

## Comparison of the Effects of Auditory and Visual Distraction on the Pain and Anxiety of Patients Receiving Extracorporeal Shockwave Lithotripsy

Mostafa Roshanzadeh<sup>1</sup>, Majid Shirani<sup>2</sup>, Ali Tajabadi<sup>3</sup>, Fatemeh Mansori<sup>4</sup>  
Somayeh Mohammadi<sup>5</sup>

### Abstract

**Background & Aims:** Today, the rate of kidney diseases and urinary tract stones is on the rise. A common treatment method for urinary tract stones is the use of extracorporeal lithotripsy using shock waves, which may cause pain in the patients when the waves penetrate the skin. Pain could affect hemodynamic parameters and cause restlessness and movement in the patients, thereby disrupting the lithotripsy process. To reduce the pain in these patients, pharmacological methods such as the injection of various narcotic and non-steroidal analgesics are used. In addition to these medications, non-pharmacological methods such as mental distraction could effectively decrease patients' pain during painful procedures. Previous studies have indicated that mental distraction methods could variable affect pain relief and reduce anxiety in patients during different painful techniques. The present study aimed to compare the effects of visual and auditory distraction the pain and anxiety of these patients.

**Materials & Methods:** This three-group quasi-experimental study (auditory intervention, visual intervention, and control) was conducted with a pretest-posttest design at Shahrekord University of Medical Sciences, Iran in 2019. The sample population included the eligible candidates of extracorporeal lithotripsy referring to the lithotripsy unit of Ayatollah Kashani Hospital in Shahrekord in 2019 for outpatient treatment. The patients were selected via non-random sampling from the crusher candidates to achieve the sample size based on the inclusion criteria. The inclusion criteria were the initial diagnosis of kidney stones, age range of 20-50 years, auditory and visual health, and no history of using anti-anxiety medications and painkillers. The exclusion criteria were pain intolerance during the procedure, higher blood pressure than 140/90 mmHg, receiving drug therapy, drug addiction, history of mental and respiratory diseases, and previous experience of stone crushing. Data were collected before and after the intervention using the demographic information questionnaire, McGill short-form pain questionnaire, and Spielberger state-trait anxiety inventory. Data analysis was performed in SPSS version 16 using descriptive statistics (frequency, frequency percentage, mean, and standard deviation) and inferential statistics (paired t-test, t-test, Pearson's correlation-coefficient, and analysis of variance).

**Results:** The Smirnov-Kolmogorov test showed that the study variables were normal ( $P>0.05$ ). In total, 48% of the patients were male, and 42% were female. In terms of age, the research units were aged 23-51 years. The analysis of variance (ANOVA) and Chi-square indicated that demographic variables were not significantly different in the three study groups ( $P>0.05$ ). The mean pain in the studied units was not considered significant in the study groups before the intervention ( $P=0.13$ ), while this mean value was significant between the groups after the intervention ( $P<0.001$ ). The lowest pain level during the intervention was observed in the visual intervention group, and Tukey's post-hoc test for the difference between the groups also showed that the mean anxiety in the visual intervention group was significantly lower compared to the auditory group ( $P<0.001$ ). In addition, paired t-test demonstrated that the mean pain was significant in the intervention groups before and after the intervention, and the intervention was effective in the intervention groups (visual and auditory). However, no significant difference was observed in the mean pain before and after the intervention in the control group ( $P>0.05$ ). No significant correlations were observed between the mean pain and anxiety with the demographic variables ( $P>0.05$ ), mean anxiety ( $P=0.84$ ), and pain of the patients ( $P=0.13$ ) before the intervention in different group,

<sup>1</sup>. Department of Nursing, School of Nursing, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

<sup>2</sup>. Department of Urology, School of Medicine, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

<sup>3</sup>. Department of Emergency medicine, School of Paramedicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

<sup>4</sup>. Department of Nursing, School of Nursing, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

<sup>5</sup>. Department of Nursing, School of Nursing, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran  
(Corresponding author) Tel: 09139803989 Email: s.mohammadi.nfc@gmail.com

while a significant difference was denoted in the mean anxiety ( $P<0.001$ ) and pain ( $P<0.001$ ) after the intervention between the groups. The mean anxiety in the auditory group ( $P<0.001$ ) and the mean pain in the visual group decreased more significantly ( $P<0.001$ ) compared to the other groups. Furthermore, the mean pain in the visual group ( $P<0.001$ ) and auditory group ( $P=0.02$ ) and anxiety in the auditory group ( $P<0.001$ ) and visual group ( $P<0.001$ ) were significantly lower after the intervention compared to before the intervention.

**Conclusion:** The present study aimed to compare the effects of auditory and visual distraction on the anxiety and pain of the patients undergoing extracorporeal lithotripsy. According to the results, both the auditory and visual distraction techniques were effective in reducing the anxiety of the patients undergoing lithotripsy, while the auditory method had a more significant effect on the reduction of anxiety. Moreover, the visual method could decrease pain more significantly than the auditory method. Given the positive impact of music and movies on the anxiety and pain of the patients undergoing lithotripsy, as well as their lower demand for painkillers, these methods could be applied in the lithotripsy wards of hospitals and medical centers. In addition, using soft music and educational videos in this field while informing the patients about the incidence of kidney stones and treatment and its symptoms could reduce pain and anxiety; this decreases painkiller use and the side-effects of these medications. Such distractions (especially in the first lithotripsy session of the patients) could positively affect their anxiety and pain. The results of this study could be planned by the directors of medical institutions to reduce the pain and anxiety of the patients undergoing kidney stone crushing. Furthermore, nurses in stone-breaking wards should be familiar with various methods of visual and auditory distraction and their positive effect, so that they could be used on patients' demand as non-pharmacological methods to relieve anxiety and pain and increase patient satisfaction in those undergoing kidney stone crushing or other invasive procedures. It is also suggested that in the further investigations in this regard, the effects of this intervention be evaluated on the patients in the waiting room and on the personnel and researchers also determine the barriers to the use of non-pharmacological methods (e.g., mental distraction) in healthcare centers.

**Keywords:** Mental Distraction, Pain, Anxiety, Kidney Patients, Extracorporeal Stone Crushing

**Conflict of Interest:** No

**How to Cite:** Roshanzadeh M, Shirani M, Tajabadi A, Mansori F, Mohammadi S. Comparison of the Effects of Auditory and Visual Distraction on the Pain and Anxiety of Patients Receiving Extracorporeal Shockwave Lithotripsy. *Iran Journal of Nursing*. 2020; 33(125):79-93.

Received: 16 May 2020

Accepted: 17 Aug 2020

## مقایسه تأثیر انحراف فکر شنیداری و دیداری بر درد و اضطراب بیماران تحت سنگ شکنی

### خارج اندامی با استفاده از امواج شوک

مصطفی روشن زاده<sup>۱</sup>، مجید شیرانی<sup>۲</sup>، علی تاج آبادی<sup>۳</sup>، فاطمه منصوری<sup>۴</sup>، سمیه محمدی<sup>۵</sup>

#### چکیده

**زمینه و هدف:** روش‌های انحراف فکر می‌تواند تأثیرات متفاوتی را بر کاهش درد و اضطراب بیماران تحت اقدامات درمانی داشته باشد و چه بسا نیاز آن‌ها را به دریافت مسکن کاهش دهد. جهت آشکار شدن تأثیر این روش‌ها در بیماران تحت سنگ شکنی برون اندامی مطالعه حاضر با هدف مقایسه تأثیر روش‌های انحراف فکر دیداری و شنیداری بر درد و اضطراب این بیماران انجام شد.

**روش بررسی:** مطالعه نیمه تجربی حاضر با طرح سه گروهی (مداخله دیداری، مداخله شنیداری، کنترل) قبل و بعد در ۹۰ بیمار تحت سنگ شکنی برون اندامی در دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد در سال ۱۳۹۸ انجام شد. داده‌ها قبل و بعد از مداخله توسط پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک، درد کوتاه شده McGill و اضطراب Spielberger جمع‌آوری و توسط نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ و با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی (تی تست، تی زوج، آنالیز واریانس) تحلیل شد.

**یافته‌ها:** آزمون تحلیل واریانس نشان داد که میانگین اضطراب ( $P=0/84$ ) و درد ( $P=0/13$ ) بیماران قبل از مداخله بر حسب گروه‌های مختلف معنی دار نبود ولی میانگین اضطراب ( $P<0/001$ ) و درد ( $P<0/001$ ) بعد از مداخله بین گروه‌ها تفاوت معنی‌داری داشت. آزمون تعقیبی توکی نیز نشان داد که میانگین اضطراب در گروه شنیداری ( $P<0/001$ ) و میانگین درد در گروه دیداری کاهش معنی‌داری تری ( $P<0/001$ ) نسبت به بقیه گروه‌ها داشته است. همچنین آزمون تی زوج نشان داد که میانگین درد در گروه دیداری ( $P<0/001$ ) و شنیداری ( $P=0/02$ ) و اضطراب نیز در گروه شنیداری ( $P<0/001$ ) و دیداری ( $P<0/001$ ) بعد از مداخله نسبت به قبل از آن کاهش معنی‌داری داشت.

**نتیجه‌گیری کلی:** با توجه تأثیرات مثبت انحراف فکر شنیداری و دیداری بر درد و اضطراب بیماران به مدیران و همچنین پرستاران بخش‌های سنگ شکنی توصیه می‌شود ضمن آشنایی با این روش‌ها و تأثیرات آن بر بیماران، شرایط استفاده از این روش‌ها برای کنترل و مدیریت درد و اضطراب بیماران تحت سنگ شکنی و در نتیجه افزایش رضایت آن‌ها را فراهم کنند. تأثیر مثبت این روش‌ها علاوه بر پیشگیری از عوارض ناخواسته مصرف مسکن می‌تواند در صرفه‌جویی منابع بیمارستان‌ها نیز مؤثر باشد.

#### کلید واژه‌ها: انحراف فکر، درد، اضطراب، بیماران کلیوی، سنگ شکنی برون اندامی

تعارض منافع: ندارد

تاریخ دریافت: ۹۹/۲/۲۷

تاریخ پذیرش: ۹۹/۵/۲۷

۱. گروه اتاق عمل، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

۲. گروه ارولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

۳. گروه فوریت پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

۴. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

۵. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران (نویسنده مسئول)

شماره تماس:

Email: s.mohammadi.nfc@gmail.com

۰۹۱۳۹۸۰۳۹۸۹

## مقدمه

امروزه بیماری‌های کلیوی و از جمله سنگ‌های سیستم ادراری در حال افزایش است<sup>(۱)</sup>. ۱-۱۵ درصد از افراد جامعه در طول زندگی شان سنگ کلیه را تجربه کرده و این آمار در ایران و جهان رو به رشد است<sup>(۲)</sup>. آمارها نیز حاکی از آن است که میزان بروز سنگ کلیه در جوامع پیشرفته از ۳/۸ به ۵/۲ درصد افزایش یافته است<sup>(۳)</sup>. شیوع سنگ کلیه در ایران نیز بین ۵-۸ درصد بوده و میزان بروز آن ۱۳۵ در ۱۰۰ هزار است<sup>(۴)</sup>.

سنگ‌های سیستم ادراری می‌تواند عوارض متفاوتی را برای بیماران مبتلا ایجاد کند. بیماران علاوه بر درد به درجات مختلفی دچار اختلال در عملکرد کلیه شده و ممکن است عوارض جبران ناپذیری همانند نارسایی کلیه در آن‌ها بروز کند<sup>(۵)</sup>. جهت پیشگیری از این عوارض روش‌های مختلف درمانی جهت درمان سنگ‌های سیستم ادراری وجود دارد که با توجه به معیارهایی همانند قطر سنگ و محل آن و شرایط بیمار توسط پزشک انتخاب می‌شود<sup>(۶)</sup>.

یکی از روش‌های شایع درمان سنگ‌های سیستم ادراری استفاده از سنگ شکنی خارج اندامی با استفاده از امواج شوک است (Extracorporeal Shockwave lithotripsy). در این روش با استفاده از امواج الکترومغناطیس که از منبع خارج از بدن ساطع می‌شود سنگ به قطعات ریزی خورد شده و با این کار خروج آن از سیستم ادراری تسهیل می‌شود<sup>(۷)</sup>. این روش عارضه خاصی را به دنبال ندارد ولی ممکن است بیماران حین عبور امواج از جلد دچار درد شوند. میزان درد در این روش متفاوت گزارش شده است ولی با توجه به اندازه سنگ ۷۵ درصد از بیماران درد حین سنگ شکنی را گزارش می‌کنند<sup>(۸)</sup>. همچنین ۱۲ درصد از افرادی که برای اولین بار تحت سنگ شکنی قرار می‌گیرند علایم اضطراب را از خود بروز می‌دهند<sup>(۹)</sup>.

درد و اضطراب می‌تواند تمامی شاخص‌های همودینامیک را تحت تأثیر قرار داده و باعث بی‌قراری و حرکت بیماران شده و در نتیجه در روند سنگ شکنی اختلال ایجاد شود<sup>(۹)</sup>.

بیماران به دنبال درد سنگ شکنی مرتباً جابجا شده و بنابراین در دقت و مکان‌یابی دقیق تنظیم شده دستگاه جهت برخورد با سنگ دستگاه ادراری اختلال ایجاد می‌شود. به عبارتی بایستی گفت تا روند درد و اضطراب بیماران که باعث بی‌قراری و جابجایی حین سنگ شکنی می‌شود برطرف نشود نمی‌توان ادعا کرد که روند درمانی به خوبی صورت می‌گیرد. از طرف دیگر خود درد می‌تواند روند آرامش بیمار را مختل کرده و باعث افزایش اضطراب وی شود. اضطراب بیماران نیز می‌تواند به صورت چرخه‌ای نیاز به مسکن را افزایش داده و بدنبال آن شاخص‌های همودینامیک تحت تأثیر قرار گیرد. بنابراین بایستی جهت انجام درست روند سنگ شکنی و بنابراین کمک به روند بهبودی بیماران با استفاده از اقداماتی در جهت تسکین درد و اضطراب بیماران در طی روند سنگ شکنی با امواج شوک ضروری است<sup>(۹،۱۰)</sup>.

جهت کاهش درد و اضطراب این بیماران از روش‌های دارویی همانند تزریق مسکن‌های مخدر و غیر استروئیدی مختلف استفاده می‌شود<sup>(۱۰)</sup>. استفاده از روش‌های دارویی در جهت کاهش درد و اضطراب در کنار تأثیرات مثبت بر درد و اضطراب بیماران می‌تواند عوارضی از جمله افت فشارخون، کاهش تعداد تنفس، کاهش برونده ادراری و همچنین کاهش تعداد ضربان قلب را در پی داشته باشد. همچنین تهوع و استفراغ ناشی از تزریق وریدی مسکن‌های مخدر می‌تواند باعث جابجایی بیمار و اختلال در روند سنگ شکنی شود. علاوه بر این داروها جهت کاهش درد بیماران در حین فرآیندهای درناک، می‌توان از روش‌های غیر دارویی همانند انحراف فکر استفاده کرد<sup>(۱۱)</sup>. انحراف فکر روشی است که جهت انحراف توجه فرد از محرک دردناک مورد استفاده قرار می‌گیرد. از جمله روش‌های انحراف فکر می‌توان به روش‌های سمعی و بصری همانند موسیقی و تماشای فیلم اشاره کرد<sup>(۱۲)</sup>. مطالعات مختلف نیز حاکی از آن است که این روش‌ها نه تنها عارضه‌ای را برای بیمار بدنبال ندارد بلکه می‌تواند با استفاده از مکانیزم‌های مختلفی باعث کاهش درد و اضطراب بیماران شود. در

تأثیرات متفاوتی را بر درد و اضطراب بیماران داشته باشد (۱۴، ۱۸، ۱۹). این روش‌ها می‌توانند باعث کاهش درد، کاهش اضطراب و همچنین افت فشارخون و ضربان قلب شود. در کنار تأثیرات منفی بسیاری از روش‌های دارویی، روش‌های انحراف فکر می‌توانند بدون داشتن عوارض خاص، در کاهش درد و اضطراب بیماران مؤثر باشند. این روش‌ها با تأثیرات روانشناختی می‌توانند ذهن را از توجه به محرک دردناک و اضطراب‌آور منحرف کرده و بنابراین بدون تأثیرات منفی بر متغیرهای همودینامیک بدن اثرات خود را اعمال می‌کنند (۱۲-۱۰).

در زمینه تأثیر این روش‌ها بر کاهش درد بیماران در حین روش‌ها و تکنیک‌های دردناک مطالعات مختلفی وجود دارد. Burns و همکاران تأثیر انحراف فکر و کاهش درد بوسیله تبلت و کامپیوتر در کودکان دچار سوختگی تحت آب درمانی را مؤثر گزارش کرده‌اند (۱۲). Aydin و همکاران نیز تأثیر موسیقی درمانی و استفاده از کارت‌های انحراف فکر را بر درد کودکان حین رگ‌گیری را بررسی کردند. آن‌ها بیان کردند که این روش‌ها در کاهش درد و اضطراب کودکان تأثیر معنی‌داری نداشته است (۱۴). نویدیان و همکاران در مطالعه‌شان تأثیر انحراف فکر سمعی-بصری را بر کاهش اضطراب بیماران مؤثر دانسته و همچنین بیان کردند که رضایتمندی آن‌ها بعد از اقدام درمانی افزایش یافت (۱۱). Desilva و همکاران ضمن مؤثر دانستن روش‌های انحراف فکر شنیداری و دیداری بر انحراف فکر بیماران تحت کلونوسکوپ، تأثیر روش دیداری در کاهش درد بیماران را بیشتر از روش شنیداری بیان کرده‌اند (۱۰). Van Zandvoort و همکاران بر خلاف مطالعات معمول تأثیر انحراف فکر بر درد ناشی از فرسایش حرارتی داخل عروقی را مؤثر ندانسته‌اند (۱۳).

مطالعات مختلف حاکی از نتایج ضد و نقیض در زمینه تأثیرات روش‌های انحراف فکر بر کاهش درد و اضطراب بیماران در طی تکنیک‌های مختلف دردناک بوده است. نوع بیماری، روش‌های درمان، نوع درد ایجاد شده در حین فرآیندها، همچنین روش‌های انحراف فکر بکار رفته در

زمینه چگونگی تأثیر این روش‌ها بر کاهش درد نظریه‌های مختلفی وجود دارد. از جمله این که گوش دادن به موسیقی می‌تواند باعث ترشح موادی همانند اندورفین در بدن شده و بنابراین در کاهش درد بیماران مؤثر خواهد بود (۱۳).

چالش مهم در زمینه روش‌های انحراف فکر، تأثیرگذاری آن‌ها در روند درد و اضطراب بیماران است. مطالعات مختلف تأثیرات مختلفی از این روش‌ها را بر اقدامات مختلف درمانی و مراقبتی بیان کرده‌اند. برخی از مطالعات این روش‌ها را مؤثر می‌دانند (۱۴، ۱۳) ولی برخی نیز تأثیر مثبتی از این روش‌ها گزارش نکرده‌اند (۱۶، ۱۵). دلایل مختلفی در بیان تأثیر این روش‌ها در کاهش درد و اضطراب بیماران بیان شده است که هنوز به طور دقیق مورد بررسی قرار نگرفته است. نوع اقدام درمانی از نظر ماهیت شدت درد و اضطرابی که می‌توان در افراد ایجاد کند عامل مهمی در تأثیر این روش‌ها در مطالعات مختلف بیان شده است و می‌تواند به نوعی، ضرورت انجام مطالعات مختلف در این زمینه را توجیه کند (۱۸، ۱۷). همچنین ویژگی‌های فردی افراد و آستانه تحمل دردشان نیز خود یک عامل مهم است. حاد بودن یا مزمن بودن ماهیت بیماری که سبب سازگاری بیمار با روند درد می‌شود نیز می‌تواند به عنوان یک عامل واسطه‌گر مهم باشد به طوری که در بیمارانی که مدت‌ها است به واسطه بیماریشان دردهای مزمن با شدت‌های مختلفی را تجربه می‌کنند شاید این روش‌ها مؤثرتر باشد که البته هنوز در مطالعات به طور دقیق به آن اشاره نشده است و لزوم انجام مطالعات دیگر بر روی بیماران مختلف را می‌طلبد (۱۹). از طرف دیگر بایستی گفت روند و دفعات انجام اقدام درمانی نیز خود به عنوان یک عامل تأثیرگذار بیان شده است ولی هنوز توسط تحقیقات مورد بررسی قرار نگرفته است (۱۸). با توجه به تأثیرات متفاوت این روش‌ها، تأثیر این روش در بیماران دارای سنگ کلیه و همچنین درمان‌های مختلف در این بیماران هنوز جای سؤال است که بایستی مورد بررسی قرار بگیرد.

مطالعات بیان شده حاکی از آن است که روش‌های انحراف فکر از جمله موسیقی درمانی و تماشای فیلم می‌تواند

مطالعات یافت شده متفاوت بود. همچنین مرور مطالعات نشان داد که اضطراب و ماهیت درد ایجاد شده توسط روش های مختلف تشخیصی و درمانی می تواند در تأثیر یا نداشتن تأثیر انحراف فکر بیماران مؤثر باشد ولی مطالعه ای در زمینه کاربرد این روش ها در مورد درد و اضطراب بیماران حین سنگ شکنی یافت نشد. از طرفی پرستاران به عنوان یک عضو مراقبت کننده از تیم سلامت می توانند با بکارگیری روش های غیر دارویی حین اقدامات درمانی و مراقبتی نقش مؤثری در کاهش درد و اضطراب بیماران داشته باشند. مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر روش انحراف فکر دیداری و شنیداری بر شاخص های درد و اضطراب بیماران تحت سنگ شکنی برون اندامی صورت گرفت.

### روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی سه گروهی (گروه مداخله شنیداری، مداخله دیداری، کنترل) با طرح پیش آزمون پس آزمون است که در سال ۱۳۹۸ در دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد صورت گرفت. جامعه پژوهش شامل تمامی بیماران واجد شرایط انجام عمل سنگ شکنی خارج اندامی (ESWL) بوده که بصورت سرپایی به واحد سنگ شکنی بیمارستان آیت الله کاشانی شهرکرد در سال ۹۸ مراجعه کردند. نمونه گیری به شیوه غیرتصادفی مستمر از بیماران مراجعه کننده جهت انجام سنگ شکن تا رسیدن به حجم نمونه و مطابق معیارهای ورود صورت گرفت. حجم نمونه برای مطالعه حاضر با توجه به فرمول حجم نمونه در مطالعات مداخله ای و با احتساب قدرت ۹۵ درصد و آلفای ۰/۰۵ و با توجه به مطالعات گذشته<sup>(۱۳،۱۵)</sup> و با احتساب ریزش، ۳۰ نفر برای هر گروه در نظر گرفته شد. تعداد کل واحدهای مورد پژوهش مطابق فرمول بیان شده ۹۰ نفر بود. معیارهای ورود به مطالعه شامل تشخیص اولیه سنگ کلیه، محدوده سنی ۵۰-۲۰ سال، دارا بودن سلامت شنوایی و بینایی، نداشتن سابقه مصرف داروهای ضد اضطراب و ضد درد و نداشتن سابقه بیماری های روانی و

تنفسی است. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل مصرف موارد مخدر، بیماران دارای فشارخون بیشتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه و تحت دارو درمانی با مسکن و ضد اضطراب بود. روند نمونه گیری به طور روزانه جهت رسیدن به حجم نمونه نهایی ادامه یافت تا در نهایت ۹۰ نفر وارد مطالعه شوند (در هر گروه ۳۰ نفر). تخصیص بیماران به روش غیر تصادفی قرعه کشی صورت گرفت به این صورت که به افراد مراجعه کننده جهت سنگ شکنی شماره ای اختصاص یافته و مطابق قرعه کشی، این بیماران به ترتیب در گروه مداخله دیداری (اولین نفر)، شنیداری (دومین نفر) و کنترل (سومین نفر) اختصاص یافتند. این روند تا تخصیص کلیه بیماران در گروه های مورد نظر ادامه یافت.

جهت انجام مطالعه پس از کسب مجوزهای قانونی از دانشگاه و مؤسسه مورد نظر، تیم پژوهش در بخش سنگ شکنی مستقر شده و پس از کسب رضایت کتبی از بیماران برای شرکت در مطالعه و دارا بودن معیارهای ورود، به روش قرعه کشی در یکی از گروه های مورد نظر اختصاص یافته و وارد روند سنگ شکنی شدند. بیماران که معیارهای خروج از مطالعه را داشتند قبل از شروع مداخله از روند مطالعه کنار گذاشته شدند. سپس پرسشنامه مشخصات دموگرافیک (توسط محقق)، پرسشنامه کوتاه شده درد (توسط محقق) و پرسشنامه اضطراب (توسط خود بیمار) بلافاصله قبل از شروع و همچنین بلافاصله بعد از اتمام سنگ شکنی در هر سه گروه تکمیل شد. تمامی پرسشنامه هایی که بایستی توسط محقق تکمیل می شد در تمامی گروه ها توسط یک فرد ثابت از تیم پژوهشی تکمیل شدند.

در گروه مداخله دیداری از روش انحراف فکر به شیوه دیداری استفاده شد به این صورت که واحدهای پژوهش بر روی تخت سنگ شکن قرار گرفته و توضیحاتی در رابطه با روش مداخله به آن ها داده شد. پس از شروع سنگ شکن سی دی حاوی فیلم آموزشی توسط لب تاب (msi) و در ابعاد ۱۴ اینچ) در تمام طول مدت سنگ شکن برای بیماران پخش شد. جهت تهیه این فیلم، فیلم های آموزشی

شامل حیطه درد حسی، حیطه درد عاطفی، معیار چشمی درجه‌بندی شده (VAS) از ۱۰-۰ نمره و انتخاب یکی از شش معیار شدت درد از (بدون درد تا درد شکنجه‌آور) می‌باشد. این پرسشنامه توسط Melzack (۱۹۸۷) طراحی شده است. دو حیطه درد حسی و عاطفی توسط مقیاس لیکرت سه درجه‌ای به صورت خفیف (۱)، متوسط (۲) و شدید (۳) تنظیم گردیده است. درد حسی که توصیف‌کننده تجربه درد در فرد است شامل ۱۱ جزء حسی درد (ضربان دار، تیر کشنده، خنجری، تیز، پیچشی، کنده شدن یا ساییدگی، احساس داغ شدن و سوختگی، درد داشتن، سنگینی، حساس بودن و جداشدگی) است. دامنه نمرات درد حسی از (۱۱-۳۳) می‌باشد. درد عاطفی که بیان‌کننده تأثیر احساسی از تجربه درد می‌باشد، ۴ چهار جزء عاطفی درد (خستگی مفرط، ناخوشی، ترسناک بودن، بی‌رحمانه و مجازات‌کننده بودن) را نشان می‌دهد و دامنه نمرات درد عاطفی بین (۱۲-۴) است. ضریب پایایی این پرسشنامه با تحلیل عاملی اکتشافی در چهار خرده‌مقیاس درد حسی، درد عاطفی، معیار چشمی و معیار شدت درد به ترتیب برابر ۰/۸۷، ۰/۸۶، ۰/۸۷ و ۰/۸۳ گزارش شد<sup>(۲۰)</sup>. عادل‌منش و همکاران نیز آلفای کرونباخ ۰/۸۴ را برای تمامی حیطه‌ها گزارش کرده‌اند و روایی آن را نیز مورد تأیید قرار داده‌اند<sup>(۲۱)</sup>.

پرسشنامه اضطراب Spielberg از ۴۰ سؤال تشکیل شده است. ۲۰ سؤال اول مربوط به حیطه اضطراب آشکار (حالت) است که احساسات فرد را در لحظه و در زمان پاسخگویی، ارزشیابی می‌کند و ۲۰ سؤال دوم حیطه اضطراب پنهان (صفت) را می‌سنجد. در حیطه اضطراب آشکار، سؤالات بر طبق مقیاس لیکرت ۴ درجه‌ای به صورت خیلی کم (۱)، کم (۲)، زیاد (۳) و خیلی زیاد (۴) تنظیم شده و مجموعه پاسخ‌دهی به نمرات در دامنه ۸۰-۲۰ قرار دارد. نمره (۳۱-۲۰) نشانگر اضطراب خفیف، نمره (۴۲-۳۲) اضطراب متوسط به پایین، نمره (۴۳-۵۳) اضطراب متوسط به بالا، نمره (۵۴-۶۴) نسبتاً شدید، نمره (۶۵-۷۵) شدید و نمره (۷۶-۸۰) بسیار شدید است. در

با محتوای آناتومی و فیزیولوژی کلیه، بیماری سنگ کلیه، علایم بیماری و روش‌های درمان و راه‌های پیشگیری و همچنین روش سنگ شکنی خارج اندامی و اقدامات آموزشی با زبان فارسی و در مدت یک ساعت، جمع‌آوری و تدوین شد و سطح اطلاعات مطالب تهیه شده برای درک ساده‌تر افراد ساده‌سازی شد. با توجه به این‌که ممکن است زمان انجام فرایند سنگ شکن متفاوت باشد (میانگین زمان سنگ شکنی ۴۵ دقیقه) و افراد نتوانند از تمامی محتوای فیلم آموزشی آماده شده (به مدت یک ساعت) بهره‌مند شوند، سی‌دی‌های آموزشی در پایان مداخله در اختیار آنان قرار گرفت. در گروه مداخله شنیداری از روش انحراف فکر به شیوه شنیداری استفاده شد به این صورت که افراد پس از قرارگیری بر روی تخت سی‌دی‌های صوتی محتوای آهنگ‌های بی‌کلام با استفاده از هدفون (هدفون سونی مدل MDR-XB250 ساخت ژاپن) در تمام طول مدت انجام فرآیند، برای بیماران پخش شد. میزان صدای مورد نیاز با توجه به سطح شنوایی افراد تنظیم شد. در گروه کنترل هیچ مداخله خاصی صورت نگرفته و بیماران مطابق روند معمول بخش تحت سنگ شکنی قرار گرفتند. همه افراد در هر سه گروه در ابتدای قرارگیری روی تخت یک دوز درمانی مسکن یکسان که شامل یک عدد شیاف دیکلوفناک ۱۰۰ میلی‌گرم مطابق روتین بخش بود دریافت کردند. در طی روند اگر درد بیمار غیر قابل تحمل بود و درخواست مسکن می‌کرد از روند مطالعه خارج می‌شد. در کل پنج نفر از بیماران تحت مطالعه (یک نفر گروه شنیداری، سه نفر گروه دیداری و یک نفر کنترل) از روند مطالعه به دلیل درد زیاد و درخواست مسکن خارج شدند. ابزار مورد استفاده در این مطالعه شامل سه پرسشنامه (مشخصات جمعیت شناختی، درد کوتاه شده مک‌گیل و اضطراب اشیپیل برگر) بود. فرم مشخصات جمعیت شناختی شامل سن، جنسیت، تحصیلات، وضعیت تأهل، شغل، دفعات مراجعه جهت سنگ شکن، طول مدت ابتلا به بیماری فعلی بود. پرسشنامه کوتاه شده درد McGill (Short-Form McGill Pain Questionnaire)

روند انجام مطالعه شش ماه به طول انجامید. اطلاعات به دست آمده توسط نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ و با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی (فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و آزمون‌های آماری استنباطی (تی زوج، آزمون تی، ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل واریانس و آزمون فیشر) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

نتایج آزمون اسمیرنوف کولموگروف حاکی از نرمال بودن متغیرهای مطالعه بود ( $P > 0/05$ ). از کل شرکت کنندگان در این مطالعه ۴۸ درصد مرد و ۴۲ درصد زن بودند. از نظر سنی نیز واحدهای پژوهش در دامنه ۲۳ تا ۵۱ سال قرار داشتند. توزیع واحدهای پژوهش از نظر متغیرهای جمعیت شناختی در جدول شماره ۱ بیان شده است. همچنین آزمون‌های آماری آنالیز واریانس و کای دو نشان داد که متغیرهای جمعیت شناختی در سه گروه تفاوت معنی داری نداشتند ( $P > 0/05$ ).

حیطه اضطراب پنهان، سؤالات بر طبق مقیاس لیکرت ۴ درجه‌ای به صورت تقریباً هرگز (۱)، گاهی اوقات (۲)، بیشتر اوقات (۳) و تقریباً همیشه (۴) تنظیم شده و مجموعه پاسخ‌دهی به نمرات در دامنه ۸۰-۲۰ قرار دارد<sup>(۲۲)</sup>. نمره (۳۱-۲۰) نشانگر اضطراب خفیف، نمره (۴۲-۳۲) اضطراب متوسط به پایین، نمره (۴۳-۵۲) اضطراب متوسط به بالا، نمره (۶۲-۵۳) نسبتاً شدید، نمره (۷۲-۶۳) شدید و نمره (۸۰-۷۳) بسیار شدید است<sup>(۲۲)</sup>. آزمون اضطراب حالت و صفت اسپیل برگر استاندارد بوده و از روایی و پایایی لازم برخوردار است<sup>(۲۲)</sup>. غلامی نیز پایایی آن را بر اساس فرمول آلفای کرونباخ برای حیطه اضطراب آشکار و پنهان به ترتیب ۰/۸۶ و ۰/۹۲ گزارش کرد<sup>(۲۳)</sup>.

پس از کسب مجوز از دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد (کد مصوبه اخلاق IR.SKUMS.REC.1397.204) و مؤسسه آموزشی درمانی، کسب رضایت کتبی آگاهانه از واحدهای پژوهش برای شرکت در مطالعه و آزادی برای ورود و خروج از مطالعه و همچنین بی‌نام بودن پرسشنامه‌ها و تأکید بر رازداری و محرمانگی اطلاعات مدنظر قرار گرفت.

جدول شماره ۱: میانگین و انحراف معیار و فراوانی ویژگی‌های دموگرافیک واحدهای مورد پژوهش بر حسب گروه‌های مختلف

نتیجه آزمون	کنترل	دیداری	شنیداری	مشخصات فردی و بیماری	
P=۰/۶۳ *F=۰/۴۵۶	۳۹/۵۳ ± ۸/۳۲	۴۱/۴۰ ± ۸/۱۹	۳۹/۸۹ ± ۷/۴۸	سن، (انحراف معیار) میانگین	
P=۰/۲۶ **X <sup>2</sup> =۱/۰۱۱	۱۶ (۵۳/۳۳) ۱۴ (۴۶/۶۶)	۱۵ (۵۰) ۱۵ (۵۰)	۱۲ (۴۰) ۱۸ (۶۰)	جنس، (درصد) فراوانی مرد زن	
P=۰/۰۹ **X <sup>2</sup> =۱/۶۱۱	۴ (۱۳/۳۳) ۱ (۳/۳۳)	۳ (۱۰) ۳ (۱۰)	۲ (۶/۶۷) ۳ (۱۰)	بی‌سواد سیکل	
	۱۰ (۳۳/۳۳) ۱۳ (۴۳/۳۴) ۲ (۶/۶۷)	۱۲ (۴۰) ۱۲ (۴۰) ۰	۸ (۲۶/۶۷) ۱۶ (۵۳/۳۳) ۱ (۳/۳۳)	تحصیلات، (درصد) فراوانی دیپلم لیسانس فوق لیسانس	
P=۰/۱۲ **X <sup>2</sup> =۱/۰۱۲	۱۳ (۴۳/۳۴) ۱۷ (۵۶/۶۶)	۸ (۲۶/۶۷) ۲۲ (۷۳/۳۳)	۱۲ (۴۰) ۱۸ (۶۰)	وضعیت تأهل، (درصد) فراوانی مجرد متأهل	
P=۰/۰۶ *F=۰/۱۵۴	۱۱ (۳۶/۶۶) ۱۹ (۶۳/۳۴) ۰	۱۸ (۶۰) ۹ (۳۰) ۳ (۱۰)	۱۶ (۵۳/۳۳) ۱۲ (۴۰) ۲ (۶/۶۷)	شغل، (درصد) فراوانی کارمند آزاد بیکار	



میانگین	دفعات مراجعه جهت سنگ شکن، (انحراف معیار)	۲/۰۳ ± ۲/۰۶	۰/۶ ± ۰/۶۷	۱/۰۳ ± ۰/۹۹	P=۰/۰۶ *F=۸/۴۸۹
میانگین	طول مدت ابتلا به بیماری فعلی، (انحراف معیار)	۴/۴۱ ± ۵/۱۹	۲/۲۸ ± ۱/۱۹	۳ ± ۲/۵۶	P=۰/۱۸ *F=۰/۷۵۱
اندازه سنگ، (انحراف معیار) میانگین		۱۱/۳۱ ± ۴/۰۶	۱۰/۴۶ ± ۲/۲۷	۱۰/۳۱ ± ۲/۷۴	P=۰/۴۱ *F=۰/۸۹۶

\* آزمون آنالیز واریانس \*\* آزمون کای دو

مداخله‌ی دیداری مشاهده شد و آزمون تعقیبی توکی در زمینه تفاوت بین گروه‌ها نیز حاکی از آن بود که میانگین شدت درد در گروه مداخله دیداری به طور معنی‌داری نسبت به گروه شنیداری پایین‌تر بود ( $p < ۰/۰۰۱$ ). همچنین آزمون تی زوج نشان داد که میانگین شدت درد حسی ( $p = ۰/۰۴$ ) و عاطفی ( $p = ۰/۰۱$ ) در گروه شنیداری و همچنین میانگین شدت درد حسی ( $p < ۰/۰۰۱$ ) و عاطفی ( $p < ۰/۰۰۱$ ) در گروه دیداری قبل و بعد از مداخله در گروه‌های تحت مداخله معنی‌دار بود. این به معنای مؤثر بودن مداخله در گروه‌های تحت مداخله (گروه دیداری و شنیداری) بود. تفاوت آماری بین میانگین شدت درد قبل و بعد از مداخله در گروه کنترل شنیداری و دیداری مشاهده نشد ( $p > ۰/۰۵$ ). (جدول شماره ۲).

نتیجه آنالیز واریانس نشان داد که میانگین شدت درد حسی در واحدهای مورد پژوهش قبل از مداخله بر حسب گروه‌های مختلف معنی‌دار نبود ( $p = ۰/۱۵$ ). میانگین شدت درد عاطفی نیز در واحدهای مورد پژوهش قبل از مداخله بر حسب گروه‌های مختلف معنی‌دار نبود ( $p = ۰/۰۷$ ). میانگین شدت درد حسی بین گروه‌های مختلف بعد از مداخله معنی‌دار بود ( $p < ۰/۰۰۱$ ). کمترین میانگین شدت درد حسی بعد از مداخله در گروه مداخله‌ی دیداری مشاهده شد و آزمون تعقیبی توکی در زمینه تفاوت بین گروه‌ها نیز حاکی از آن بود که میانگین شدت درد در گروه مداخله دیداری به طور معنی‌داری نسبت به گروه شنیداری پایین‌تر بود ( $p < ۰/۰۰۱$ ). میانگین شدت درد عاطفی نیز بین گروه‌های مختلف بعد از مداخله معنی‌دار بود ( $p < ۰/۰۴$ ). کمترین میانگین شدت درد عاطفی بعد از مداخله در گروه

جدول شماره ۲: مقایسه میانگین شدت درد بین گروه‌های مختلف قبل و بعد از مداخله در بیماران تحت سنگ شکنی برون اندامی

درد	شنیداری	دیداری	کنترل	نتیجه آنالیز واریانس
	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	
قبل	۱۹/۲۵ ± ۴/۱۴	۱۴/۱۱ ± ۶/۴۰	۱۷/۶۸ ± ۵/۴۸	P=۰/۱۵ *F=۱/۲۷۶
بعد	۱۷/۳۵ ± ۶/۲۱	۱۳/۷۶ ± ۳/۴۴	۱۶/۱۵ ± ۶/۵۱	P<۰/۰۰۱ *F=۴/۲۲۷
نتیجه آزمون تی زوجی	P=۰/۰۴ *t=۲/۲۱۱	P<۰/۰۰۱ *t=۱/۲۵۵	P=۰/۱۱ *t=۱/۰۰۶	-
قبل	۱۰/۷۲ ± ۴/۱۲	۹/۱۵ ± ۳/۲۳	۹/۱۹ ± ۲/۱۱	P=۰/۰۷ *F=۲/۲۰۱
بعد	۸/۹۵ ± ۴/۲۲	۸/۱۲ ± ۴/۰۲	۱۱/۱۱ ± ۵/۲۳	P=۰/۰۴ *F=۲/۲۴۳
نتیجه آزمون تی زوجی	P=۰/۰۱ *t=۱/۲۰۱	P<۰/۰۰۱ *t=۲/۴۴۳	P=۰/۰۷ *t=۱/۰۸۷	-

P=۰/۱۳	۱۳/۴۳ ± ۳/۷۹	۱۱/ ۶۳ ± ۶/۶۳	۱۴/۹۸ ± ۴/۱۳	قبل	کل
**F=۲/۰۷۶					
P<۰/۰۰۱	۱۳/۶۳ ± ۵/۸۷	۱۰/۹۴ ± ۳/۷۳	۱۳/۵ ± ۵/۲۱	بعد	
**F=۴۸/۵۲۷					
	P=۰/۱۲	P<۰/۰۰۱	P=۰/۰۲	نتیجه آزمون تی	
	*t=۱/۱۱۶	*t=۱/۴۴۵	*t=۲/۲۹۱	زوجی	
* آزمون تی زوج    ** آزمون آنالیز واریانس					

بود ( $p < 0/001$ ). همچنین میانگین اضطراب آشکار در گروه دیداری نسبت به کنترل پایین تر بود. آزمون تی زوج نشان داد که میانگین اضطراب آشکار قبل و بعد از مداخله در گروه های شنیداری و دیداری معنی دار بود. این به معنای مؤثر بودن مداخله در گروه های تحت مداخله (گروه دیداری و شنیداری) بوده است. تفاوت آماری بین میانگین اضطراب آشکار قبل و بعد از مداخله در گروه کنترل مشاهده نشد ( $p > 0/05$ ) (جدول شماره ۳).

آزمون تحلیل واریانس نشان داد که میانگین اضطراب آشکار در واحدهای مورد پژوهش قبل از مداخله بر حسب گروه های مختلف معنی دار نبود ( $p = 0/84$ ). میانگین اضطراب آشکار بین گروه های مختلف بعد از مداخله معنی دار بود ( $p < 0/001$ ). کمترین میانگین اضطراب آشکار پس از مداخله در گروه مداخله شنیداری مشاهده شد. آزمون تعقیبی توکی در زمینه تفاوت بین گروه ها نیز حاکی از آن بود که میانگین شدت اضطراب در گروه مداخله شنیداری به طور معنی داری نسبت به گروه دیداری و کنترل پایین تر

جدول شماره ۳: مقایسه میانگین اضطراب آشکار بین گروه های مختلف قبل و بعد از مداخله در بیماران تحت سنگ شکنی برون اندامی

نتیجه آنالیز واریانس	اضطراب آشکار			انحراف معیار ± میانگین
	کنترل (درصد فراوانی)	دیداری (درصد فراوانی)	شنیداری (درصد فراوانی)	
P=۰/۸۴ **F=۲/۵۵۳	۹ (۳۰)	۶ (۲۰)	۱۲ (۴۰)	خفیف
	۷ (۲۳)	۱۳ (۴۴)	۷ (۲۳/۵)	متوسط به پایین
	۱۰ (۳۴)	۸ (۲۶)	۹ (۳۰)	متوسط به بالا
	۲ (۶/۵)	۲ (۶/۵)	۰	نسبتاً شدید
	۲ (۶/۵)	۱ (۳/۵)	۲ (۶/۵)	شدید
	۰	۰	۰	بسیار شدید
	۳۸/۸۹ ± ۱۲/۳۵	۴۰/۱۵ ± ۷/۹۱	۳۷/۶۷ ± ۷/۶۸	
P<۰/۰۰۱ **F=۳۵/۸۸۳	۱۰ (۳۴)	۹ (۳۰)	۱۷ (۵۷/۵)	خفیف
	۳ (۱۱)	۱۶ (۵۲)	۸ (۲۶)	متوسط به پایین
	۱۳ (۴۱/۵)	۳ (۱۱)	۲ (۶/۵)	متوسط به بالا
	۲ (۶/۵)	۰	۱ (۳/۵)	نسبتاً شدید
	۱ (۳/۵)	۱ (۳/۵)	۲ (۶/۵)	شدید
	۱ (۳/۵)	۱ (۳/۵)	۰	بسیار شدید
	۵۰/۰۱ ± ۱۲/۱۷	۳۳/۱۷ ± ۷/۴۲	۳۰/۹۶ ± ۸/۰۲	
	P=۰/۰۷	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	نتیجه آزمون تی زوجی
	*t=۱/۵۱۲	*t=۲/۵۵۱	*t=۳/۲۱۴	
* آزمون تی زوج    ** آزمون آنالیز واریانس				

همچنین نتایج نشان داد که میانگین اضطراب پنهان در واحدهای مورد پژوهش قبل از مداخله بر حسب گروه‌های مختلف معنی‌دار نبود ( $p=0/23$ ). میانگین اضطراب پنهان بین گروه‌های مختلف بعد از مداخله معنی‌دار بود ( $p<0/01$ ). کمترین میانگین اضطراب پنهان پس از مداخله در گروه مداخله‌ی شنیداری مشاهده شد. آزمون تعقیبی توکی در زمینه تفاوت بین گروه‌ها نیز حاکی از آن بود که میانگین اضطراب پنهان در گروه مداخله شنیداری به طور معنی‌داری نسبت به گروه دیداری و کنترل پایین‌تر بود.

همچنین نتایج نشان داد که میانگین اضطراب پنهان در واحدهای مورد پژوهش قبل از مداخله بر حسب گروه‌های مختلف معنی‌دار نبود ( $p=0/23$ ). میانگین اضطراب پنهان بین گروه‌های مختلف بعد از مداخله معنی‌دار بود ( $p<0/01$ ). کمترین میانگین اضطراب پنهان پس از مداخله در گروه مداخله‌ی شنیداری مشاهده شد. آزمون تعقیبی توکی در زمینه تفاوت بین گروه‌ها نیز حاکی از آن بود که میانگین اضطراب پنهان در گروه مداخله شنیداری به طور معنی‌داری نسبت به گروه دیداری و کنترل پایین‌تر بود.

جدول شماره ۴: مقایسه میانگین اضطراب پنهان بین گروه‌های مختلف قبل و بعد از مداخله در بیماران تحت سنگ شکنی برون اندامی

اضطراب پنهان	شنیداری (درصد فراوانی)	دیداری (درصد فراوانی)	کنترل (درصد فراوانی)	نتیجه آنالیز واریانس
خفیف	۵ (۱۷)	۱۸ (۶۰)	۱۲ (۴۰)	$P=0/23$
متوسط به پایین	۱۶ (۵۳)	۶ (۲۰)	۱۰ (۳۳)	$**F=2/124$
متوسط به بالا	۴ (۱۳/۵)	۳ (۱۰)	۰	
نسبتاً شدید	۳ (۱۰)	۰	۶ (۲۰)	
شدید	۲ (۶/۵)	۱ (۳/۵)	۱ (۳/۵)	
بسیار شدید	۰	۲ (۶/۵)	۱ (۳/۵)	
انحراف معیار $\pm$ میانگین	$47/17 \pm 5/67$	$57/32 \pm 7/11$	$62/62 \pm 9/12$	
خفیف	۱۷ (۵۶/۵)	۲۲ (۷۳)	۱۲ (۴۰)	$P=0/01$
متوسط به پایین	۱۰ (۳۳)	۸ (۲۷)	۸ (۲۷)	$**F=2/091$
متوسط به بالا	۱ (۳/۵)	۰	۴ (۱۳/۵)	
نسبتاً شدید	۱ (۳/۵)	۰	۲ (۶)	
شدید	۱ (۳/۵)	۰	۳ (۱۰)	
بسیار شدید	۰	۰	۱ (۳/۵)	
انحراف معیار $\pm$ میانگین	$32/06 \pm 10/12$	$41/37 \pm 7/63$	$63/22 \pm 8/53$	
نتیجه آزمون تی زوجی	$P=0<001$	$P=0<001$	$P=0/12$	
	$*t=3/245$	$*t=2/004$	$*t=3/214$	

\* آزمون تی زوج \*\* آزمون آنالیز واریانس

در سطح خفیف گزارش شد. در گروه دیداری نیز قبل و بعد از مداخله بیشترین فراوانی مربوط به اضطراب خفیف بوده است.

### بحث و نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که هر دو روش انحراف فکر شنیداری و دیداری بر اضطراب بیماران تحت سنگ شکنی

همچنین بایستی گفت که بیشترین فراوانی اضطراب آشکار در گروه شنیداری قبل و بعد از مداخله در سطح خفیف بوده است. در گروه دیداری نیز قبل و بعد از مداخله بیشترین فراوانی مربوط به اضطراب متوسط به بالا بوده است. بیشترین فراوانی اضطراب پنهان در گروه شنیداری قبل از مداخله در سطح متوسط به پایین و بعد از مداخله

آندوسکوپي شده و استرس و اضطراب ناشی از اقدامات درمانی را تسکین دهد<sup>(۲۷)</sup>.

در زمینه مقایسه نتایج مطالعات بیان شده بایستی گفت تأثیر نداشتن این روش‌ها شاید تحت تأثیر علل مختلفی باشد. یکی از این دلایل مربوط به ویژگی‌های محیط پژوهش است که امکان تمرکز افراد بر این روش را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین بالا بودن میزان حد پایه اضطراب و درد در بیماران امکان اثربخشی این روش‌ها را کاهش داده است. در این مطالعات بایستی به این نکته توجه نمود که در اثربخشی روش‌های انحراف فکر عوامل مختلفی از جمله ویژگی‌های اقدامات درمانی صورت گرفته و همچنین ویژگی‌های جمعیت شناختی افراد مهم است. برخی از روش‌ها و اقدامات درمانی به حدی اضطراب آور و دردناک هستند که عملاً امکان اثر بخشی روش‌های انحراف فکر وجود ندارد. به عبارت دیگر نوع مراقبت و شدت و همچنین تکرار آن شاید نقش معنی‌داری در روند تأثیر روش‌های انحراف فکر داشته باشد. به صورتی که در مطالعاتی که افراد برای اولین بار تحت آن روند مراقبتی قرار می‌گیرند پاسخ آن‌ها نسبت به روش‌های انحراف فکر بیشتر است. همچنین نوع روندهای درمانی که با دردهای شدید همراه هستند شاید امکان تمرکز بیمار بر روند انحراف فکر را ندهد.

نتایج حاکی از آن است که روش دیداری در کاهش درد بیماران نسبت به روش شنیداری مؤثرتر بوده است. مطالعه Xiaolian و همکاران نیز در بیماران تحت کلونوسکوپي با اثر مداخله انحراف فکر بر کاهش درد همراه بوده است<sup>(۲۶)</sup>. Burns-Nader و همکاران نیز تأثیر انحراف فکر دیداری را بر کاهش درد کودکان دچار سوختگی تحت آب درمانی در ایالات متحده را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که پرستاران به مراتب درد کمتری را در گروه مورد مطالعه نسبت به گروه کنترل گزارش کردند و پس از انجام پروسیجر، سریع‌تر به روند عادی خود باز گشتند. آن‌ها در این مطالعه بیان کردند که انواع مختلفی از محرک‌ها می‌توانند باعث اختلال در درک درد شوند<sup>(۲۸)</sup>.

مؤثر بوده‌اند. در این میان تأثیر روش شنیداری بر کاهش اضطراب بیماران مؤثرتر بوده است. مطالعات مختلفی به بررسی انحراف فکر شنیداری و دیداری بر اضطراب بیماران مختلف تحت اقدامات درمانی و مراقبتی پرداخته‌اند. نویدیان و همکاران از روش انحراف فکر سمعی و بصری به طور همزمان در بررسی اضطراب بیماران تحت برونکوسکوپي استفاده کرد و تأثیر آن را مثبت ارزیابی کرد. همچنین در این مطالعه رضایت بیماران نیز افزایش یافته بود<sup>(۱۱)</sup>. میرباقری آجرپز و همکاران در مطالعه‌شان روش‌های انحراف فکر را در اضطراب بیماران تحت عمل جراحی در کاشان را مورد بررسی قرار داده و نتایج را مثبت گزارش کردند<sup>(۲۴)</sup>. رژه و همکاران نیز این روش را در بیماران در انتظار آندوسکوپي در تهران انجام داده و نتایج را مثبت ارزیابی کرده‌اند<sup>(۲۵)</sup>. علاوه بر این مطالعات، به طور متناقض برخی از پژوهش‌های انجام شده نیز حاکی از آن است که روش‌های انحراف فکر بر اضطراب حین اقدامات درمانی تأثیری ندارد. Xiaolian و همکاران در مطالعه خود که با هدف تعیین تأثیر انحراف فکر شنیداری و دیداری بر درد و اضطراب و تحمل بیماران تحت کلونوسکوپي در کشور چین انجام شد این طور بیان کردند که انحراف فکر بر اضطراب مؤثر نبوده است<sup>(۲۶)</sup>. مطابق مطالعات انجام شده روش‌های انحراف فکر شنیداری و دیداری می‌تواند اضطراب بیماران را که ناشی از اقدامات درمانی و مراقبتی است کاهش دهد. هر چند که اضطراب می‌تواند به دنبال عوامل مختلف ایجاد شود ولی این مطالعات نشان می‌دهند که روش‌های انحراف فکر می‌توانند در کاهش حالت اضطراب افراد تأثیر معنی‌داری داشته باشند. در این زمینه رژه و همکاران معتقدند که موسیقی می‌توان باعث سازگاری افراد در انتظار لیست آندوسکوپي استرس شود و بنابراین اضطراب وی کاهش یابد<sup>(۲۵)</sup>. حیدری و شهبازی نیز مطابق نتایج مطالعه‌شان در شهرکرد معتقدند که استفاده از این روش‌ها می‌تواند باعث تحریک واکنش‌های آرامش بخش در فرد تحت

در تفسیر نتایج بایستی گفت که نوع بیماری، روش‌های درمان، نوع درد ایجاد شده در حین فرآیندها، همچنین روش‌های انحراف فکر بکار رفته می‌تواند در تأثیر روش‌های انحراف فکر مؤثر باشد. در زمینه مطالعه حاضر نیز بایستی گفت که به طور کلی فرآیند سنگ شکنی برای افرادی که اولین بار تحت آن قرار می‌گیرند می‌تواند در افراد ایجاد اضطراب کند ولی این اضطراب در حدی نیست که بتواند روند درمان را تحت تأثیر قرار دهد. همچنین چون روند درمانی بطور متوسط طولانی است این امکان فراهم می‌آید که با استفاده از روش‌های مختلف انحراف فکر، اضطراب فرد را کاهش داد.

با توجه به تأثیر مثبت موسیقی و فیلم بر اضطراب و درد بیماران تحت سنگ شکنی و همچنین درخواست کمتر آن‌ها برای دریافت مسکن، این روش‌ها می‌تواند به‌طور مؤثری در بخش سنگ شکنی بیمارستان‌ها و مراکز درمانی مورد استفاده قرار بگیرند. از آنجایی که درد و اضطراب متغیرهایی هستند که می‌توانند بر روی یکدیگر تأثیر بگذارند لذا استفاده از روش‌های انحراف فکر همانند موسیقی ملایم و همچنین فیلم‌های آموزشی در این زمینه با افزایش آگاهی بیماران در زمینه بروز سنگ کلیه و درمان و علائم آن می‌تواند باعث کاهش اضطراب و درد آن‌ها شود.

نتایج این مطالعه می‌تواند جهت کاهش درد و اضطراب بیماران تحت سنگ شکنی مورد برنامه‌ریزی قرار بگیرد. پرستاران بخش‌های سنگ شکنی نیز می‌توانند با انواع روش‌های انحراف فکر دیداری و شنیداری آشنا شده و از آنها به عنوان یکی از روش‌های غیردارویی برای کاهش اضطراب، درد و افزایش رضایتمندی بیماران تحت سنگ شکنی و مداخلات تهاجمی مشابه استفاده نمایند. همچنین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی بررسی تأثیر این مداخله بر بیماران در سالن‌های انتظار نیز مورد بررسی قرار گیرد و محققین در پژوهش‌های آتی به بررسی موانع بکارگیری روش‌های غیر دارویی چون انحراف فکر در سیستم‌های بهداشت و درمان بپردازند.

Desilva و همکاران در مطالعه‌شان در کلمبیا به بررسی تأثیر محرک‌های دیداری و شنیداری بر انحراف فکر بیماران تحت کلونوسکوپي پرداختند. نتایج مطالعه نشان داد که دوز مصرفی مسکن در بیمارانی که فیلم تماشا می‌کردند به مراتب بیشتر از بیمارانی بود که به موزیک گوش می‌دادند<sup>(۱۰)</sup>.

در تفسیر نتایج بایستی گفت که هر چند که ممکن است پاسخ افراد نسبت به محرک‌های انحراف فکر متفاوت باشد ولی بایستی به این نکته اشاره نمود که همزمانی یک روش انحراف فکر باعث کاهش تمرکز افراد بر اقدام درمانی شده و می‌تواند به درجات مختلفی اضطراب افراد را کاهش دهد. نتایج در زمینه تأثیر روش انحراف فکر شنیداری و دیداری بر درد بیماران تحت سنگ شکنی برون اندامی حاکی از تأثیر معنی‌دار این روش‌ها در کاهش درد بیماران بود. در این زمینه روش انحراف فکر دیداری نسبت به روش شنیداری بیشتر توانسته است سطح درد بیماران را کاهش دهد. در زمینه تأثیر درد در مطالعه حاضر نیز بایستی گفت ماهیت درد سنگ شکنی در بیشتر مواقع شدید نیست. البته این به نوع سنگ و محل آن بستگی دارد. ولی بیشتر نتایج این مطالعه نشان داده است که روش‌های انحراف فکر در کنترل آن مؤثر بوده است.

بر خلاف نتایج مطالعه حاضر مطالعاتی نیز حاکی از تأثیر نداشتن روش‌های انحراف فکر بر درد افراد تحت اقدامات درمانی بوده است. van Zandvoort و همکاران، در مطالعه‌اش در نترلند دریافت که اندازه‌گیری محرک‌های دیداری و شنیداری با مقیاس VAS تأثیری بر درد اندازه‌گیری شده در طول فرسایش حرارتی داخل عروقی ندارد. هر چند بیماران در طول درمانشان از روش‌های انحراف فکر ابراز رضایت داشتند<sup>(۱۳)</sup>. Aydin و همکاران نیز تأثیر موسیقی درمانی و استفاده از کارت‌های انحراف فکر را بر درد کودکان حین رگ‌گیری در آمریکا بررسی کردند. نتایج حاکی از نداشتن تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه‌های مورد بررسی بود<sup>(۱۴)</sup>.

**تقدیر و تشکر**

مقاله حاضر منتج از یک طرح تحقیقاتی به شماره IR.SKUMS.REC.1397.204 است که در دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد به تصویب رسید. بدین وسیله بایستی از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد و مرکز آموزشی درمانی آیت الله کاشانی و همه پرسنل و بیمارانی که در انجام این پژوهش همکاری داشتند تشکر و قدردانی شود.

از محدودیت مطالعه فوق می‌توان به روش نمونه‌گیری غیرتصادفی و تخصیص غیرتصادفی اشاره کرد. همچنین دفعات قبلی که افراد تحت سنگ شکنی قرار گرفته‌اند در این مداخله مورد توجه قرار نگرفت. مصرف مسکن نیز در این بیماران حین سنگ شکنی و تأثیر روش‌های مورد مداخله بر روی آن بررسی نشد که جزو محدودیت‌های این مطالعه محسوب می‌شود.

**تعارض منافع:** در این مقاله هیچ گونه تعارض منافی بین نویسندگان وجود ندارد.

**References**

1. Alelign T, Petros B. Kidney stone disease: an update on current concepts. *Advances in urology*. 2018 Feb 4;2018.
2. Brunner LS. Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing. Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
3. Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA. Campbell-Walsh urology: expert consult premium edition: enhanced online features and print, 4-volume set. Elsevier Health Sciences; 2011 Aug 25.
4. Basiri A, Shakh SN, Khoushdel A, Pakmanesh H, Radfar MH. Drinking water composition and incidence of urinary calculus introducing a new index. *Iranian Journal Of Kidney Diseases (IJKD)*. 2011; 5 (1):15-20. [Persian]
5. Tanagho EA, McAninch JW. *Smiths General Urology*. 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia: McGraw-Hill. 2012.
6. Pietrow PK, Karellas MK. Medical management of common urinary calculi. *South Afr Fam Pract*. 2007;49(3):44-8.
7. Salem S, Mehraei A, Zartab H, Shahdadi N, Pourmand G. Complications and outcomes following extracorporeal shock wave lithotripsy: a prospective study of 3,241 patients. *Urological research*. 2010;38(2):135-42.
8. Ozsaker E, Diramali A. The effect of transcutaneous electrical nerve stimulation for pain relief during extracorporeal shock-wave lithotripsy procedure. *Pain Manag Nurs*. 2014;15(1):59-68.
9. Chartrand J, Tourigny J, MacCormick J. The effect of an educational pre-operative DVD on parents' and children's outcomes after a same-day surgery: a randomized controlled trial. *J Adv Nurs*. 2017;73(3):599-611.
10. De Silva AP, Niriella MA, Nandamuni Y, Nanayakkara SD, Perera KR, Kodisinghe SK, Subasinghe KC, Pathmeswaran A, de Silva HJ. Effect of audio and visual distraction on patients undergoing colonoscopy: a randomized controlled study. *Endoscopy international open*. 2016;4(11):E1211.
11. Navidian A, Ebrahimi Tabas E, Muolai N, Soleymani SH. The Effect of Audio-Visual Distraction on Anxiety and Satisfaction in Patient Undergoing Bronchoscopy of Imam Ali (AS) Hospital in Zahedan. *Iranian Journal of Psychiatric Nursing*. 2016;4(1):1-10. [Persian]
12. Burns-Nader S, Joe L, Pinion K. Computer tablet distraction reduces pain and anxiety in pediatric burn patients undergoing hydrotherapy: a randomized trial. *Burns*. 2017;43(6):1203-11.
13. Ivan Zandvoort CE, Toonder IM, Stoopendaal IA, Wittens CH. The effect of distraction on pain perception during an endovenous thermal ablation procedure. *Phlebology*. 2016;31(7):463-70.
14. Aydin D, Sahiner NC. Effects of music therapy and distraction cards on pain relief during phlebotomy in children. *Appl Nurs Res*. 2017;33:164-8.

15. Angioli R, Nardone CD, Plotti F, Cafà EV, Dugo N, Damiani P, Ricciardi R, Linciano F, Terranova C. Use of music to reduce anxiety during office hysteroscopy: prospective randomized trial. *J Minim Invasive Gynecol*. 2014;21(3):454-9.
16. He HG, Zhu L, Chan SW, Liam JL, Li HC, Ko SS, Klainin-Yobas P, Wang W. Therapeutic play intervention on children's perioperative anxiety, negative emotional manifestation and postoperative pain: a randomized controlled trial. *J Adv Nurs*. 2015;71(5):1032-43.
17. Jiménez-Jiménez M, García-Escalona A, Martín-López A, De Vera-Vera R, De Haro J. Intraoperative stress and anxiety reduction with music therapy: A controlled randomized clinical trial of efficacy and safety. *J Vascular Nurs*. 2013;31(3):101-6.
18. Sloan P, Hollins M. Attention and pain: are auditory distractors special?. *Experim Brain Res*. 2017;235(5):1593-602.
19. Mohammadi S, Tajabadi A, Mohebbi R, Roshanzadeh M. Comparison of the Effect of playing and watching the Cartoon on Anxiety before Anesthesia in 3-6 Years Old Children Candidate for Tonsillectomy. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences*. 2019;11(1):16-22. [Persian]
20. Melzack R. The short-form McGill pain questionnaire. *Pain*. 1987;30(2):191-7.
21. Adelmanesh F, Arvantaj A, Rashki H, Ketabchi S, Montazeri A, Raissi G. Results from the translation and adaptation of the Iranian Short-Form McGill Pain Questionnaire (I-SF-MPQ): preliminary evidence of its reliability, construct validity and sensitivity in an Iranian pain population. *Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Technology*. 2011;3(1):27.
22. Spielberg CD, Gorsuch RL. State-trait anxiety inventory for adults: Manual, instrument, and scoring guide: California: Mind Garden, Inc.; 1983.
23. Gholami Booreng F, Mahram B, Kareshki H. Construction and validation of a scale of research anxiety for students. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*. 2017 23(1):78-93. [Persian]
24. Mirbagher Ajorpaz N, Aghajani M, Shahshahani MS. The effects of music and Holy Quran on patient's anxiety and vital signs before abdominal surgery. *Evidence Based Care*. 2011;1(1):63-76. [Persian]
25. 2Rejeh N, Heraevi-Krimooi M, Nikibakhat A, Jodiri B, Zayeri F, Jahani A. The effect of sound therapy on the anxiety and blood pressure of patients on the waiting list for gastrointestinal endoscopy: A randomized clinical trial. *Evidence Based Care*. 2015;5(1):7-16. [Persian]
26. Xiaolian J, Xiaolin L, Lan ZH. Effects of visual and audiovisual distraction on pain and anxiety among patients undergoing colonoscopy. *Gastroenterol Nurs*. 2015;38(1):55-61.
27. Heidari M, Shahbazi S. Effect of Quran and music on anxiety in patients during endoscopy. *Knowledge and Health*. 2013;8(2). [Persian]