

Research Paper

Restless Leg Syndrome in Elderly People With Hypertension in Qazvin in 2018



Parisa Taheri Tanjani¹ , *Mahnaz Sahrakaran² , Korosh Etemad³

1. Department of Internal Medicine, Taleghani Hospital Research Development Committee, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2. Department of Public Health, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3. Department of Epidemiology, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.



Citation Taheri Tanjani P, Sahrakaran M, Etemad K. Restless Leg Syndrome in Elderly People With Hypertension in Qazvin in 2018. The Journal of Qazvin University of Medical Sciences. 2019; 23(5):406-417. <https://doi.org/10.32598/JQUMS.23.5.417>

<https://doi.org/10.32598/JQUMS.23.5.417>



Received: 07 Jul 2019

Accepted: 13 Oct 2019

Available Online: 01 Dec 2019

ABSTRACT

Background Hypertension is one of the most common chronic diseases in the elderly people. Its high prevalence increases the risk of heart disease, heart attacks and strokes, kidney failure and mortality. Restless leg syndrome (RLS) is one of the possible risk factors for hypertension, which is a chronic sensory-motor disorder associated with a feeling of itching or creepy crawly in the legs, characterized by a strong tendency to move the legs at rest.

Objective The present study aimed to determine the prevalence of RLS among older people with hypertension in Qazvin, Iran.

Methods This descriptive cross-sectional study was conducted on 200 elderly hypertensive patients referred to the heart clinic of Bu- Ali Sina Hospital in 2017. They were recruited using a convenience sampling technique. After completing a demographic form, Abbreviated Mental Test, Geriatric Depression Scale, and blood pressure test, collected data were analyzed using descriptive statistics and Chi-squared test.

Findings The mean age participants was 71.95 ± 7.19 years. The RLS prevalence was 59% in men and 62% in women. There was no significant relationship between RLS prevalence and factors of hypertension, diabetes, smoking, concurrent diabetes and hypertension and body mass index. The relationship of RLS with concurrent hyperlipidemia and hypertension was significant ($P < 0.05$), but its relationship with the duration of hyperlipidemia was not significant.

Conclusion The prevalence of RLS is high among elderly people with hypertension. More studies are required to reject or support the relationship of studied variables with RLS in these people.

Keywords:

Restless Leg Syndrome, Prevalence, Aging, Hypertension

Extended Abstract

1. Introduction

Today, due to rising life expectancy and declining fertility rate, we are experiencing an increase in the average age of the popula-

tion and creation of aging phenomenon [1]. According to the World Health Organization, when 12% of a country's population ages 65 years and above, it is considered an old country [3]. Increasing age is associated with severe physiological changes and it make the person become more vulnerable to disease and the balance between health and disease in them is easily disrupted. In other words, as the age

* Corresponding Author:

Mahnaz Sahrakaran

Address: Department of Public Health, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (912) 8812989

E-Mail: sahrakaran32363@gmail.com

increases, the number of chronic diseases increases in the last years of life [5]. Hypertension is one of the most common and important chronic diseases of old age [17]. High prevalence of hypertension in the elderly increases the risk of many diseases, including cardiovascular disease, myocardial infarction, kidney failure and mortality [3]. Restless legs syndrome (RLS) is one of the relatively common diseases that may be associated with hypertension in the elderly [9]. RLS is a chronic sensory-motor disorder associated with a feeling of itching or creepy crawly in the legs, characterized by a strong tendency to move the legs at rest [6]. The aim of this study was to investigate the prevalence of RLS in elderly people with hypertension.

2. Materials and Methods

This descriptive study with cross-sectional design was conducted in 2017 on 200 older people aged >60 years (100 men and 100 women) referred to the heart clinic of Abu Ali Sina Hospital in Qazvin, Iran who were recruited using a convenience sampling technique. Prior to study, informed consent was obtained from all of them and then questionnaires including a demographic form (assessing age, sex, marital status, number of children, education, cigarette smoking and its duration, diabetes and its duration, blood lipid and its duration), International Restless Legs Syndrome Study Group Rating Scale, Abbreviated Mental Test, and Geriatric Depression Scale were distributed among them and their blood pressure was measured. Collected data were analyzed in SPSS V. 23 software using descriptive statistics (percentage, mean, standard deviation) and chi-squared test (for assessing the relationship of RLS with the study factors) at a significance level of $P < 0.05$.

3. Results

The mean age of the participants was 71.95 ± 7.19 years, ranging from 60 to 94 years. Of 200 subjects, 136 (68%) were married; 13 were illiterate; 3 (1.5%) had more than four children; 40 women and 28 men with diabetes; 61 women and 54 men with hyperlipidemia; and 50 smokers, including only one female smoker. The prevalence of RLS was 60.5% ($n=121$) including 59% in men and 62% in women. No significant relationship was found between RLS and factors of age, gender, duration of hypertension, duration of smoking, concurrent diabetes and hypertension, duration of diabetes and body mass index ($P < 0.05$). The relationship of RLS with concurrent hyperlipidemia and hypertension was significant ($P < 0.05$); however, its relationship with the duration of hyperlipidemia was not significant.

4. Conclusion

The present study showed that more than half (60.5%) of the elderly with hypertension had RLS. In the study of Hosseini et al. [24], the prevalence of RLS was less than one-half the prevalence reported in our study. So we can say that RLS is more common in the elderly people of Qazvin city. In various studies, there are conflicting and controversial results on the association of RLS with factors such as gender, age, duration of hypertension, body mass index, diabetes mellitus and its duration, hyperlipidemia and its duration, and smoking [25, 26]. In our study, RLS had no association with factors of age, gender, duration of hypertension, duration of smoking, concurrent diabetes and hypertension, duration of diabetes, body mass index, and duration of hyperlipidemia ($P < 0.05$); it was only correlated with hyperlipidemia. The discrepancy between results may be due to differences in genetics, ethnicity, geographical distribution, environmental impact, predisposing factors, eating habits, and chronic illness. On the other hand, the elderly with RLS experience chronic sleep deprivation, chronic daytime sleepiness, and cognitive impairments leading to disruption of their family, occupational and social roles and consequently a decline in their quality of life and physical/psychological functioning [6-25].

Overall, given the high prevalence of RLS in the elderly and the fact that this syndrome has been considered as a chronic disease nowadays, further studies are needed to refute or support the hypothesis of association between the studied variables and RLS in the elderly population. Screening methods are also necessary to identify and treat elderly patients with RLS. In addition, health care providers, especially nurses, can help prevent this syndrome and its complications and the reduction of the quality of life in these patients by identifying and helping to treat them.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Research Committee of Shahid Beheshti University of Medical Sciences (Code: IR.SBMU.PHNSREC.1397.26).

Funding

The present paper was extracted from a master thesis approved by Mahnaz Sahrakaran in the Department of Public Health, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences in Iran.

Authors' contributions

Methodology: Mahnaz Sahrakaran, Parisa Taheri Tanjani, and Korosh Etemad; Data Analysis: Mahnaz Sahrakaran and Korosh Etemad; Resources and Initial Draft Preparation: Mahnaz Sahrakaran and Parisa Taheri Tanjani; Editing: Mahnaz Sahrakaran; Project Administration: Mahnaz Sahrakaran, Parisa Taheri Tanjani, and Korosh Etemad.

Conflicts of interest

The authors declared no Conflicts of interest

سندرم پای بی‌قرار در سالمندان مبتلا به پرفشاری خون بیمارستان بوعلی سینای قزوین در سال ۱۳۹۷

پریسا طاهری تنجانی^۱، مهناز صحراکاران^۲، کورش اعتماد^۳

۱. گروه داخلی، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان آیت‌الله طالقانی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۳. گروه اپیدمیولوژی و آمار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران.

چکیده

زمینه: پرفشاری خون از بیماری‌های مزمن شایع در سالمندان است. شیوع بالای آن موجب افزایش خطر بیماری‌های قلبی، سکت‌های قلبی و مغزی، نارسایی کلیه و مرگ‌ومیر می‌شود. از عوامل خطر احتمالی مرتبط با آن، سندرم پای بی‌قرار است که یک اختلال حسی حرکتی مزمن همراه با احساس خارش و مورمور شدن پا همراه با تمایل شدید به حرکت دادن آن‌ها هنگام استراحت است.

هدف: این مطالعه با هدف تعیین میزان شیوع سندرم پای بی‌قرار در سالمندان مبتلا به پرفشاری خون انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی توصیفی بر روی ۲۰۰ سالمند مبتلا به پرفشاری خون مراجعه‌کننده به درمانگاه قلب بیمارستان بوعلی‌سینای قزوین در سال ۱۳۹۷ انجام شد. سالمندان دارای معیار ورود، با نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. بعد از تکمیل پرسش‌نامه‌های جمعیت‌شناختی، آزمون کوتاه شناختی و ابزار ۱۵ سوالی افسردگی سالمندان، داده‌ها با آنالیزهای توصیفی و آزمون کای دو تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین سنی سالمندان مطالعه ۷۱/۹۵±۷/۱۹ سال بود. میزان شیوع سندرم پای بی‌قرار در مردان ۵۹ درصد و در زنان ۶۲ درصد بود. رابطه معناداری بین سندرم پای بی‌قرار با سن سالمندی، جنسیت، مدت زمان ابتلا به پرفشاری خون، دیابت، هیپرلیپیدمی، سیگار کشیدن، ابتلای همزمان به پرفشاری خون، دیابت و شاخص توده بدنی مشاهده نشد. ارتباط بین سندرم پای بی‌قرار با ابتلا به هیپرلیپیدمی در سالمندان معنادار بود ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: در این مطالعه شیوع سندرم پای بی‌قرار در سالمندان مبتلا به پرفشاری خون بالا بود و مطالعه‌های بیشتری در جهت رد یا حمایت از ارتباط میان متغیرها با سندرم در سالمندان لازم است.

تاریخ دریافت: ۱۶ تیر ۱۳۹۸

تاریخ پذیرش: ۲۱ مهر ۱۳۹۸

تاریخ انتشار: ۱۰ آذر ۱۳۹۸

کلیدواژه‌ها:

سندرم پای بی‌قرار، شیوع، سالمندی، پرفشاری خون

مقدمه

افزایش طول عمر انسان‌ها و اضافه شدن جمعیت سالمندان از دستاوردهای قرن ۲۱ و موجب سالخوردگی جمعیت شده است. این پدیده ناشی از اعمال سیاست کنترل مولید و بهبود شرایط بهداشتی و روش‌های درمانی، اجتماعی و اقتصادی، کاهش مرگ‌ومیر به‌ویژه مرگ‌ومیر نوزادان و کودکان و در نتیجه افزایش امید به زندگی و کاهش رشد جمعیت است؛ بنابراین باید آن را یکی از موفقیت‌های جامعه بشری به حساب آورد [۱].

جمعیت سالمندان در واقع افراد ۶۰ سال و بالاتر را شامل می‌شود. بر این اساس، سالمندان به سه زیرگروه سنی سالمند جوان (۶۰ تا ۷۴ سال)، سالمند سالمند (۷۵ تا ۸۹ سال) و سالمند کهن‌سال

(۹۰ سال و بالاتر) تقسیم می‌شوند [۲]. در حقیقت پدیده سالمندی جمعیت زمانی رخ می‌دهد که میانگین سنی کشوری افزایش یابد و طبق بیانیه جهانی، زمانی که ۱۲ درصد جمعیت کشوری را افراد ۶۵ سال به بالا تشکیل دهند، آن کشور به عنوان کشوری سالمند شناخته می‌شود [۳]. در سال ۲۰۳۰ تعداد سالمندان جهان به بیش از جمعیت کودکان صفر تا ۹ سال خواهد رسید (۱/۴ میلیارد در برابر ۱/۳ میلیارد)، و در سال ۲۰۵۰ نیز جمعیت افراد بالای ۶۰ سال بیشتر از جمعیت نوجوانان و جوانان ۱۰ تا ۲۴ سال خواهد شد (۲/۱ میلیارد در برابر ۲ میلیارد) [۴]. در ایران نیز پیش‌بینی می‌شود تعداد افراد ۸۰ سال به بالا، نسبت به جمعیت کل سالمندان با سرعت بیشتری رو به افزایش است [۲].

همراه شدن افزایش سن با تغییرات شدید فیزیولوژیک، سبب

* نویسنده مسئول:

مهناز صحراکاران

نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده بهداشت و ایمنی، گروه بهداشت عمومی.

تلفن: ۸۸۱۲۹۸۹ (۹۱۲) ۹۸+

رایانامه: sahrakaran32363@gmail.com

علائم سندرم بودند [۱۶]. در مطالعه مورد - شاهدهی فرج‌زاده و همکاران با عنوان «بررسی ارتباط بین سندرم پای بی‌قرار و افسردگی در سالمندان» مشخص شد که بین سندرم پای بی‌قرار با افسردگی ارتباط معنی‌داری وجود داشت و شانس سندرم پای بی‌قرار در افراد افسرده ۳/۳۴ برابر افراد غیرافسرده بود [۱۷]. شیوع سندرم پای بی‌قرار در میان سالمندان، در مطالعه‌ای در آگسبورگ آلمان بر روی ۳۶۹ سالمند، ۹/۸ درصد و در مطالعه فرج‌زاده و همکاران در ایران، حدود ۳۰ درصد گزارش شد [۱۸، ۱۶].

پاتوفیزیولوژی اصلی سندرم پای بی‌قرار هنوز نامشخص و ناشناخته است، اما مطالعات نشان داده‌اند عوامل بسیاری در ایجاد سندرم پای بی‌قرار دخیل هستند. از جمله مطالعه فرشته‌نژاد و همکاران بیان داشت سندرم پای بی‌قرار با سن، بیماری پارکینسون، نوروپاتی‌های محیطی^۲، اختلالات بویایی، کشیدن سیگار و بیماری‌های متابولیک در ارتباط است [۱۰]. مطالعه حاضر با توجه به وجود نتایج متناقض درباره ارتباط پُرفشاری خون و سندرم پای بی‌قرار و شیوع متفاوت این سندرم در جمعیت‌های مختلف و با توجه به اصل پذیرفته‌شده «پیشگیری بهتر از درمان» ضمن بررسی شیوع سندرم پای بی‌قرار در سالمندان مبتلا به پُرفشاری خون، به بررسی عوامل تأثیرگذار بر شیوع این سندرم پرداخت.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر، یک مطالعه توصیفی مقطعی بوده و جامعه آماری آن را زنان و مردان ۶۰ سال و بالاتر مراجعه‌کننده به درمانگاه قلب بیمارستان بوعلی سینای شهر قزوین در سال ۱۳۹۷ تشکیل دادند. افراد به صورت در دسترس انتخاب شدند. با عنایت به شیوع ۱۰ درصدی سندرم پای بی‌قرار در جمعیت عمومی [۴] و نیز شیوع ۳۰ درصدی آن در سالمندان [۶] و با در نظر گرفتن فرمول ذیل، حجم نمونه مورد نیاز ۲۰۰ نفر محاسبه شد که بر این اساس ۱۰۰ سالمند زن و ۱۰۰ سالمند مرد مبتلا به پُرفشاری خون در نظر گرفته شدند (فرمول شماره ۱).

$$(1) \quad n = \frac{Z_1 \frac{\alpha}{2} P(1-P)}{d^2}$$

معیارهای ورود شامل سن ۶۰ سال و بالاتر، تمایل به مشارکت در مطالعه، آشنایی کامل به زبان فارسی، توانایی برقراری ارتباط کلامی، بینایی و شنوایی، ابتلا به پُرفشاری خون بر اساس پرونده بیمار، داروهای مصرفی بیمار و خوداظهاری سالمند (از طریق سؤال درباره اینکه آیا تا به حال پزشک به شما گفته فشارخون دارید؟) بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل داشتن اختلال شناختی (نمره آزمون کوتاه شناختی <۸)، داشتن افسردگی

می‌شود سالمندان برای ابتلا به بیماری‌ها آسیب‌پذیرتر باشند [۵]. یکی از شایع‌ترین و مهم‌ترین بیماری‌های مزمن دوران سالمندی، پُرفشاری خون است [۶]. پُرفشاری خون یکی از مهم‌ترین مسائل بهداشتی است که یک‌سوم افراد بالای ۲۰ سال را در آمریکا درگیر ساخته است [۷]. شیوع پُرفشاری خون در بزرگسالان ۲۵ درصد است؛ نیمی از سالمندان ۶۵ تا ۷۴ ساله فشارخون مساوی و بالاتر از ۱۴۰/۹۰ میلی‌متر جیوه دارند و شیوع آن در سالمندان بالای ۶۰ سال حدود ۶۰ تا ۷۰ درصد گزارش شده است [۸].

یکی از عوامل خطر احتمالی دخیل در پُرفشاری خون که بسیار حائز اهمیت است، سندرم پای بی‌قرار است [۹]. این سندرم که به صورت یک اختلال حسی حرکتی مزمن تظاهر می‌کند، همراه با احساس خارش و مورمور شدن در پاهاست که با تمایل شدید به حرکت دادن پاها هنگام استراحت مشخص می‌شود [۶]. بیماران مبتلا به سندرم پای بی‌قرار تمایل غیرقابل مقاومتی به حرکت دادن پاهای خود دارند و آن را به صورت احساس نامطلوب و ناخوشایندی توصیف می‌کنند که با دوره‌های عدم فعالیت بدتر می‌شود [۱۰].

سندرم پای بی‌قرار می‌تواند موجب کاهش کیفیت زندگی و حتی افزایش مرگ‌ومیر شود [۱۱]. این سندرم باعث آشفتگی و ناتوانی فرد در استراحت می‌شود و اثرات منفی بر کیفیت زندگی وی به صورت اختلال در خواب، خستگی و استرس روزانه، تضعیف عملکرد در فعالیت‌های شغلی، اجتماعی و زندگی خانوادگی، کاهش قدرت تطابق با محیط و مشکل در برقراری ارتباط با دیگران دارد [۱۲].

علت اصلی ارتباط سندرم پای بی‌قرار با فشارخون نامشخص است. تعدادی از مکانیسم‌های بیولوژیک ممکن است خطر ابتلا به پُرفشاری خون را در افراد مبتلا به سندرم پای بی‌قرار افزایش دهد [۱۳]. دو عامل احتمالی در ارتباط بین سندرم پای بی‌قرار با پُرفشاری خون مطرح هستند؛ یک عامل، اختلال در خواب در این سندرم است [۱۴]. اختلال خواب باعث افزایش خفیف در هورمون‌های محور هیپوفیز - هیپوتالاموس (هورمون آدرنال، کورتیزول)، فعال شدن اعصاب سمپاتیک و افزایش تولید سیتوکین‌های التهابی (فاکتور نکروز توموری آلفا) از سلول‌ها می‌شود که این عوامل باعث افزایش فشارخون می‌شوند. عامل احتمالی دیگر که ممکن است در ارتباط میان سندرم پای بی‌قرار با پُرفشاری خون دخیل باشد، حرکات دوره‌ای پاست که یکی از علائم سندرم پای بی‌قرار است [۱۵].

نتایج مطالعه‌های متعدد در کشورهای مختلف ارتباط مستقیم و معناداری بین این دو متغیر گزارش کرده‌اند. از جمله نتایج مطالعه بتول انوار^۱ نشان داد که افراد مبتلا به سندرم پای بی‌قرار ۱/۲ برابر بیشتر دچار افزایش فشارخون نسبت به افراد بدون

2. Hyposmia

1. Batool-anwar

غربالگری و شناسایی اختلالات شناختی در سالمندان است. مدت زمان تکمیل این پرسش نامه ۱۰ سؤالی حدود پنج دقیقه است. حداکثر امتیاز در آن ۱۰ و امتیاز کمتر از ۷ یا ۸ نشانه اختلال شناختی است [۲۱]. پایایی و روایی این ابزار در کشورهای مختلفی سنجیده شده و نسخه فارسی آن نیز در ایران توسط فروغان و همکاران بومی سازی شده است [۲۲].

پرسش نامه افسردگی سالمندان^۶ یکی از بهترین ابزارهای سنجش افسردگی در سالمندان است. فرم کوتاه ۱۵ سؤالی آن از فرم ۳۰ سؤالی استخراج شده است. در این فرم سؤالاتی که قوی ترین ارتباط را با علائم افسردگی در مطالعات روایی داشتند، استفاده شده اند. هر سؤال، پاسخ صفر یا یک (بله / خیر) دارد و پاسخ بیماران بر حسب وضعیت آن ها در یک هفته گذشته است. این پرسش نامه توسط ملکوتی و همکاران هنجاریابی شد و پایایی آن از طریق ضریب آلفای کرونباخ، ۹۰ درصد و با استفاده از روش دونیمه سازی، ۸۹ درصد به دست آمد [۲۳].

به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از نسخه ۲۳ نرم افزار آماری SPSS استفاده شد. از آنالیز توصیفی (میانگین - درصد) برای برآورد فراوانی و شیوع استفاده شد. برای بررسی ارتباط بین سندرم پای بی قرار با سایر عوامل مرتبط از آزمون کای دو استفاده شد. میزان معنی داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

میانگین سنی سالمندان شرکت کننده $71/95 \pm 7/19$ با دامنه ۶۰ تا ۹۴ سال بود. از ۲۰۰ سالمند شرکت کننده ۶۷ سالمند (۳۳/۵ درصد) متأهل، ۱۳ سالمند (۳ نفر زن و ۱۰ نفر مرد) بی سواد بودند و ۳ سالمند (۱/۵ درصد) بیش از چهار فرزند داشتند. ۴۰ سالمند زن و ۲۸ سالمند مرد مبتلا به دیابت بودند. از میان زنان ۶۱ سالمند و از میان مردان ۵۴ سالمند مبتلا به هیپرلیپیدمی بودند. در مجموع ۵۰ سالمند سیگاری بودند که تنها یک زن سیگاری بود (جدول شماره ۱). در ارتباط با میزان شیوع سندرم پای بی قرار، ۱۲۱ نفر (۶۰/۵ درصد) از سالمندان مبتلا به سندرم پای بی قرار بودند که از این بین میزان شیوع سندرم در ۵۹ نفر (۵۹ درصد) از مردان و ۶۲ نفر (۶۲ درصد) از زنان مشاهده شد.

بر اساس آزمون کای دو، میان سندرم پای بی قرار با سن سالمندی ($P=0/985$)، جنسیت ($P=0/664$)، مدت زمان ابتلا به پرفشاری خون ($P=0/515$)، ابتلا به دیابت ($P=0/382$)، مدت زمان ابتلا به دیابت ($P=0/335$)، مدت زمان ابتلا به هیپرلیپیدمی ($P=0/903$)، مدت زمان سیگار کشیدن ($P=0/751$)، شاخص توده بدنی ($P=0/633$) در تمامی سالمندان مبتلا به پرفشاری خون ارتباط آماری معناداری مشاهده نشد، اما میان سندرم پای بی قرار

(نمره آزمون افسردگی در سالمندان با مقیاس $15 \geq 8$)، ابتلا به اختلالات خواب همچون آپنه حین خواب بر اساس خوداظهاری سالمند یا مراقب وی، ابتلا به آنمی فقر آهن بر اساس خوداظهاری سالمند یا مراقب وی، داشتن سابقه بستری در بخش روان پزشکی (به دلیل تأثیرات بالقوه داروهای مربوطه بر روی فشار خون)، مصرف داروهای روان پزشکی مانند داروهای نورولپتیک، داروهای و داروهای خواب آور، ابتلا به نارسایی کلیوی بر اساس خوداظهاری سالمند یا مراقب وی و ابتلا به بیماری های نورولوژیک بود.

روش اجرای کار به این صورت بود که در ابتدا پژوهشگر به سالمندان درباره مطالعه مورد نظر، فواید آن و انتظارات از شرکت کننده توضیحاتی داد. پس از ارائه توضیحات، از سالمند و یا مراقب وی درباره ابتلا به پرفشاری خون و یا مصرف داروهای پرفشاری خون و نیز سایر معیارهای ورود و خروج سؤال شد. از سالمندانی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند رضایت نامه آگاهانه اخذ شد و برای هر یک از نمونه ها پرسش نامه اختلال شناختی^۲ و پرسش نامه افسردگی با مقیاس^۴ ۱۵ تکمیل شد و بیمارانی که امتیاز آزمون کوتاه شناختی $8 >$ و یا نمره آزمون افسردگی سالمندان با مقیاس $15 \geq 8$ کسب کردند، از مطالعه خارج شدند. در مرحله بعد برای سالمندانی که وارد مطالعه شدند، پرسش نامه جمعیت شناختی تکمیل شد و سپس تمام سالمندان از نظر سندرم پای بی قرار توسط پرسش نامه بین المللی سندرم پای بی قرار مورد بررسی قرار گرفتند.

ابزارهای مورد استفاده در مطالعه شامل چهار مجموعه بود: پرسش نامه جمعیت شناختی (شامل سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، تعداد فرزندان، دیابت، هیپرلیپیدمی، شاخص توده بدنی و سیگار کشیدن) که توسط پژوهشگر تکمیل شد. پرسش نامه بین المللی سندرم پای بی قرار^۵ توسط انجمن بین المللی مطالعاتی سندرم پای بی قرار پیشنهاد شده و شامل چهار معیار تشخیصی سندرم پای بی قرار شامل حرکت مکرر پاها همراه با احساس غیرطبیعی در پوست پاها؛ تسکین موقتی علائم ناخوشایند با حرکت دادن پاها؛ شروع یا تشدید علائم با استراحت یا عدم حرکت پاها و شروع یا تشدید علائم در غروب یا شب است. افراد در صورت دادن پاسخ بلی به هر چهار معیار، به عنوان افراد مبتلا به سندرم پای بی قرار در نظر گرفته می شوند [۱۹]. این پرسش نامه یک ابزار استاندارد است و روایی و پایایی آن در مطالعات گذشته در ایران سنجیده شده است. در مطالعه حبیب زاده و همکاران پایایی این پرسش نامه بر اساس ضریب آلفای کرونباخ ۹۷ درصد و در مطالعه فرج زاده و همکاران ۷۵ درصد تعیین شده است [۲۰، ۶].

پرسش نامه کوتاه شده شناختی یکی از ابزارهای مهم در زمینه

3. Abbreviated mental test (AMT)
4. Geriatric depression scale (GDS-15)
5. International restless legs syndrome study group rating scale (IRLSS)

جدول ۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی افراد شرکت‌کننده (۲۰۰ نفر)

متغیرها	تعداد (درصد)
جنس	مرد (۵۰) ۱۰۰
	زن (۵۰) ۱۰۰
سن	۶۰ تا ۷۴ سال (۶۱/۵) ۱۲۳
	۷۵ تا ۸۹ سال (۳۶) ۷۲
	≥ ۹۰ (۵/۲) ۵
وضعیت سواد	راهنمایی (۳۲) ۶۴
	دبیرستان (۲۲/۵) ۴۵
	دانشگاهی (۱۶) ۳۲
تعداد فرزندان	بدون فرزند (۵) ۱۰
	یک فرزند (۹) ۱۸
	دو فرزند (۳۴/۵) ۳۹
	سه فرزند (۲۹/۵) ۵۹
	چهار فرزند (۳۰/۵) ۶۱
	بیش از چهار فرزند (۱/۵) ۳
	هرگز ازدواج نکرده (۱) ۲
وضعیت تأهل	متاهل (۶۸) ۱۳۶
	جدا شده از همسر (۲/۵) ۵
	بیوه (۲۸/۵) ۵۷
دیابت	دارد (۳۴) ۶۸
	ندارد (۶۶) ۱۳۲
هایپرلیپیدی	دارد (۵۷/۵) ۱۲۰
	ندارد (۴۲/۵) ۸۰
سیگار کشیدن	بله (۲۵) ۵۰
	خیر (۷۵) ۱۵۰
شاخص توده بدنی (BMI)	$BMI \leq 18$ (۲/۵) ۵
	$BMI = 18 - 24.9$ (۲۹/۵) ۵۹
	$BMI = 25 - 29.9$ (۴۵/۵) ۹۱
	$BMI \geq 30$ (۲۲/۵) ۴۵

جدول ۲. ارتباط بین سندرم پای بی‌قرار با سایر متغیرهای مطالعه براساس آزمون کای دو

متغیر	طبقه	سندرم پای بی‌قرار		کل	کای دو	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
		فراوانی (درصد)					
		مبتلا	غیرمبتلا				
سن سالمندی	۶۰-۷۴ سال	۴۸ (۳۹)	۷۵ (۶۱)	۱۲۳	۰/۰۳	۲	۰/۹۸۵
	۷۵-۸۹ سال	۲۹ (۴۰/۳)	۴۳ (۵۹/۷)	۷۲			
	< ۹۰ سال	۲ (۴۰)	۳ (۶۰)	۵			
	کل	۷۹ (۳۹/۵)	۱۲۱ (۶۰/۵)	۲۰۰			
	مدت زمان ابتلا به پُرفشاری خون	≥ ۵ سال	۲۶ (۳۸/۲۴)	۴۲ (۶۱/۷۶)			
۵-۱۰ سال	۳۴ (۴۵/۹۵)	۴۰ (۵۴/۰۵)	۷۴				
۱۰-۱۵ سال	۱۲ (۳۰)	۲۸ (۷۰)	۴۰				
۱۵-۲۰ سال	۶ (۴۲/۸۶)	۸ (۵۷/۱۴)	۱۴				
< ۲۰ سال	۱ (۲۵)	۳ (۷۵)	۴				
کل	۷۹ (۳۹/۵)	۱۲۱ (۶۰/۵)	۲۰۰				
دیابت	ندارد	۵۵ (۴۱/۷)	۷۷ (۵۸/۳)	۱۳۲	۰/۷۶۳	۱	۰/۳۸۲
	دارد	۲۴ (۳۵/۳)	۳۴ (۴۴/۷)	۶۸			
	کل	۷۹ (۳۹/۵)	۱۲۱ (۶۰/۵)	۲۰۰			
هیپرلیپیدمی	ندارد	۴۰ (۵۰)	۴۰ (۵۰)	۸۰	۶/۱۵۱	۱	۰/۰۱۳*
	دارد	۳۹ (۳۲/۵)	۸۱ (۶۷/۵)	۱۲۰			
	کل	۷۹ (۳۹/۵)	۱۲۱ (۶۰/۵)	۲۰۰			
مدت زمان ابتلا به دیابت	≥ ۵ سال	۸ (۴۲/۱۱)	۱۱ (۵۷/۸۹)	۱۹	۴/۵۶۶	۴	۰/۳۳۵
	۵-۱۰ سال	۱۳ (۴۰/۶۳)	۱۹ (۵۹/۲۸)	۳۲			
	۱۰-۱۵ سال	۲ (۱۸/۱۸)	۹ (۸۱/۸۲)	۱۱			
	۱۵-۲۰ سال	۱ (۵۰)	۱ (۵۰)	۲			
	< ۲۰ سال	۰ (۰)	۴ (۱۰۰)	۴			
کل	۲۴ (۳۵/۲۹)	۴۴ (۴۴/۷۱)	۶۸				
مدت زمان ابتلا به هیپرلیپیدمی	≥ ۵ سال	۱۷ (۳۴/۷)	۳۲ (۶۵/۳)	۴۹	۰/۹۰۳	۲	۰/۲۰۳
	۵-۱۰ سال	۱۸ (۳۴/۶)	۳۴ (۶۵/۴)	۵۲			
	< ۱۰ سال	۴ (۲۸/۶)	۱۰ (۷۱/۴)	۱۴			
	کل	۳۹ (۳۳/۹)	۷۶ (۶۶/۱)	۱۱۵			
شاخص توده بدنی	≥ ۱۸	۲ (۴۰)	۳ (۶۰)	۵	۱/۷۳۴	۳	۰/۶۳۲
	۱۸-۲۴/۹	۲۵ (۴۲/۳۷)	۳۴ (۵۷/۶۳)	۵۹			
	۲۵-۲۹/۹	۳۸ (۴۱/۷۶)	۵۳ (۵۸/۲۴)	۹۱			
	≤ ۳۰	۱۴ (۳۱/۱۱)	۳۱ (۶۸/۸۹)	۴۵			
	کل	۷۹ (۳۹/۵)	۱۲۱ (۶۰/۵)	۲۰۰			

متغیر	طبقه	سندرم پای بی‌قرار		کل	کای دو	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
		فراوانی (درصد)					
		مبتلا	غیرمبتلا				
مدت زمان سیگار کشیدن	۵-۱۰ سال	۲ (۵۰)	۲ (۵۰)	۴			
	۱۰-۲۰ سال	۶ (۴۲/۸۶)	۸ (۵۷/۱۴)	۱۴			
	۲۰-۳۰ سال	۹ (۴۷/۳۷)	۱۰ (۵۲/۶۳)	۱۹	۱/۹۱۷	۴	۰/۷۵۱
	۳۰-۴۰ سال	۳ (۴۲/۸۶)	۴ (۵۷/۱۴)	۷			
	۴۰-۵۰ سال	۱ (۱۶/۶۷)	۵ (۸۳/۳۳)	۶			
	کل	۲۱ (۴۲)	۲۹ (۵۸)	۵۰			
جنسیت	مرد	۴۱ (۴۱)	۵۹ (۵۹)	۱۰۰			
	زن	۳۸ (۳۸)	۶۲ (۶۲)	۱۰۰	۰/۱۸۸	۱	۰/۶۶۴
	کل	۷۹ (۳۹/۵)	۱۲۱ (۶۰/۵)	۲۰۰			

* سطح معنی‌داری

مجله علمی
دانشگاه علوم پزشکی قزوین

بین سندرم پای بی‌قرار و ابتلا به پُرفشاری خون ارتباط معنادار وجود داشت همسویی نداشت؛ دلیل این مغایرت می‌تواند در ابزار مورد استفاده جهت سنجش سندرم پای بی‌قرار با محیط پژوهش باشد [۶]. در مطالعه ما میان شیوع سندرم پای بی‌قرار با شاخص توده بدنی در تمام سالمندان و مردان مبتلا به پُرفشاری خون ارتباط معناداری مشاهده نشد که همسو با مطالعه فرج‌زاده بود، در حالی که بسیاری از مطالعات بیان داشته‌اند [۲۸] از آنجا که چاقی خود مسبب ایجاد برخی از عوامل خطر دیگر سندرم پای بی‌قرار از جمله استئوآرتریت، دیابت ملیتوس، نوروپاتی دیابتی و آسیب‌های عروقی است، می‌تواند با سندرم پای بی‌قرار در ارتباط باشد [۲۹].

مغایر با مطالعه حاضر، در مطالعه سافک^۷ و همکاران ابتلا به دیابت یکی از عوامل خطر دخیل در ابتلا به سندرم پای بی‌قرار در سالمندان بود [۲۵]. علت مغایرت نتایج مطالعه حاضر با مطالعه سافک و همکاران ممکن است به دلیل تفاوت در جامعه مورد بررسی، حجم نمونه مورد بررسی، عوامل جغرافیایی و یا متفاوت بودن ابزارهای مورد استفاده باشد. همچنین در بسیاری از موارد ممکن است نوروپاتی دیابتی در بیماران مبتلا به دیابت با سندرم پای بی‌قرار اشتباه گرفته شود و فرد سالمند قادر به تمایز بین آن‌ها نباشد و فرد هرگونه نوروپاتی را به عنوان سندرم پای بی‌قرار گزارش کند. این امر سبب شیوع بالای این سندرم به طور کاذب در بین بیماران مبتلا به دیابت در بسیاری از مطالعات خواهد شد. همسو با مطالعه مادر مطالعه آینده‌نگر دیویتو^۸ و همکاران که بر روی ۴۲ هزار و ۷۲۸ زن و ۱۲ هزار ۸۱۲ مرد صورت گرفت، ارتباط بارزی میان شیوع سندرم پای بی‌قرار و کلسترول بالا گزارش شد [۲۶].

7. Safek
8. De vito

در سالمندان مبتلا به پُرفشاری خون با ابتلا به هیپرلیپیدمی ارتباط آماری معنی‌دار بود ($P=0/013$) (جدول شماره ۲).

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر نشان داد، بیش از نیمی از سالمندان مبتلا به پُرفشاری خون (۱۲۱ سالمند) مبتلا به سندرم پای بی‌قرار بودند در حالی که در مطالعات دیگر شیوع سندرم پای بی‌قرار کمتر از یک‌دوم (۲۷/۹ درصد) شیوع آن در مطالعه ما گزارش شد [۲۴]. در مقایسه با نتایج مطالعه حاضر، شیوع این سندرم در سالمندان قزوینی حدوداً چهار برابر این میزان در سالمندان ساکن خانوار روستایی ترکیه‌ای (۱۵/۸ درصد) بود [۲۵]. تفاوت قابل توجه موجود در شیوع این سندرم در بین جمعیت‌های مختلف قومی ممکن است به دلیل زمینه‌های ژنتیکی، تفاوت‌های نژادی و قومیتی، توزیع جغرافیایی، تأثیرات محیطی، وجود عوامل مستعدکننده، عادات غذایی و بیماری‌های مزمن همراه باشد [۱۹-۱۷]. تفاوت نتایج این مطالعات در مورد ارتباط و عدم ارتباط سندرم پای بی‌قرار با جنسیت را می‌توان به نژاد و تفاوت در جامعه نمونه، عوامل وراثتی و نژادی، عوامل اکتسابی دیگر از جمله افزایش شاخص توده بدنی، برخی بیماری‌های همراه و کاهش تحرک و فعالیت نسبت داد.

در این مطالعه بین مدت‌زمان ابتلا به پُرفشاری خون و سندرم پای بی‌قرار ارتباط معناداری یافت نشد. بر اساس مرور متون صورت گرفته، اکثر مطالعه‌ها به بررسی ارتباط ابتلا به پُرفشاری خون با سندرم پای بی‌قرار پرداخته‌اند و مطالعه‌ای که ارتباط میان مدت‌زمان ابتلا به پُرفشاری خون و سندرم پای بی‌قرار را مورد سنجش قرار داده باشد، مشاهده نشد [۲۷]. [۲۶]. نتایج این مطالعه با یافته‌های مطالعه فرج‌زاده که در آن

مشارکت نویسندگان

روش‌شناسی: مهناز صحراکاران، پریسا طاهری تنجانی و کورش اعتماد؛ تجزیه و تحلیل داده‌ها: مهناز صحراکاران و کورش اعتماد؛ جست‌وجوی منابع و آماده‌کردن پیش‌نویس اولیه: مهناز صحراکاران و پریسا طاهری تنجانی؛ ویراستاری: مهناز صحراکاران؛ مدیریت پروژه: پریسا طاهری تنجانی، مهناز صحراکاران و کورش اعتماد.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند این مقاله تعارض منافع ندارد.

از نقاط قوت این مطالعه این بود که سعی شد تا عوامل مؤثر بر شیوع سندرم پای بی‌قرار به عنوان معیار خروج در نظر گرفته شوند و جامعه نمونه تا حد ممکن عاری از بیماری‌های مزمن مانند ابتلا به سندرم وقفه‌های تنفسی خواب، انمی فقر آهن، بیماری‌های کلیوی و نورولوژیکی که بر میزان ابتلا فرد مؤثر هستند، باشد. همچنین به دلیل تأثیرات بالقوه داروهای روان‌پزشکی همچون داروهای نورولپتیک، داروهای ضدافسردگی و داروهای خواب‌آور بر روی فشار خون، سالمندانی که این داروها را مصرف می‌کردند نیز در مطالعه شرکت داده نشدند. نتایج متفاوت و متناقض در مطالعات مختلف نشان می‌دهند که ارتباط میان سندرم پای بی‌قرار با عواملی چون جنسیت، مدت‌زمان ابتلا به پُرفشاری خون، شاخص توده بدن، دیابت و مدت‌زمان ابتلا به آن، مدت‌زمان ابتلا به هایپرلیپیدمی و سیگار کشیدن بحث‌برانگیز است [۲۵-۲۶]. از سوی دیگر، افراد مبتلا به سندرم پای بی‌قرار محرومیت مزمن از خواب و خواب‌آلودگی مزمن روزانه و متعاقباً اختلالات شناختی را تجربه می‌کنند که منجر به اختلال در ایفای نقش‌های خانوادگی، شغلی و اجتماعی آن‌ها و کاهش کیفیت زندگی و عملکرد فیزیکی و روانی آن‌ها خواهد شد. از آنجایی که این موارد از پیامدها و عواقب اصلی ابتلا به سندرم پای بی‌قرار به شمار می‌روند لازم است مطالعات بیشتری در این زمینه در جهت رد یا حمایت از فرضیه ارتباط میان این متغیرها با سندرم پای بی‌قرار در جمعیت سالمندان صورت گیرد.

در مجموع، با توجه به شیوع بسیار بالای سندرم پای بی‌قرار در سالمندان و عنایت به این نکته که سندرم پای بی‌قرار به عنوان یک بیماری به‌تازگی در بین سالمندان مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته، اجرای روش‌های غربالگری به منظور شناسایی سالمندان مبتلا و درمان آن‌ها ضروری به نظر می‌رسد؛ ضمن اینکه کارکنان بهداشتی درمانی، به‌ویژه پرستاران می‌توانند با شناسایی و کمک به درمان این افراد از بروز بیماری‌ها و عوارض جدی ناشی از آن و کاهش کیفیت زندگی سالمندان مبتلا جلوگیری کنند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با شماره IR.SBMU.PHNSREC.1397.26 تصویب شده است.

حامی مالی

این مقاله حاصل بخشی از نتایج پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد مهناز صحراکاران در دانشکده بهداشت و ایمنی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی است.

References

- [1] Gorman M. The ageing and development report: Poverty, independence and the world's older people. In: Randal J, German T, Ewing D, editors. Development and the rights of older people. London: Earthscan Publications. 1999. [DOI:10.4324/97811315071541-2]
- [2] World Population Ageing. United Nations-Department of Economic and Social Affairs's Population Division. New York: World Population Ageing; 2015.
- [3] Shokri F, Rezvan-Nia A. Aging population in the spotlight 2017. [In Persian]. Available from: <http://www.iran-daily.com/News/121471.html>.
- [4] Siddiqui JA, Qureshi SF, Alghamdi AE. Restless Legs Syndrome Associated with Quetiapine in Elderly Patient. *Sleep Hypn*. 2018; 20(2):140-3. [In Persian]
- [5] Banthin JS, Cohen JW. Changes in the medicaid community population, 1987-96: US Dept. Of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research; 1999.
- [6] Farajzadeh M, Hosseini M, Ghanei GR, Ghosi S, Nazari M, Nahid K. Investigating the association between Restless Leg Syndrome and depression in elderly. *Iranian J Rehabil Nursing*. 2016; 2(3):18-26. [In Persian] [DOI:10.21859/ijrn-02044]
- [7] Turner JR, Viera AJ, Shimbo D. Ambulatory blood pressure monitoring in clinical practice: A review. *American J Med*. 2015; 128(1):14-20. [DOI:10.1016/j.amjmed.2014.07.021] [PMID] [PMCID]
- [8] Beaglehole R. Coronary heart disease and elderly people. *Br Med J*. 1991; 303(6794):69-70. [DOI:10.1136/bmj.303.6794.69] [PMID] [PMCID]
- [9] Ferini-Strambi L, Walters AS, Sica D. The relationship among restless legs syndrome (Willis-Ekbom Disease), hypertension, cardiovascular disease, and cerebrovascular disease. *J Neurol*. 2014; 261(6):1051-68. [DOI:10.1007/s00415-013-7065-1] [PMID] [PMCID]
- [10] Fereshtehnejad S-M, Rahmani A, Shafieesabet M, Soori M, Delbari A, Motamed MR, et al. Prevalence and associated comorbidities of restless legs syndrome (RLS): Data from a large population-based door-to-door survey on 19176 adults in Tehran, Iran. *PLoS one*. 2017; 12(2):e0172593. [DOI:10.1371/journal.pone.0172593] [PMID] [PMCID]
- [11] Walters AS, Aldrich MS, Allen R, Ancoli-Israel S, Buchholz D, Chokroverty S, et al. Toward a better definition of the restless legs syndrome. *Mov Disord*. 1995; 10(5):634-42. [DOI:10.1002/mds.870100517] [PMID]
- [12] Thorpy M, Ehrenberg B, Hening W, Mahowald M, Malow B, Phillips B, et al. Restless legs syndrome: detection and management in primary care. *Am Fam Physician*. 2000; 62(1):108-14.
- [13] Ondo W, Jankovic J. Restless legs syndrome Clinicoetiologic correlates. *Neurol*. 1996; 47(6):1435-41. [DOI:10.1212/WNL.47.6.1435] [PMID]
- [14] Gangwisch JE, Heymsfield SB, Boden-Albala B, Buys RM, Kreier F, Pickering TG, et al. Short sleep duration as a risk factor for hypertension: Analyses of the first National Health and Nutrition Examination Survey. *Hypertens*. 2006; 47(5):833-9. [DOI:10.1161/01.HYP.0000217362.34748.e0] [PMID]
- [15] Williams MA, Miller RS, Qiu C, Cripe SM, Gelaye B, Enquobahrie D. Associations of early pregnancy sleep duration with trimester-specific blood pressures and hypertensive disorders in pregnancy. *Sleep*. 2010; 33(10):1363-71. [DOI:10.1093/sleep/33.10.1363] [PMID] [PMCID]
- [16] Batoool-Anwar S, Malhotra A, Forman J, Winkelman J, Li Y, Gao X. Restless legs syndrome and hypertension in middle-aged women. *Hypertens*. 2011; 58(5):791-6. [DOI:10.1161/HYPERTENSIONA.111.174037] [PMID] [PMCID]
- [17] Farajzadeh M, Ghanei Gheshlagh R, Zarei M, Fakhrooyan E, Rashadi H, Rezaei K. Investigating the association between hypertension and restless legs syndrome in elderlies of Saqqez city in 2016. *Iranian J Rehabil Nursing*. 2017; 3(3):48-55. [In Persian]
- [18] Rothdach A, Trenkwalder C, Haberstock J, Keil U, Berger K. Prevalence and risk factors of RLS in an elderly population The MEMO Study. *Neurol*. 2000; 54(5):1064-8. [DOI:10.1212/WNL.54.5.1064] [PMID]
- [19] Oh YS, Kim JS, Park IS, Song IU, Son YM, Park JW, et al. Association between nocturnal/supine hypertension and restless legs syndrome in patients with Parkinson's disease. *J Neurol Sci*. 2014; 344(1):186-9. [DOI:10.1016/j.jns.2014.06.056] [PMID]
- [20] Habibzade H, Khalkhali H, Ghaneii R. Study of the relationship between restless legs syndrome and sleep disturbance among patients in critical care units. *Iran J Crit Care Nurs*. 2011; 4(3):153-8. [In Persian]
- [21] Sarasqueta C, Bergareche A, Arce A, De Munain AL, Poza J, De La Puente E, et al. The validity of Hodkinson's Abbreviated Mental Test for dementia screening in Guipuzcoa, Spain. *Eur J Neurol*. 2001; 8(5):435-40. [DOI:10.1046/j.1468-1331.2001.00246.x] [PMID]
- [22] Bakhtiyari F, Foroughan M, Fakhrazadeh H, Nazari N, Najafi B, Alizadeh M, et al. Validation of the persian version of Abbreviated mental test (AMT) in elderly residents of Kahrizak charity foundation. *Iran J Diabetes Metab*. 2014; 13(6):487-94. [In Persian]
- [23] Malakouti K, Fathollahi P, Mirabzadeh A, Salavati M, Kahani S. Validation of geriatric depression scale (GDS-15) in Iran. *Res Med*. 2006; 30(4):361-9. [In Persian]
- [24] Hosseini H, Safavi M, Fesharaki M. Relationship between Hypertension and Restless Legs Syndrome in Patients with Cardiovascular Disease. *Iranian J Rehabil Nursing*. 2018; 4(3):47-53. [In Persian]
- [25] Safak ED, Gocer S, Mucuk S, Ozturk A, Akin S, Arguvanli S, et al. The prevalence and related factors of restless leg syndrome in the community dwelling elderly; in Kayseri, Turkey: A cross-sectional study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2016; 65:29-35. [DOI:10.1016/j.archger.2016.02.012] [PMID]
- [26] De Vito K, Li Y, Batoool-Anwar S, Ning Y, Han J, Gao X. Prospective study of obesity, hypertension, high cholesterol, and risk of restless legs syndrome. *Mov Disord*. 2014; 29(8):1044-52. [DOI:10.1002/mds.25860] [PMID] [PMCID]
- [27] Ussavarungsi K, Kaplan J, Burger C, Arunthari V. Survey of restless legs syndrome in a pulmonary hypertension population. *Clin Respir J*. 2015; 9(1):98-103. [DOI:10.1111/crj.12114] [PMID]

- [28] Ulu SM, Ahsen A, Akci Ö, Yaman F, Demir K, Yaman G, et al. The relationship between dipping-non-dipping arterial blood pressure pattern and frequency of restless leg syndrome with related factors. *Anatol J Cardiol.* 2015; 15(4):284-8. [DOI:10.5152/akd.2014.5381] [PMID] [PMCID]
- [29] Gao X, Schwarzschild MA, Wang H, Ascherio A. Obesity and restless legs syndrome in men and women. *Neurol.* 2009; 72(14):1255-61. [DOI:10.1212/01.wnl.0000345673.35676.1c] [PMID] [PMCID]