



آموزش پرستاری

دوره دوم شماره ۳ بهار ۱۳۹۲ - شماره استاندارد بین المللی: ۲۳۲۲-۳۸۱۲

- ۱ - بررسی تأثیر دو مدل آموزشی مبتنی بر رعایت و توانمندسازی بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به آسم
اسراء ناصحی - فریبا برهانی - عباس عباسزاده - منصور عرب - میترا ثمره فکری
- ۸ - اثربخشی مدل مشارکت پرسنل پرستاری بر کارآیی آموزش بالینی دانشجویان پرستاری
نادر آقاخانی - سیدحمید شریفنیا - محمدرضا دهقانی - حمید حجتی - سامیه غنا - میترا حکمت افشار - سامره اقتدار
- ۱۶ - بررسی تأثیر آموزش به بیمار و پیگیری تلفنی توسط پرستار بر میزان امیدواری بیماران نارسایی قلبی
اسماء شجاعی - بتول نحیر - نسیم نادری - آرمین زارعیان
- ۲۷ - بررسی همبستگی سبک‌های یادگیری با برخی ویژگی‌های دانشجویان پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی قزوین با استفاده از الگوی وارک
یاسین آزادمنش - جلیل عظیمیان - رضا ضیغمی - حسن جهانی هاشمی
- ۳۶ - آسیب‌شناسی درس اصول و فلسفه تعلیم و تربیت در برنامه درسی دکتری آموزش پرستاری: مطالعه کیفی
جمال صیدی - فاطمه الحانی - منیره انوشه
- ۴۹ - آموزش پرستاری مبتنی بر شواهد
بتول نحیر - ناهید رژه - عباس عبادی
- ۵۵ - شبیه‌سازی راهکاری برای ارتقای آموزش بالینی
مژگان جانی‌قربان - مریم اله‌دادیان - فریبا حقانی
- ۶۶ - طراحی دستگاه ماساژور تقویت‌کننده انقباضات مثانه و کاهش دهنده حجم باقیمانده ادرار
زینب هدایت - جواد شیخی آهنگرکلایی

به نام خداوند جان و خرد
مجله آموزش پرستاری
فصلنامه علمی - پژوهشی انجمن علمی پرستاری ایران
دوره دوم - شماره ۳ - بهار ۱۳۹۲

- صاحب امتیاز: انجمن علمی پرستاری ایران
- مدیر مسؤول و سردبیر: دکتر فاطمه الحانی
- مدیر اجرایی: دکتر مجتبی ویس مرادی
- شماره پروانه انتشار وزارت ارشاد اسلامی: ۹۴/۴۸۲۳ مورخ ۹۱/۲/۲۰
- شماره استاندارد بین‌المللی: ۲۳۲۲-۳۸۱۲
- شماره بین‌المللی نشریه الکترونیکی: ۲۳۲۲-۴۴۲۸ e-ISSN

• مشاوران علمی این شماره (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر محمد اسماعیل پور بندینی
دکتر محمدرضا حیدری
دکتر شراره خسروی
دکتر ناهید رژه
محمدهلی سلیمانی
دکتر رضا ضیغمی
دکتر آذر طل
دکتر طاهره طولابی
دکتر علی فخرموحدی
دکتر فرشته مجلسی
دکتر بهرام محبی
رضا مسعودی
بتول نحیر
رقیه نظری
پوران فراهانی
دکتر مجتبی ویس مرادی
دکتر مجیده هروی
دکتر معصومه همتی مسلک پاک
دکتر فریده یغمایی

• شورای نویسندگان (به ترتیب حروف الفبا):

- دکتر محمد اسماعیل پور بندینی، استادیار دانشکده پرستاری و پیراپزشکی گیلان
- دکتر فاطمه الحانی، دانشیار گروه پرستاری دانشگاه تربیت مدرس
- دکتر منیر انوشه، دانشیار گروه پرستاری دانشگاه تربیت مدرس
- دکتر زهره پارسا یکتا، دانشیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر حمید پیروی، دانشیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر محمدهلی چراغی، استادیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر محمدهلی حسینی، استادیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
- دکتر سیده فاطمه حق دوست اسکویی، دانشیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر محمدرضا حیدری، استادیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه شاهد
- دکتر ناهید دهقان نیری، دانشیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر ناهید رژه، استادیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه شاهد
- دکتر سادات سیدباقر مداح، استادیار دانشکده علوم بهزیستی و توانبخشی
- دکتر نعیمه سیدفاطمی، دانشیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر آذر طل، دکترای آموزش بهداشت و ارتقای سلامت دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر عباس عبادی، استادیار دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله
- دکتر عباس عباس‌زاده، دانشیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- دکتر شهرزاد غیاثوندیان، استادیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر علی فخرموحدی، استادیار دانشکده پرستاری و پیراپزشکی سمنان
- دکتر مسعود فلاحی خشکناب، دانشیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
- دکتر انوشیروان کاظم‌نژاد، استاد گروه آمار زیستی دانشگاه تربیت مدرس
- دکتر عیسی محمدی، دانشیار گروه پرستاری دانشگاه تربیت مدرس
- دکتر ندا مهرداد، استادیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر حسن ناوی پور، استادیار گروه پرستاری دانشگاه تربیت مدرس
- دکتر علیرضا نیکبخت نصرآبادی، استاد دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر مجتبی ویس مرادی، استادیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر مجیده هروی، استادیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه شاهد
- دکتر فریده یغمایی، دانشیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

• ویراستار انگلیسی: دکتر مجتبی ویس مرادی

• ویراستار فارسی: دکتر فاطمه الحانی

• حروفچینی و صفحه‌آرایی: فرشته حیدری

• طراح جلد: اصغر سورانی

• ناشر: انجمن علمی پرستاری ایران

• نشانی: تهران - میدان توحید - دانشکده پرستاری و مامایی تهران

• کدپستی: ۱۴۱۹۷۳۳۱۷۱، صندوق پستی: ۱۴۱۹۵/۳۹۸، تلفن و نامبر: ۶۶۵۹۲۵۳۵

e-mail: info@jne.ir , Website: http://jne.ir

طراحی دستگاه ماساژور تقویت کننده انقباضات مثانه و کاهش دهنده حجم باقیمانده ادرار

زینب هدایت^۱، جواد شیخی آهنگر کلایی^۲

چکیده

افزایش حجم باقیمانده ادرار در مثانه بسیاری از بیماران نورولوژیک موجب مشکلات متعدد ادراری نظیر کاهش حجم کارای مثانه و به دنبال آن تکرر ادرار و عدم توانایی نگه داشتن ادرار و عفونت‌های مکرر ادراری و افت عملکرد کلیه‌ها شود. این دستگاه ماساژور با همکاری مشترک گروهی از پزشکان و مهندسين مکانیک و برق طراحی و به شیوه‌ای بسیار ساده و کم هزینه برای تقویت بازتوانی عضلات مثانه ساخته شده است. سیستم پیشنهاد شده دارای دو قسمت مکانیکی و الکترونیکی می‌باشد و انتظار می‌رود با توجه به موج جهت‌دار طراحی شده برای این دستگاه که از بالا به پایین و خارج به داخل است مستقل از تقویت قدرت انقباض عضلات مثانه با ایجاد یک موج رو به پایین به تخلیه مؤثرتر ادرار کمک کند. دستگاه ماساژور قید شده در حال حاضر در مرحله ساخت دستگاه می‌باشد و در فاز بعدی قرار است براساس مطالعات مداخله‌ای کارآزمایی بالینی طبق نظر متخصصین اورولوژی بر روی بیماران مناسب آزمایش شده و با مقایسه تغییرات حجم باقیمانده ادرار قبل و بعد از استفاده از این دستگاه به بررسی دقیق‌تر به میزان اثربخشی این دستگاه پرداخته شود.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۲/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۲/۵

۱ - دانشجوی پزشکی، مرکز تحقیقات اورولوژی اطفال، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (نویسنده مسؤل)

پست الکترونیکی: znb.hedayat@gmail.com

۲ - فوق لیسانس دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

مقدمه

متن اصلی

بیشتر افرادی که مشکلات نورولوژیک دارند به دلایل مختلفی نظیر کاهش قدرت انقباضی عضلات دترسور مثانه و یا دیسینرژی اسفنگتری نمی‌توانند مثانه خود را به طور کامل تخلیه کنند. افزایش حجم باقیمانده ادرار در مثانه این بیماران موجب مشکلات متعدد ادراری نظیر کاهش حجم کارای مثانه و به دنبال آن تکرر ادرار و عدم توانایی نگه داشتن ادرار می‌شود. همچنین افزایش حجم باقیمانده ادراری می‌تواند موجب عفونت‌های مکرر ادراری و افت عملکرد کلیه‌ها شود (۱ و ۲). در حال حاضر روش‌های مختلفی برای کمک به تخلیه مثانه وجود دارد. اما بیشتر این روش‌ها مشکلات بسیاری به همراه دارند. به طور مثال روش‌هایی نظیر تخلیه ادرار به وسیله سونداژگذاری‌های مکرر یا CISC= Clean intermittent self catheterization (۳) که گرچه امروزه کاتترها و سوندهای ویژه و پیشرفته‌تری وجود دارد ولی همه روش‌های تهاجمی هستند و به دلیل ورود مکرر جسم خارجی به مجاری ادراری فرد را در معرض ریسک عفونت‌های ادراری قرار می‌دهد (۴). همچنین بسیاری از روش‌های نوین نظیر تحریک الکتریکی عضلات مثانه نیز که از طریق جریان ضعیف الکترو مغناطیس به تحریک و تقویت انقباضات مثانه می‌پردازند تنها در مطب و درمانگاه‌های تخصصی و توسط افراد مجرب و آموزش دیده قابل انجام است و نیز به دلیل نیاز به دستگاه‌های حرفه‌ای هزینه بالایی را برای بیمار در بر دارد (۵). در حدود ۲۰ سال قبل دانشمندی به نام Nathan پیشنهاد داده بود که ممکن است بتوان با استفاده از ویراتورها به تخلیه مثانه نورولوژیک کمک کرد (۶). حتی مطالعه‌ای در سال ۱۹۹۷ در انگلیس با استفاده از ماساژورهای دستی متداول صورت گرفت که تأثیر استفاده از ویراتور را در کاهش حجم باقیمانده ادراری گزارش می‌داد (۷). اما مطالعات حاضر نشان می‌دهد تاکنون هیچ وسیله‌ای به طور اختصاصی برای تحریک فیزیکی و تقویت انقباضات مثانه ابداع نشده است. به همین دلیل بر آن شدیم تا دستگاه ماساژوری طراحی نماییم که به رغم کم هزینه و در دسترس بودن بتواند تأثیر قابل توجهی در کاهش حجم باقیمانده ادراری و پیشگیری از عوارض ثانویه آن داشته باشد.

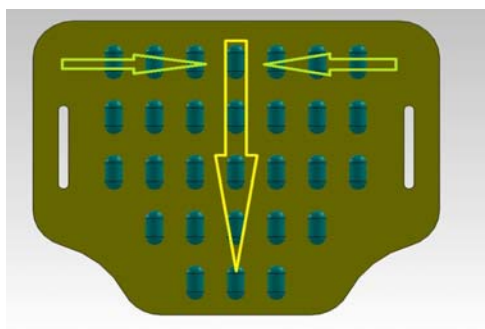
این دستگاه ماساژور با همکاری مشترک گروهی از پزشکان و مهندسين مکانیک و برق طراحی و به شیوه‌ای بسیار ساده و کم هزینه برای تقویت بازتوانی عضلات مثانه ساخته شد، و با توجه به نبودن مدل‌های مشابه داخلی و خارجی در سازمان رسمی ثبت اختراعات در تاریخ ۱۳۹۱/۷/۲۴ به شماره ثبت ۷۷۱۹۸ ثبت شد. این دستگاه که در ۳ سایز کوچک، متوسط و بزرگ بسته به جثه فرد ساخته شد و به صورت یک کمربند روی شکم بیمار بسته شد و فرکانس لرزش آن به کمک پیچ روی دستگاه و با توجه به مقدار حجم باقیمانده ادراری و شدت ضعف انقباضات مثانه طبق نظر پزشک متخصص تنظیم شده و دستگاه روشن می‌شود. برآورد حرکت و ویراتورها باعث ایجاد موج حرکتی از بالا به پایین و از طرفین به مرکز شده و به تخلیه مؤثرتر ادرار کمک می‌کند. جهت به‌کارگیری این دستگاه کافی است فردی که به دلیل بیماری‌های مختلف و با کمک وسایل تشخیصی مختلفی نظیر VCUG= Voiding Cystourethrography توسط پزشک متخصص مورد شناسایی قرار گرفته و حجم باقیمانده ادراری بیش از حد نرمال دارد انتخاب شده و دستگاه ماساژور برای آن‌ها توصیه می‌شود. مهم‌ترین نکته در انتخاب بیماران این است که افرادی انتخاب شوند که به دلیل بیماری‌های مختلف نورولوژیک یا آسیب‌های محیطی و نخاعی دچار ضعف در انقباضات عضلات مثانه هستند. همچنین لازم به ذکر است که بیمارانی که در مسیر خروجی ادرار نظیر اسفنگترها و مجاری ادراری تنگی اسپاسم و گرفتگی دارند باید از استفاده از این دستگاه بر حذر شوند.

سیستم پیشنهاد شده دارای دو قسمت مکانیکی و الکترونیکی می‌باشد. صفحه فوم منطبق با شکل بیومکانیک مثانه و در ۳ سایز مختلف بسته به سن، جنسیت و جثه فرد طراحی شده که به کمک یک کمربند روی قسمت سوپراپوبیک بیمار تعبیه می‌شود. ویراتور از یک محور محرکه موتور که به کمک باتری ۱۲ V و یا شارژر برقی کار می‌کند و یک بادامک خارج از مرکز که به محور متصل شده تشکیل شده است. روی وسیله پیچی جهت تنظیم فرکانس ویره دستگاه تعبیه شده است. به وسیله شتاب‌دهنده فرکانس دستگاه در محدوده ۶۰-۸۰ Hz که فرکانس امن و بی‌خطر استفاده شده در

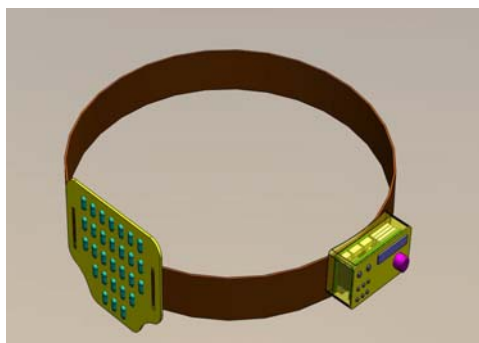
باقیمانده ادرار کمک می‌کنند. فرد هر روز ۳ نوبت صبح، ظهر و شب و ترجیحاً قبل از ادرار کردن باید از این ماساژور استفاده کند و بعد از ۳۰ دقیقه دستگاه را خاموش و از شکم خود باز کند. توصیه می‌شود بیمار در زمان تخلیه ادرار جهت کاهش حجم باقیمانده ادرار از این ماساژور استفاده نماید.

ماساژورهای خانگی است تعبیه شده و با توجه به وزن و لایه چربی افراد قابل تنظیم است. انتظار می‌رود با توجه به موج جهت‌دار طراحی شده برای این دستگاه که از بالا به پایین و خارج به داخل است مستقل از تقویت قدرت انقباض عضلات مثانه با ایجاد یک موج رو به پایین به تخلیه مؤثرتر مثانه و کاهش حجم

شکل ۱- طرح شماتیک جهت موج های ایجاد شده ماساژور روی مثانه



شکل ۲- طرح شماتیک از مدل کلی طراحی دستگاه ماساژور مثانه



ادرار قبل و بعد از استفاده از این دستگاه به بررسی دقیق‌تر به میزان اثربخشی این دستگاه پرداخته شود.

تشکر و قدردانی

با تشکر از مرکز تحقیقات اورولوژی، استاد کجیاف‌زاده که در روند طراحی دستگاه ما را راهنمایی کردند.
با تشکر از آقایان محسن نوروزی و مهدی جمشیدی که در مراحل ساخت دستگاه ما را کمک نمودند.

بحث

فرکانس لرزش این دستگاه در محدوده فرکانس پایین و بی‌خطر دستگاه‌های ماساژور خانگی طراحی شده است و تهاجمی نبوده و تنها از طریق تحریک‌های ملایم و موضعی باعث تقویت قدرت انقباض عضلات مثانه و عضلات جدار شکمی می‌شود. دستگاه ماساژور قید شده در حال حاضر در مرحله ساخت دستگاه می‌باشد و در فاز بعدی قرار است براساس مطالعات مداخله‌ای کارآزمایی بالینی طبق نظر متخصصین اورولوژی برروی بیماران مناسب آزمایش شده و با مقایسه تغییرات حجم باقیمانده

منابع

- 1 - Tapia CI, Khalaf K, Berenson K, Globe D, Chancellor M, Carr LK. Health-related quality of life and economic impact of urinary incontinence due to detrusor overactivity associated with a neurologic condition: a systematic review. *Health Qual Life Outcomes*. 2013 Jan 31; 11(1): 13.
- 2 - Geyer VC, Ebert AK, Rosch WH. Urinary bladder function disorders in childhood, *Urologe A*. 2013 Jan; 52(1): 15-20.
- 3 - Lapedes J, Diolmo C, Silber SJ, Lowe BS. Clean intermittent self catheterisation in the treatment of urinary tract disease. *J Urol*. 1972; 107: 458-61.
- 4 - Kingo PS, Ryhammer AM, Fuglsig S. Clinical Experience With the Swiss Lithoclast Master in Treatment of Bladder Calculi. *J Endourol*. 2013 Apr 3.
- 5 - McKeage K. Review of its use in the treatment of adults and children with overactive bladder associated with idiopathic or neurogenic detrusor overactivity, and in men with lower urinary tract symptoms. *Clin Drug Investig*. 2013 Jan; 33(1): 71-91.
- 6 - Nathan P. Emptying the paralysed bladder. *Lancet*. 1977 Feb 12; 1(8007): 377.
- 7 - Dasgupta P, Haslam C, Goodwin R, Fowler CJ. The 'Queen Square bladder stimulator': a device for assisting emptying of the neurogenic bladder. *Br J Urol*. 1997 Aug; 80(2): 234-7.

Designation of bladder massager and reducer of residual urine

Hedayat¹ Z (MD) - Sheikhihangarkolaei² J (MSc.).

Patients with neurological diseases are likely to have incomplete bladder emptying either as a result of detrusor hypocontractility or detrusor sphincter dyssynergia. Incomplete emptying of bladder can in turn lead to worsening urinary symptoms.

In this study, the bladder massager as a new patent is invented by a group of doctors and engineers to rehabilitate bladder and help with the voiding process and increase free-flow rates. The massager is consisted of mechanical and electrical parts.

It can strengthen the bladder contractions and help with the voiding process. Patients hold the device on their suprapubic about 2.5 cm above the symphysis pubis while voiding. This study is considered to be the first step for future clinical experiments to determine the effect of such devices on neurogenic patients.

Received: 23 February 2013

Accepted: 14 May 2013

1 - Corresponding author: Paediatric Urology Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

e-mail: znb.hedayat@gmail.com

2 - MSc. Student, Mechanical Engineering Department, Sharif University of Technology, Tehran, Iran



Journal of Nursing Education

ISSN: 3812 - 2322 Vol. 2 No. 3 Spring 2013

- Effect of two educational models based on compliance and empowerment on the quality of life of patients with asthma 7*
Nassehi A (MSc.) - Borhani F (Ph.D) - Abbaszadeh A (Ph.D) - Arab M (MSc.) - Samareh-fekri M (MD).
- Effect of the nursing staff associate model on nursing students' clinical learning..... 15*
Aghakhani N (MSc.) - Sharif Nia SH (MSc.) - Dehghani MR (Ph.D) - Hojjati H (MSc.) - Ghana S (B.Sc) - Hekmat Afshar M (MSc.) - Eghtedar S (MSc.).
- Effect of patient education and telephone follow up by the nurse on the level of hope in patients suffering from heart failure..... 26*
Shojaee A (MSc.) - Nehrir B (MSc.) - Naderi N (MD) - Zareiyan A (Ph.D).
- Correlation between learning styles and the characteristics of nursing and midwifery students in Qazvin University of Medical Sciences using the VARK model..... 35*
Azadmanesh Y (B.Sc) - Azzimian J (MSc.) - Zeighami R (Ph.D) - Jahani Hashemi H (Ph.D).
- Pathology of the principles and philosophy of education course in nursing doctoral degree: A qualitative study..... 48*
Seidi J (MSc.) - Alhani F (Ph.D) - Anooshe M (Ph.D).
- The evidence-based nursing education 54*
Nehrir B (MSc.) - Rejeh N (Ph.D) - Ebadi A (Ph.D).
- Simulation, a strategy for improving clinical education..... 65*
Janighorban M (MSc.) - Allahdadian M (MSc.) - Haghani F (Ph.D).
- Designation of bladder massager and reducer of residual urine 70*
Hedayat Z (MD) - Sheikhihangarkolaei J (MSc.).