱۰ ۲۲۵۵۳

email: kamiartt@yahoo.com

*Original Article***The Effect of EMLA Cream on Pain Score during Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy in Patients with Kidney Stones**

Received: November 21 2013- Accepted: June 7 2014

1- Rahim Taghavi Razavizadeh  
 2- Kamiar Tavakkoli Tabassi\*  
 3- Kazem Mohammad  
 4,5- Shabnam Mohammadi

*1-Professor of Urology, Department of Urology, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran*

*2- Assistant Professor of Urology, Department of Urology, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran*

*3- Physician, Department of Urology, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran*

*4- Assistant Professor of Anatomy, Department of Basic Sciences, Faculty of Medicine, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran*

*5- Neurogenic Inflammation Research Center, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran*

\* Department of Urology, Imam Reza Hospital, Mashhad, Iran  
 Tel: 051 38022553  
 Email: kamiartt@yahoo.com,

**Abstract**

**Introduction:** Background: Urinary lithiasis is the third most common disease of urinary system. Nowadays, Extra Corporeal Shockwave Lithotripsy (ESWL) is the treatment of choice for urinary lithiasis. Majority of patients experience pain during ESWL. Recently, The topical analgesic methods is more common than invasive procedures such as general anesthesia is more. Regarding the trivial complications of EMLA cream, we decided to evaluate its therapeutic effect on diminishing the pain during ESWL.

**Methods:** Patients were randomly divided into two groups. In the intervention group, EMLA cream and for the control group, ultrasound gel was used. EMLA cream was applied 45 minutes before ESWL to the patient's flank. Supplemental doses of Fentanyl to control pain during lithotripsy were administered to patients. A rater, blind to the allocated groups, recorded pain scores based on the standard VAS scale. Data were analyzed using SPSS software and independent samples T-test.

**Results:** 80 patients were examined. Our findings show that pain scores and medication dose of Fentanyl, received during ESWL, in EMLA group is less than the ultrasound gel group Age, sex, weight, BMI, size and location of stone has no effect on the pain scores.

**Conclusion:** Applying EMLA cream in patients, under ESWL, will reduce the pain scores and supplementary dose of Fentanyl during ESWL.

**Key words:** Pain, Kidney Calculi, Lithotripsy

**Acknowledgement:** We declare that we had no conflict of interests: This research was a thesis which performed by grant of Mashhad university of medical sciences.

## مقدمه

علی رغم اینکه بیماری سنگ کلیه یکی از مصیبت های شایع دنیای مدرن امروز می باشد، بررسی این بیماری از روزگار باستان مدنظر بوده است (۱). ابن سینا نیز که از مفاخر عالم پزشکی و بویژه ایران می باشد، در بخش سوم جلد سوم کتاب قانون صفحه ۱۷۷ در مورد بیماری های کلیه و مجاری ادراری تناسلی به بحث پرداخته که سنگ ادراری بخش بزرگی از این بخش را به خود اختصاص داده است (۲). شیوع سنگ کلیه در طول کل زندگی حدود ۱٪ - ۱۵٪ برآورد می شود که بر اساس سن، جنس، نژاد و مکان جغرافیایی متفاوت می باشد. شیوع سنگ در مردان ۲ - ۳ برابر بیشتر از زنان است. بروز سنگ پیش از ۲۰ سالگی تقریباً ناشایع بوده و پیک بروز آن در دهه ۴ تا ۶ زندگی می باشد. در زنان در دهه ششم زندگی به علت وقوع منوپوز پیک دیگری در بروز سنگ رخ می دهد، تشکیل سنگ نیاز به یک ادرار فوق اشباع دارد. فوق اشباع شدن ادرار بستگی به pH، قدرت یونی، غلظت مواد محلول و ترکیب شدن مواد مختلف دارد (۱). شایعترین سنگ های ادراری عبارت است از سنگ های اگزالات کلسیم، فسفات کلسیم، فسفات آمونیم منیزوم، سنگ اسید اوریک و سنگ سیستینی. علاوه بر سنگ های شایع مذکور، گاهی بندرت سنگ های گزانتینی و سیلیسی، سنگ ایندیناویر، 2-8 Dihydroxy Adenine و Ortotic acid نیز دیده می شوند (۲). بیشتر سنگ های ادراری با شروع حاد درد به علت انسداد حاد و اتساع مجرای ادراری فوقانی تظاهر می کنند. سنگ های کالیس غالباً کوچک و متعدد هستند و خودبخود عبور می کنند. این سنگ ها می توانند سبب انسداد و کولیک کلیوی شوند و یا اینکه سبب انسداد نشوند و دردی پرودییک به علت انسداد متناوب ایجاد کنند، این درد عمقی یا مبهم در پهلو یا پشت احساس می شود و شدت آن متغیر است. سنگ های لگنچه بزرگتر از یک سانتیمتر به طور شایع سبب UPJO<sup>۱</sup> می شوند که درد شدیدی در CVA<sup>۲</sup> ایجاد می کند. سنگ های بالا و وسط حالب سبب درد شدید و برنده پشت یا پهلو می شوند و در صورت حرکت به پائین درد شدیدتر

و متناوب میگردد. سنگ های انتهایی حالب سبب انتشار درد به کشاله ران یا بیضه و لیبیا ماژور می گردند (۳). در ۲۵-۳۰ سال اخیر در درمان سنگ های ادراری انقلاب های بزرگی رخ داده است. به کار بردن لیزر، استفاده از PCNL<sup>۳</sup>، TUL<sup>۴</sup> و بالاخره شگفت انگیزتر از همه ESWL<sup>۵</sup> را می توان نام برد که بدون استفاده از بی هوشی و هیچ گونه برش کوچک و بزرگ، سنگ های ادراری را می توان در فاصله چند دقیقه خرد کرد (۲). امروزه سنگ شکنی برون اندامی (ESWL) به عنوان روشی انتخابی در درمان سنگ های ادراری شناخته شده است (۴). اکثر بیماران حین عمل سنگ شکنی درد را تجربه می کنند، که به علت آسیب های ناشی از اثرات امواج صوتی با فرکانس پائین و کاویتاسیون در بافت کلیه می باشد (۵). در بعضی از مراکز سنگ شکنی برای کاهش درد حین پروسه ESWL از بی هوشی عمومی یا اپی دورال، بی حسی موضعی، تجویز آلفا بلوکرها، مسکن ها، مخدرها و آنتی اکسیدان ها استفاده می شود (۶). از مفیدترین و پرکاربردترین داروهای ضد درد موضعی کرم EMLA<sup>۶</sup> می باشد. کرم EMLA یک آمولوسین با ماده پایه چربی که حاوی لیدوکائین ۲/۵٪ و پریلوکائین ۲/۵٪ به نسبت وزنی ۱:۱ است. این کرم در دردمایی پائین تر از دمای اتاق ذوب می شود و در تیوپ های ۵ تا ۳۰ گرم موجود می باشد. هر یک گرم کرم EMLA حاوی ۲۵mg لیدوکائین، ۲۵mg پریلوکائین، پلی اکسی اتیلن استراز اسید چرب به عنوان امولسیفایر، کربوکسی پلی متیلن (به عنوان ماده حجیم کننده)، هیدروکسید سدیم به عنوان تنظیم کننده pH و آب مقطر می باشد (۷). اگرچه در زمینه ی اثرات تسکین درد کرم EMLA مطالعات گوناگونی صورت گرفته است و سودمندی آن به اثبات رسیده است؛ ولی در مورد تاثیر آن بر کاهش درد حین عمل سنگ شکنی مطالعه ی قابل توجهی انجام نشده است. با توجه به عوارض جانبی ناچیز این دارو، بررسی اثر درمانی مذکور بر میزان کاهش درد در حین عمل سنگ شکنی (ESWL) هدف این مطالعه است.

<sup>3</sup> Percutaneous Nephrolithotomy

<sup>4</sup> Transurethral lithotripsy

<sup>5</sup> Extracorporeal Shockwave Lithotripsy

<sup>6</sup> Eutectic Mixture of Local Anesthetics

<sup>1</sup> Uretropelvic Junction Obstruction

<sup>2</sup> Costovertebral Angle

## روش کار

در این مطالعه که از نوع کارآزمایی بالینی بود، تعداد ۸۰ بیمار که از تاریخ اردیبهشت ماه ۱۳۹۱ لغایت تیرماه ۱۳۹۱ به مرکز سنگ شکنی بیمارستان امام رضا (ع) مراجعه کرده بودند، انتخاب شدند. قبل از انتخاب بیماران شرح حال کامل از جهت بررسی کنتراستدیکاسیون انجام ESWL از قبیل: عفونت حاد ادراری، کوآگولوپاتی یا اختلالات خونریزی دهنده اصلاح نشده، حاملگی و انسداد دیستال سیستم ادراری به علت سنگ و همچنین کنتراستدیکاسیون مصرف کرم EMLA مانند التهاب و عفونت در محل مورد نظر، حساسیت به داروهای بی‌دردی موضعی آمینی و مصرف داروهای قلبی آنتی‌آریتمی مورد پرسش قرار گرفت تا در صورت وجود مورد انتخاب قرار نگیرند. همچنین بیمارانی که سابقه بیماری نورولوژیک حسی و سابقه مصرف داروهای مسکن قبل از اتمام نیمه عمر مصرفی در زمان سنگ شکنی (حدود ۲۴ ساعت قبل از پروسه سنگ شکنی) و اعتیاد به مواد مخدر داشتند، از مطالعه حذف شدند.

در نهایت بیماران به ۲ گروه ۴۰ نفره تقسیم شدند اطلاعات بیشتر از قبیل سن، جنس، وزن، BMI، محل وسایز سنگ و میزان دریافت دوز مکمل فنتانیل در هنگام سنگ شکنی ثبت گردید. ۴۵ دقیقه قبل از انجام سنگ شکنی گروه A کرم EMLA و گروه B ژل سونوگرافی به عنوان داروی پلاسبو دریافت کردند. داروها به دقت بر روی پوست محل مورد نظر مالیده شده و جهت جذب بهتر توسط پانسمان پلاستیکی پوشانده شد. پس از انجام عملیات فوق، بیماران جهت سنگ شکنی آماده و بر تخت دستگاه سنگ شکن قرار می‌گرفتند. سنگ شکنی در هر دو گروه توسط دستگاه الکتروهایدرولیک و با سطح انرژی ۱۸ کیلو وات تحت کنترل سونوگرافی و انجام گردید و یک مشاهده کننده blind blind نسبت به مطالعه، شدت درد بیمار را بر اساس معیار ۱۰ قسمتی VAS (شامل ۰= بی‌دردی، ۱۰= درد خیلی کم، ۳=۴ درد کم، ۵=۶ درد متوسط، ۷=۸ درد شدید و ۹ و ۱۰= درد خیلی شدید) ثبت نمود. با توجه به اینکه درد حین سنگ شکنی مد نظر این مطالعه بود، بیماران نیاز به پیگیری خاصی نداشتند و شدت دردشان همانجا مشخص می‌شد.

اطلاعات جمع‌آوری شده وارد نرم افزار SPSS شد. ابتدا طبیعی بودن داده‌ها به وسیله آزمون نمونه‌ای کلموگروف اسمیرنوف چک شد. متغیرهای سن، جنس، وزن، دوز دریافتی فنتانیل، میزان درد، اندازه و محل سنگ دارای توزیع نرمال و متغیر BMI توزیع غیر نرمال داشت. برای بررسی همگنی جنسیت و توزیع محل سنگ در دو گروه آزمون کای دو مورد استفاده قرار گرفت. آزمون مورد استفاده جهت مقایسه سن، وزن، BMI، سایز سنگ، میزان درد و میزان دریافت دوز فنتانیل هنگام ESWL در دو گروه آزمون تی مستقل بود.

## نتایج

از بین این افراد ۵۰ نفر مرد (۶۲/۵٪) و ۳۰ نفر زن (۳۷/۵٪) بودند. درصد جنسیت مذکر در گروه A و B به ترتیب ۷۰٪ و ۵۵٪ می‌باشد. درصد جنسیت مؤنث در گروه A و B به ترتیب ۳۰٪ و ۴۵٪ می‌باشد. آزمون کای دو نشان می‌دهد که توزیع جنسیت در گروه‌های مورد مطالعه تفاوت معناداری ندارد. ( $p=0/166$ )

۸ نفر (۱۰٪) سنگ در کالیس فوقانی، ۱۹ نفر (۲۳/۷۵٪) در کالیس میانی، ۲۰ نفر (۲۵٪) در کالیس تحتانی، ۲۷ نفر (۳۳/۷۵٪) در لگنچه و ۶ نفر (۷/۵٪) در پروگزیمال حالب قرار داشت. درصد وجود سنگ در کالیس فوقانی در گروه A و B به ترتیب ۱۰٪ و ۱۰٪، در کالیس میانی در گروه A و B به ترتیب ۲۲/۵٪ و ۲۵٪، در کالیس تحتانی در گروه A و B به ترتیب ۳۰٪ و ۲۰٪، در لگنچه در گروه A و B به ترتیب ۱۳٪ و ۱۴٪ و در پروگزیمال حالب در گروه A و B به ترتیب ۲٪ و ۴٪ می‌باشد. آزمون کای دو نشان می‌دهد که توزیع محل سنگ در گروه‌های مورد مطالعه تفاوت معناداری ندارد ( $p=0/817$ ).

میانگین سن در کل افراد، ۴۳/۸۱ با انحراف معیار ۱۵/۱۲، در گروه A، ۴۴/۰۷ با انحراف معیار ۱۴/۲۰، در گروه B، ۴۳/۵۵ با انحراف معیار ۱۶/۱۷ و حداقل و حداکثر سن ۱۸ و ۸۷ سال بود. نتیجه آزمون تی مستقل نشان می‌دهد که سن در دو گروه تفاوت معناداری ندارد ( $p=0/878$ ).

میانگین وزن در کل افراد، ۷۱/۷۲ با انحراف معیار ۱۲/۵۴، در گروه A، ۷۲/۳۵ با انحراف معیار ۱۱/۲۲، در گروه B، ۷۱/۱۰ با

## جدول ۲- توزیع نمره درد در دو گروه

متغیر	گروه	
	A	B
نمره درد	۳/۸۷±۱/۵۲	۵/۴۷±۲/۰۳
نتیجه آزمون	۰/۰۰	

بی‌دردی و تحمل ادامه سنگ شکنی در گروه دریافت کننده کرم بالاتر بود.

دکتر ویلار<sup>۱</sup> و همکارانش در سال ۲۰۱۲ در این رابطه مطالعه‌ای طراحی نمود و در آن تاثیر همزمان این کرم همراه با تزریق وریدی پتدین در مقایسه ماده پلاسبو به همراه پتدین را بررسی کرد. وی بیماران را به صورت کاملاً تصادفی در مطالعه double-blind به دو گروه A و B تقسیم کردند. گروه A پتدین وریدی به همراه کرم EMLA و گروه B پتدین وریدی به همراه ماده پلاسبو به جای کرم EMLA دریافت نمود. سپس بر اساس سن، جنس، BMI، سایز سنگ، قطعات شکسته شده سنگ و مقیاس VAS مقایسه شدند و در پایان مطالعه ثابت شد مقیاس VAS در گروه A کاهش چشمگیری داشته است (۸).

دکتر کومار<sup>۲</sup> و همکارانش در سال ۲۰۱۱ مطالعه‌ای جهت بررسی تاثیر داروی ترکیبی موضعی DMSO با لیگنوکائین در مقایسه با کرم EMLA ترتیب داد. وی ۱۶۰ بیمار را انتخاب نموده به دو گروه ۸۰ نفره تقسیم نمود. یک ساعت قبل از انجام ESWL در دو گروه داروی موضعی به پهلوی آنها مالیده شد و سنگ‌شکنی آغاز گردید. در نهایت متوسط مقیاس VAS در گروه DMSO، در حدود ۳/۰۳ و در گروه EMLA، ۴/۴۳ و مقدار P-Value نیز در گروه DMSO کمتر از ۰/۰۵ محاسبه گردید و در نهایت دی-متیل-سولفو کساید به همراه لیگنوکائین از کرم EMLA تاثیر بیشتری در کاهش درد ناشی از ESWL داشت (۹).

دکتر اریلدریم<sup>۳</sup> و همکارانش در سال ۲۰۰۹، ۳ نوع پروتکل بی‌دردی موضعی را طراحی نمودند. آن‌ها از تزریق عضلانی DS، کرم EMLA و ترکیب (EMLA+DS) استفاده

## جدول ۱- توزیع میزان دریافت دوز فنتانیل در دو گروه

متغیر	گروه	
	A	B
دوز فنتانیل	۱/۷۶±۱/۰۲	۲/۹۵±۱/۳۹
نتیجه آزمون	۰/۰۰۰	

انحراف معیار ۱۳/۸۵ و حداقل و حداکثر وزن ۴۹ و ۱۲۰ کیلوگرم بود. نتیجه آزمون تی مستقل نشان می‌دهد که وزن در دو گروه تفاوت معناداری ندارد (p=۰/۶۵۹).

میانگین BMI در کل افراد، ۲۵/۲۶ با انحراف معیار ۳/۵۲، در گروه A، ۲۵/۴۴ با انحراف معیار ۳/۳۴، در گروه B، ۲۵/۰۹ با انحراف معیار ۳/۷۳ و حداقل و حداکثر BMI، ۱۹/۰۳ و ۳۴/۳۱ بود. نتیجه آزمون تی مستقل نشان می‌دهد که BMI در دو گروه تفاوت معناداری ندارد (p=۰/۶۶).

میانگین سایز سنگ در کل افراد، ۱۲/۲۳ با انحراف معیار ۵/۰۳، در گروه A، ۱۲/۵۷ با انحراف معیار ۵/۳۸، در گروه B، ۱۱/۹۰ با انحراف معیار ۴/۷۱ و حداکثر و حداقل اندازه سنگ ۳ و ۲۸ میلی‌متر بود. نتیجه آزمون تی مستقل نشان می‌دهد که سایز سنگ در دو گروه تفاوت معناداری ندارد (p=۰/۵۵۳).

میانگین دوز دریافتی فنتانیل در کل افراد در حین ESWL، ۲/۳۵ با انحراف معیار ۱/۳۵، در گروه A، ۱/۷۶ با انحراف معیار ۱/۰۲، در گروه B، ۲/۹۵ با انحراف معیار ۱/۳۹ و حداقل و حداکثر دوز دریافتی صفر و ۶ سی‌سی بود. نتیجه آزمون تی مستقل نشان می‌دهد که دوز دریافتی فنتانیل در دو گروه تفاوت معناداری دارد (p=۰/۰۰۰).

میانگین نمره درد بر اساس مقیاس VAS در کل افراد، ۴/۶۷ با انحراف معیار ۱/۹۶، در گروه A، ۳/۸۷ با انحراف معیار ۱/۵۲، در گروه B، ۵/۴۷ با انحراف معیار ۲/۰۳ و حداقل و حداکثر نمره درد ۱ و ۹ بود. نتیجه آزمون تی مستقل نشان می‌دهد که نمره درد در دو گروه تفاوت معناداری دارد (p=۰/۰۰).

## بحث

یافته‌ها نشان می‌دهد که میزان درد به طور معنی داری در گروهی که کرم دریافت کرده بودند بالاتر است و همچنین میزان دوز دریافتی فنتانیل در حین ESWL جهت ایجاد

<sup>1</sup> Vilar

<sup>2</sup> Kumar

<sup>3</sup> Eryildirim

کردند. ۱۲۰ بیمار در این مطالعه وارد شدند و به صورت کاملاً تصادفی در ۳ گروه قرار گرفتند. متوسط سن بیماران  $1/9 \pm 44/4$  بود و هیچ تفاوت معناداری در ۳ گروه از لحاظ سن، وزن، سایز سنگ، مدت و سطح انرژی سنگ شکنی حاصل نگردید. متوسط مقیاس VAS در گروه  $DS 0/18 \pm 3/28$ ، در گروه EMLA  $0/16 \pm 3/90$ ، و در گروه (EMLA+DS)،  $0/18 \pm 3/05$  و  $P=0/023$  محاسبه گردید. در این مطالعه تفاوت معناداری در کاهش درد بین گروه DS و EMLA مشاهده گردید ولی با این وجود تفاوت معناداری بین گروه DS و (DS+EMLA) مشاهده نشد و دیکلوفناک به تنهایی اثر ضد درد مناسبی داشت (۱۰).

دکتر کومار و همکارانش در سال ۲۰۰۷ نیز سه نوع روش بی‌دردی را در نظر گرفتند. ۲۴۰ بیمار در فاصله ماه می تا دسامبر مورد ارزیابی قرار گرفتند و به طور کاملاً تصادفی به ۳ گروه ۸۰ نفره تقسیم شدند. گروه A، افراد با وزن کمتر از ۷۰ kg، ۵۰ میلی‌گرم و افراد با وزن بالاتر از ۷۰ kg، ۱۰۰ میلی‌گرم قرص خوراکی دیکلوفناک، یک ساعت قبل از ESWL مصرف کردند. در گروه B نیز ۵ گرم کرم EMLA حدود یک ساعت قبل عمل از طریق پانسمان انسدادی اعمال گردید. گروه C نیز هم قرص دیکلوفناک و هم پانسمان انسدادی EMLA به کار رفت. سپس مقیاس VAS در دقایق ۱۵، ۳۰، ۴۵، ۶۰ و ۱۲۰ سنگ شکنی ثبت گردید. طول مدت سنگ شکنی به مقدار بیشتری در گروه C تحمل گردید و در نتیجه سنگ‌های شکسته شده بیشتری حاصل شد. در گروه C ( $p < 0/0001$ ) محاسبه و مقیاس VAS پایین‌تر گزارش گردید و در نتیجه ترکیب دیکلوفناک و کرم EMLA به طور معناداری بر کاهش درد ناشی از سنگ‌شکنی موثر بود (۱۱).

دکتر کسکین<sup>۲</sup> و همکارانش در سال ۲۰۱۲ مطالعه‌ای را جهت بررسی تاثیر کرم EMLA در معاینه ژنیتال در زنان پست مونوپوز ترتیب داد. ۱۳۴ بیمار به ۳ گروه تقسیم شدند. گروه اول، کرم EMLA، گروه دوم، ژل لوبریکنت و گروه سوم به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شدند. بیماران از لحاظ سن، وزن، تعداد حاملگی، سیگار کشیدن، سابقه دیابت، دیس پارونی و فعالیت جنسی مورد پایش قرار گرفتند. نمره درد بر اساس مقیاس VAS در هنگام داخل کردن، دیلاتاسیون و اکسترکشن توسط اسپاکولوم ثبت گردید. بر این اساس میزان نمره درد در هنگام کار با اسپاکولوم در گروهی که کرم EMLA دریافت کرده بود به طور معنی‌داری پایین‌تر گزارش گردید ( $p < 0/001$ ) (۱۴).

دکتر آکان<sup>۱</sup> و همکارانش در سال ۲۰۱۲ مطالعه‌ای برای تاثیر کرم EMLA در جراحی مینور پستان ترتیب دادند. تعداد ۴۵ بیمار که قصد انجام بیوپسی اکسزیونال پستان را داشتند به طور تصادفی در ۳ گروه مساوی قرار گرفتند. معمولاً قبل از انجام این پروسه بیماران تحت بیهوشی عمومی یا بی‌دردی موضعی به

دکتر کومار و همکارانش در سال ۲۰۰۷ نیز سه نوع روش بی‌دردی را در نظر گرفتند. ۲۴۰ بیمار در فاصله ماه می تا دسامبر مورد ارزیابی قرار گرفتند و به طور کاملاً تصادفی به ۳ گروه ۸۰ نفره تقسیم شدند. گروه A، افراد با وزن کمتر از ۷۰ kg، ۵۰ میلی‌گرم و افراد با وزن بالاتر از ۷۰ kg، ۱۰۰ میلی‌گرم قرص خوراکی دیکلوفناک، یک ساعت قبل از ESWL مصرف کردند. در گروه B نیز ۵ گرم کرم EMLA حدود یک ساعت قبل عمل از طریق پانسمان انسدادی اعمال گردید. گروه C نیز هم قرص دیکلوفناک و هم پانسمان انسدادی EMLA به کار رفت. سپس مقیاس VAS در دقایق ۱۵، ۳۰، ۴۵، ۶۰ و ۱۲۰ سنگ شکنی ثبت گردید. طول مدت سنگ شکنی به مقدار بیشتری در گروه C تحمل گردید و در نتیجه سنگ‌های شکسته شده بیشتری حاصل شد. در گروه C ( $p < 0/0001$ ) محاسبه و مقیاس VAS پایین‌تر گزارش گردید و در نتیجه ترکیب دیکلوفناک و کرم EMLA به طور معناداری بر کاهش درد ناشی از سنگ‌شکنی موثر بود (۱۱).

دکتر آکان<sup>۱</sup> و همکارانش در سال ۲۰۱۲ مطالعه‌ای برای تاثیر کرم EMLA در جراحی مینور پستان ترتیب دادند. تعداد ۴۵ بیمار که قصد انجام بیوپسی اکسزیونال پستان را داشتند به طور تصادفی در ۳ گروه مساوی قرار گرفتند. معمولاً قبل از انجام این پروسه بیماران تحت بیهوشی عمومی یا بی‌دردی موضعی به

<sup>2</sup> Kim  
<sup>3</sup> Keskin

<sup>1</sup> Akan



بر می آیند. لذا با توجه به این مطلب که در مرکز سنگ شکنی امام رضا هیچ اقدامی جهت کاهش درد بیماران صورت نمی گیرد و بیماران مجبور به تحمل این درد آزار دهنده اما نه چندان غیر قابل تحمل می شوند، مزیت این تحقیق بر مطالعات دیگر این است که دارای گروه کنترل (داروی پلاسبو) است. از طرفی استفاده از داروی پلاسبو که در اینجا از ژل سونوگرافی استفاده شده، از نظر اخلاقی نیز مشکلی نداشت. اکنون با انجام این روش می توان تا حدود زیادی به بیماران جهت تحمل درد کمک کرد. در حال حاضر با توجه به نتایج حاصله از این مطالعه و مطالعات مشابه دیگر می توان با جرات بیشتری کرم EMLA را جهت کاهش درد حین سنگ شکنی برون اندامی و همچنین کاهش دریافت دوز مخدر فنتانیل، در مراکزی که درد ناشی از این عمل بیشتر می باشد، به کار گرفت.

#### تشکر و قدردانی

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی که از مساعدت مالی نمودند، سپاسگزار می شود.

در نهایت با مجموع بررسی ها و مطالعات انجام شده آنچه به دست آمد این بود که استفاده از کرم EMLA در بیمارانی که تحت عمل سنگ شکنی برون اندامی قرار می گیرند به میزان معنا داری باعث کاهش شدت درد حین سنگ شکنی می شود. مکانیسم عمل کرم EMLA به این صورت است که در پوست سالم نفوذ کرده و بی حسی پوستی را از طریق اثر تجمعی لیدوکائین و پریلوکائین با یکدیگر بر رسپتورهای درد و پایانه های عصبی در لایه درم پوست ایجاد می کند. هر دو ماده از دسته آمینی بیحس کننده های موضعی می باشند که تاثیر خود را با تثبیت غشای عصبی و بلوک شار یونی از طریق کاهش نفوذ پذیری غشای سلول عصبی به سدیم به انجام رسانده و از این طریق هدایت عصبی بلوک می گردد (۷).

#### نتیجه گیری

درد ناشی از سنگ شکنی در مرکز امام رضا دردی است که بیمار کاملاً احساس می کند و باعث آزار وی می شود، اما دردی غیر قابل تحمل نمی باشد و بسیاری از بیماران از پس تحمل آن

#### References

1. McDougal WS, Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, *et al.* Campbell-Walsh Urology. 9 ed. Philadelphia: Saunders elsevier; 2007. 1363-1365.
2. Pearle MS, Lotan Y. Urinary lithiasis: etiology, epidemiology, and pathogenesis. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, editors. Campbell-Walsh urology. 10th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2012;1257-1410.
3. Tanagho EA, McAninch JW. Smith's General Urology. 17 ed. Newyork: McGraw-Hill; 2008. 17-38.
4. Burmeister MA, Brauer P, Wintruff M, Graefen M, Blanc I, Standl TG. A comparison of anaesthetic techniques for shock wave lithotripsy: the use of a remifentanil infusion alone compared to intermittent fentanyl boluses combined with a low dose propofol infusion. *Anaesthesia* 2002;57(9):877-881.
5. Ergenoglu P, Akin S, Eker E, Aribogan A. 992 Anesthesia management of a patient with samters syndrome for extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL). *Europ J Pain* 2009 September;13(1):S279.
6. Basar H, Yilmaz E, Ozcan S, Buyukkocak U, Sari F, Apan A, *et al.* Four analgesic techniques for shockwave lithotripsy: eutectic mixture local anesthetic is a good alternative. *J Endouro* 2003;17(1):3-6.
7. Trevor AJ, Katzung BG, Masters SB. Katzung & Trevor's Pharmacology: Examination & Board Review. 8<sup>th</sup> ed. Newyork: McGraw-Hill; 2008. 458-467.
8. Vilar DG, Fadrique GG, Sacoto CD, Persiva JB, Mestre MP, De Francia JA, *et al.* Topical EMLA for pain control during extracorporeal shock wave lithotripsy: prospective, comparative, randomized, double-blind study. *Urol Res* 2012 Oct;40(5):575-579.

9. Kumar S, Ganesamoni R, Mandal AK, Prasad S, Singh SK. Dimethyl sulfoxide with lignocaine versus eutectic mixture of local anesthetics: prospective randomized study to compare the efficacy of cutaneous anesthesia in shock wave lithotripsy. *Urol Res* 2011;39(3):181-183.
10. Eryildirim B, Kuyumcuoglu U, Tarhan F, Faydaci G, Uruc F. Comparison of three analgesic treatment protocols for pain management during extracorporeal shock wave lithotripsy. *Urol Int* 2009;82(3):276-279.
11. Kumar A, Gupta NP, Hemal AK, Wadhwa P. Comparison of three analgesic regimens for pain control during shockwave lithotripsy using Dornier Delta Compact lithotripter: a randomized clinical trial. *J Endouro* 2007;21(6):578-582.
12. Akan A, Eryavuz Y, Kamali S, Simsek S, Hot S, Bademci R. A randomized, placebo controlled study: EMLA in minor breast surgery. *Minerva chirurgica* 2012;67(2):181-185.
13. Kim S, Yoon BI, Kim SJ, Cho HJ, Kim HS, Hong SH, *et al.* Effect of Oral Administration of Acetaminophen and Topical Application of EMLA on Pain during Transrectal Ultrasound-Guided Prostate Biopsy. *Korean J urol* 2011;52(7):452-456.
14. Keskin AE, Onaran Y, Duvan IC, Simavli S, Kafali H. Topical anesthetic (lidocaine-prilocaine) cream application before speculum examination in postmenopausal women. *J Minim Invasive Gynecol* 2012;19(3):350-355.