

Research Paper


Prevalence of Non-Communicable Disease Risk Factors Among the Elderly of Birjand in 2014




Huriye Khodabakhshi¹, *Amir Tiyuri², Elahe Yari³, Davoud Beheshti⁴, Gholamreza Sharifzadeh⁵

1. Department of Public Health, School of Public Health, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
2. Department of Epidemiology, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Cardiovascular Diseases Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
4. Khaf Municipality Health Services Center, Mashhad University of Medical Sciences, Khaf, Iran.
5. Social Determinants of Health Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

Use your device to scan and read the article online



Citation: Khodabakhshi H, Tiyuri A, Yari E, Beheshti D, Sharifzadeh Gh. [Prevalence of Non-Communicable Disease Risk Factors Among the Elderly of Birjand in 2014 (Persian)]. *Salmad: Iranian Journal of Ageing*. 2019; 14(1):52-63. <http://dx.doi.org/10.32598/sija.13.10.370>

 <http://dx.doi.org/10.32598/sija.13.10.370>

Received: 23 Aug 2018

Accepted: 09 Jan 2019

Available Online: 01 Apr 2019

ABSTRACT

Objectives Noncommunicable diseases are the leading causes of death and disability, globally. Moreover, the aging population is growing in the world. These issues are among major public health challenges; thus, this study aimed to determine the prevalence of noncommunicable diseases risks factors among the elderly of Birjand City, Iran, in 2014.

Methods & Materials The present cross-sectional study was conducted among 400 elderly who were selected through random cluster sampling method. Data collection was carried out using the World Health Organization STEPwise approach to noncommunicable diseases surveillance (STEPS) instrument. Furthermore, physical assessments included measuring height, weight, waist and hip circumference and blood pressure by trained health experts. Then, the obtained data were analyzed by Chi-squared test, t-test and one-way Analysis of Variance (ANOVA).

Results From 400 elderly who participated in this study, 200 persons were male and the Mean±SD age of study participants was 70±6.4 years. The prevalence of smoking was 10.7%; 49% were overweight or obese, and 34.5% had hypertension. The prevalence of abdominal obesity and physical inactivity were 63.5% and 55%, respectively. In addition, the inadequate intake of fruits, vegetables, fish and dairy products were 73.8%, 67.8%, 95%, and 74.5%, respectively. The prevalence of smoking in men, and the prevalence of obesity and overweight, physical inactivity and abdominal obesity in women were significantly higher (P<0.01). However, there was no significant gender difference in the prevalence of hypertension (P=0.14).

Conclusion The achieved results indicated a high prevalence of noncommunicable diseases risks factors among the studied elderly. Given the importance of the growing elderly population, planning for appropriate interventions aimed for healthier, longer and higher quality lives in the elderly should be considered by health officials and policymakers.

Key words:

Prevalence, Non-communicable disease, Risk factor

* Corresponding Author:

Amir Tiyuri, PhD.

Address: Department of Epidemiology, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (936) 8896017

E-mail: amir.turi@yahoo.com

Extended Abstract

1. Introduction

Non Communicable Diseases (NCDs) are a global health problem and a threat to the health and development of the countries [1, 2]. Elevating life expectancy and rapid population growth have increased the burden of NCDs [2, 4-9]. Such diseases are estimated to be responsible for 73% of all deaths and 60% of the disease burden in 2020 [8]. Major risk factors for NCDs in most countries include hypertension, diabetes, obesity, high blood lipids, smoking, inappropriate nutrition and physical inactivity [2, 4, 5, 7, 10-13]. The growing population of elderly in Iran is estimated to make up 10% of its population by 2021 [17]. In addition, considering the importance of NCDs among older adults, this study aimed to investigate the prevalence of risk factors for noncommunicable diseases among older adults in Iran. We attempted to provide a basis for future interventions on reducing the risk factors for such diseases in the elderly.

2. Participants and methods

This analytical correlational study with a cross-sectional design was conducted in 2014. The study population consisted of all the elderly in Birjand City, Iran. Of them, 400 were selected as study samples by random cluster sampling method. First, Birjand City was divided into 4 regions based on geographical status. Then, 40 cluster heads were assigned based on the random postal codes received from the post office (10 clusters/4 regions).

Each cluster head comprised the postal address of a house. Sampling in each cluster head was started from

the assigned house; and by moving to the right direction from the assigned house, 10 older adults aged ≥ 60 years (5 men and 5 women) were selected. Data were collected by trained health professionals and through interviews and using the World Health Organization STEP wise approach to noncommunicable diseases surveillance (STEPS) instrument. The first steps consisted of exploring demographic information and measuring tobacco use, diet, and physical activity; and the next step comprised physical measurements (i.e. blood pressure, height, weight, waist, and hip circumference). In this regard, a portable digital scale (SEKA model) and a portable measurement rod for measuring the weight and height of samples; a flexible non-stretching measuring tape for assessing waist and hip circumference; and a sphygmomanometer (Riester, Germany) for measuring blood pressure were used. Eventually, the collected data were analyzed in SPSS by descriptive statistics and Chi-squared test, Independent Samples t-test, and one-way Analysis of Variance (ANOVA). The significance level was set at $P=0.05$. This study was approved by the Research Ethics Committee of Birjand University of Medical Sciences (code: IR.BUMS.1394.82).

3. Results

Of 400 participants, 200 (50%) were male with the Mean \pm SD age of 70 ± 6.4 years. Moreover, 177(44.2%) were illiterate; 169(42.3%) reported a junior high school education, and 54(13.5%) senior high school and above. In total, 3 (0.7%) were single; 301 (75.2%) married; 73(18.3%) widow/widower, and 23(5.8%) divorced. A total of 43.3% reported the consumption of liquid vegetable oil; 41% solid vegetable oil; 12.8% butter or animal oil, and 2.9% consumed other oil types. Moreover, 64.5% of men and 35.5% of women

Table 1. The gender-wise prevalence

Prevalence		Tobacco Use	Hookah Use	Overweight and Obesity	Abdominal Obesity	High Blood Pressure	Physical Inactivity
Gender	Male	32(16)	21(10.5)	74(37)	93(46.5)	76(38)	96(48)
	Female	11(5.5)	9(4.5)	122(61)	161(80.5)	62(31)	124(62)
P		0.001	0.023	<0.001	<0.001	0.141	0.005
Total		43(10.7)	30(7.5)	196(49)	254(63.5)	138(34.5)	220(55)

added table salt to food, and the difference between them was significant ($P<0.001$).

The prevalence rate of smoking was 10.7% and men were significantly more likely to use tobacco ($P=0.001$). The prevalence rate of hookah smoking was 7.5%, which was significantly higher in men ($P=0.023$). The Mean \pm SD Body Mass Index (BMI) score of samples was 26.4 ± 5.2 kg/m² which was significantly higher in women ($P<0.001$). In this regard, 19% were lean, 32% normal, 25.8% were overweight, and 23.2% were obese; the prevalence of overweight and obesity was significantly higher in women ($P<0.001$). In respect of the waist-hip ratio, 63.5% of the samples had abdominal obesity; its prevalence was significantly higher in women ($P<0.001$). The Mean \pm SD systolic and diastolic blood pressure scores of samples were 124.4 ± 13.5 and 83.6 ± 11.9 mmHg, respectively. The prevalence of hypertension among subjects was 34.5%, with no significant gender difference ($P=0.14$). A total of 39% of samples had not measured their blood pressure over the past year. In terms of diet, the Mean \pm SD fruit, vegetable, and fish consumption of samples were 4.1 ± 1.8 , 3.3 ± 2 , and 0.5 ± 0.6 d/wk, respectively. Furthermore, their Mean \pm SD dairy consumption was 4.2 ± 1.8 d/wk; the Mean \pm SD consumption of carbonated soft drinks was 1.3 ± 1.4 d/wk; and the Mean \pm SD fast food consumption was 0.0 ± 5.8 d/wk. Moreover, the inadequate consumption rate of fruits, vegetables, fish and dairy products was 73.8%, 67.8%, 95%, and 74.5%, respectively. In terms of physical activity, 55% failed to report a minimum 10-min/d walking, and the prevalence of physical inactivity was significantly higher in women ($P=0.005$) (Table 1).

4. Conclusion

The obtained results indicated the significant and high prevalence of NCD risk factors, especially overweight and obesity, physical inactivity, abdominal obesity, and inappropriate nutrition in the studied older adults. The NCDs are the leading cause of mortality and disability in the world, and aged population and their growth are important. Thus, planning for comprehensive educational interventions for smoking cessation, creating dietary diversity and balance, performing age-appropriate exercises, and improving lifestyle with the goal of preventing NCDs and having a healthier, longer, and more quality life in the elderly should be addressed by health officials and policymakers.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of Birjand University of Medical Sciences with the code of IR.BUMS.1394.82.

Funding

This research has been extracted from the research project (No. 58.92) funded by Birjand University of Medical Sciences.

Authors contributions

Conceptualization: Huriye Khodabakhshi, Gholamreza Sharifzadeh; Methodology: Huriye Khodabakhshi, Amir Tiyuri; Analysis: Amir Tiyuri; Research and review: Elahe Yari, Davoud Beheshti; Writing-review and editing: All authors.

Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgements

We thank the Vice-president of Research and Technology of Birjand University of Medical Sciences.

شیوع عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر در سالمندان شهر بیرجند در سال ۱۳۹۳

حوریه خدابخش^۱، *امیر طیوری^۲، الهه یاری^۳، داود بهشتی^۴، غلامرضا شریف‌زاده^۵

- ۱- گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
- ۲- گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران.
- ۳- مرکز تحقیقات بیماری‌های قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
- ۴- مرکز خدمات جامع سلامت شهری خواف، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، خواف، ایران.
- ۵- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۰۱ شهریور ۱۳۹۷

تاریخ پذیرش: ۱۹ دی ۱۳۹۷

تاریخ انتشار: ۱۲ فروردین ۱۳۹۸

اهداف: با توجه به اهمیت بیماری‌های غیرواگیر به عنوان علل اصلی مرگ و ناتوانی در جهان و تبدیل شدن سالمندی به یکی از مهم‌ترین چالش‌های بهداشت عمومی، مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر در سالمندان شهر بیرجند در سال ۱۳۹۳ انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی روی ۴۰۰ سالمند بیش از ۶۰ سال شهر بیرجند در سال ۱۳۹۳ با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی انجام شد. جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه طرح ملی نظام مراقبت بیماری‌های غیرواگیر و سنجش‌های جسمی شامل اندازه‌گیری قد، وزن، دور شکم، دور باسن و فشار خون، از سوی کارشناسان بهداشتی آموزش دیده، صورت گرفت. داده‌ها پس از جمع‌آوری با آزمون‌های کای اسکوتر، تی مستقل و تحلیل واریانس یک‌طرفه، تحلیل شد.

یافته‌ها: از ۴۰۰ سالمند شرکت‌کننده در این مطالعه ۲۰۰ نفر مرد بودند و میانگین سنی افراد شرکت‌کننده $70 \pm 6/4$ سال بود. شیوع مصرف سیگار در سالمندان ۱۰/۷ درصد بود، ۴۹ درصد آن‌ها اضافه‌وزن و چاقی و ۳۴/۵ درصد پرفشاری خون داشتند. شیوع چاقی شکمی و کم‌تحرکی به ترتیب ۶۳/۵ و ۵۵ درصد و مصرف ناکافی میوه، سبزیجات، ماهی و لبنیات به ترتیب ۷۳/۸، ۶۷/۸، ۹۵ و ۷۴/۵ درصد بود. شیوع مصرف سیگار در مردان و شیوع چاقی و اضافه‌وزن، کم‌تحرکی و چاقی شکمی در زنان به طور معنی‌داری بیشتر بود ($P < 0/01$)، ولی بین شیوع پرفشاری خون با جنس رابطه معنی‌داری دیده نشد ($P = 0/14$).

نتیجه‌گیری: به طور کلی نتایج نشان‌دهنده شیوع درخور توجه و زیاد عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر در سالمندان مطالعه‌شده است. با توجه به اهمیت و روند رو به رشد جمعیت سالمندان، مسئولان و سیاست‌گذاران سلامت باید به برنامه‌ریزی برای مداخلات مناسب، با هدف زندگی سالم‌تر، طولانی‌تر و با کیفیت‌تر در سالمندان، توجه کنند.

کلیدواژه‌ها:

عوامل خطر، سالمند، شیوع، چاقی، پرفشاری خون، مصرف دخانیات

۷۳ درصد مرگ‌ومیر و ۶۰ درصد بار بیماری‌های غیرواگیر را در سطح جهان دربر خواهد گرفت [۸].

مرگ و ناتوانی حاصل از بیماری مزمن غیرواگیر به دو روش غیرمستقیم، از طریق کاهش تولید و درآمد و به طور مستقیم، از طریق افزایش پرداخت هزینه‌های مراقبت پزشکی، مشکلی اساسی است [۹، ۱۰]. در سال ۲۰۰۰ سازمان جهانی بهداشت استراتژی جهانی برای پیشگیری و کنترل بیماری‌های غیرواگیر را تثبیت کرد. این برنامه سه بخش کلیدی دارد که شامل نظارت در جهت پیگیری و بررسی عوامل خطر عمده، ارتقای سطح بهداشت به منظور کاهش عوامل خطر و مدیریت بهبود یافته به منظور دسترسی به خدمات مراقبت سلامت است [۱].

بیماری‌های مزمن غیرواگیر، مشکل بهداشت جهانی و تهدیدی برای سلامتی و توسعه کشورهاست [۱-۴]. افزایش امید به زندگی و رشد سریع سالمندی جمعیت، باعث افزایش بار بیماری غیرواگیر شده است [۴-۹، ۲]. بار این بیماری‌ها به طور عمده در کشورهای با درآمد کم و متوسط رخ می‌دهد [۳]. آمار جهانی نشان می‌دهد، از ۵۷ میلیون مرگی که در سال ۲۰۰۸ اتفاق افتاده است، ۳۳ میلیون (۵۸ درصد) به علت بیماری‌های غیرواگیر، مخصوصاً بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت، سرطان و بیماری‌های ریوی مزمن بوده است [۱، ۲] که تخمین زده می‌شود در سال ۲۰۲۰،

* نویسنده مسئول:

امیر طیوری

نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، دانشکده بهداشت، گروه اپیدمیولوژی.

تلفن: ۸۸۹۶۰۱۷ (۹۳۶) ۹۸+

پست الکترونیکی: amir.turi@yahoo.com

از سوی پست، آدرس پستی یک خانه بود که شروع نمونه‌گیری از هر سرخوشه از خانه مذکور شروع شد و با حرکت به سمت راست بلوک مشخص شده در هر سرخوشه ۱۰ سالمند بیش از ۶۰ سال شامل ۵ مرد و ۵ زن، وارد مطالعه شدند.

قبل از پرکردن پرسش‌نامه‌ها، اهداف مطالعه برای سالمندان شرح داده شد و به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی این امکان فراهم شد که شرکت آن‌ها در مطالعه به صورت داوطلبانه باشد و این اطمینان نیز داده شد که تمام اطلاعات به صورت محرمانه نزد محقق باقی خواهد ماند.

جمع‌آوری داده‌ها از طریق کارشناسان بهداشتی آموزش دیده و مصاحبه حضوری و سنجش‌های جسمی، با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد طرح ملی نظام مراقبت بیماری‌های غیرواگیر، پیشنهادی سازمان جهانی بهداشت در طرح‌های بررسی عوامل خطر با رویکرد گام‌به‌گام^۱ انجام شد که گام اول آن شامل مشخصات فردی و گام‌های بعدی آن شامل سؤالات مربوط به الگوی تغذیه، تحرک و مصرف دخانیات بود [۲۰، ۱۹، ۱۱]. بخشی از پرسش‌نامه مربوط به سنجش‌های جسمی برای قد، وزن، دور کمر، باسن و فشار خون بود که از ابزار استاندارد و یکسان شامل ترازوی دیجیتال پرتابل سکا به همراه میله قابل حمل مدرج، برای اندازه‌گیری وزن و قد، متر نواری قابل انعطاف و غیرقابل کشش برای اندازه‌گیری دور کمر و باسن و فشارسنج جیوه‌ای با مارک ریشتر آلمان برای اندازه‌گیری فشار خون استفاده شد.

وزن با لباس‌های سبک، بدون کفش و دقت ۵۰۰ گرم، قد با توجه به وضعیت صحیح ایستادن و دقت ۱ سانتی‌متر و فشار خون در حالت آرامش از بازوی دست راست، پس از ۱۰ دقیقه استراحت، اندازه‌گیری و ثبت شد. نمایه توده بدنی^۲ به صورت نسبت وزن بر حسب کیلوگرم به مجذور قد بر حسب متر محاسبه شد و نمایه توده بدنی بیشتر از ۲۵ کیلوگرم بر مترمربع، به عنوان اضافه‌وزن و چاقی در نظر گرفته شد و پرفشاری خون به فشار خون دیاستولیک مساوی و بیشتر از ۹۰ میلی‌متر جیوه یا فشار خون سیستولیک مساوی و بیشتر از ۱۴۰ میلی‌متر جیوه، اطلاق شد.

برای اندازه‌گیری دور کمر تقریباً نقطه وسط فاصله بین حاشیه تحتانی آخرین دنده قابل لمس و بالای کمرست ایلیاک، در حالی که ریه‌ها در ظرفیت باقی‌مانده کارکردشان بودند، اندازه‌گیری شد و برای اندازه‌گیری دور باسن ناحیه زیر استخوان لگن در منطقه‌ای با بیشترین محیط، در حالی که فرد در حالت ایستاده، دست‌ها در دو طرف بدن و پاها نزدیک به هم بود با دقت اندازه‌گیری شد. چاقی شکمی بر حسب نسبت دور کمر به باسن در مردان بیشتر از ۰/۹ و در زنان بیشتر از ۰/۸۵ تعریف شد [۲۱]. افرادی که در

عوامل خطر عمده و اصلی بیماری‌های مزمن غیرواگیر در اغلب کشورها شامل پرفشاری خون، دیابت، چاقی، چربی خون بالا، استعمال سیگار، تغذیه نامناسب و فعالیت بدنی ناکافی است [۱۳-۱۰، ۷، ۵، ۴، ۲]. ایران نیز یکی از ۲۳ کشور با درآمد کم و متوسط و با بار زیاد این بیماری‌هاست [۱۵، ۱۴]. بیماری‌های غیرواگیر در ایران موجب ۴۵ درصد بار بیماری‌ها در مردان و ۳۳ درصد بار بیماری‌ها در زنان، از کل علل بار بیماری در هر دو جنس است. چاقی و اضافه‌وزن، پرفشاری خون شریانی، فعالیت بدنی ناکافی و اعتیاد، علت ۸۶٪ بار عوامل خطر بیماری‌ها و ۱۱٪ بار کل بیماری‌ها هستند. این عوامل خطر باعث ۱/۶ میلیون سال عمر تطبیقی یافته با ناتوانی در ایران شده‌اند [۱۳، ۵].

بر اساس مطالعه ملی انجام‌شده روی سالمندان ایرانی در سال ۱۳۹۳، ۷/۹ درصد سالمندان سیگار استعمال می‌کردند، ۲۳/۵ درصد زنان و ۲۰/۳ درصد مردان به دیابت مبتلا بودند، شیوع پرفشاری خون در ۵۲ درصد زنان و در ۴۷/۶ درصد مردان گزارش شده بود و ۵/۵ درصد سالمندان دچار سوءتغذیه و ۴۱/۳ درصد در معرض سوءتغذیه بودند. شیوع چاقی در ۸۲/۹ درصد مردان و ۶۵/۹ درصد زنان گزارش شده بود. زنان نسبت به مردان زمان بیشتری را بیرون از خانه گزارش کرده بودند و ۲۲/۵ درصد سالمندان در هیچ فعالیت ورزشی شرکت نکرده بودند [۱۶]. با توجه به روند رو به رشد جمعیت سالمندی که برآورد شده است تا سال ۱۴۰۰، ۱۰ درصد جمعیت کشور را سالمندان تشکیل خواهند داد [۱۷]. با توجه به اهمیت بیماری‌های غیرواگیر در سالمندان، این مطالعه با هدف تعیین شیوع عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر در سالمندان شهر بیرجند انجام شد تا پایه‌ای را برای مداخلات و تحقیقات آینده، برای کاهش عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر در سالمندان فراهم کند.

روش مطالعه

پژوهش حاضر از نوع مقطعی (توصیفی تحلیلی) بود که جامعه آماری آن تمام سالمندان ساکن شهر بیرجند در تابستان سال ۱۳۹۳ بودند. بر اساس فرمول برآورد شیوع (فرمول ۱) و نتایج مطالعه مقیمی و همکاران، ۴۰۰ نفر از سالمندان به عنوان نمونه به روش خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند [۱۸].

فرمول ۱. حجم نمونه برای برآورد شیوع

$$n = \frac{z^2 \times p \times q}{d^2}$$

ابتدا شهر بیرجند بر اساس وضعیت جغرافیایی به ۴ منطقه تقسیم شد، سپس برای انتخاب سرخوشه‌های طرح با استفاده از نرم‌افزار کدپستی که در اداره پست شهرستان موجود و قابلیت ارائه تصادفی کد پستی را داشت، ۴۰ سرخوشه (از هر یک از ۴ منطقه، ۱۰ سرخوشه) از پست گرفته شد. سرخوشه‌های ارائه‌شده

1. Who steps instrument
2. Body Mass Index (BMI)

میانگین نمایه توده بدنی در سالمندان $26/4 \pm 5/2$ کیلوگرم بر مترمربع بود که در زنان به طور معنی داری بیشتر بود ($P < 0/001$) (جدول شماره ۲)، ولی بین سطح تحصیلات و میانگین نمایه توده بدنی اختلاف معنی داری وجود نداشت ($P = 0/25$). بر اساس نمایه توده بدنی در سالمندان مطالعه شده، ۱۹ درصد لاغر بودند، ۳۲ درصد حالت طبیعی داشتند، ۲۵/۸ درصد دچار اضافه وزن و ۲۳/۲ درصد چاق بودند که شیوع اضافه وزن و چاقی به طور معنی داری در زنان بیشتر بود ($P < 0/001$) (جدول شماره ۱).

بر اساس نسبت دور کمر به دور باسن، ۶۳/۵ درصد سالمندان دچار چاقی شکمی بودند که شیوع آن در زنان (۸۰/۵ درصد) به طور معنی داری بیشتر از مردان (۴۶/۵ درصد) بود ($P < 0/001$).

میانگین فشارخون سیستولیک و دیاستولیک سالمندان به ترتیب $124/4 \pm 13/5$ و $83/6 \pm 11/9$ میلی متر جیوه بود و فشارخون سیستولیک در مردان به طور معنی داری بیشتر بود ($P = 0/04$) ولی فشار خون دیاستولیک بین دو جنس تفاوت معنی داری نداشت ($P = 0/93$) (جدول شماره ۲).

شیوع پرفشاری خون در سالمندان مطالعه شده ۳۴/۵ درصد بود و ۳۸ درصد مردان و ۳۱ درصد زنان دچار پرفشاری خون بودند که شیوع آن بین دو جنس اختلاف معنی داری نداشت ($P = 0/14$) و ۳۹ درصد سالمندان در یک سال اخیر فشار خون خود را اندازه گیری نکرده بودند.

از نظر تغذیه، سالمندان به طور متوسط $4/1 \pm 2$ روز در هفته میوه، $3/3 \pm 2$ روز در هفته سبزیجات و $0/5 \pm 0/6$ روز در هفته ماهی مصرف می کردند، همچنین متوسط مصرف لبنیات $4/2 \pm 1/8$ روز در هفته، نوشابه های صنعتی $1/3 \pm 1/4$ روز در هفته و فست فود $0/5 \pm 0/8$ روز در یک هفته معمولی بود و مصرف ناکافی میوه، سبزیجات، ماهی و لبنیات به ترتیب $67/8$ ، $73/8$ ، 95 و $74/5$ درصد بود. بین زنان و مردان از نظر متوسط تعداد روزهای مصرف نوشابه های صنعتی و فست فود در هفته، تفاوت معنی داری یافت نشد، ولی متوسط تعداد روزهای مصرف میوه، سبزیجات، ماهی و لبنیات در هفته، به طور معنی داری در زنان

زمان مطالعه، روزانه حداقل یک نخ سیگار مصرف می کردند، به عنوان مصرف کننده سیگار و افرادی که روزانه حداقل یک وعده قلیان مصرف می کردند، به عنوان مصرف کننده قلیان، در نظر گرفته شدند. در پایان، داده ها پس از جمع آوری در نسخه ۱۸ نرم افزار SPSS وارد شدند و ضمن ارائه آمار توصیفی، با آزمون های آماری کای اسکوئر، تی مستقل و تحلیل واریانس یک طرفه، در سطح معنی داری $\alpha = 0/05$ تجزیه و تحلیل شد.

یافته ها

از ۴۰۰ سالمند شرکت کننده در این مطالعه ۲۰۰ نفر (۵۰ درصد) مرد و ۲۰۰ نفر زن بودند که میانگین سنی آن ها $70 \pm 6/4$ سال و کمترین و بیشترین سن به ترتیب ۶۰ و ۸۶ سال بود. از نظر سطح تحصیلات، ۱۷۷ نفر (۴۴/۲ درصد) از سالمندان بی سواد بودند، ۱۶۹ نفر (۴۲/۳ درصد) تحصیلات زیر دیپلم داشتند و ۵۴ نفر (۱۳/۵ درصد) تحصیلات دیپلم و بالاتر داشتند. از نظر وضعیت تأهل ۳ نفر (۰/۷ درصد) مجرد، ۳۰۱ نفر (۷۵/۲) متأهل، ۷۳ نفر (۱۸/۳ درصد) همسر فوت شده و ۲۳ نفر (۵/۸ درصد) طلاق گرفته از همسر بودند.

از نظر روغن مصرفی در خانوار ۴۳/۳ درصد سالمندان روغن نباتی مایع و سرخ کردنی را به عنوان روغن مصرفی اصلی اعلام کردند، ولی ۴۱ درصد روغن نباتی جامد، ۱۲/۸ درصد کره یا روغن حیوانی و ۲/۹ دیگر روغن ها را به عنوان روغن اصلی مصرفی در خانوار اعلام کردند. ۶۴/۵ درصد مردان و ۳۵/۵ درصد زنان، به غذای سفره نمک اضافه می کردند که این اختلاف بین دو جنس، از نظر آماری، معنی دار بود ($P < 0/001$).

شیوع مصرف سیگار در سالمندان مطالعه شده ۱۰/۷ درصد (۱۶ درصد مردان و ۵/۵ درصد زنان) بود و مردان به طور معنی داری بیشتر سیگار مصرف می کردند ($P = 0/001$) و با اینکه شیوع مصرف سیگار در افراد بی سواد بیشتر بود (۱۴ درصد) ولی بین سطح تحصیلات و مصرف سیگار ارتباط معنی داری وجود نداشت ($P = 0/20$). همچنین شیوع مصرف قلیان در سالمندان ۷/۵ درصد بود که در مردان به طور معنی داری بیشتر بود ($P = 0/23$) (جدول شماره ۱).

جدول ۱. مقایسه شیوع مصرف سیگار، قلیان، اضافه وزن و چاقی و کم تحرکی بر حسب جنسیت در سالمندان مطالعه شده

جنسیت	تعداد (درصد)		
	شیوع مصرف سیگار	شیوع مصرف قلیان	شیوع اضافه وزن و چاقی
مرد	۳۲(۱۶)	۲۱(۱۰/۵)	۷۴(۳۷)
زن	۱۱(۵/۵)	۹(۴/۵)	۱۲۴(۶۲)
P	< 0/001	0/23	< 0/001
جمع	۴۳(۱۰/۷)	۳۰(۷/۵)	۱۹۶(۴۹)

جدول ۲. مقایسه میانگین نمایه توده بدنی و فشار خون دیاستولیک و سیستولیک برحسب جنسیت در سالمندان مطالعه شده

جنسیت	میانگین \pm انحراف معیار		
	فشار خون دیاستولیک	فشار خون سیستولیک	نمایه توده بدنی
مرد	۸۳/۵ \pm ۱۲/۷	۱۲۵/۸ \pm ۱۴/۱	۲۴/۹ \pm ۳/۹
زن	۸۳/۶ \pm ۱۱	۱۲۳ \pm ۱۲/۷	۲۷/۸ \pm ۵/۹
P	۰/۹۳	۰/۰۴	< ۰/۰۰۱

سالمند

[۲۲]. در مطالعات روی سالمندان دیگر مناطق جهان مطالعه راپیوری^۳ و همکاران روی سالمندان زن ایالات متحده (شهر اوماها، نبراسکا) نشان داد ۱۲ درصد افراد سیگاری بودند [۲۴]. در مطالعه الشربینی^۴ و همکاران روی سالمندان مصری (استان الفیوم) افراد سیگاری یا با سابقه سیگاری بودن ۳۳/۳ درصد بودند که نشان دهنده پایین بودن شیوع استعمال سیگار در مطالعه حاضر نسبت به مطالعات جهانی است [۷].

با توجه به نتایج، مصرف دخانیات در سالمندان مطالعه شده شیوع درخور توجهی دارد و از آنجا که به دلیل خودگزارشی بودن پرسشنامه، امکان انکار مصرف دخانیات از طرف سالمندان و کمتر از واقعیت برآورد شدن شیوع آن وجود دارد و مصرف دخانیات یکی از مهم ترین عوامل خطر قابل پیشگیری در بسیاری بیماری های غیرواگیر است، لزوم مداخلات مناسب برای کاهش مصرف آن ضروری به نظر می رسد.

بر اساس نتایج، میانگین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک سالمندان به ترتیب ۱۲۴/۴ \pm ۱۳/۵ و ۸۳/۶ \pm ۱۱/۹ میلی متر جیوه بود و ۳۴/۵ درصد سالمندان (۳۸ درصد مردان و ۳۱ درصد زنان) مطالعه شده پرفشاری خون داشتند که نسبت به مطالعه تنجانی و همکاران روی جمعیت سالمندان ایران با شیوع پرفشاری خون در ۵۲ درصد زنان و در ۴۷/۶ درصد مردان مقادیر کمتری را

بیشتر بود ($P < ۰/۰۱$) (جدول شماره ۳). از نظر وضعیت تحرک، ۵۵ درصد سالمندان در طول یک روز معمولی حتی ۱۰ دقیقه پیاده روی نداشتند و به طور متوسط روزانه به جز خواب، ۴/۵ \pm ۲ ساعت را به صورت نشسته و بی تحرک در خانه می گذراندند. شیوع کم تحرکی در زنان (۶۲ درصد) به طور معنی داری بیشتر از مردان (۴۸ درصد) بود ($P = ۰/۰۰۵$) (جدول شماره ۱).

بحث

با توجه به اهمیت بیماری های غیرواگیر به عنوان علل اصلی مرگ و ناتوانی و تبدیل شدن سالمندی به یکی از مهم ترین چالش های بهداشت عمومی در جهان، این مطالعه با هدف تعیین شیوع عوامل خطر بیماری های غیرواگیر در سالمندان شهر بیرجند در سال ۱۳۹۳ و با استفاده از پرسشنامه طرح ملی نظام مراقبت بیماری های غیرواگیر انجام شد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد، شیوع استعمال سیگار در سالمندان مطالعه شده ۱۰/۷ درصد (۱۶ درصد مردان و ۵/۵ درصد زنان) بود که در حد متوسط مطالعات کشوری است و نسبت به مطالعه طاهری تنجانی و همکاران روی جمعیت سالمندان ایران با شیوع استعمال سیگار ۷/۹ بیشتر بود و شیوع بیشتری در زنان در مقایسه با مطالعه شاکری و همکاران با شیوع مصرف سیگار در ۱۵ درصد مردان و در ۲ درصد زنان داشت [۲۲، ۱۶]. همچنین شیوع کمتری نسبت به مطالعه هاشمی و همکاران روی سالمندان ساکن تهران با استعمال سیگار ۱۳ درصد مشاهده شد

3. Rapuri

4. El-Sherbiny

جدول ۳. مقایسه میانگین تعداد روزهای مصرف میوه، سبزیجات، ماهی و لبنیات در هفته برحسب جنسیت در سالمندان مطالعه شده

جنسیت	میانگین \pm انحراف معیار			
	تعداد روزهای مصرف در هفته	میوه	سبزیجات	ماهی
مرد	۳/۸ \pm ۱/۹	۲/۶ \pm ۱/۸	۰/۴ \pm ۰/۶	۳/۵ \pm ۱/۷
زن	۴/۴ \pm ۲	۴ \pm ۲/۲	۰/۶ \pm ۰/۷	۴/۹ \pm ۱/۸
P	۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	< ۰/۰۰۱

سالمند

نتایج درباره تغذیه سالمندان نشان داد از نظر تغذیه، سالمندان به طور متوسط در یک هفته معمولی $4/1 \pm 2$ روز میوه، $3/3 \pm 2$ روز سبزیجات و $4/2 \pm 1/8$ روز لبنیات مصرف می‌کردند. مصرف میوه، سبزیجات، ماهی و لبنیات در سالمندان مطالعه‌شده نسبت به استانداردهای تغذیه‌ای در حد پایینی قرار داشت و مصرف ناکافی میوه، سبزیجات، ماهی و لبنیات به ترتیب $67/8$ ، $73/8$ ، 95 و $74/5$ درصد بود. مطالعه سبزیجاتی و همکاران روی سالمندان شهر اصفهان نشان داد میانگین مصرف روزانه میوه و سبزی در مردان و زنان به ترتیب $4/58 \pm 1/31$ و $4/56 \pm 1/28$ بود و $37/9$ درصد افراد روزانه ۵ واحد یا بیشتر میوه و سبزی دریافت می‌کردند [۳۰]. مطالعه صالحی و همکاران میانگین مصرف میوه و سبزی در طول روز را $1/76$ واحد گزارش کرد که نشان‌دهنده پایین بودن مصرف میوه و سبزی بین سالمندان بود که با سن، وضعیت تأهل، تحصیلات و سطح درآمد رابطه معنادار داشت [۳۱].

در مطالعات روی سالمندان دیگر نقاط جهان، مطالعه نوامارا^۷ و همکاران روی کارمندان سالمند دانشگاه در نیجریه نشان داد، $58/95$ درصد افراد کمتر از سه بار مصرف میوه در طول هفته داشتند [۳۲]. در حالی که $59/5$ درصد بیشتر از ۴ مرتبه مصرف سبزی در طول هفته داشتند. مطالعه سیلوپرا^۸ و همکاران روی سالمندان غرب برزیل مصرف روزانه میوه و سبزی را در $16/6$ درصد افراد گزارش کرده است که نشان‌دهنده مصرف پایین میوه و سبزی بین سالمندان بود [۳۳]. مطالعه رییدیچر و مقدسیان^۹ روی سالمندان کانادایی نشان داد بیش از ۵۰ درصد سالمندان کانادایی مصرف کافی میوه و سبزی ندارند [۳۴]. همچنین مطالعه مونیز^{۱۰} و همکاران روی سالمندان برزیلی مصرف نامنظم لبنیات را در $54/1$ درصد افراد گزارش کرده است [۳۵]. با توجه به نقش رژیم غذایی در پیشگیری یا بروز بیماری‌های غیر واگیر، باید مسئولان به مداخلات لازم برای بهبود وضعیت تغذیه سالمندان توجه کنند.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر ۵۵ درصد سالمندان مطالعه‌شده دچار کم‌تحركی بودند. مطالعه اسحاقی و همکاران، مطالعه صدرالهی و همکاران و مطالعه صالحی و همکاران روی سالمندان اصفهانی، کاشانی و تهرانی به ترتیب نشان داد 85 ، $86/3$ و 70 درصد افراد دچار کم‌تحركی بودند که نسبت به مطالعه حاضر مقادیر بیشتری را نشان داده بود و مشابه نتایج مطالعه ما کم‌تحركی در زنان به طور معناداری بیشتر از مردان بود [۳۸-۳۶]. در مطالعه آیساه^{۱۱} روی سالمندان مالزی $42/9$ درصد هیچ

نشان داد و شیوع کمتری در مقایسه با شیوع پرفشاری خون در سالمندان دیگر نقاط جهان داشت [۱۶]؛ از جمله مطالعه کندپال^۵ و همکاران روی سالمندان هندی با شیوع $44/3$ درصد و مطالعه پیکون^۶ و همکاران روی سالمندان برزیلی با شیوع 68 درصد [۲۶، ۲۵]. از آنجا که پرفشاری خون از عوامل خطر اصلی بیماری‌های قلبی عروقی است و با توجه به نتایج مطالعه حاضر که بیش از یک‌سوم سالمندان در یک سال اخیر قبل از مطالعه فشار خون خود را بررسی نکرده بودند، بررسی‌های دوره‌ای برای کشف موارد در سنین پایین‌تر و مداخلات لازم برای پیشگیری و کنترل مناسب آن ضروری به نظر می‌رسد.

میانگین نمایه توده بدنی در سالمندان مطالعه‌شده $26/4 \pm 5/2$ کیلوگرم بر مترمربع بود و $25/8$ درصد دچار اضافه‌وزن و $23/2$ درصد چاق بودند. میانگین نمایه توده بدنی سالمندان، مشابه نتایج مطالعه هاشمی و همکاران روی سالمندان ساکن تهران با میانگین نمایه توده بدنی 27 کیلوگرم بر مترمربع بود و از مطالعه کوچک و همکاران با میانگین نمایه توده بدنی $29/2$ کیلوگرم بر مترمربع، کمتر بود [۲۷، ۲۳].

این مطالعه، در شیوع چاقی، نسبت به مطالعه تنجانی و همکاران در ایران با شیوع چاقی $82/9$ درصد در مردان و $65/9$ درصد در زنان، مقادیر کمتری را نشان داد [۱۶]. همچنین در مطالعه نعمتی و همکاران روی سالمندان استان خراسان رضوی به ترتیب شیوع اضافه‌وزن و چاقی $28/9$ و $11/7$ درصد بود که شیوع چاقی در مطالعه حاضر بیشتر از این مطالعه است [۲۸]. در مطالعه زینلی و همکاران روی سالمندان تهرانی شیوع اضافه‌وزن 41 درصد و بیشتر از این مطالعه و شیوع چاقی $19/3$ درصد بود که کمتر از مطالعه حاضر بود و شیوع چاقی به طور معنادار در زنان بیشتر بود [۲۹]. مطالعه روی سالمندان هندی از سوی کندپال و همکاران نشان داد $29/5$ درصد افراد نمایه توده بدنی 25 و بیشتر داشتند که نسبت به مطالعه ما شیوع چاقی و اضافه‌وزن کمتری مشاهده می‌شود [۲۵].

بر اساس نتایج $63/5$ درصد سالمندان دچار چاقی شکمی بودند که به طور معنادار این مورد در زنان بیشتر بود و با نتایج مطالعه زینلی و همکاران روی سالمندان تهرانی با شیوع چاقی شکمی $62/22$ درصد مشابهت داشت [۲۹]. نسبت به مطالعه کندپال و همکاران با شیوع چاقی شکمی $21/3$ درصد، در مطالعه حاضر شیوع بیشتری مشاهده شد [۲۵]. با توجه به شیوع زیاد اضافه‌وزن و چاقی در سالمندان مطالعه‌شده، به‌ویژه در زنان و اهمیت چاقی و اضافه‌وزن به عنوان عامل خطر ابتلا به اکثر بیماری‌های غیرواگیر، سیاست‌گذاری مناسب و آموزش سبک زندگی سالم به جامعه برای پیشگیری از چاقی ضروری است.

7. Nwamarah

8. Silveira

9. Riediger & Moghadasian

10. Muniz

11. Ayiesah

5. Kandpal

6. Picon

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بیرجند تقدیر و تشکر می‌کنیم.

شرکتی در فعالیت فیزیکی نداشتند که مشابه نتایج مطالعه حاضر است [۳۹]. با توجه به شیوع درخور توجه کم‌حرکی در سالمندان مطالعه‌شده، برنامه‌ریزی و اجرای اقدامات لازم برای تغییر در آگاهی، نگرش و عملکرد سالمندان درباره فعالیت‌های ورزشی ضروری به نظر می‌رسد.

نتیجه‌گیری نهایی

به طور کلی نتایج این مطالعه نشان‌دهنده شیوع درخور توجه و زیاد عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر در سالمندان مطالعه‌شده است. از آنجا که بیماری‌های غیرواگیر، عامل اصلی مرگ‌ومیر و ناتوانی در جهان است و با توجه به اهمیت جمعیت سالمند و روند رو به رشد جمعیت آن‌ها، مسئولان و سیاست‌گذاران سلامت باید به برنامه‌ریزی برای مداخلات آموزشی وسیع و گسترده شیوه زندگی سالم، برای مصرف‌نکردن دخانیات، ایجاد تنوع و تعادل غذایی، انجام ورزش‌های مناسب با سن و تغییر در شیوه زندگی با هدف پیشگیری از این بیماری‌ها، زندگی سالم‌تر، طولانی‌تر و باکیفیت‌تر در سالمندان، توجه کنند.

از مهم‌ترین محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به همکاری‌نکردن برخی از سالمندان برای شرکت در مطالعه، امکان پاسخ‌های غیرواقعی به دلیل استفاده از پرسش‌نامه‌های خودگزارشی و انجام‌ندادن آزمایشات بالینی برای تعیین شیوع دیگر عوامل خطر، اشاره کرد. پیشنهاد می‌شود مطالعات مشابه در جوامع دیگر و روی دیگر گروه‌های سنی، همراه با آزمایشات بالینی انجام شوند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بیرجند مطالعه حاضر را با کد IR.BUMS.1394.82 تصویب کرده است.

حامی مالی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی دانشجویی مصوب دانشگاه علوم پزشکی بیرجند با کد ۹۲/۵۸ است.

مشارکت‌نویسندگان

مفهوم‌سازی: غلامرضا شریف‌زاده، حوریه خدابخشی؛ روش‌شناسی: امیر طیوری، حوریه خدابخشی؛ تحلیل: امیر طیوری؛ تحقیق و بررسی: الهه یاری، داود بهشتی؛ نگارش پیش‌نویس، ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته: همه نویسندگان.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

References

- [1] Alwan A, MacLean DR, Riley LM, d'Espaignet ET, Mathers CD, Stevens GA, et al. Monitoring and surveillance of chronic non-communicable diseases: Progress and capacity in high-burden countries. *The Lancet*. 2010; 376(9755):1861-8. [DOI:10.1016/S0140-6736(10)61853-3]
- [2] Boutayeb A, Boutayeb S, Boutayeb W. Multi-morbidity of non-communicable diseases and equity in WHO Eastern Mediterranean countries. *International Journal for Equity in Health*. 2013; 12(60):2-8. [DOI:10.1186/1475-9276-12-60] [PMID] [PMCID]
- [3] Goeppl C, Frenz P, Tinnemann P, Grabenhenrich L. Universal health coverage for elderly people with non-communicable diseases in low-income and middle-income countries: A cross-sectional analysis. *The Lancet*. 2014; 384:S6. [DOI:10.1016/S0140-6736(14)61869-9]
- [4] Li Q, Guo J, Cao XQ, Yuan X, Rao KQ, Zheng Z, et al. Trend of non-communicable disease mortality for three common conditions in the elderly population from 2002 to 2010: A population-based study in China. *Chronic Diseases and Translational Medicine*. 2015; 1(3):152-7. [DOI:10.1016/j.cdtm.2015.06.006] [PMID] [PMCID]
- [5] Asgari F, Aghajani H, Haghazali M, Heidarian H. Non-communicable diseases risk factors surveillance in Iran. *Iranian Journal of Public Health*. 2009; 38(Supple 1):119-22.
- [6] Corrêa MM, Thumé E, De Oliveira ERA, Tomasi E. Performance of the waist-to-height ratio in identifying obesity and predicting non-communicable diseases in the elderly population: A systematic literature review. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2016; 65:174-82. [DOI:10.1016/j.archger.2016.03.021] [PMID]
- [7] El-Sherbiny NA, Younis A, Masoud M. A comprehensive assessment of the physical, nutritional, and psychological health status of the elderly populace in the Fayoum Governorate (Egypt). *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2016; 66:119-26. [DOI:10.1016/j.archger.2016.06.001] [PMID]
- [8] Krishnan A, Shah B, Lal V, Shukla D, Paul E, Kapoor S. Prevalence of risk factors for non-communicable disease in a rural area of Faridabad district of Haryana. *Indian Journal of Public Health*. 2008; 52(3):117-24. [PMID]
- [9] Muka T, Imo D, Jaspers L, Colpani V, Chaker L, van der Lee SJ, et al. The global impact of non-communicable diseases on health-care spending and national income: A systematic review. *European Journal of Epidemiology*. 2015; 30(4):251-77. [DOI:10.1007/s10654-014-9984-2] [PMID]
- [10] Dans A, Ng N, Varghese C, Tai ES, Firestone R, Bonita R. The rise of chronic non-communicable diseases in southeast Asia: Time for action. *The Lancet*. 2011; 377(9766):680-9. [DOI:10.1016/S0140-6736(10)61506-1]
- [11] Esteghamati A, Khalilzadeh O, Rashidi A, Meysamie A, Haghazali M, Asgari F, et al. Association between physical activity and insulin resistance in Iranian adults: National Surveillance of Risk Factors of Non-Communicable Diseases (SuRFNCD-2007). *Preventive Medicine*. 2009; 49(5):402-6. [DOI:10.1016/j.ypmed.2009.09.005] [PMID]
- [12] Mayosi BM, Flisher AJ, Lalloo UG, Sitas F, Tollman SM, Bradshaw D. The burden of non-communicable diseases in South Africa. *The Lancet*. 2009; 374(9693):934-47. [DOI:10.1016/S0140-6736(09)61087-4]
- [13] Sarrafzadegan N, Baghaei A, Sadri G, Kelishadi R, Malekafzali H, Boshtam M, et al. Isfahan healthy heart program: Evaluation of comprehensive, community-based interventions for non-communicable disease prevention. *Prevention and Control*. 2006; 2(2):73-84. [DOI:10.1016/j.precon.2006.10.003]
- [14] Habibzadeh F. The control of non-communicable diseases in rural Iran. *The Lancet*. 2012; 379(9810):6-7. [DOI:10.1016/S0140-6736(11)61678-4]
- [15] Kilpi F, Webber L, Musaigner A, Aitsi-Selmi A, Marsh T, Rtevladze K, et al. Alarming predictions for obesity and non-communicable diseases in the Middle East. *Public Health Nutrition*. 2014; 17(5):1078-86. [DOI:10.1017/S1368980013000840] [PMID]
- [16] Tanjani PT, Motlagh ME, Nazar MM, Najafi F. The health status of the elderly population of Iran in 2012. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2015; 60(2):281-7. [DOI:10.1016/j.archger.2015.01.004] [PMID]
- [17] Fotoukian Z, Mohammadi Shahboulaghi F, Fallahi Khoshknab M. [Analytical on empowerment interventions in older people with chronic disease: A review literature (Persian)]. *Journal of Health Promotion Management*. 2013; 2(4):65-76.
- [18] Moghimi M, Salari M, Abasi A, Saniyi F, Nemati S. [Prevalence of hypertension and its risk factors in elderly Yasuj 2005 (Persian)]. *Dena, Journal of Nursing and Midwifery*. 2006; 1(2):61-70.
- [19] Khademi N, Gooya MM, Izade B, Mansory F, Laghai Z. [Decreasing risk factors of non-communicable diseases among health workers of Kermanshah university of medical sciences (2008-2010) (Persian)]. *Hakim Research Journal*. 2013; 15(4):330-8.
- [20] Nasehi M, Moosazadeh M, Amiresmaeli M, Parsaei M, Zaki-zadeh R, Mirzajani M. [Prevalence of five main risk factors of non-communicable diseases in Mazandaran Province: A population based study (Persian)]. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2012; 21(86):193-202.
- [21] World Health Organization. Waist circumference and waist-hip ratio: Report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008. Geneva: World Health Organization; 2011.
- [22] Shakeri N, Eskandari F, Hajsheikhholeslami F, Ghanbarian A, Azizi F. On the estimation of survival time and contributory risk factors in the elderly participants in the Tehran lipid and glucose study. A 10-year follow-up. *Journal of Paramedical Sciences*. 2011; 2(2):2-8. [DOI:10.22037/jps.v2i2.2349]
- [23] Hashemi R, Motlagh AD, Heshmat R, Esmailzadeh A, Payab M, Yousefinia M, et al. Diet and its relationship to sarcopenia in community dwelling Iranian elderly: A cross sectional study. *Nutrition*. 2015; 31(1):97-104. [DOI:10.1016/j.nut.2014.05.003] [PMID]
- [24] Rapuri PB, Gallagher JC, Smith LM. Smoking is a risk factor for decreased physical performance in elderly women. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2007; 62(1):93-9. [DOI:10.1093/gerona/62.1.93]
- [25] Kandpal S, Kakkar R, Aggarwal P, Bansal S. Pattern of prevalence of risk factors for non-communicable diseases in the geriatric population of district Dehradun. *Journal, Indian Academy of Clinical Medicine*. 2013; 14(3-4):214-7.
- [26] Picon RV, Fuchs FD, Moreira LB, Fuchs SC. Prevalence of hypertension among elderly persons in urban Brazil: A systematic review with meta-analysis. *American Journal of Hypertension*. 2013; 26(4):541-8. [DOI:10.1093/ajh/hps076] [PMID]

- [27] Koochek A, Johansson S, Kocturk T, Sundquist J, Sundquist K. Physical activity and body mass index in elderly Iranians in Sweden: A population-based study. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2008; 62(11):1326-32. [DOI:10.1038/sj.ejcn.1602851] [PMID]
- [28] Nematy M, Sakhdari A, Ahmadi-Moghaddam P, Aliabadi M, Kimiagar M, Ilaty A, et al. Prevalence of obesity and its association with socioeconomic factors in elderly Iranians from Razavi-Khorasan province. *The Scientific World Journal*. 2009; 9:1286-93. [DOI:10.1100/tsw.2009.139] [PMID] [PMCID]
- [29] Zeinali F, Samadi M, Azam K, Djafarian K. [Body composition among elderly and its relationship with physical activity pattern (Persian)]. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2016; 26(135):62-74.
- [30] Sabzghabae AM, Mirmoghtadae P, Mohammadi M. Fruit and vegetable consumption among community dwelling elderly in an Iranian population. *International Journal of Preventive Medicine*. 2010; 1(2):98-102. [PMID] [PMCID]
- [31] Salehi LEH, Mohammad K, Tavafian SS, Jazayeri A, Montazeri A. Consumption of fruit and vegetables among elderly people: a cross sectional study from Iran. *Nutrition Journal*. 2010; 9(1):1. [DOI:10.1186/1475-2891-9-2] [PMID] [PMCID]
- [32] Nwamarah JU, Ottoju GIO. Fruit and vegetable consumption pattern and health challenges of elderly (≥ 60 Years) staff in the University of Nigeria, Nsukka and Enugu Campuses: A case study. *Pakistan Journal of Nutrition*. 2014; 13(11):626. [DOI:10.3923/pjn.2014.626.630]
- [33] Silveira EA, Martins BB, Abreu LRSd, Cardoso CKdS. Low consumption of fruit, vegetables and greens: associated factors among the elderly in a Midwest Brazilian city. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2015; 20(12):3689-99. [DOI:10.1590/1413-812320152012.07352015] [PMID]
- [34] Riediger ND, Moghadasian MH. Patterns of fruit and vegetable consumption and the influence of sex, age and socio-demographic factors among Canadian elderly. *Journal of the American College of Nutrition*. 2008; 27(2):306-13. [DOI:10.1080/07315724.2008.10719704]
- [35] Muniz LC, Madruga SW, Araújo CL. Consumption of dairy products by adults and the elderly in the south of Brazil: A population-based study. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2013; 18(12):3515-22. [DOI:10.1590/S1413-81232013001200008]
- [36] Eshaghi SR, Shahsanai A, Ardakani MM. [Assessment of the physical activity of elderly population of Isfahan, Iran (Persian)]. *Journal of Isfahan Medical School*. 2011; 29(147):939-46.
- [37] Sadrollahi A, Hosseinian M, Alavi NM, Khalili Z, Esalmanesh S. Physical activity patterns in the elderly Kashan population. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2016; 18(6):e25008. [DOI:10.5812/ircmj.25008]
- [38] Salehi L, Eftekhari H, Mohammad K, Taghdisi MH, Shojaeizadeh D. Physical activity among a sample of Iranians aged over 60 years: an application of the transtheoretical model. *Archives of Iranian Medicine*. 2010; 13(6):528-36.
- [39] Ayiesah R. The level of physical activities amongst elderly in a community. *Journal of Health and Translational Medicine (JUM-MEC)*. 2007; 10(1):29-33. [DOI:10.22452/jummec.vol10no1.7]

This Page Intentionally Left Blank