

Research Paper


Effect of Kegel's Exercises on Urinary Incontinence, Frailty Syndrome, and Self-esteem After TURP: A RCT



Alireza Vasiee¹, *Mosayeb Mozafari¹, Nasrin Ghiasi², Reza Pakzad³, Mansour Masoumi⁴

1. Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.
2. Department of Health Education and Health Promotion, Faculty of Health, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.
3. Department of Epidemiology, Faculty of Health, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.
4. Department of Urology, Faculty of Medicine, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.

Use your device to scan and read the article online



Citation Vasiee A, Mozafari M, Ghiasi N, Pakzad R, Masoumi M. [Effect of Kegel's Exercises on Urinary Incontinence, Frailty Syndrome, and Self-esteem After TURP: A RCT (Persian)]. *Iranian Journal of Ageing*. 2024; 19(1):54-69. <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2023.3458.2>

doi <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2023.3458.2>

ABSTRACT

Objectives Urinary incontinence (UI) is one of the major complications of benign prostate hyperplasia (BPH), which reduces the concept of male identity, and self-esteem and increases frailty syndrome. The present study aims to determine the effect of Kegel's exercises on UI, frailty syndrome, and self-esteem of the elderly with BPH after transurethral resection of prostate (TURP).

Methods & Materials In this randomized clinical trial, 76 older men with BPH who had underwent TURP surgery were randomly assigned to the control and intervention groups. The intervention group performed 60 Kegel's exercises daily for 12 weeks, but the control group did not perform any exercises. The Edmonton frailty scale, international consultation on incontinence questionnaire – UI short form (ICIQ-UI-SF), Rosenberg self-esteem scale, mini mental status examination, questionnaire of urinary incontinence diagnosis, and a demographic form were completed before training, eight weeks after training, and four weeks after the end of training. Statistical analysis was conducted using descriptive and inferential tests in SPSS software, version 26.

Results The mean scores of frailty syndrome, self-esteem and UI improved in the intervention group, but worsened in the control group ($P < 0.001$). There were no significant differences between groups before training but significant differences were reported eight weeks after training and four weeks after end of training ($P < 0.05$).

Conclusion Implementing 60 Kegel's exercises daily for 12 weeks after TURP can reduce UI and frailty syndrome and increase self-esteem in older men.

Keywords Frailty syndrome, Self-esteem, Urinary incontinence, Transurethral resection of prostate

Article Info:

Received: 26 May 2023

Accepted: 24 Jul 2023

Available Online: 01 Apr 2024

*** Corresponding Author:**

Mosayeb Mozafari, Associate Professor.

Address: Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.

Tel: +98 (930) 3135676

E-mail: rezawest10@gmail.com



Copyright © 2024 The Author(s); This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Extended Abstract

Introduction

Benign prostate hyperplasia (BPH) is common in the elderly, and its treatment options include medical and surgical methods, such as radical prostatectomy (RP) and transurethral resection of the prostate (TURP). The most important complication after prostate surgeries is urinary incontinence (UI), which causes a decrease in self-esteem and an increase in frailty syndrome [14]. One of the treatment methods for UI is Kegel's exercises, which include voluntary and continuous contractions of the urethral sphincter muscle. According to studies, the Kegel exercises reduce UI after RP [27]. This study aims to investigate the effect of Kegel's exercises on UI, frailty syndrome, and self-esteem in elderly people with BPH who underwent TURP.

Methods

This randomized clinical trial was conducted on 76 elderly people with BPH who underwent TURP surgery. They were randomly assigned to the control and intervention groups using the permuted block randomization method. Entry criteria were age ≥ 65 years, at least a primary school education, having a smart cell phone, not being diagnosed with prostate cancer after surgery, a score of 24 or higher in the mini-mental state examination (MMSE), a score of 4 or higher in items 1, 2 and 3 of the questionnaire for urinary incontinence diagnosis (QUID) and a score of 8 or higher in the Edmonton frailty scale (EFS). Exclusion criteria were not doing exercises for more than two days, re-hospitalization during the study, taking medication to control UI, and death. The tools used in this study included EFS, international consultation on incontinence questionnaire – UI short form (ICIQ-UI SF), rosenberg self-esteem scale (RSES), MMSE, QUID, and a demographic form, which were completed before the intervention, eight weeks after the start of the intervention, and four weeks after the end of the intervention. Descriptive statistics (Mean \pm SD) and inferential statistics (chi-square test, repeated measures ANOVA, Fisher's test, and LSD post hoc test) were used for data analysis. Data were analyzed using SPSS software, version 26. The significance level was set at 0.05.

Results

The mean age of the participants was 71.78 \pm 4.85 years. Most of the participants were young elderly, married, retired, with primary school education, at least one child, a history of smoking, hypertension, diabetes, no history of stroke or heart attack, and less than one hour of mobility during the

day. Using chi-square test, there was no significant difference in any demographic variables between the control and intervention groups. The scores of UI, fragility syndrome, and self-esteem in the control and intervention groups were not significantly different before the intervention, while eight weeks after the start of the intervention and four weeks after the end of the intervention, the differences were significant ($P < 0.05$). The mean UI and fragility syndrome scores in the control group increased, indicating the worsening of these conditions, while they decreased in the intervention group, indicating an improvement in these conditions. Moreover, the mean score of self-esteem decreased in the control group, but increased in the intervention group (Table 1).

The comparison of the mean scores in each group in three time periods also showed that in the control group, the mean difference in scores of UI and fragility syndrome increased over time, but in the intervention group, the mean difference decreased. The mean difference in the score of self-esteem decreased in the control group over time, but increased in the intervention group. The LSD post hoc test showed that Kegel's exercises in the intervention group had a significant effect on three variables over time, indicating the persistence of the treatment effect over time ($P < 0.001$). However, there was no statistically significant difference over time in the control group ($P > 0.05$) (Table 1).

Conclusion

The findings of the current study showed that Kegel's exercises for 3 months improved UI, frailty syndrome, and self-esteem in elderly people with BPH following TURP. However, it was not proved whether the increase or decrease of UI, as a mediating variable, is effective in the relationship between self-esteem and frailty syndrome. Investigating this relationship requires more studies with more samples.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

All ethical principles, such as obtaining informed consent from the participants, protecting their confidentiality, and giving them the right to leave the study, were considered in this research. The present study was approved by the Ethics Committee of Ilam University of Medical Sciences (Code: IR.MEDILAM.REC.1400.167) and was registered by the Iranian Registry of Clinical Trials (IRCT) (ID: IRCT20211110053030N1).

Table 1. Comparing the mean scores of the study variables in two groups at three evaluation times

Variables	Group	Time	Mean Difference	P*	ANOVA			
					Group Effect	Time Effect	Interaction Time×Group	
ICIQ-UI SF	Control	T0	T1	-1.737	>0.05	F=473.84 (P<0.001)	F=24.49 (P<0.001)	F=57.72 (P<0.001)
		T0	T2	-3.579	>0.05			
		T1	T2	-1.842	>0.05			
	Intervention	T0	T1	3.211	<0.001			
		T0	T2	5.737	<0.001			
		T1	T2	2.526	<0.001			
EFS	Control	T0	T1	-1.368	>0.05	F=6.32 (P<0.001)	F=45.49 (P<0.001)	F=73.14 (P<0.001)
		T0	T2	-2.632	>0.05			
		T1	T2	-1.263	>0.05			
	Intervention	T0	T1	2.579	<0.001			
		T0	T2	4.316	<0.001			
		T1	T2	1.737	<0.001			
RSES	Control	T0	T1	3.211	>0.05	F=26.27 (P<0.001)	F=33.81 (P<0.001)	F=59.69 (P<0.001)
		T0	T2	5.921	>0.05			
		T1	T2	2.710	>0.05			
	Intervention	T0	T1	-5.342	<0.001			
		T0	T2	-8.974	<0.001			
		T1	T2	-3.632	<0.001			

Note: T0=Baseline, T1=Eight weeks after the start of the intervention, T2=Four weeks after the end of the intervention.
*LSD test.

Funding

This article was extracted from a master's thesis of Alireza Vasiee, approved by Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, [Ilam University of Medical Sciences](#).

Authors' contributions

Conceptualization and data curation: Alireza Vasiee and Mosayeb Mozafari; Methodology, formal analysis and visualization: Alireza Vasiee and Reza Pakzad; Validation and resources: Nasrin Ghiasi; Investigation: Alireza Vasiee, Mosayeb Mozafari and Mansour Masoumi; The original draft preparation: Alireza Vasiee and Mansour Masoumi; Review

and editing: Mosayeb Mozafari; Supervision: Mosayeb Mozafari, Nasrin Ghiasi and Mansour Masoumi; Project administration: Alireza Vasiee, Mansour Masoumi; Funding acquisition: [Ilam University of Medical Sciences](#).

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest

Acknowledgements

The authors would like to thank the seniors and their families, as well as the Clinical Research Unit of [Imam Khomeini Hospital](#) in Ilam for their cooperation.

مقاله پژوهشی

بررسی تأثیر ورزش کیگل بر بی‌اختیاری ادراری، سندرم شکنندگی و عزت نفس سالمندان بعد از رزکسیون درون پیشابراهی پروستات (TURP) - کارآزمایی بالینی تصادفی شده

علی‌رضا وسیعی^۱، *مصیب مظفری^۱، نسرين غیائی^۲، رضا پاکزاد^۳، منصور معصومی^۴

۱. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.

۲. گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.

۳. گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.

۴. گروه اورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.



Citation Vasiee A, Mozafari M, Ghiasi N, Pakzad R, Masoumi M. [Effect of Kegel's Exercises on Urinary Incontinence, Frailty Syndrome, and Self-esteem After TURP: A RCT (Persian)]. *Iranian Journal of Ageing*. 2024; 19(1):54-69. <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2023.3458.2>

doi <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2023.3458.2>

حکیده

اهداف: بی‌اختیاری ادراری از عمده عوارض جراحی‌های بزرگی خوش‌خیم پروستات به شمار می‌رود که باعث کاهش مفهوم هویت مردانه، افزایش سندرم شکنندگی و کاهش عزت نفس می‌شود. مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر ورزش کیگل بر بی‌اختیاری ادراری، سندرم شکنندگی و عزت نفس در سالمندان پس از روش جراحی رزکسیون درون پیشابراهی پروستات طراحی و اجرا شد.

مواد و روش‌ها: در یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده، ۷۶ نفر سالمند مبتلا به بزرگی خوش‌خیم پروستات جراحی شده با روش جراحی رزکسیون درون پیشابراهی پروستات به‌طور تصادفی به گروه کنترل و آزمایش وارد شدند. افراد گروه آزمایش به مدت ۱۲ هفته، روزانه ۶۰ عدد ورزش کیگل را انجام دادند و افراد گروه کنترل، آزمایشی دریافت نکردند. ابزارهای معیار شکنندگی ادمونتون، فرم کوتاه پرسش‌نامه مشاوره بین‌المللی بی‌اختیاری ادرار، پرسش‌نامه عزت نفس روزنبرگ، پرسش‌نامه بررسی وضعیت روانی، پرسش‌نامه تشخیص بی‌اختیاری ادراری و پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی قبل از آزمایش، ۸ هفته بعد از شروع آزمایش و ۴ هفته بعد از پایان آزمایش تکمیل شدند. آزمون‌های آماری شامل آزمون‌های توصیفی و استنباطی بوده و داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ تحلیل شدند ($P < 0.05$).

یافته‌ها: میانگین نمرات سندرم شکنندگی، عزت نفس و بی‌اختیاری ادراری در گروه آزمایش بهبود یافته، اما در گروه کنترل وخیم‌تر شده بود ($P < 0.001$). قبل از انجام آزمایش بین گروه کنترل و آزمایش تفاوت معناداری مشاهده نشد، اما ۸ هفته بعد از شروع آزمایش و ۴ هفته بعد از پایان آزمایش تفاوت معنادار بود ($P < 0.05$).

نتیجه‌گیری: انجام روزانه ۶۰ عدد ورزش کیگل به مدت ۱۲ هفته پس از جراحی رزکسیون درون پیشابراهی پروستات در سالمندان باعث کاهش بی‌اختیاری ادراری، کاهش سندرم شکنندگی و افزایش عزت نفس می‌شود.

کلیدواژه‌ها: سندرم شکنندگی، عزت نفس، بی‌اختیاری ادراری، رزکسیون درون پیشابراهی پروستات

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۰۵ خرداد ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۰۲ مرداد ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۱۳ فروردین ۱۴۰۳

* نویسنده مسئول:

دکتر مصیب مظفری

نشانی: ایلام، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه پرستاری.

تلفن: ۳۱۳۵۶۷۶ (۹۳۰) ۹۸+

رایانامه: rezawest10@gmail.com



Copyright © 2024 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

در میان روش‌های جراحی، روش رزکسیون درون پیشابراهی پروستات، عوارض پس از جراحی کمتری در مقایسه با سایر روش‌ها دارد [۱۱]. بی‌اختیاری ادراری، شایع‌ترین عارضه انواع روش‌های جراحی بزرگی خوش‌خیم پروستات به شمار می‌رود [۱۲]. بی‌اختیاری ادراری توسط سازمان بهداشت جهانی به عنوان یک اولویت مرتبط با سلامت شناخته شده [۱۳] و تأثیر منفی آن بر کیفیت زندگی و عملکرد روانی اجتماعی بیمار در مطالعات متعدد گزارش شده است [۱۴]. ایجاد بی‌اختیاری ادراری و همراه شدن آن با افزایش سن در یک فرد سالمند، خطر سندرم شکنندگی را افزایش داده و تغییرات در گیرنده‌های دیواره مثانه با افزایش سن و افزایش فاکتورهای التهابی پس از جراحی، باعث تقویت اثر منفی بی‌اختیاری ادراری بر سندرم شکنندگی می‌شود [۱۵].

سندرم شکنندگی به مجموعه‌ای از علائم و نشانه‌ها در سالمندان مبتلا به بیش از یک بیماری مزمن مرتبط با سالمندی گفته می‌شود که باعث کاهش توانایی آن‌ها در انجام فعالیت‌های روزانه شده و زمینه وابستگی سالمندان به افراد جهت انجام این فعالیت‌ها را افزایش می‌دهد. سندرم شکنندگی در سالمندان با افزایش سن در ارتباط بوده و علائمی مثل کاهش توده عضلانی (سارکوپنی)، کاهش قدرت حرکت، کاهش کنترل ادرار و کاهش عملکرد ذهنی را در خود جای می‌دهد [۱۶]. حضور سندرم شکنندگی در افراد سالمند مبتلا به علائم مجرای ادراری تحتانی شایع بوده و در ارزیابی‌های اورولوژیک گنجانده شده است [۱۷]. ضمناً، بی‌اختیاری ادراری اثرات روانی و جسمی در افراد سالمند دارد [۱۸].

اثرات جسمی بی‌اختیاری ادراری شامل زخم‌های فشاری [۱۹]، عفونت‌های ادراری [۲۰] و شکستگی به دلیل سقوط در افراد بالای ۶۵ سال [۲۱] و اثرات روانی آن نیز شامل اضطراب، افسردگی [۲۲]، کاهش مفهوم هویت مردانه، تغییر مفهوم از خود و کاهش عزت نفس [۲۳] است. بی‌اختیاری ادراری باعث کاهش خودکارآمدی فردی شده و به دنبال آن فرد از اجتماع دوری گزیده و به نوعی خود را ایزوله می‌کند که سبب می‌شود فرد سالمند کمتر از خانه خارج شود و توان حضور در اجتماعات را از دست بدهد که به نوبه خود بر عزت نفس او تأثیر منفی دارد [۲۴].

از روش‌های پیشنهادی برای درمان بی‌اختیاری ادراری می‌توان به ورزش کیگل، درمان با بازخورد زیستی، دستگاه کیگل مستر، الکتروشوک و دارو درمانی اشاره کرد [۲۵]. ورزش کیگل شامل انقباضات ارادی و پیوسته عضله اسفنکتر پیشابراهی است؛ این ورزش چند بار در روز و به مدت ۳ تا ۱۲ ماه برای کسب کنترل بر جریان ادرار انجام شده و روشی است که در مقایسه با سایر روش‌های درمانی ذکر شده، هزینه کمتر و کارایی بیشتری را به خود اختصاص داده است [۲۶].

بزرگی خوش‌خیم پروستات^۱ یک چالش مهم و اجتناب‌ناپذیر مرتبط با سلامت است و تقریباً نیمی از تمام مردان را در دهه‌های پایانی زندگی تحت تأثیر قرار می‌دهد [۱]. شواهد مطالعات اپیدمیولوژیک حاکی از افزایش خطر بزرگی خوش‌خیم پروستات با مصرف غذاهای پر کالری، پر پروتئین و حاوی اسیدهای چرب غیراشباع چندشاخه‌ای است [۲]. در ایران، شیوع بزرگی خوش‌خیم پروستات ۳۶ درصد برای مردان بالای ۷۰ سال و شیوع ۲۶/۸ درصد برای افراد ۶۰ تا ۶۹ سال گزارش شده است [۳]. بزرگی خوش‌خیم پروستات مقام چهارم را بعد از سنگ‌های دستگاه ادراری، سیستیت حاد و پروستاتیت مزمن در سالمندان به خود اختصاص داده است [۴].

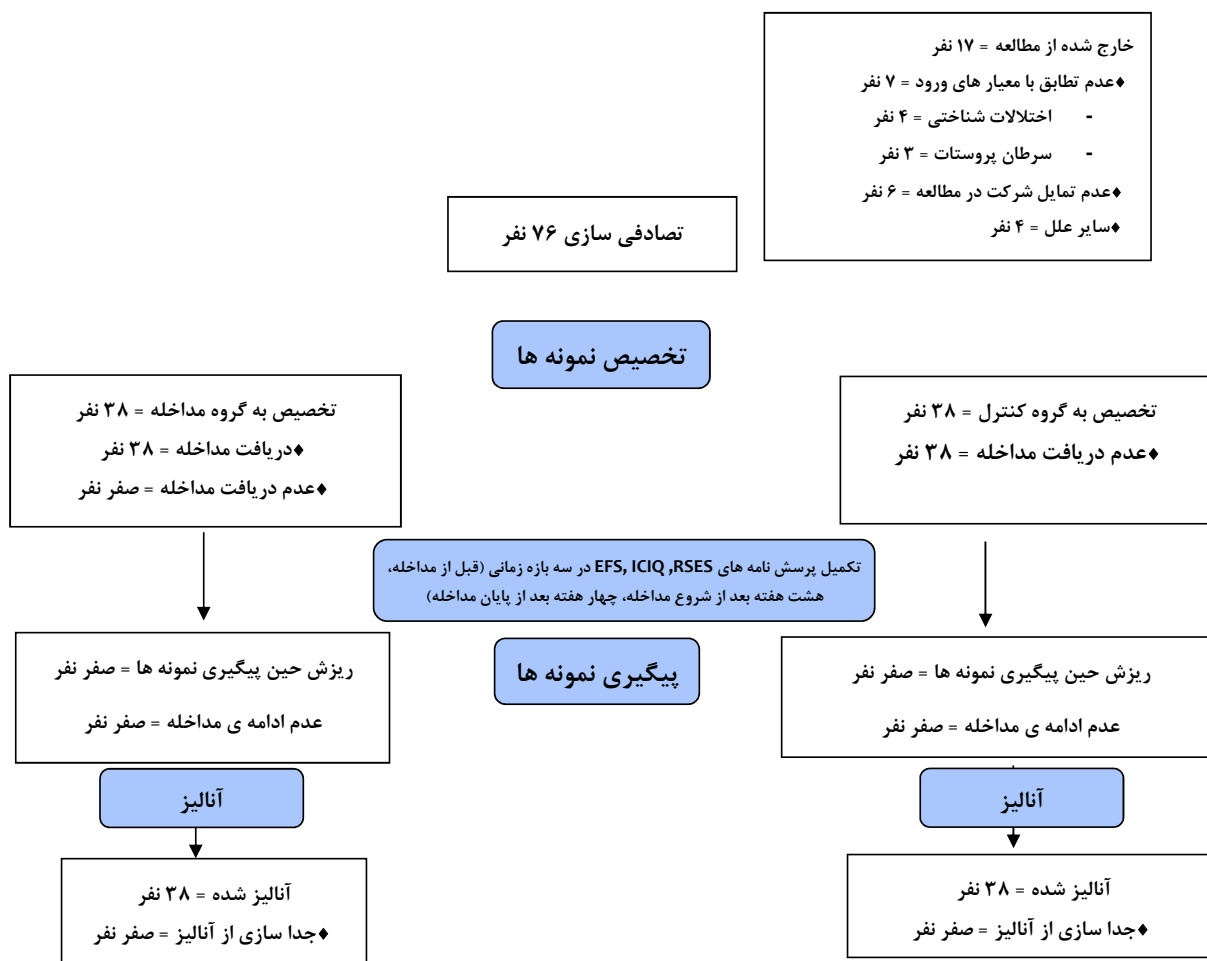
افزایش سن، باعث بالا رفتن حجم غده پروستات شده و سبب می‌شود که انسداد مجرای ادراری افزایش یابد. در نتیجه، این انسداد، علائمی ایجاد می‌شود که علائم مجرای ادراری تحتانی^۲ نامیده می‌شوند. این علائم شامل نشانه‌های آزاردهنده‌ای مثل تکرر ادرار، فوریت ادرار، تخلیه ناقص مثانه، حجم زیاد ادرار باقی‌مانده [۵]، دفع قطره‌ای ادرار و شب ادراری هستند [۶]. از مشکلات عمده شب ادراری و ارتباط آن با سالمندی، افزایش خطر سقوط و شکستگی‌ها (به ویژه لگن) در نتیجه شب ادراری است [۷]. تشخیص بزرگی خوش‌خیم پروستات بر اساس شرح حال، علائم بالینی، معاینه فیزیکی بیمار و استفاده از آنتی ژن پروستات سرم^۳ انجام می‌شود [۸].

روش‌های درمان بزرگی خوش‌خیم پروستات ۲ روش جراحی و دارویی دارد. چنانچه حجم غده پروستات از ۸۰ میلی‌لیتر کوچک‌تر باشد، روش دارویی استفاده می‌شود. در روش دارویی از مهارکننده‌های ۵-آلفا ردوکتاز (فیناستراید) و آگونیست‌های آلفا آدرنرژیک (ترازوسین و تامسولوسین) استفاده می‌شود [۹].

چنانچه حجم غده پروستات از ۸۰ میلی‌لیتر فراتر رود، روش‌های جراحی توصیه می‌شود. روش‌های جراحی بزرگی خوش‌خیم پروستات شامل رادیکال پروستاتکتومی^۴، رزکسیون درون پیشابراهی پروستات^۵، تبخیر با کاتتر ابلیشن یا لیفت پیشابراهی پروستات هستند. عوارض پس از جراحی انواع جراحی‌های پروستات شامل خون‌ریزی، آسیب به پیشابراه، صدمه به مثانه، ترومبوز وریدهای عمقی، ناتوانی جنسی و بی‌اختیاری ادراری^۶ است [۱۰].

1. Benign Prostate Hypertrophy (BPH)
2. Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS)
3. Prostate Serum Antigen (PSA)
4. Radical Prostatectomy (RP)
5. Transurethral Resection of the Prostate (TURP)
6. Urinary Incontinence (UI)

7. Activities of Daily Living (ADL)



تصویر ۱. روند اجرای مطالعه و تخصیص نمونه‌ها به گروه کنترل و آزمایش

روش مطالعه

پژوهش حاضر، یک کارآزمایی بالینی تصادفی‌شده و کاربردی است که پس از کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایلام به شماره IR.MEDILAM.REC.1400.167 و ثبت در سامانه کارآزمایی‌های بالینی ایران به شماره RCT20211110053030N1 و هماهنگی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی ایلام از بین سالمندان مراجعه‌کننده به بیمارستان امام خمینی (ره) شهر ایلام برای انجام جراحی به روش رزکسیون درون پیشابراهی پروستات، با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس روی ۷۶ سالمند مبتلا به بی‌اختیاری ادراری پس از این نوع روش جراحی و دارای معیارهای ورود و خروج به روش تخصیص تصادفی با استفاده از بلوک‌های جای‌گشتی ۴ تایی در ۲ گروه کنترل و آزمایش انجام شد. در راستای ایجاد توالی جای‌گشتی، پاکت‌های تعبیه‌شده کاملاً شبیه هم بوده و روی آن‌ها کدهای تصادفی نوشته شد و هر کد

در یک کارآزمایی بالینی که با هدف بررسی تأثیر ورزش کیگل بر کنترل بی‌اختیاری ادراری بعد از رادیکال پروستاتکتومی مشخص شد که انجام ورزش کیگل قبل و بعد از جراحی رادیکال پروستاتکتومی، تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر کنترل بی‌اختیاری ادراری دارد [۲۷]. همچنین در یک پژوهش، به کار بردن ورزش کیگل در زنان سالمند برای کنترل بی‌اختیاری ادراری موجب افزایش کیفیت زندگی و افزایش عزت نفس در آن‌ها شد [۲۸].

با این‌که تأثیرات ورزش کیگل بر میزان و شدت بی‌اختیاری ادراری بعد از انواع جراحی‌های بزرگی خوش‌خیم پروستات هنوز مورد سؤال است و از طرفی مشخص نیست که آیا کاهش بی‌اختیاری ادراری می‌تواند بر عزت نفس و سندرم شکنندگی سالمندان اثر مثبت به جا گذارد؛ بنابراین در این پژوهش هدف آن است که بررسی شود آیا ورزش کیگل می‌تواند بر میزان بی‌اختیاری ادراری به عنوان یک متغیر واسطه‌ای و بهبود سندرم شکنندگی و بهبود میزان عزت نفس پس از رزکسیون درون پیشابراهی پروستات اثر داشته باشد یا خیر؟

معیار عزت نفس روزنبرگ^{۱۳}

موريس روزنبرگ این ابزار را در سال ۱۹۶۵ ساخته و یکی از ابزارهایی است که به طور جامع در بررسی‌های روان‌شناسی، بیماری‌های روانی و روان‌پزشکی کاربرد دارد [۳۰]. این ابزار، ۱۰ سؤال دارد که گزینه‌های آن بر اساس طیف لیکرت از ۱ تا ۴ طبقه‌بندی می‌شوند. نمرات این پرسش‌نامه محدوده‌ای از ۱۰ تا ۴۰ نمره است که نمرات بالاتر بیانگر میزان بالای عزت نفس است. پایایی نسخه انگلیسی این ابزار با استفاده از روش همسانی درونی ۰/۸۷ محاسبه و روایی آن نیز قابل قبول و کافی گزارش شده است [۳۱]. ضمناً در یک مطالعه انجام‌شده در ایران روی ۶۰ فرد سالمند مبتلا به بی‌اختیاری ادراری، آلفای کرونباخ نسخه فارسی این پرسش‌نامه ۰/۸۳ و روایی آن مناسب و قابل قبول گزارش شده است [۳۲].

فرم کوتاه‌شده پرسش‌نامه مشاوره بین‌المللی بی‌اختیاری ادرار^{۱۴}

این پرسش‌نامه از ۶ آیتم تشکیل شده که برای بررسی شدت بی‌اختیاری ادراری در ۱ ماه گذشته به کار می‌رود. آیتم‌های اول و دوم این پرسش‌نامه سؤالات مرتبط با متغیرهای جمعیت‌شناختی بوده و ۴ آیتم باقی‌مانده نیز برای ارزیابی بی‌اختیاری ادراری به کار برده می‌شوند. نمره کل این پرسش‌نامه ۲۱ بوده و برای محاسبه نمره کسب‌شده، نمرات موجود در آیتم‌های ۳، ۴ و ۵ با هم جمع می‌شوند [۳۳].

در بررسی روایی و پایایی فرم انگلیسی کوتاه‌شده پرسش‌نامه مشاوره بین‌المللی بی‌اختیاری ادرار، روایی آن مناسب و قابل قبول گزارش شده و برای پایایی نیز ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵ گزارش شده است [۳۴]. در ایران نیز برای پایایی و روایی نسخه فارسی این پرسش‌نامه که روی ۱۲۳ نفر فرد مبتلا به بی‌اختیاری ادراری انجام شده بود، آلفای کرونباخ آن ۰/۷۵ و روایی آن معتبر و قابل قبول گزارش شده است [۳۵].

پرسش‌نامه بررسی وضعیت روانی

فولتسین این ابزار را در سال ۱۹۷۵ ساخته است که یک پرسش‌نامه ۱۷ سؤالی معتبر و قابل استفاده برای ارزیابی و بررسی اختلال شناختی در بزرگسالان به کار برده می‌شود [۳۶]. این پرسش‌نامه به عنوان یک ابزار برای تشخیص آلزایمر و بررسی میزان آموزش‌پذیری در افراد کاربرد دارد. بالاترین نمره در این پرسش‌نامه ۳۰ بوده و نقطه برش برای آن نمره ۲۴ در نظر گرفته می‌شود. نمره بین ۰ تا ۲۳ به عنوان اختلال شناختی تلقی می‌شود [۳۷].

نشانگر یک نوع یک بلوک بوده و که شامل ۴ حرف (۱ یا ۱^۰ C) بود. لیست کدهای تهیه‌شده به هر پاکت توسط تیم تحقیق تعیین و مشخص شد و لیست نهایی در اختیار پژوهشگر اصلی قرار گرفت.

حجم نمونه با توجه به مطالعات مشابه [۲۹] و با در نظر گرفتن میزان خطای نوع اول ۰/۰۵، توان آزمون ۰/۸۰ و احتمال ریزش نمونه ۲۰ درصد بر اساس فرمول محاسبه حجم نمونه برای مقایسه میانگین‌ها (فرمول شماره ۱)، تعداد نهایی نمونه در هر گروه مطالعه ۳۸ نفر (جمعاً ۷۶ نفر) تعیین شد که این تعداد تا پایان پژوهش در مطالعه حاضر بودند و تحلیل داده‌ها روی ۷۶ نفر انجام شد.

1.

$$N = (Z1-\alpha/2+z1-\beta)^2 (\sigma1^2 + \sigma2^2) / (x1 - x2)^2 = (1.96+0.842)^2 ((4.28)^2 + (4.90)^2) / (31.33 - 34.5)^2 = 32 * 0.20 = 38$$

معیارهای ورود به پژوهش شامل تمایل به شرکت در پژوهش، انجام جراحی به روش رزکسیون درون پیشابراهی پروستات، سن ۶۵ سال و بالاتر، میزان سواد ابتدایی و بالاتر، داشتن تلفن همراه هوشمند توسط خود بیمار یا مراقب اصلی او، فقدان سابقه جراحی قبلی در لگن، عدم تشخیص سرطان پروستات بعد از جراحی طبق نتیجه پاتولوژی، کسب نمره ۲۴ و بالاتر در پرسش‌نامه بررسی وضعیت روانی^{۱۰}، کسب نمره ۴ و بالاتر در سؤالات ۱، ۲ و ۳ پرسش‌نامه تشخیص بی‌اختیاری ادراری^{۱۱} و کسب نمره ۸ و بالاتر در پرسش‌نامه شکنندگی ادمونتون^{۱۲} بودند.

معیارهای خروج نیز شامل تمایل نداشتن به ادامه ورزش کیگل بعد از ورود به آزمایش، انجام ندادن تمرینات به مدت بیش از ۲ روز، هر گونه بستری شدن پس از ورود به آزمایش، نامزد شیمی‌درمانی شدن بعد از جراحی، ابتلا به عفونت ادراری بلافاصله بعد از عمل، مصرف دارو برای کنترل بی‌اختیاری ادراری و فوت بیمار بودند. پس از ورود به مطالعه، رضایت آگاهانه و کتبی از تمام نمونه‌ها اخذ شد.

ابزار گردآوری داده‌ها

پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی

شامل سن، وضعیت تأهل، تحصیلات، تعداد فرزندان، وضعیت اشتغال، مصرف سیگار، سابقه سکته مغزی، سابقه سکته قلبی، مبتلا به پرفشاری خون، دیابت و وضعیت تحرک بودند.

8. Intervention

9. Control

10. Mini Mental Status Exam (MMSE)

11. Questionnaire of Urinary Incontinence Diagnosis (QUID)

12. Edmonton Frail Scale (EFS)

13. Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES)

14. International Consultation of Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF)

در یک مطالعه برای سنجش روایی و پایایی این ابزار، روایی آن قابل قبول و پایایی آن نیز با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۲ گزارش شده است [۴۲]. تاکنون روایی و پایایی به زبان فارسی برای این ابزار انجام نشده است؛ بنابراین در این پژوهش، پس از کسب اجازه کتبی از صاحبان آن، با استفاده از روش استاندارد Backward-Forward، توسط ۲ فرد متخصص زبان انگلیسی به فارسی ترجمه شد. سپس توسط ۲ فرد متخصص ادبیات فارسی، از لحاظ تطابق با زبان فارسی مجدداً ویرایش شد. سپس نسخه فارسی، توسط ۲ فرد دیگر که متخصص زبان انگلیسی بودند، به انگلیسی ترجمه شد و در نهایت، نسخه ترجمه شده به انگلیسی با نسخه اصلی ابزار توسط ۱۰ نفر که متخصص در زبان فارسی، سالمندی، بهداشت عمومی، آموزش بهداشت و پرستاری با استفاده از شاخص روایی محتوا^{۱۵} طبق روش والتز و نسبت روایی محتوا^{۱۶} طبق جدول لاوشه مورد بررسی و انجام محاسبات قرار گرفت. در نهایت، با انجام محاسبات سنجش روایی، نسبت روایی محتوا برای کل گویه‌ها برابر با ۱ و شاخص روایی محتوا کل گویه‌ها بیش از ۷۹ درصد و قابل قبول به دست آمد.

در این مطالعه، متغیرهای جمعیت شناختی شامل سن، وضعیت تأهل، تحصیلات، تعداد فرزندان، وضعیت اشتغال، مصرف سیگار، سابقه سکتة مغزی، سابقه سکتة قلبی، ابتلا به پرفشاری خون، دیابت و وضعیت تحرک بودند. پایایی تمام ابزارها با استفاده از روش ضریب همسانی درونی (آلفای کرونباخ) انجام شد. برای سنجش پایایی پرسش‌نامه‌های مذکور در مطالعه کنونی، پرسش‌نامه‌ها به ۳۰ نفر مرد سالمند مبتلا به بی‌اختیاری ادراری ارائه شد و پس از تکمیل شدن آن‌ها، از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ برای سنجش ضریب همسانی درونی استفاده شد. ضریب همسانی درونی (آلفای کرونباخ) برای ابزارهای فرم کوتاه شده پرسش‌نامه مشاوره بین‌المللی بی‌اختیاری ادرار، معیار عزت نفس روزنبرگ، پرسش‌نامه شکنندگی ادمونتون، پرسش‌نامه تشخیص بی‌اختیاری ادراری و پرسش‌نامه بررسی وضعیت روانی به ترتیب ۰/۸۸، ۰/۷۴، ۰/۹۱، ۰/۸۵ و ۰/۷۵ گزارش شد.

آزمایش

پس از تأیید و دریافت کد اخلاق، ثبت در سامانه کارآزمایی‌های بالینی ایران، دریافت معرفی‌نامه از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی ایلام و سنجش پایایی ابزارها، نمونه‌گیری آغاز شد. ۴ هفته پس از جراحی، روش رزکسیون درون پیشابراهی پروستات در افراد سالمند، از پرسش‌نامه تشخیص بی‌اختیاری ادراری برای تشخیص بی‌اختیاری ادراری استفاده شد. در صورتی که فرد، نمره ۴ و بالاتر را در این سوالات ۱ تا ۳ در این پرسش‌نامه کسب می‌کرد، به عنوان فرد مبتلا به بی‌اختیاری ادراری در نظر

در یک مطالعه برای بررسی روایی و پایایی پرسش‌نامه کوتاه ارزیابی روانی با نقطه برش ۲۳، روایی آن مناسب و ضریب آلفای کل پرسش‌نامه ۰/۹۴ گزارش شده است [۳۸]. در بررسی روایی و پایایی این پرسش‌نامه در ایران روی ۱۱۳ نفر از جمعیت سالمندان سالم و مبتلا به اختلال شناختی، پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ برای کل آزمون ۰/۷۸ و روایی آن نیز مناسب و کافی گزارش شده است [۳۹]. در این پژوهش، این پرسش‌نامه برای بررسی آموزش‌پذیری در سالمندان برای ورود به پژوهش استفاده شد.

پرسش‌نامه تشخیص بی‌اختیاری ادراری

این ابزار، برای تشخیص بی‌اختیاری ادراری در افراد و افتراق انواع بی‌اختیاری ادراری (استرسی، اورژانسی یا مثنایه بیش‌فعال) از یکدیگر استفاده می‌شود. این پرسش‌نامه از ۶ سؤال تشکیل شده است که هر سؤال ۵ گزینه دارد که از ۰ (هرگز) تا ۵ (همیشه) نمره‌گذاری شده و بالاترین نمره کسب‌شده در این پرسش‌نامه ۳۰ است. سوالات ۱، ۲ و ۳ برای تشخیص بی‌اختیاری ادراری استرسی بوده و سوالات ۴، ۵ و ۶ نیز برای تشخیص بی‌اختیاری ادراری اورژانسی و مثنایه بیش‌فعال کاربرد دارد. کسب نمره ۴ و بالاتر در صورت پاسخ به سوالات ۱، ۲ و ۳ بیانگر وجود بی‌اختیاری ادراری استرسی در فرد و کسب نمره ۴ و بالاتر در صورت پاسخ به سوالات ۴، ۵ و ۶ بیانگر وجود بی‌اختیاری ادراری اورژانسی یا مثنایه بیش‌فعال است [۲۸]. در بررسی روایی و پایایی نسخه انگلیسی این پرسش‌نامه، روایی آن مناسب و پایایی نیز با ضریب همسانی درونی آلفای کرونباخ ۰/۸۵ گزارش شده است [۴۰].

در یک مطالعه انجام‌شده برای بررسی پایایی نسخه فارسی این پرسش‌نامه در ۵۰ نفر سالمند مبتلا به بی‌اختیاری ادراری، آلفای کرونباخ ۰/۸۶ و همچنین روایی آن مناسب و قابل قبول گزارش شده است [۴۱]. در این پژوهش، این ابزار برای تشخیص بی‌اختیاری ادراری در سالمندان، پس از جراحی، روش رزکسیون درون پیشابراهی پروستات استفاده شد.

معیار شکنندگی ادمونتون

رافسون و همکاران این ابزار را با هدف اندازه‌گیری سندرم شکنندگی در افراد سالمند ساخته‌اند و ۹ دامنه داشته که عوامل مؤثر بر آن را بررسی می‌کند. بالاترین نمره این معیار ۱۷ بوده و شامل ۵ دسته‌بندی (۰ تا ۵=نداشتن سندرم شکنندگی، ۶ تا ۷=مستعد، ۸ تا ۹=سندرم شکنندگی خفیف، ۱۰ تا ۱۱=سندرم شکنندگی متوسط و ۱۲ تا ۱۷=سندرم شکنندگی شدید) است. دامنه‌های موجود در این معیار شامل وضعیت شناختی، وضعیت سلامت عمومی، استقلال عملکردی، حمایت اجتماعی، استفاده از داروها، تغذیه، خلق، اختیار دفع و عملکرد وظیفه‌ای هستند [۴۲].

15. Content Validity Index (CVI)

16. Content Validity Ratio (CVR)

یافته‌ها

ابتدا آزمون کولموگروف اسمیرنوف انجام شد و نشان داد که تمام داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار هستند. میانگین و انحراف معیار سن کل شرکت کنندگان $71/78 \pm 4/85$ بود. اغلب افراد شرکت کننده در مطالعه سالمندان جوان، متأهل، دارای تحصیلات ابتدایی، دارای حداقل یک فرزند، بازنشسته، سابقه مصرف سیگار، فاقد سابقه سکتة مغزی و سکتة قلبی، دارای بیماری پرفشاری خون، مبتلا به دیابت و وضعیت تحرک کمتر از ۱ ساعت در طول روز را دارا بودند. با استفاده از آزمون آماری کای دو، بین هیچ کدام از متغیرهای جمعیت شناختی در گروه کنترل و آزمایش اختلاف معناداری وجود نداشت (جدول شماره ۱).

بی‌اختیاری ادراری در گروه کنترل و آزمایش، قبل از آزمایش اختلاف معناداری نداشتند، در حالی که ۸ هفته بعد از آزمایش و ۴ هفته بعد از پایان آزمایش، این اختلاف معنادار بود ($P < 0/05$). سندرم شکنندگی در گروه کنترل و آزمایش، قبل از آزمایش و ۴ هفته بعد از پایان آزمایش، این اختلاف معنادار بود ($P < 0/05$). عزت نفس در گروه کنترل و آزمایش، قبل از آزمایش اختلاف معناداری نداشتند، در حالی که ۸ هفته بعد از آزمایش و ۴ هفته بعد از پایان آزمایش، این اختلاف معنادار بود ($P < 0/05$) (جدول شماره ۲).

میانگین و انحراف معیار نمرات بی‌اختیاری ادراری در گروه کنترل افزایش داشته که نشان دهنده بدتر شدن وضعیت بی‌اختیاری ادراری است، اما در گروه آزمایش کاهش داشته که به معنای بهبود وضعیت بی‌اختیاری ادراری است. میانگین و انحراف معیار نمرات سندرم شکنندگی در گروه کنترل افزایش داشته که نشان دهنده بدتر شدن وضعیت سندرم شکنندگی است، اما در گروه آزمایش کاهش داشته که به معنای بهبود وضعیت سندرم شکنندگی است. میانگین و انحراف معیار نمرات عزت نفس در گروه کنترل کاهش داشته که نشان دهنده بدتر شدن عزت نفس است، اما در گروه آزمایش افزایش داشته که به معنای بهبود عزت نفس است. آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری نشان می‌دهد که تفاوت آماری معناداری در کاهش میانگین نمرات بی‌اختیاری ادراری، کاهش میانگین نمرات سندرم شکنندگی و افزایش میانگین نمرات عزت نفس در گروه کنترل و آزمایش در طول زمان مطالعه وجود دارد ($P < 0/001$) (جدول شماره ۲).

مقایسه میانگین نمرات پرسش‌نامه‌ها به تفکیک هر گروه در ۳ بازه زمانی موجود در مطالعه نشان داد در گروه کنترل تفاوت میانگین نمرات بی‌اختیاری ادراری، افزایش یافته، اما در گروه آزمایش، تفاوت میانگین نمرات بی‌اختیاری ادراری کاهش یافته است. چنین الگویی برای سندرم شکنندگی نیز قابل مشاهده است.

گرفته می‌شد. به علاوه برای بررسی آموزش پذیر بودن و نداشتن اختلالات شناختی، پرسش‌نامه بررسی وضعیت روانی نیز تکمیل شد که کسب نمره ۲۴ و بالاتر به عنوان فقدان اختلال شناختی در نمونه‌ها بررسی شد. برای تشخیص سندرم شکنندگی نیز کسب نمره ۸ و بالاتر در پرسش‌نامه شکنندگی ادمونتون برای وجود سندرم شکنندگی در فرد بررسی شد. تخصیص نمونه‌ها به گروه‌های کنترل و آزمایش، پس از مطابقت با معیارهای ورود و خروج با استفاده از بلوک‌های جای گشتی ۴ تایی انجام شد. پس از ورود نمونه‌ها به پژوهش، رضایت آگاهانه کتبی و پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت شناختی از آن‌ها اخذ شد.

ملاحظات اخلاقی در این پژوهش نیز شامل دریافت کد اخلاق از دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ثبت در مرکز کارآزمایی‌های بالینی ایران، اخذ رضایت‌نامه کتبی و آگاهانه از افراد شرکت کننده در پژوهش، محرمانه باقی ماندن اطلاعات شرکت کنندگان، عدم مکتوب‌سازی نام شرکت کنندگان در پرسش‌نامه‌ها و تخصیص کد به آن‌ها، اختیاری بودن شرکت در مطالعه یا خروج از آن و رعایت اصول اخلاقی در گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای، تحقیقاتی و انسانی بر اساس بیانیه هلسینکی بودند.

برای انجام ورزش کیگل، افراد گروه آزمایش پمفلت آموزشی، آموزش شفاهی و به همراه یک کلیپ آموزشی کوتاه از محل عضلات لگن و چگونگی انجام ورزش کیگل را دریافت کردند. تعداد ورزش کیگل روزانه ۶۰ عدد در روز (۲۰ نرمش در ۳ بازه زمانی در طول روز) به مدت ۱۲ هفته در این افراد انجام شد. برای بررسی انجام ورزش‌ها، یک چک‌لیست برای علامت زدن ورزش‌ها در طول روز به همراه یک یادآور در تلفن همراه خود بیمار یا همراه او برای جلوگیری از انجام ندادن نرمش‌ها در طول مدت پژوهش انجام شد.

افراد گروه کنترل نرمش‌ها را انجام ندادند و همانند گروه آزمایش، مراقبت‌های متداول بعد از جراحی را که شامل بررسی عفونت محل جراحی، انجام سونوگرافی ۱ ماهه و ۳ ماهه بعد از جراحی و نتیجه پاتولوژی را دریافت کردند. پس از پایان مطالعه، راهنمای آموزشی انجام ورزش کیگل به افراد گروه کنترل داده شد.

پرسش‌نامه‌های فرم کوتاه‌شده مشاوره بین‌المللی بی‌اختیاری ادرار، معیار عزت نفس روزنبرگ و شکنندگی ادمونتون قبل از آزمایش، ۸ هفته بعد از شروع آزمایش و ۴ هفته بعد از پایان آزمایش تکمیل شدند و نهایتاً کل اطلاعات ثبت شده در پرسش‌نامه‌ها برای تحلیل‌های آماری توصیفی و استنباطی، در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ وارد شد. آزمون‌های آماری در این مطالعه شامل میانگین، انحراف معیار، کای دو، فیشر فریمن هالتون، آنالیز واریانس یک‌طرفه با اندازه‌های تکراری و کولموگروف اسمیرنوف بودند. سطح معناداری نیز به صورت $P < 0/05$ در نظر گرفته شد (تصویر شماره ۱).

جدول ۱. تعداد سالمندان شرکت کننده در مطالعه بر حسب متغیرهای جمعیت شناختی به تفکیک گروه کنترل و آزمایش

درجه آزادی	p (کای دو)	تعداد (درصد)		متغیر
		آزمایش	کنترل	
۱	۰/۲۹۷	۳۰(۷۸/۹)	۲۶(۶۸/۴)	۶۵ تا ۷۴ سال (سالمند جوان)
		۸(۲۱/۱)	۱۲(۳۱/۶)	۷۵ تا ۸۴ سال (سالمند)
۱	۰/۴۲۷	۱۵(۳۹/۴۲)	۱۲(۳۱/۵۸)	همسر فوت شده
		۲۳(۶۰/۵۳)	۲۶(۶۸/۴۲)	متاهل
۳	۰/۹۲۲	۲۷(۷۱/۰۵)	۲۵(۶۵/۷۹)	ابتدایی
		۴(۱۰/۵۳)	۴(۱۰/۵۳)	راهنمایی
		۱(۲/۶۳)	۲(۵/۲۶)	دیبرستان
		۶(۱۵/۷۹)	۷(۱۸/۴۲)	دیلم
۱	۰/۳۱۲	۱۳(۳۴/۲)	۹(۲۳/۷)	بین ۱ تا ۳ فرزند
		۲۵(۶۵/۸)	۲۹(۷۶/۳)	بیش از ۳ فرزند
۱	۰/۸۱۷	۱۷(۴۴/۷)	۱۶(۴۲/۱)	آزاد
		۲۱(۵۵/۰۳)	۲۲(۵۷/۹)	بازنشسته
۱	۰/۲۰۸	۲۱(۵۵/۳)	۱۶(۴۲/۱)	بله
		۱۷(۴۴/۷)	۲۲(۵۷/۹)	خیر
۱	۰/۸۴۴	۴(۱۰/۵)	۹(۲۳/۷)	بله
		۳۴(۸۹/۵)	۲۹(۷۶/۳)	خیر
۱	۰/۶۲۱	۱۱(۲۸/۹)	۱۱(۲۸/۹)	بله
		۲۷(۷۱/۱)	۲۷(۷۱/۱)	خیر
۱	۰/۴۷۷	۲۳(۶۰/۵)	۲۱(۵۵/۳)	بله
		۱۵(۳۹/۵)	۱۷(۴۴/۷)	خیر
۱	۰/۸۲۹	۲۶(۶۸/۴)	۲۳(۶۰/۵)	بله
		۱۲(۳۱/۶)	۱۵(۳۹/۵)	خیر
۲	۰/۳۶۰	۲۳(۶۰/۵)	۲۷(۷۱/۱)	کمتر از ۱ ساعت
		۱۲(۳۱/۶)	۸(۲۱/۱)	بین ۱ تا ۲ ساعت
		۳(۷/۹)	۳(۷/۹)	بیشتر از ۲ ساعت

سالمند

معناداری ایجاد کرده و نشان دهنده ماندگار بودن اثر درمان در طول زمان است ($P < ۰/۰۰۱$)، اما در گروه کنترل در طول زمان تفاوت آماری معناداری ایجاد نکرده است ($P > ۰/۰۵$) (جدول شماره ۳).

مقایسه میانگین نمرات عزت نفس در گروه کنترل نشان داد تفاوت میانگین نمره عزت نفس در گروه کنترل کاهش یافته، اما تفاوت میانگین نمره عزت نفس در گروه آزمایش افزایش یافته است.

آزمون تعقیبی LSD نشان می دهد انجام ورزش کیگل در طول زمان برای گروه آزمایش روی ۳ متغیر تأثیر داشته، تفاوت آماری

جدول ۲. مقایسه میانگین میزان بی‌اختیاری ادراری، سندرم شکنندگی و عزت نفس در سالمندان شرکت‌کننده در مطالعه قبل از آزمایش، ۸ هفته بعد از شروع آزمایش و ۴ هفته بعد از پایان آزمایش در گروه‌های کنترل و آزمایش

متغیر	میانگین ± انحراف معیار			آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری			P
	T2	T1	T0	Interaction Time*Group	Time Effect	Group Effect	
ICIQ-SF	کنترل	۱۱/۱±۰/۹۹	۱۲/۱±۸۲/۶۱	۱۴/۱±۶۶/۶	F=۴۳۷/۸۴ (P>۰/۰۰۱)	F=۲۴/۴۹ (P>۰/۰۰۱)	F=۵۷/۷۲ (P>۰/۰۰۱)
	آزمایش	۱۲/۲±۶۳/۷۵	۹/۱±۴۲/۹۵	۶/۱±۸۹/۸۹	F=۶/۳۲ (P>۰/۰۰۱)	F=۴۵/۴۹ (P>۰/۰۰۱)	F=۷۳۲/۱۴ (P>۰/۰۰۱)
EFS	کنترل	۸/۱±۱۶/۵۶	۹/۱±۵۲/۵۵	۱۰/۱±۷۹/۶۳	F=۶/۳۲ (P>۰/۰۰۱)	F=۴۵/۴۹ (P>۰/۰۰۱)	F=۷۳۲/۱۴ (P>۰/۰۰۱)
	آزمایش	۱۰/۱±۸۷/۸۶	۸/۱±۲۹/۶۲	۶/۱±۵۵/۷۰	F=۲۶/۲۷ (P>۰/۰۰۱)	F=۳۳/۸۱ (P>۰/۰۰۱)	F=۵۹۷/۶۹ (P>۰/۰۰۱)
RSES	کنترل	۲۲/۴±۴۵/۳۳	۱۹/۴±۲۴/۰۱	۱۶/۴±۵۲/۰۵	F=۲۶/۲۷ (P>۰/۰۰۱)	F=۳۳/۸۱ (P>۰/۰۰۱)	F=۵۹۷/۶۹ (P>۰/۰۰۱)
	آزمایش	۱۹/۴±۸۲/۹۵	۲۵/۳±۱۶/۲۸	۲۸/۳±۷۹/۳۵			

سالمند

ICIQ-SF: پرسش‌نامه مشاوره بین‌المللی بی‌اختیاری، EFS: معیار شکنندگی ادموتون، RSES: پرسش‌نامه عزت نفس روزنبرگ، T0: قبل از آزمایش، T1: ۸ هفته بعد از شروع آزمایش، T2: ۴ هفته بعد از پایان آزمایش، #: آزمون فیشر فریم هالتون

آن‌ها، افراد جراحی‌شده، مبتلا به سرطان پروستات بوده و روش جراحی نیز رادیکال پروستاتکتومی بوده است، اما در مطالعه حاضر، افراد سالمند مبتلا به بزرگی خوش‌خیم پروستات بوده و بدون سرطان پروستات با توجه به نتیجه پاتولوژی، ۱ ماه پس از جراحی به روش رزکسیون درون پیشابراهی پروستات بوده‌اند.

نتایج هر ۲ پژوهش نشان داد ورزش کیگل باعث کاهش بی‌اختیاری ادراری پس از این ۲ روش جراحی در افراد مبتلا به سرطان پروستات و بزرگی خوش‌خیم پروستات می‌شود. ضمناً، میلوس و همکاران [۲۷] نیز مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر ورزش کیگل به مدت ۳ ماه پس از جراحی رادیکال پروستاتکتومی انجام دادند و نتایج آن نشان داد بی‌اختیاری ادراری پس از انجام آزمایش کاهش یافته که با نتیجه مطالعه کنونی همسو است. وجه مشترک این مطالعه با پژوهش حاضر، مدت زمان انجام ورزش کیگل بوده است. ورزش کیگل به عنوان یک روش درمانی غیردارویی تأثیر مثبتی بر کنترل و کاهش بی‌اختیاری ادراری پس از جراحی پروستات و افزایش کیفیت زندگی در سالمندان مبتلا به بی‌اختیاری ادراری شده است [۴۵]. این ورزش هم می‌تواند در منزل، هم در سرکار یا حتی در مسافرت نیز انجام شود و آزاد بودن از نظر موقعیت انجام آن، کاربرد آن را دو چندان کرده است [۴۴]. آموزش ورزش کیگل به افراد مبتلا به بی‌اختیاری ادراری نوعی خودمراقبتی تلقی می‌شود [۳۲].

بی‌اختیاری ادراری باعث کاهش حضور فرد سالمند در جامعه شده و این امر سبب می‌شود که توان حضور در اجتماعات را از دست بدهند که به نوبه خود بر عزت نفس تأثیر منفی دارد [۲۴]. شیخعلی‌پور و همکاران [۴۶] در پژوهشی با هدف بررسی تأثیر انجام مراقبت‌های پرستاری مبتنی بر شواهد بر بی‌اختیاری

بحث

هدف مطالعه کنونی، بررسی تأثیر ورزش کیگل بر بی‌اختیاری ادراری، سندرم شکنندگی و عزت نفس در سالمندان مبتلا به بی‌اختیاری ادراری پس از رزکسیون درون پیشابراهی پروستات بود. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد پس اجرای ورزش کیگل، بین گروه کنترل و آزمایش، تفاوت آماری معناداری در میانگین نمرات بی‌اختیاری ادراری، سندرم شکنندگی و عزت نفس دیده شده است. به عبارتی، اجرای ورزش کیگل باعث بهبود بی‌اختیاری ادراری، سندرم شکنندگی و عزت نفس در سالمندان شد.

نتایج یافته‌های این پژوهش با پژوهش پاتل و همکاران [۴۳] که با هدف بررسی تأثیر ورزش کیگل تحت نظر فیزیوتراپیست به مدت ۱ ماه قبل و ۳ ماه بعد از جراحی رادیکال پروستاتکتومی انجام شده بود، همسو است. در پژوهش آن‌ها نیز ورزش کیگل باعث کاهش بی‌اختیاری ادراری شده بود. به علاوه، در مطالعه آن‌ها، روش جراحی رادیکال پروستاتکتومی بوده، اما در پژوهش حاضر روش جراحی رزکسیون درون پیشابراهی پروستات انجام شده است. وجه مشترک این ۲ پژوهش، استفاده از ورزش کیگل برای کاهش بی‌اختیاری ادراری در مدت زمان تقریباً مشابه، متعاقب این ۲ روش جراحی بوده است.

آیدن و همکاران [۴۴] با هدف بررسی تأثیر ورزش کیگل بر بهبود بی‌اختیاری ادراری به مدت ۶ ماه پس از جراحی رادیکال پروستاتکتومی در افراد مبتلا به سرطان پروستات^{۱۷} انجام داده و نتایج نشان داد بی‌اختیاری ادراری پس از انجام ورزش کیگل کاهش یافته که با نتیجه مطالعه حاضر همسو است. در مطالعه

17. Prostate Cancer (PC)

جدول ۳. مقایسه تفاوت میانگین نمرات بی‌اختیاری ادراری، سندرم شکنندگی و عزت نفس در سالمندان شرکت‌کننده در مطالعه قبل از آزمایش، ۸ هفته بعد از شروع آزمایش و ۴ هفته بعد از پایان آزمایش به تفکیک گروه کنترل و آزمایش

متغیر	گروه	زمان	تفاوت میانگین	*P
ICIQ-SF	کنترل	T1	-۱/۷۳۷	>۰/۰۵
		T2	-۳/۵۷۹	>۰/۰۵
		T1	-۱/۸۴۲	>۰/۰۵
	آزمایش	T0	۳/۲۱۱	<۰/۰۰۱
		T2	۵/۷۳۷	<۰/۰۰۱
		T1	۲/۵۲۶	<۰/۰۰۱
EFS	کنترل	T1	-۱/۳۶۸	>۰/۰۵
		T2	-۲/۶۳۲	>۰/۰۵
		T1	-۱/۲۶۳	>۰/۰۵
	آزمایش	T0	۲/۵۷۹	<۰/۰۰۱
		T2	۴/۳۱۶	<۰/۰۰۱
		T1	۱/۷۳۷	<۰/۰۰۱
RSES	کنترل	T1	۳/۲۱۱	>۰/۰۵
		T2	۵/۹۲۱	>۰/۰۵
		T1	۲/۷۱۰	>۰/۰۵
	آزمایش	T0	-۵/۳۴۲	<۰/۰۰۱
		T2	-۸/۹۷۴	<۰/۰۰۱
		T1	-۳/۶۳۲	<۰/۰۰۱

سالمند

ICIQ-SF: پرسش‌نامه مشاوره بین‌المللی بی‌اختیاری، EFS: معیار شکنندگی ادموتون، RSES: پرسش‌نامه عزت نفس روزنبرگ، T0: قبل از آزمایش، T1: ۸ هفته بعد از شروع آزمایش، T2: ۴ هفته بعد از پایان آزمایش، #: آزمون فیشر فریمن هالتون

در ۵۰ زن سالمند مبتلا به بی‌اختیاری ادراری انجام شده بود، نتایج مطالعه نشان دادند بی‌اختیاری ادراری کاهش و عزت نفس افزایش یافته که با نتیجه مطالعه حاضر، همسو است. مقایسه میانگین‌های نمرات عزت نفس در گروه‌های کنترل و آزمایش نشان داد تفاوت آماری معناداری در میانگین نمرات قبل و بعد از آزمایش بین ۲ گروه وجود دارد. وجه مشترک این ۲ پژوهش، تأثیر مثبت ورزش کیگل بر کاهش بی‌اختیاری ادراری و افزایش عزت نفس در زنان و مردان سالمند مبتلا به بی‌اختیاری ادراری بوده است.

نیلسن و همکاران [۴۷] نیز مطالعه‌ای در سالمندان مبتلا به بی‌اختیاری ادراری پس از جراحی رادیکال پروستاتکتومی با هدف بررسی تأثیر ورزش کیگل به مدت ۱۲ ماه بر بهبود کیفیت زندگی انجام داده و نتایج آن نشان داد که پس از انجام ورزش کیگل

ادراری، کیفیت زندگی و عزت نفس که در ۶۰ مرد سالمند انجام شده بود، نشان داد شدت بی‌اختیاری ادراری کاهش، کیفیت زندگی و عزت نفس افزایش یافته‌اند.

در مطالعه آن‌ها، از بسته‌های مبتنی بر شواهد برای آموزش به افراد سالمند بدون سابقه جراحی‌های پروستات که مبتلا به بی‌اختیاری ادراری بودند، استفاده شد. در پژوهش کنونی، افراد سابقه جراحی پروستات به روش رزکسیون درون پیشابراهی پروستات را انجام داده بودند. وجه مشترک این ۲ پژوهش، تأثیر آموزش بر کاهش بی‌اختیاری ادراری در افراد سالمند مبتلا به این اختلال است.

جهرمی و همکاران [۲۸] نیز در مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر ۸ هفته‌ای ورزش کیگل بر بی‌اختیاری ادراری و عزت نفس

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به مدت زمان انجام پژوهش و اپیدمی کووید-۱۹ اشاره کرد. از نقاط قوت این مطالعه نیز می‌توان به استفاده از بستر فضای مجازی برای تکمیل پرسش‌نامه‌ها و آموزش‌های انجام ورزش کیگل، یادآور انجام ورزش‌ها، تعداد آن‌ها و پیگیری تلفنی اشاره کرد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش، بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری سالمندی دانشگاه علوم پزشکی ایلام با کد اخلاق IR.MEDILAM.REC.1400.167 است.

حامی مالی

پژوهش انجام‌شده برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری سالمندی علی‌رضا وسیعی در گروه پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ایلام است. حامی مالی آن دانشگاه علوم پزشکی ایلام بوده است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی: علی‌رضا وسیعی، مصیب مظفری؛ روش‌شناسی: علی‌رضا وسیعی، رضا پاکزاد؛ اعتبارسنجی: نسرين غیائی، رضا پاکزاد؛ تحلیل: علی‌رضا وسیعی، رضا پاکزاد؛ تحقیق و بررسی: علی‌رضا وسیعی، مصیب مظفری، منصور معصومی؛ منابع: نسرين غیائی؛ نگارش پیش‌نویس: علی‌رضا وسیعی، منصور معصومی؛ ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته: مصیب مظفری؛ بصری‌سازی: علی‌رضا وسیعی، رضا پاکزاد؛ نظارت: مصیب مظفری، نسرين غیائی، منصور معصومی؛ مدیریت پروژه: مصیب مظفری، منصور معصومی.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از همکاری صمیمانه سالمندان محترم، خانواده‌های آن‌ها و واحد پژوهش و تحقیقات بالینی مرکز آموزشی درمانی امام خمینی (ره) شهر ایلام تشکر و قدردانی می‌کنند.

به مدت ۱۲ ماه، بی‌اختیاری ادراری کاهش پیدا کرده است، اما کیفیت زندگی مرتبط با بی‌اختیاری ادراری بهبود پیدا نکرده که با نتیجه قسمتی از مطالعه کنونی ناهمسو است.

به نظر می‌رسد یکی از دلایل احتمالی ناهمسو بودن این مطالعه با مطالعه کنونی، مدت زمان انجام مطالعه، نوع جراحی، تعداد ورزش‌های کیگل انجام‌شده، آموزش پذیر بودن سالمندان و نیز نوع و نحوه نظارت بر نمونه‌ها بوده باشد. با این حال، نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد ورزش کیگل باعث کاهش بی‌اختیاری ادراری شده است.

بی‌اختیاری ادراری، جزو علائم مجرای ادراری تحتانی بوده و وجود آن، باعث افزایش سندرم شکنندگی در سالمندان می‌شود [۱۷]. مطالعات آزمایشی محدودی برای تأثیر تمرینات ورزشی بر بهبود سندرم شکنندگی در اختلالات کلیه و مجاری ادراری در سالمندان انجام شده است. به‌طور مثال، نیکسن و همکاران [۴۸] مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر تمرینات ورزشی در منزل بر بهبود سندرم شکنندگی در سالمندان مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی روی ۲۱۷ فرد سالمند را انجام داده و نشان دادند که انجام تمرینات ورزشی در منزل توسط سالمندان می‌تواند سندرم شکنندگی را کاهش دهد. وجه مشترک مطالعه آن‌ها با مطالعه کنونی، استفاده از تمرینات ورزشی در سالمندان و انجام آن‌ها در محل زندگی فرد سالمند بدون نیاز به مراجعه به خارج از منزل است.

همچنین در مطالعه لی و همکاران [۴۹] که با هدف بررسی تأثیر ورزش‌های استقامتی اندام تحتانی بر عملکرد فیزیکی سالمندان مبتلا به سندرم شکنندگی روی ۶۰ فرد سالمند انجام شده بود، نتایج آن نشان داد انجام ورزش‌های استقامتی اندام تحتانی در سالمندان می‌تواند سندرم شکنندگی را کاهش دهد که با نتیجه مطالعه حاضر همسو است.

نتیجه‌گیری نهایی

انجام روزانه ۶۰ عدد ورزش کیگل به مدت ۳ ماه پس از جراحی به روش رزکسیون درون پیشابراهی پروستات در سالمندان باعث کاهش بی‌اختیاری ادراری، افزایش عزت نفس و کاهش سندرم شکنندگی می‌شود. نتایج مطالعه کنونی نشان داد اگرچه ورزش کیگل می‌تواند سندرم شکنندگی را به صورت معنادار کاهش، عزت نفس را به صورت معنادار افزایش و میزان بی‌اختیاری ادراری را به صورت معنادار کاهش دهد، اما این‌که افزایش یا کاهش بی‌اختیاری ادراری به عنوان یک متغیر واسطه‌ای بر عزت نفس و سندرم شکنندگی مؤثر باشد، اثبات نشد. بررسی این ارتباط نیازمند مطالعات بیشتر و با نمونه‌های بیشتر است.

References

- [1] Das K, Buchholz N. Benign prostate hyperplasia and nutrition. *Clinical Nutrition ESPEN*. 2019; 33:5-11. [DOI:10.1016/j.clnesp.2019.07.015] [PMID]
- [2] Bravi F, Bosetti C, Dal Maso L, Talamini R, Montella M, Negri E, et al. Food groups and risk of benign prostatic hyperplasia. *Urology*. 2006; 67(1):73-9. [DOI:10.1016/j.urology.2005.07.030] [PMID]
- [3] Safarinejad MR. Prevalence of benign prostatic hyperplasia in a population-based study in Iranian men 40 years old or older. *International Urology and Nephrology*. 2008; 40(4):921-31. [DOI:10.1007/s11255-008-9338-7] [PMID]
- [4] Mahboub Ahari A, Sadeghi Ghyassi F, Yousefi M, Amjadi M, Mostafaie A. Green light photo selective vaporization of the prostate vs. transurethral resection of prostate for benign prostatic hyperplasia. *Journal of Lasers in Medical Sciences*. 2011; 2(4):152-8. [Link]
- [5] Amirzargar M, ZerfatJou N, Biglarkhani M. [Comparison of the effect of pumpkin seed oil and tamsulosin on benign prostatic hyperplasia (Persian)]. *Journal of Research in Urology*. 2020; 4(1):24-32. [DOI:10.30699/jru.4.1.24]
- [6] Becher E, Roehrborn CG, Siami P, Gagnier RP, Wilson TH, Montorsi F. The effects of dutasteride, tamsulosin, and the combination on storage and voiding in men with benign prostatic hyperplasia and prostatic enlargement: 2-year results from the combination of avodart and tamsulosin study. *Prostate Cancer and Prostatic Diseases*. 2009; 12(4):369-74. [DOI:10.1038/pcan.2009.37] [PMID]
- [7] Pesonen JS, Vernooij RWM, Cartwright R, Aoki Y, Agarwal A, Mangera A, et al. The impact of nocturia on falls and fractures: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Urology*. 2020; 203(4):674-83. [DOI:10.1097/JU.000000000000459] [PMID]
- [8] DeAntoni EP, Crawford ED, Oesterling JE, Ross CA, Berger ER, McLeod DG, et al. Age- and race-specific reference ranges for prostate-specific antigen from a large community-based study. *Urology*. 1996; 48(2):234-9. [DOI:10.1016/S0090-4295(96)00091-X] [PMID]
- [9] Taub DA, Wei JT. The economics of benign prostatic hyperplasia and lower urinary tract symptoms in the United States. *Current Urology Reports*. 2006; 7(4):272-81. [DOI:10.1007/s11934-996-0006-0] [PMID]
- [10] Msezane LP, Reynolds WS, Gofrit ON, Shalhav AL, Zagaja GP, Zorn KC. Bladder neck contracture after robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy: Evaluation of incidence and risk factors and impact on urinary function. *Journal of Endourology*. 2008; 22(1):97-104. [DOI:10.1089/end.2006.0460]
- [11] Whitty JA, Crosland P, Hewson K, Narula R, Nathan TR, Campbell PA, et al. A cost-minimisation analysis comparing photoselective vaporisation (PVP) and transurethral resection of the prostate (TURP) for the management of symptomatic benign prostatic hyperplasia (BPH) in Queensland, Australia. *BJU International*. 2014; 113(Suppl 2):21-8. [DOI:10.1111/bju.12051] [PMID]
- [12] Gonzalez-Sanchez B, Cendejas-Gomez J, Alejandro Rivera-Ramirez J, Herrera-Caceres JO, Olvera-Posada D, Villeda-Sandoval CI, et al. The correlation between lower urinary tract symptoms (LUTS) and erectile dysfunction (ED): Results from a survey in males from Mexico City (MexiLUTS). *World Journal of Urology*. 2016; 34(7):979-83. [DOI:10.1007/s00345-015-1703-4] [PMID]
- [13] Biswas B, Bhattacharyya A, Dasgupta A, Karmakar A, Mallick N, Sembiah S. Urinary incontinence, its risk factors, and quality of life: A study among women aged 50 years and above in a rural health facility of West Bengal. *Journal of Mid-Life Health*. 2017; 8(3):130-6. [DOI:10.4103/jmh.JMH_62_17] [PMID] [PMCID]
- [14] Lehto US, Tenhola H, Taari K, Aromaa A. Patients' perceptions of the negative effects following different prostate cancer treatments and the impact on psychological well-being: A nationwide survey. *British Journal of Cancer*. 2017; 116(7):864-73. [DOI:10.1038/bjc.2017.30] [PMID] [PMCID]
- [15] Suskind AM. The aging overactive bladder: A review of aging-related changes from the brain to the bladder. *Current Bladder Dysfunction Reports*. 2017; 12(1):42-7. [DOI:10.1007/s11884-017-0406-7] [PMID] [PMCID]
- [16] Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*. 2001; 56(3):M146-56. [DOI:10.1093/gerona/56.3.M146] [PMID]
- [17] Bauer SR, Jin C, Kamal P, Suskind AM. Association between lower urinary tract symptoms and frailty in older men presenting for urologic care. *Urology*. 2021; 148:230-4. [DOI:10.1016/j.urology.2020.09.041] [PMID] [PMCID]
- [18] Javadifar N, Komeilifar R, Afshary PD, Haghghy Zadeh MH. [Urinary incontinence and its predisposing factors in reproductive age women (Persian)]. *Ilam-University-of-Medical-Sciences*. 2018; 25(6):45-53. [DOI:10.29252/sjmu.25.6.45]
- [19] Melotti IGR, Juliato CRT, Tanaka M, Riccetto CLZ. Severe depression and anxiety in women with overactive bladder. *Neurourology and Urodynamics*. 2018; 37(1):223-8. [DOI:10.1002/nau.23277] [PMID]
- [20] Gibson W, Hunter KF, Camicioli R, Booth J, Skelton DA, Dumoulin C, et al. The association between lower urinary tract symptoms and falls: Forming a theoretical model for a research agenda. *Neurourology and Urodynamics*. 2018; 37(1):501-9. [DOI:10.1002/nau.23295] [PMID]
- [21] Soliman Y, Meyer R, Baum N. Falls in the elderly secondary to urinary symptoms. *Reviews in Urology*. 2016; 18(1):28-32. [PMID] [PMCID]
- [22] Lim YM, Lee SR, Choi EJ, Jeong K, Chung HW. Urinary incontinence is strongly associated with depression in middle-aged and older Korean women: Data from the Korean longitudinal study of ageing. *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology*. 2018; 220:69-73. [DOI:10.1016/j.ejogrb.2017.11.017] [PMID]
- [23] Suen LKP, Cheng HL, Yeung SKW, Au-Yeung CH, Lee JCY, Ho KKY, et al. Qualitative insights into the experiences of living with moderate-to-severe lower urinary tract symptoms among community-dwelling ageing males. *Plos One*. 2017; 12(10):e0187085. [DOI:10.1371/journal.pone.0187085] [PMID] [PMCID]
- [24] Elstad EA, Taubenberger SP, Botelho EM, Tennstedt SL. Beyond incontinence: The stigma of other urinary symptoms. *Journal of Advanced Nursing*. 2010; 66(11):2460-70. [DOI:10.1111/j.1365-2648.2010.05422.x] [PMID] [PMCID]
- [25] MacDonald R, Fink HA, Huckabay C, Monga M, Wilt TJ. Pelvic floor muscle training to improve urinary incontinence after radical prostatectomy: A systematic review of effectiveness. *BJU International*. 2007; 100(1):76-81. [DOI:10.1111/j.1464-410X.2007.06913.x] [PMID]

- [26] Chughtai B, Lee R, Sandhu J, Te A, Kaplan S. Conservative treatment for postprostatectomy incontinence. *Reviews in Urology*. 2013; 15(2):61-6. [PMID] [PMCID]
- [27] Milios JE, Ackland TR, Green DJ. Pelvic floor muscle training in radical prostatectomy: A randomized controlled trial of the impacts on pelvic floor muscle function and urinary incontinence. *BMC Urology*. 2019; 19(1):116. [DOI:10.1186/s12894-019-0546-5] [PMID] [PMCID]
- [28] Kargar Jahromi M, Talebizadeh M, Mirzaei M. The effect of pelvic muscle exercises on urinary incontinency and self-esteem of elderly females with stress urinary incontinency, 2013. *Global Journal of Health Science*. 2014; 7(2):71-9. [DOI:10.5539/gjhs.v7n2p71] [PMID] [PMCID]
- [29] Hemmati Maslak Pak M, Mollazadeh F, Khalkhali H, Abkhiz S. [The impact of self-care education with teach-back method on self-esteem in kidney transplant recipients. A clinical trial (Persian)]. *Avicenna Journal of Nursing and Midwifery Care*. 2020; 28(3):154-62. [DOI:10.30699/ajnmc.28.3.154]
- [30] Martín-Albo J, Núñez JL, Navarro JG, Grijalvo F. The rosenberg self-esteem scale: Translation and validation in university students. *The Spanish Journal of Psychology*. 2007; 10(2):458-67. [DOI:10.1017/S113874160006727] [PMID]
- [31] Mäkikangas A, Kinnunen U, Feldt T. Self-esteem, dispositional optimism, and health: Evidence from cross-lagged data on employees. *Journal of Research in Personality*. 2004; 38(6):556-75. [DOI:10.1016/j.jrp.2004.02.001]
- [32] Azizi M, Azadi A, Otaghi M. The effect of a self-care programme on urinary incontinence and self-esteem in elderly men dwelling in nursing homes in Iran. *The Aging Male*. 2020; 23(5):687-93. [DOI:10.1080/13685538.2019.1573891] [PMID]
- [33] Karmakar D, Mostafa A, Abdel-Fattah M. A new validated score for detecting patient-reported success on postoperative ICIQ-SF: A novel two-stage analysis from two large RCT cohorts. *International Urogynecology Journal*. 2017; 28(1):95-100. [DOI:10.1007/s00192-016-3070-0] [PMID] [PMCID]
- [34] Avery K, Donovan J, Peters TJ, Shaw C, Gotoh M, Abrams P. ICIQ: A brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. *Neurourology and Urodynamics*. 2004; 23(4):322-30. [DOI:10.1002/nau.20041] [PMID]
- [35] Hajebrahimi S, Nourizadeh D, Hamedani R, Pezeshki MZ. Validity and reliability of the International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form and its correlation with urodynamic findings. *Urology Journal*. 2012; 9(4):685-90. [PMID]
- [36] Monroe T, Carter M. Using the folstein mini mental state exam (MMSE) to explore methodological issues in cognitive aging research. *European Journal of Ageing*. 2012; 9(3):265-74. [DOI:10.1007/s10433-012-0234-8] [PMID] [PMCID]
- [37] Anthony JC, LeResche L, Niaz U, von Korff MR, Folstein MF. Limits of the 'mini-mental state' as a screening test for dementia and delirium among hospital patients. *Psychological Medicine*. 1982; 12(2):397-408. [DOI:10.1017/S0033291700046730] [PMID]
- [38] Blesa R, Pujol M, Aguilar M, Santacruz P, Bertran-Serra I, Hernández G, et al. Clinical validity of the "mini-mental state" for Spanish-speaking communities. *Neuropsychologia*. 2001; 39(11):1150-7. [DOI:10.1016/S0028-3932(01)00055-0]
- [39] Foroughan M, Jafari Z, Shirin Bayan P, Ghaem Magham Farahani Z, Rahgozar M. [Validation of mini- mental state examination (MMSE) in the elderly population of Tehran (Persian)]. *Advances in Cognitive Sciences*. 2008; 10(2):29-37. [Link]
- [40] Bradley CS, Rahn DD, Nygaard IE, Barber MD, Nager CW, Kenton KS, et al. The questionnaire for urinary incontinence diagnosis (QUID): Validity and responsiveness to change in women undergoing non-surgical therapies for treatment of stress predominant urinary incontinence. *Neurourology and Urodynamics*. 2010; 29(5):727-34. [DOI:10.1002/nau.20818] [PMID] [PMCID]
- [41] Ghodsbin F, Kargar M, Jahanbin I, Sagheb MM, Keshavarzi S. The effect of education on quality of life in elderly females with urinary incontinence, refereeing to jahandidegan center in Shiraz-Iran, 2011. *Journal of Gerontology & Geriatric Research*. 2012; 1(3):1000105. [DOI:10.4172/2167-7182.1000105]
- [42] Rolfsen DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the edmonton frail scale. *Age and Ageing*. 2006; 35(5):526-9. [DOI:10.1093/ageing/af041] [PMID] [PMCID]
- [43] Patel MI, Yao J, Hirschhorn AD, Mungovan SF. Preoperative pelvic floor physiotherapy improves continence after radical retropubic prostatectomy. *International Journal of Urology*. 2013; 20(10):986-92. [DOI:10.1111/iju.12099] [PMID]
- [44] Aydın Sayılan A, Özbaş A. The effect of pelvic floor muscle training on incontinence problems after radical prostatectomy. *American Journal of Men's Health*. 2018; 12(4):1007-15. [DOI:10.1177/1557988318757242] [PMID] [PMCID]
- [45] Park SW, Kim TN, Nam JK, Ha HK, Shin DG, Lee W, et al. Recovery of overall exercise ability, quality of life, and continence after 12-week combined exercise intervention in elderly patients who underwent radical prostatectomy: A randomized controlled study. *Urology*. 2012; 80(2):299-305. [DOI:10.1016/j.urolgy.2011.12.060] [PMID]
- [46] Sheikhalipour Z, Fathiazar E, Lotfi M, Pakpour V, Aghajari P, Ali Mokhtari Z. [Concept of evidence based nursing and nursing education (Persian)]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2014; 14(6):507-16. [Link]
- [47] Nilssen SR, Mørkved S, Overgård M, Lydersen S, Angelsen A. Does physiotherapist-guided pelvic floor muscle training increase the quality of life in patients after radical prostatectomy? A randomized clinical study. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology*. 2012; 46(6):397-404. [DOI:10.3109/00365599.2012.694117] [PMID]
- [48] Nixon AC, Bampouras TM, Gooch HJ, Young HML, Finlayson KW, Pendleton N, et al. Home-based exercise for people living with frailty and chronic kidney disease: A mixed-methods pilot randomised controlled trial. *Plos One*. 2021; 16(7):e0251652. [DOI:10.1371/journal.pone.0251652] [PMID] [PMCID]
- [49] Lai X, Bo L, Zhu H, Chen B, Wu Z, Du H, et al. Effects of lower limb resistance exercise on muscle strength, physical fitness, and metabolism in pre-frail elderly patients: A randomized controlled trial. *BMC Geriatrics*. 2021; 21(1):447. [DOI:10.1186/s12877-021-02386-5] [PMID] [PMCID]

This Page Intentionally Left Blank