

Research Paper

Effectiveness of Integrated and Comprehensive Geriatric Care Program of Ministry of Health on Physical and Mental Health of Older Adults in Golestan Province



Elham Lotfalinezhad<sup>1</sup>, \*Yadollah Abolfathi Momtaz<sup>2,3</sup>, Neda Sadat Nazaripanah<sup>1</sup>, Mohammad Reza Honarvar<sup>4</sup>, Fatemeh Arab Ameri<sup>5</sup>, Mahin Sadat Azimi<sup>6</sup>

1. Department of Health Education and Promotion, Faculty of Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.
2. Iranian Research Center on Aging, Faculty of Health, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.
3. Malaysian Research Institute on Ageing (MyAgeing), Universiti Putra Malaysia, Selangor Darul Ehsan, Malaysia.
4. Health Management and Social Development Research Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.
5. Middle-Aged and Elderly Health Group, Golestan Health Center, Gorgan, Iran.
6. Department of Statistics and Health Economics, The Ministry of Health, Tehran, Iran.



**Citation:** Lotfalinezhad E, Abolfathi Momtaz Y, Nazaripanah NS, Honarvar MR, Arab Ameri F, Azimi MS. [Effectiveness of Integrated and Comprehensive Geriatric Care Program of Ministry of Health on Physical and Mental Health of Older Adults in Golestan Province, 2019 (Persian)]. Iranian Journal of Ageing. 2021; 16(3):438-451. <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2020.16.3.2190.2>

<http://dx.doi.org/10.32598/sija.2020.16.3.2190.2>



Received: 03 Jan 2020

Accepted: 22 Feb 2020

Available Online: 01 Oct 2021

**Keywords:**

Comprehensive health care, Geriatric assessment, Mental health, Aging, Golestan province

**ABSTRACT**

**Objectives** In order to maintain and improve older adults' health, the integrated and comprehensive geriatric care program has been developed and run by ministry of health. The present study was conducted to evaluate the effectiveness of this program on physical and mental health of older adults in Golestan province in 2019.

**Methods & Materials** The present retrospective cohort study employed a multistage clustered random sampling technique to obtain 500 e-health records of older adults during 2017-2019. The data on blood pressure, depression, and BMI were extracted from e-health records. Data analysis was conducted using repeated measure anova, paired t-test and Wilcoxon tests. The SPSS statistics software v. 20 was used to perform data analysis

**Results** Of the 500 cases studied, were male and female, respectively. The Mean±SD age of the participants was 69.97±7.45 years. The results of inferential statistics showed that the mean score of systolic blood pressure was significantly decreased through study period ( $P < 0.001$ ). However, through study period depression score was significantly increased ( $P \leq 0.05$ ). There was no significant difference in BMI index.

**Conclusion** The results of this study showed that the integrated and comprehensive geriatric program was effective for controlling blood pressure, however was not effective for preventing depression. Therefore, stakeholders should pay more attention towards establishing appropriate program to improve older adults' mental health.

\* Corresponding Author:

Yadollah Abolfathi Momtaz, PhD.

Address: Iranian Research Center on Aging, Faculty of Health, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (41) 33357582

E-mail: yabolfathi@gmail.com

## Extended Abstract

### 1. Introduction

With regard to the gradual improvements in the provision of health services, life expectancy has increased, which has resulted in an increase in the percentage of the older population. According to available statistics, older people in comparison to other age groups are examined five or seven times by doctors. More than 60% of medical expenses are spent for older people [4]. Therefore, it is proposed that there should be a fundamental change in the provision of health care for older population. In Iran, the comprehensive health care program for older adults is included. In this model, the minimum risk factors and clinical symptoms are applied to detect early disease identification, referral and appropriate treatment [7]. The purpose of this study was to investigate the effectiveness of Integrated and Comprehensive Geriatric Care Program of Ministry of Health on Physical and Mental Health of Older Adults in Golestan Province, 2019.

### 2. Materials and Method

This was a historical cohort study that was conducted in 2019. This province is located on the North-East of Iran, according to the last census in 2016, the percent of older individuals aged at 60 and over both in rural and urban regions is 7.81.

Data collection was carried out from 25 March to 14 May 2019. Five hundred health electronic records from 130 com-

prehensive rural health centers were selected by stratified multi-stage cluster random sampling method. First of all, thirteen centers were randomly selected from 130 comprehensive rural health care. Then, health electronic records that had at least two follow-up examinations about blood pressure, mental health and body mass index from 2016 to 2019 were randomly reviewed. Data analyses were conducted using IBM SPSS v. 20. The statistical tests including repeated measure ANOVA, paired t-test and Wilcoxon were used.

### 3. Results

Five-hundred E-Health Records were evaluated. The Mean±SD age of participants was 69.97±7.45 which was ranged from 60 and 108 year-old. The majority of candidates were women (n=317, 63.4%). Approximately, 56 per cent of participants were housewife whereas the only 1 per cent of candidates were unemployment. Most participants had informal education (n= 370, 74%). In term of marital status, 72.8 per cent of participants were married. The majority of participants were Fars.

The data related to Health indicators was not appropriate. There was contradictory between systolic and diastolic blood pressure indicators at the first and third stage, the percentage of these indicators were 94% and 21.8%, respectively Table 1. Indicates the health indicators based on blood pressure, weight, height and depression.

The lowest percent was related to depression records (1 per cent at the third stage). Repeated measure ANOVA result of systolic blood pressure revealed that there was significant differences among three stages ( $P<0.01$ ,  $F=7.44$ ),

**Table 1.** Health indicators based on blood pressure, weight, height and depression

Indicator	Condition	No. (%)		
		The First Stage	The Second Stage	The Third Stage
Systolic blood pressure	Registered	470(94)	468(93.6)	109(21.8)
	Unregistered	30(6)	32(6.4)	391(78.2)
Diastolic blood pressure	Registered	470(94)	468(93.6)	109(21.8)
	Unregistered	30(6)	32(6.4)	391(78.2)
Weight	Registered	107(21.4)	105(21)	31(6.2)
	Unregistered	393(78.6)	395(79)	469(93.8)
Height	Registered	108(21.6)	110(22)	31(6.2)
	Unregistered	392(78.4)	390(78)	469(93.8)
Depression	Registered	150(30)	149(29.8)	5(1)
	Unregistered	350(70)	351(70.2)	495(99)

**Table 2.** Repeated measure ANOVA results on systolic and diastolic blood pressure

Variable	df	Average of Squares	F	P
Systolic blood pressure	2	1069	7.44	0.002
Diastolic blood pressure	1.65	114.12	1.7	0.19

**Table 3.** The result of paired-T test on body mass index

Variable	t	df	P	95%CI	
				Lower Bound	Upper Bound
Body mass at first and second stage	-0.12	103	0.9	-0.005	0.004

whereas in terms of diastolic blood pressure there was not any significant difference among three stages ( $P > 0.05$ ,  $F = 1.7$ ) Table 2. Demonstrates the results of Repeated measure ANOVA on systolic and diastolic blood pressure.

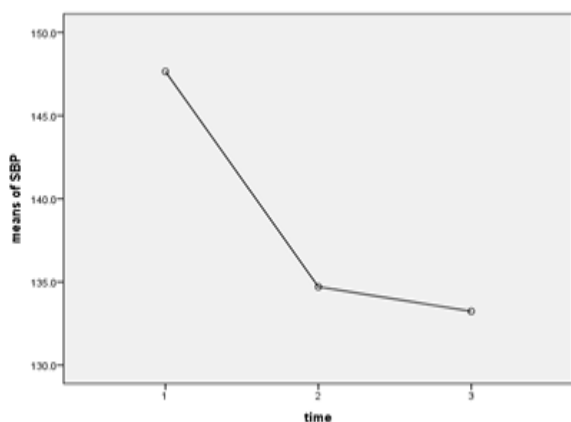
The paired-T test highlighted that no significant differences was identified between body mass index at the first and the second phase ( $P > 0.05$ ,  $t = -0.12$ ). Figure 1 and 2 present the estimated marginal means of systolic and diastolic blood pressure at three phases, and there was a clear trend of decreasing systolic blood pressure (Figure 1).

The paired-T test highlighted that no significant differences was identified between body mass index at the first and the second phase ( $P > 0.05$ ,  $t = -0.12$ ) Table 3. Reveals the result of paired-T test on body mass index. The Mean±SD related to depression indicator (DGS11) for the first and the second phase were  $1.56 \pm 2.12$  and  $2.05 \pm 2.52$ , respectively. Wilcoxon

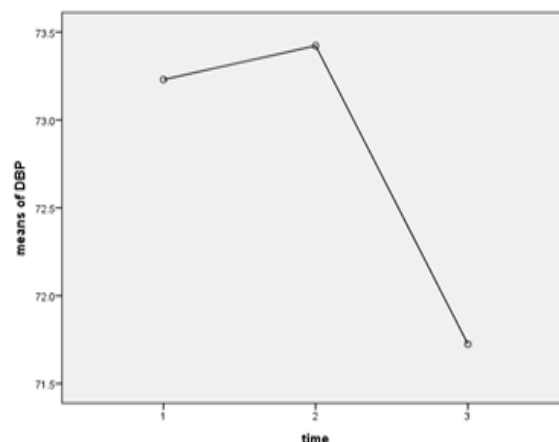
test did confirm a significant differences between the mean score of depression at the first and second phases ( $P < 0.05$ ).

#### 4. Discussion and conclusion

Information related to three stages of health care follow-up were not complete. For instance, the researcher did not access to data related to the third stage of care assessment on depression and body mass index. The results of the current study indicated that the implementation of comprehensive health care program in goleshtan province was able to successfully screen and assess older adults on blood pressure but has not been successful in screening mental health (depression) and body mass index.



**Figure 1.** The marginal means of systolic blood pressure at three phases



**Figure 2.** The marginal means of diastolic blood pressure at three phases

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

The study was approved by the Research Committee of University of Social Health and Rehabilitation Sciences (Code: IR.USWR.REC.1397.109).

### Funding

This study was supported by Research Center of University of Social Health and Rehabilitation Sciences.

### Authors' contributions

All author contributed equally in preparing this article

### Conflicts of interest

The authors declare no conflict of interest

### Acknowledgements

We would like to express our special thanks of gratitude to Health Care Staffs of Golestan Province who cooperated us in this project.

This Page Intentionally Left Blank

## مقاله پژوهشی

# بررسی اثربخشی برنامه مراقبت ادغام یافته و جامع سالمندی وزارت بهداشت بر سلامت جسمی و روانی سالمندان در استان گلستان

الهام لطفعلی نژاد<sup>۱</sup>، \*یدالله ابوالفتحی ممتاز<sup>۲</sup>، ندا سادات نظری پناه<sup>۱</sup>، محمدرضا هنرور<sup>۳</sup>، فاطمه عرب عامری<sup>۴</sup>، مهین سادات عظیمی<sup>۵</sup>

۱. گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۲. مرکز تحقیقات سالمندی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران.
۳. موسسه تحقیقاتی مالزی در مورد پیری، دانشگاه پوترا مالزی، سلانگور دارالاحسان، مالزی.
۴. مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و توسعه اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.
۵. گروه سلامت میانسالان و سالمندان، مرکز بهداشت استان گلستان، گرگان، ایران.
۶. گروه آمار و اقتصاد سلامت، وزارت بهداشت، تهران، ایران.

### حکیده

تاریخ دریافت: ۱۳ دی ۱۳۹۸

تاریخ پذیرش: ۰۲ اسفند ۱۳۹۸

تاریخ انتشار: ۰۹ مهر ۱۴۰۰

**اهداف:** به منظور حفظ و ارتقای سلامت سالمندان، برنامه مراقبت ادغام یافته و جامع سالمندی توسط وزارت بهداشت طراحی و در حال اجرا است. پژوهش حاضر به منظور تعیین اثربخشی این برنامه بر سلامت جسمی و روانی سالمندان در استان گلستان در سال ۱۳۹۸ انجام شد.

**مواد و روش ها:** پژوهش حاضر به روش کوهورت تاریخی انجام شد. پرونده الکترونیک سلامت پانصد سالمند بین سال های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸ به روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای چندمرحله ای انتخاب شد. داده های مربوط به فشار خون، افسردگی و توده بدنی از پرونده های سلامت استخراج شد. از آزمون های آنالیز واریانس اندازه های تکراری، تی زوج و ویلکاکسون توسط نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ به منظور تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شد.

**یافته ها:** مجموع پرونده های مورد بررسی شامل پانصد پرونده بود که از این میان ۶۲/۴ درصد مربوط به زن ها و میانگین سنی شرکت کنندگان ۶۹/۹۷±۷/۴۵ بود. نتایج حاصل از آزمون های استنباطی نشان داد که میانگین نمره فشار خون سیتولیک به طور معناداری کاهش یافته بود ( $P > 0/001$ ). دیگر نتایج نشان داد میزان افسردگی به طور معناداری افزایش یافته بود ( $P \leq 0/05$ ) در عین حال میانگین شاخص توده بدنی تغییر معناداری مشاهده نشد.

**نتیجه گیری:** نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که برنامه مراقبت ادغام یافته و جامع سالمندی وزارت بهداشت در زمینه غربالگری و پیگیری فشار خون سالمندان مؤثر بوده، ولی در حیطه سلامت روان موفق نبوده است. پیشنهاد می شود متولیان در امور برنامه های مربوط به بهبود سلامت روان سالمندان توجه بیشتری نشان دهند.

### کلیدواژه ها:

مراقبت های جامع سلامت، ارزیابی سالمندان، سلامت روان، سالمندی، استان گلستان

### مقدمه

سال و بالاتر به عنوان سالمند طبقه بندی می شوند [۱]. با توجه به پیشرفت های تدریجی در ارائه خدمات بهداشتی و درمانی، امید به زندگی افزایش یافته است که در نتیجه سبب افزایش درصد جمعیت سالمندان شده است [۲]. بر اساس برآوردهای انجام شده تعداد افراد شصت سال به بالا در سال ۲۰۲۵ و ۲۰۵۰ به ترتیب به ۱/۲ و ۲ میلیارد نفر خواهد رسید. علاوه بر این، تا سال ۲۰۵۰ تقریباً ۷۵ درصد از این جمعیت

سالمند شدن جمعیت، فرایندی طبیعی است. با وجود این، برای بخش های مختلف جامعه، به ویژه نظام های ارائه خدمات سلامت، چالش منحصر به فرد به شمار می رود. اگرچه ارائه تعریف دقیق سالمند بسیار بحث انگیز است، اما بر اساس تعریف سازمان بهداشت جهانی در مناطق در حال توسعه افراد شصت

\* نویسنده مسئول:

دکتر یدالله ابوالفتحی ممتاز

نشانی: تهران، مرکز تحقیقات سالمندی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی.

تلفن: ۳۳۳۵۷۵۸۲ (۴۱) ۹۸+

پست الکترونیکی: yabolfathi@gmail.com

یک یا چند بیماری وجود داشته باشد، سالمند از مراقبت‌های سطح بالاتر بهره‌مند می‌شود و در چرخه ارجاع قرار می‌گیرد. در صورتی که سالمند مبتلا به بیماری نباشد، در چرخه مراقبت‌های دوره‌ای قرار می‌گیرد [۷].

با توجه به اینکه استان گلستان یکی از اولین استان‌هایی بود که برنامه مراقبت ادغام‌یافته و جامع سالمندی وزارت بهداشت در آن اجرا شد؛ بنابراین پژوهش حاضر به منظور تعیین اثربخشی این برنامه بر سلامت جسمی و روانی سالمندان در استان گلستان اجرا شد. مطابق آخرین سرشماری در سال ۱۳۹۵، درصد سالمندان شصت سال به بالا که در شهرها و روستاهای استان گلستان زندگی می‌کنند، حدود ۷/۸۱ است.

اجرای راهنمای مراقبت‌های ادغام‌یافته و جامع سالمندی بر اساس سه جزء انجام می‌گیرد که شامل: ارزیابی، طبقه‌بندی و توصیه است. در قسمت ارزیابی از سالمند در مورد عوامل خطر و نشانه‌های بیماری‌ها سؤال می‌شود و در صورت نیاز از اقدامات تشخیصی یا معاینات ساده برای سالمند استفاده می‌شود. در بخش طبقه‌بندی موارد به‌دست‌آمده از قسمت ارزیابی، یعنی عوامل خطر، نشانه‌های بالینی، معاینات ساده و اقدامات تشخیصی بر اساس شدت بیماری یا مشکل طبقه‌بندی می‌شوند [۷].

در صورتی که سالمند نشانه و علامت بیماری‌ای دارد که خطر جدی نداشته باشد یا عامل خطری که نیازمند ارجاع است، در طبقه‌بندی «مشکل یا احتمال بیماری» به رنگ صورتی قرار می‌گیرد. چنانچه سالمند، فاقد نشانه و علامت بیماری است یا حداقل یک عامل خطر دارد که نیازمند ارجاع نیست، در طبقه‌بندی «در معرض ابتلا به بیماری» به رنگ زرد قرار می‌گیرد. چنانچه سالمند فاقد نشانه و علامت بیماری و عامل خطر است، در طبقه‌بندی «فاقد مشکل یا بیماری احتمالی» به رنگ سبز قرار می‌گیرد [۷].

در ستون مربوط به توصیه‌ها اقدامات درمانی ساده از قبیل ارجاع، پیگیری و آموزش‌های لازم بر اساس طبقه‌بندی مشکل برای سالمند به این صورت ارائه می‌شود: ۱- برای سالمندی که در طبقه‌بندی «مشکل یا احتمال بیماری» قرار می‌گیرد، چون احتمال ابتلا به بیماری وجود دارد، ارجاع غیرفوری و آموزش‌های مربوطه توصیه می‌شود. ۲- برای سالمندی که در طبقه «در معرض ابتلا به بیماری» قرار می‌گیرد، ارائه مراقبت‌های ویژه در پیگیری و آموزش توصیه می‌شود. ۳- برای سالمندی که در طبقه‌بندی «فاقد مشکل یا بیماری احتمالی» قرار می‌گیرد، تشویق سالمند به مراجعه به موقع برای دریافت مراقبت‌های دوره‌ای و ارائه آموزش‌های لازم به سالمند جهت مراقبت از خود در منزل یا سایر محیط‌ها توصیه می‌شود [۷].

سالمند در کشورهای در حال توسعه زندگی خواهند کرد. از این رو، حجم عظیمی از خدمات بهداشتی و درمانی در جهت برآوردن نیازهای این گروه سنی معطوف می‌شود [۲].

بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، ایران در سال‌های آتی با بحران سالمندی روبه‌رو خواهد شد. بر اساس نتایج آخرین سرشماری در سال ۱۳۹۵، درصد جمعیت سالمندی ایران ۹/۳ است [۲]. بر اساس آمارهای موجود، سالمندان پنج تا هفت برابر سایر گروه‌های سنی توسط پزشک ویزیت معاینه می‌شوند، بیشتر از ۶۰ درصد هزینه‌های پزشکی برای این گروه سنی مصرف می‌شود [۴]. بنابراین با توجه به تغییرات جمعیت‌شناختی عمدتاً بایستی تحول اساسی در ارائه خدمات مراقبت‌های بهداشتی و درمانی برای گروه سالمندان ایجاد شود [۲].

میزان شیوع بیماری‌های مزمن، ناتوانی‌های جسمانی، بیماری‌های روانی و دیگر بیماری‌های ناتوان‌کننده همراه در جمعیت سالمندان بیشتر از سایر گروه‌های سنی است [۵]. پیشگیری و کنترل مشکلات مربوط به سلامت سالمندان رویکرد چندگانه است که همکاری فعال بخش بهداشت، رفاه اجتماعی، توسعه شهری / روستایی و بخش‌های قانونی را می‌طلبد [۲].

بنابراین لازم است که برنامه مراقبت‌های بهداشتی سالمندان مبتنی بر جامعه باشد و با هدف بررسی جنبه‌های پزشکی و دیگر تعیین‌کننده‌های بهداشتی باشد [۲]. ارائه خدمات بهداشتی با کیفیت به سالمندان مشکلی بزرگ محسوب می‌شود که نیازمند رویکرد و راهبردهای مشترک است. عدم پاسخگویی به این نیازهای بهداشتی می‌تواند به بروز مشکلاتی منجر شود که طبعاً نیازمند در نظر گرفتن بودجه بسیار بالایی برای این جمعیت می‌شود [۶].

در کشور ایران برنامه ارائه خدمات و مراقبت‌های ادغام‌یافته در برنامه بهداشتی سالمندان گنجانده شده است [۷]. در این مدل از حداقل عوامل خطر و نشانه‌های بالینی کلیدی برای شناسایی زودرس بیماری، ارجاع و درمان مناسب استفاده شده است [۷]. در این برنامه نحوه ارزیابی کردن سالمند از نظر بیماری‌های جسمانی و روانی اولویت‌دار، بر اساس بار بیماری‌ها و ایمن‌سازی آموزش داده می‌شود و علاوه بر روش‌های تشخیصی و درمانی ساده، راه‌های پیشگیری از بیماری نیز عنوان شده است.

برنامه جامع مراقبت از سالمند به صورت یک برنامه با عنوان مراقبت‌های ادغام‌یافته و جامع سالمندی ویژه پزشک و غیرپزشک طراحی شده است. در این راستا زمانی که سالمند به مراکز بهداشتی و درمانی مراجعه می‌کند، پرسنل کارکنان بهداشتی برای ارائه مراقبت‌ها از راهنمای مراقبت‌های ادغام‌یافته و جامع سالمندی ویژه غیرپزشک برای مراقبت از وی استفاده می‌کنند و موارد ارجاعی بر اساس راهنما به پزشک مرکز ارجاع داده می‌شود.

در پایان ارائه مراقبت‌ها چنانچه برای سالمند احتمال ابتلا به

## روش مطالعه

## تجزیه و تحلیل داده‌ها

پژوهش حاضر از نوع مطالعه کوهورت تاریخی بود که در سال ۱۳۹۸ اجرا شد. در این پژوهش اثربخشی برنامه مراقبت ادغام‌یافته و جامع سالمندی وزارت بهداشت بر سلامت جسمی و روانی سالمندان در استان گلستان بررسی شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ انجام شد. تجزیه و تحلیل توصیفی اطلاعات با استفاده از شاخص‌های دامنه، توزیع فراوانی، درصد میانگین و انحراف معیار انجام شد. همچنین جهت انجام تجزیه و تحلیل آماری از آزمون‌های تحلیلی شامل آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر، تی زوجی و ویلکاکسون استفاده می‌شود. مدیریت داده‌ها جهت شناسایی داده‌های پرت، داده‌های گمشده و تعیین نرمالیتی انجام شد.

در این مطالعه پرونده الکترونیکی پانصد نفر از سالمندان به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای از میان ۱۳۰ مرکز جامع سلامت روستایی انتخاب و بررسی شدند. ابتدا از میان ۱۳۰ مرکز جامع سلامت روستایی سیزده مرکز، تصادفی انتخاب شدند، سپس به شکل تصادفی پرونده الکترونیکی سالمندانی بررسی شد که حداقل دو مرحله مراقبت پیگیری از سال ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸ اطلاعات مربوط به فشار خون، سلامت روان، شاخص توده بدنی داشتند. پژوهش حاضر با کد اخلاقی IR.USWR. REC.1397.109 توسط دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی تهران تصویب شد.

## یافته‌ها

در این مطالعه پرونده الکترونیک سلامت پانصد نفر از سالمندان بررسی شد. میانگین  $\pm$  انحراف معیار سنی شرکت‌کنندگان  $69/97 \pm 7/45$  محاسبه شد. کمترین سن شرکت‌کنندگان شصت و بیشترین سن ۱۰۸ سال بود. در این پژوهش ۱۸۳ (۳۶/۶ درصد) نفر مرد و ۳۱۷ (۶۳/۴ درصد) نفر زن بودند. بیشتر شرکت‌کنندگان خانه‌دار بودند (۲۸۳ (۵۶/۶ درصد) و تنها ۱/۶ درصد از شرکت‌کنندگان بیکار بودند. بیشتر شرکت‌کنندگان فاقد

جدول ۱. متغیرهای جمعیت‌شناختی مربوط به پرونده سلامت سالمندان در مطالعه اثربخشی برنامه مراقبت ادغام‌یافته و جامع سالمندان

متغیر	تعداد (درصد)
کشاورز	۶۸(۱۳/۶)
خانه‌دار	۲۸۳(۵۶/۶)
کارگر	۶۷(۱۳/۴)
بازنشسته	۷۴(۱۴/۸)
بیکار	۸(۱/۶)
فاقد تحصیلات رسمی	۳۷۰(۷۴)
تحصیلات	۱۱۶(۲۳/۲)
ابتدایی	۶(۱/۲)
راهنمایی	۸(۱/۶)
دیپلم	۳۶۴(۷۲/۸)
متاهل	۹(۱/۸)
وضعیت تأهل	۱۲۷(۲۵/۴)
هرگز ازدواج نکرده	۱۶۹(۳۴/۸)
مجرد	۹۵(۱۹/۵)
فارس	۴۳(۸/۸)
ترکمن	۱۴۵(۲۹/۸)
ترک	۴(۰/۸)
قومیت	۳۰(۶/۲)
سیستانی	
کرد	
بلوچ	



جدول ۲. وضعیت میزان ثبت شاخص‌های سلامت

شاخص	وضعیت	فراوانی (درصد)		
		مرحله اول	مرحله دوم	مرحله سوم
فشار خون سیستولیک	ثبت نشده	۳۰(۶)	۳۲(۶/۴)	۳۹۱(۷۸/۲)
	ثبت شده	۳۷۰(۹۴)	۴۶۸(۹۳/۶)	۱۰۹(۲۱/۸)
فشار خون دیاستولیک	ثبت نشده	۳۰(۶)	۳۲(۶/۴)	۳۹۱(۷۸/۲)
	ثبت شده	۳۷۰(۹۴)	۴۶۸(۹۳/۶)	۱۰۹(۲۱/۸)
وزن مرحله	ثبت نشده	۳۹۳(۷۸/۶)	۳۹۵(۷۹)	۴۶۹(۹۳/۸)
	ثبت شده	۱۰۷(۲۱/۴)	۱۰۵(۲۱)	۳۱(۶/۲)
قد مرحله	ثبت نشده	۳۹۲(۷۸/۴)	۳۹۰(۷۸)	۴۶۹(۹۳/۸)
	ثبت شده	۱۰۸(۲۱/۶)	۱۱۰(۲۲)	۳۱(۶/۲)
افسردگی	ثبت نشده	۳۵۰(۷۰)	۳۵۱(۷۰/۲)	۴۹۵(۹۹)
	ثبت شده	۱۵۰(۳۰)	۱۳۹(۲۹/۸)	۵(۱/۰)

سالمند

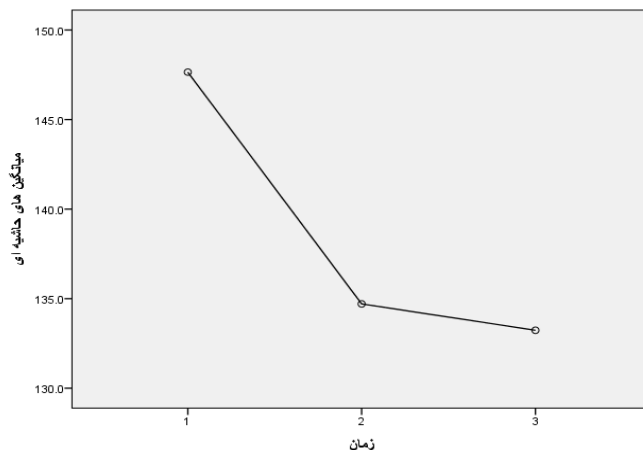
درصد و در مرحله سوم ۱ درصد بود. جدول شماره ۲ میزان ثبت شاخص‌های سلامت را نشان می‌دهد.

جهت ارزیابی فشار خون سیستولیک در سه مرحله تعداد افراد سالمندی که فشار خون چهارده میلی‌متر جیوه و بالاتر داشتند، انتخاب شدند که از میان پانصد پرونده مورد بررسی تنها هفده نفر از سالمندانی که در مرحله اول ارزیابی، فشار خون چهارده میلی‌متر جیوه و بالاتر داشتند و در مراحل دوم و سوم مورد ارزیابی قرار گرفته بودند، وارد تحلیل شدند.

با توجه به بررسی آزمون کرویت ماخلی (آزمون یکنواختی ماتریس وارینانس کوواریانس) به دلیل اینکه مقدار  $P=0/4$  است، فرض کرویت ماتریس وارینانس کوواریانس برقرار است، بر اساس این آزمون داده‌ها تفاوت معناداری داشتند ( $P=0/002$ ). میانگین

تحصیلات رسمی بودند (۷۴ درصد). از نظر وضعیت تأهل ۷۲/۸ درصد از شرکت‌کنندگان متأهل بودند. از لحاظ قومیت، فارس‌ها بیشترین تعداد را به خود اختصاص دادند (۳۴/۸ درصد). اطلاعات جمعیت‌شناختی نمونه‌های مورد مطالعه در جدول شماره ۱ نشان داده است.

در این پژوهش سه متغیر شامل افسردگی (پرسش‌نامه افسردگی سالمندی (GDS 11)، نمایه توده بدنی و فشار خون بررسی شد. در این مطالعه میزان ثبت شاخص‌های سلامت، کامل نبود. در مرحله اول فشار خون سیستولیک و دیاستولیک ۹۴ درصد از نمونه‌های مورد مطالعه، ثبت شده بود. در مرحله سوم فقط فشار خون ۲۱/۸ درصد ثبت شده بود. همچنین درصد نمونه ثبت‌شده در مورد شاخص افسردگی در مرحله اول ۳۰



سالمند

تصویر ۱. میانگین مربوط به فشار خون سیستولیک در طی سه سال

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر در میزان فشار خون سیستولیک

نتیجه آزمون	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری
نتیجه آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر	۲	۱۰۶۹	۷/۴۴	۰/۰۰۲

سالمند

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر در میزان فشار خون دیاستولیک

نتیجه آزمون	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری
نتیجه آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر	۱/۶۵	۱۱۴/۱۲	۱/۷	۰/۱۹۰

سالمند

جدول ۵. آزمون تی زوجی در مورد توده بدنی در مراحل اول و دوم

متغیر	تی	درجه آزادی	سطح معناداری	فاصله اطمینان ۹۵ درصد
				کران بالا / کران پایین
توده بدنی سال‌های اول و دوم	-۰/۱۲	۱۰۳	۰/۹۰۲	۰/۰۰۴ / -۰/۰۰۵

سالمند

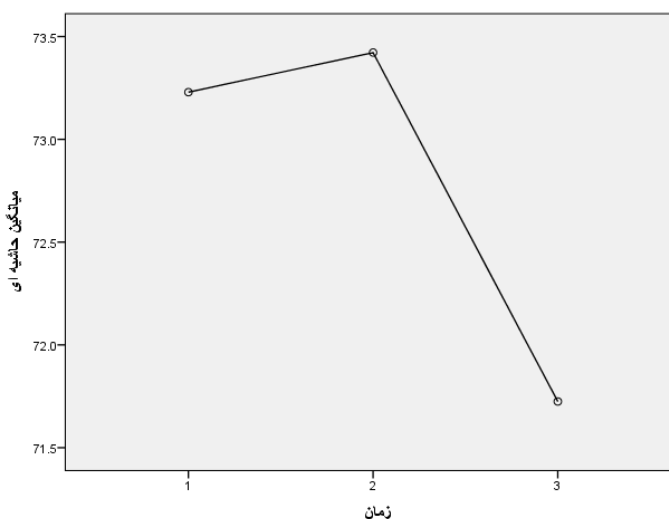
بررسی آزمون کرویت ماخلی (آزمون یکنواختی ماتریس واریانس کوواریانس) به دلیل اینکه مقدار  $P=۰/۰۰۱$  است. فرض کرویت ماتریس واریانس کواریانس برقرار نیست، بر اساس این آزمون داده‌ها تفاوت معناداری نداشتند ( $P=۰/۱۹$ ). میانگین نمره فشار خون دیاستولیک در طی مطالعه تفاوت معناداری نداشته است. **جدول شماره ۴** نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر در میزان فشار خون دیاستولیک را نشان می‌دهد.

**تصویر شماره ۲** میانگین اندازه‌گیری‌ها در طول سه سال را نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود میزان فشار خون دیاستولیک در دومین سال روند افزایشی داشته، ولی بعد از آن

نمره فشار خون در طی مطالعه تفاوت معناداری نداشته است. **جدول شماره ۳** نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر در میزان فشار خون سیستولیک را نشان می‌دهد.

**تصویر شماره ۱** میانگین اندازه‌گیری‌ها در طول سه سال را نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود به ترتیب مقاطع زمانی میانگین اندازه‌گیری‌ها با یک روند خطی کاهش پیدا کرده است

اطلاعات مربوط به فشار خون دیاستولیک ۱۰۹ نفر از سالمندان در سه مرحله ارزیابی ثبت شده بود که جهت ارزیابی فشار خون دیاستولیک این تعداد سالمند وارد مطالعه شدند. با توجه به



سالمند

تصویر ۲. میانگین اندازه‌گیری‌های فشار خون دیاستولیک در طول سه سال

جدول ۶. طبقه‌بندی نمره افسردگی در مرحله اول و دوم

متغیر	تعداد (درصد)	
	مرحله اول	مرحله دوم
عدم ابتلا به افسردگی	۱۴۲ (۱۳۲)	۹۴۷ (۸۸/۶)
احتمال ابتلا به افسردگی	۸ (۱۷)	۵/۳ (۱۱/۴)

سالمند

در افرادی که فشار خون سیستولیک پایین‌تر از ۱۳۰ داشتند، در مقایسه با افرادی که فشار دیاستولیک پایین‌تر از ۷۵ داشتند، بالاتر بوده است [۱۰]. نتایج مطالعه ما با یک پژوهش طولی در مورد پیگیری فشار خون سیستولیک در دوره پیگیری ده سال به بالا همسو بوده است [۱۱].

از آنجا که فشار خون به ازای افزایش سن در دوران سالمندی افزایش پیدا می‌کند [۱۲-۱۴]. در مطالعه حاضر با وجود اضافه شدن سال‌های پیگیری، میزان فشار خون سیستولیک کاهش یافته است. یکی از دلایل این امر می‌تواند پیگیری‌های منظم افراد سالمندی باشد که از لحاظ فشار خون غربالگری شده‌اند. از طرفی به دلیل اهمیت ارزیابی فشار خون در برنامه طرح ملی نظام مراقبت‌های بیماری‌های غیرواگیر می‌توان یکی از دلایل کنترل فشار خون سالمندان مورد مطالعه را مربوط به این عامل دانست [۱۵]. در برنامه کشوری پیشگیری و کنترل دیابت وزارت بهداشت ارزیابی مربوط به فشار خون نیز قرار گرفته که نشان‌دهنده اهمیت توجه به پیگیری و ارزیابی فشار خون به عنوان یکی از عوامل مهم خطر است [۱۶].

بررسی شاخص توده بدنی سالمندان مورد مطالعه در طی دوره دو ساله نشان داد که تفاوت معناداری در میزان نمایه توده بدنی نشان نداده است. یکی از عوامل مؤثر در عدم معناداری این شاخص مربوط به نحوه اندازه‌گیری‌های مربوط به قد سالمندان است. برای تعیین شاخص توده بدنی، بایستی معیار اندازه‌گیری قد سالمند به طور دقیق مشخص شود تا اندازه‌گیری شاخص توده بدنی به‌درستی انجام گیرد [۱۷].

همچنین تغییرات اسکلتی عضلانی، از جمله شکستگی‌ها و فشرده شدن مهره‌ها که با افزایش سن ایجاد می‌شود، اندازه‌گیری قد سالمندان را با مشکلات متعددی همراه است [۱۸]. اندازه‌گیری قد به روش‌های استاندارد نیاز به ایستادن در حالت کاملاً صاف و بدون کفش فرد دارد [۱۹] که بسیاری از سالمندان یا قادر به ایستادن نیستند یا نمی‌توانند کاملاً صاف بایستند. شاید با توجه به موارد ذکر شده، اندازه‌گیری قد سالمندان در مراکز بهداشتی و درمانی به درستی و با دقت انجام نشده باشد و این عامل خود به تنهایی می‌تواند در محاسبه نمایه توده بدنی مشکل ایجاد کرده باشد و بر نتایج مطالعه حاضر تأثیر گذاشته باشد.

همچنین مطالعه مشابهی در ایران در زمینه بررسی دوره‌ای

میزان فشار خون دیاستولیک بعد از سال سوم با یک روند خطی کاهشی داشته است.

جهت ارزیابی شاخص توده بدنی اطلاعات قد و وزن ۱۴۸ نفر از سالمندان در مرحله اول و دوم استفاده شد. بر اساس نتیجه آزمون تی زوجی تفاوت معناداری بین میزان توده بدنی در مرحله اول و دوم وجود نداشت. جدول شماره ۵ نتایج آزمون تی زوجی درباره توده بدنی را نشان می‌دهد.

برای ارزیابی نمره افسردگی اطلاعات مربوط به ۱۴۹ نفر از سالمندان در مرحله اول و دوم استفاده شد. میانگین و انحراف معیار نمره افسردگی در مرحله اول و دوم به ترتیب  $1/56 \pm 2/12$  و  $2/05 \pm 2/52$  بوده است.

جدول شماره ۶ نمره افسردگی در سال اول و دوم را بر اساس عدم ابتلا به افسردگی و احتمال ابتلا به افسردگی نشان می‌دهد. نقطه برش پرسش‌نامه افسردگی GDS ۱۱ عدد شش بوده است [۸]. تعداد افراد مورد بررسی در مرحله اول ۱۵۰ نفر، ولی در مرحله دوم ۱۴۹ نفر بوده است.

نتایج آزمون ناپارامتریک ویلکاکسون نشان می‌دهد اختلاف معناداری بین نمرات افسردگی در مرحله اول و دوم وجود داشت ( $P=0/003$ ).

## بحث

مطالعه حاضر به منظور تعیین اثربخشی برنامه مراقبت ادغام‌یافته و جامع سالمندی وزارت بهداشت بر میزان سلامت جسمی و روانی سالمندان در استان گلستان انجام شد. در این پژوهش متغیرهای مربوط به فشار خون، شاخص توده بدنی و افسردگی بررسی شد.

نتایج مربوط به بررسی فشار خون سیستولیک نشان داد که بین سه مرحله ارزیابی سالانه فشار خون تفاوت معناداری وجود داشته است. در این مطالعه فشار خون سیستولیک بالای ۱۴۰ بررسی شد، زیرا این میزان فشار خون در افراد بالای پنجاه سال خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی در مقایسه با فشار خون دیاستولیک، بیشتر افزایش می‌دهد [۹].

با این حال، در مطالعه کوهورت استکهلم خطر نسبی مرگ‌ومیر

نمایه توده بدنی اطلاعات آماری مربوط به دو مرحله اول مناسب بودند و اطلاعات مربوط به مرحله سوم ارزیابی قابل دسترس نبود.

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که برنامه مراقبت ادغام‌یافته و جامع سالمندی که در استان گلستان تحت عنوان سامانه ناب در حال اجرا است، توانست به صورت موفق غربالگری و پیگیری سالمندان را در زمینه کنترل فشار خون انجام دهد، ولی در زمینه برنامه غربالگری سلامت روان (میزان افسردگی) موفق نبوده است. نکته مهم دیگر این است که میزان ثبت و پایش شاخص‌های سلامت در حد مطلوب نبوده است.

پیشنهاد می‌شود که مطالعات آینده به صورت کوهورت آینده‌نگر انجام شود و اطلاعات مورد نیاز با همکاری بهورز یا کارشناس مسئول سلامت سالمندان به صورت دقیق ثبت شود. همچنین لازم است مطالعات مشابه در استان‌های دیگر انجام شود و نتایج مطالعات با یکدیگر مقایسه شود، زیرا با توجه به شرایط مختلف فرهنگی، قومیتی، دسترسی به امکانات و تفاوت سیستم ارزشیابی و پایش ممکن است نتایج حاصل از این مطالعات متفاوت باشد و این نتایج می‌تواند راهکارهای سازنده‌ای را در اختیار سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان برنامه سالمندان قرار دهد.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

پژوهش حاضر با کد اخلاقی IR.USWR.REC.1397.109 توسط دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی تهران تصویب شد.

#### حامی مالی

این تحقیق گرنت پژوهشی را از مرکز تحقیقات سالمندی دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی تهران دریافت کرد.

#### مشارکت نویسندگان

همه نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش همه بخش‌های پژوهش مشارکت داشتند.

#### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تضاد منافع ندارد.

#### تشکر و قدردانی

از همه کارکنان مرکز بهداشت استان گلستان به خاطر همکاری در جمع‌آوری اطلاعات از پرونده الکترونیک سالمندان کمال تشکر را داریم.

شاخص توده بدنی در سالمندان انجام نشده و با توجه به اهمیت اندازه‌گیری شاخص نمایه توده بدنی، ارزیابی شاخص‌های اندازه‌گیری مربوط به وزن و قد در برنامه طرح ملی نظام مراقبت بیماری‌های غیرواگیر قرار گرفته است [۱۵].

نتایج حاصل از بررسی نمره افسردگی سالمندان مورد مطالعه در طی دوره دو ساله نشان داد که تفاوت معناداری در میزان نمره افسردگی وجود دارد. نمره افسردگی در سال دوم پیگیری افزایش یافته است. در پژوهشی که در مورد اثرات مربوط به سلامت برنامه سالمندان در دوره شش ساله انجام شد، نشان داد که این برنامه مراقبتی نتوانسته است میزان افسردگی را در سالمندان مورد مطالعه کاهش دهد [۲۰].

نتایج مطالعه کوهورت در مورد آینده‌نگری عوامل خطر ابتلا به افسردگی در دوران سالمندی نشان داد، روند افزایشی در میزان ابتلا به افسردگی در زنان سالمند مشاهده شد [۲۱] که با نتایج این پژوهش همسو است. نتایج مطالعه طولی بالتیمور نشان داد که علائم افسردگی، به‌طور کلی در همه خرده‌مقیاس‌ها به ازای هر دهه افزایش یافته است [۲۲]. این مطالعه نیز همانند مطالعه ما اشاره به افزایش افسردگی با گذشت دوره‌های پیگیری دارد.

تغییرات در میزان ابتلا به افسردگی را می‌توان به سن افراد نسبت داد، افزایش سن ظهور افسردگی، علائم و دوره طبیعی آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد [۲۳]. از آنجا که در مطالعه حاضر سالمندان در طی دوره دو ساله بررسی شده‌اند، نقش افزایش سن در میزان افسردگی سالمندان برجسته‌تر شده است.

همچنین در دوران سالمندی میزان ابتلا به بیماری‌های مزمن [۲۴] و ناتوانی‌های عملکردی به دنبال این بیماری‌ها افزایش خواهد یافت. این عوامل باعث می‌شود که سالمند از شرکت در فعالیت‌های اجتماعی بازداشته شود و میزان حمایت اجتماعی و متعاقباً احساس تنهایی در وی افزایش پیدا می‌کند که مجموع این عوامل به افسردگی در سالمندان منجر می‌شود [۲۵]. مطالعه مشابهی در ایران در زمینه اثربخشی برنامه مراقبت سالمندان انجام نشده است.

### نتیجه‌گیری نهایی

از جمله محدودیت‌های این مطالعه عدم آگاهی از هزینه‌هایی است که برای انجام این برنامه در نظر گرفته شده است، نمی‌توان نتیجه‌گیری کرد که آیا واقعاً این برنامه از نظر هزینه اثربخش بوده یا اینکه بودجه‌ای که جهت راه‌اندازی این برنامه در نظر گرفته شده، نسبت به نتیجه کسب‌شده تناسب داشته است یا خیر؛ بنابراین توصیه می‌شود در مطالعات آینده هزینه اثربخشی نیز بررسی شود.

اطلاعات مربوط به ثبت شاخص‌های بهداشتی در سه مرحله ارزیابی کامل نبود. برای بعضی از شاخص‌ها مانند افسردگی و

**References**

- [1] World Health Organization. Definition of an older or elderly person 2013 [Internet]. 2013 [Updated 2015 June 30]. Available from: Link Not Found
- [2] World Health Organization. Towards policy for health and ageing [Internet]. 2013 [Updated 2013 May 22]. Available from: [http://www.who.int/ageing/publications/alc\\_fs\\_ageing\\_policy.pdf](http://www.who.int/ageing/publications/alc_fs_ageing_policy.pdf)
- [3] Statistical Centre of Iran. The statistical yearbook of Iran 2016 [Internet]. 2016 [Updated 2018 April]. Available from: <https://iran-dataportal.syr.edu/wp-content/uploads/Statistical-Yearbook-2016-2017-1395-%E2%80%93-Persian-.pdf>
- [4] Sadoughi F, Shahi M, Ahmadi M, Davaridolatabadi N. Health information management system for elderly health sector: A qualitative study in Iran. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2016; 18(2):e21520. [PMID] [PMCID]
- [5] Boutayeb A, Boutayeb S. The burden of non communicable diseases in developing countries. *International Journal for Equity in Health*. 2005; 4:2. [DOI:10.1186/1475-9276-4-2] [PMID] [PMCID]
- [6] Shrivastava SRBL, Shrivastava PS, Ramasamy J. Health-care of Elderly: Determinants, needs and services. *International Journal of Preventive Medicine*. 2013; 4(10):1224-5. [PMID] [PMCID]
- [7] Shati M, Azimi MS, Davari S, Solbi Z, Ladoni Sh, Kargozar E, et al. Integrated and comprehensive health care system for elderly people (for health care staff). Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2019. [https://arsanjan.sums.ac.ir/Dorsapax/Data/Sub\\_142/File/salmandan.pdf](https://arsanjan.sums.ac.ir/Dorsapax/Data/Sub_142/File/salmandan.pdf)
- [8] Malakouti SK, Fatollahi P, Mirabzadeh A, Salavati M, Zandi T. Reliability, validity and factor structure of the GDS.15 in Iranian elderly. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2006; 21(6):588-93. [DOI:10.1002/gps.1533] [PMID]
- [9] Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo Jr JL, et al. The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure: The JNC 7 report. *JAMA*. 2003; 289(19):2560-72. [DOI:10.1001/jama.289.19.2560] [PMID]
- [10] Guo Z, Viitanen M, Winblad B. Low blood pressure and five-year mortality in a Stockholm cohort of the very old: Possible confounding by cognitive impairment and other factors. *American Journal of Public Health*. 1997; 87(4):623-8. [DOI:10.2105/AJPH.87.4.623] [PMID] [PMCID]
- [11] Dregan A, Ravindrarajah R, Hazra N, Hamada S, Jackson SHD, Gulliford MC. Longitudinal trends in hypertension management and mortality among octogenarians: Prospective cohort study. *Hypertension*. 2016; 68(1):97-105. [DOI:10.1161/HYPERTENSION.116.07246] [PMID] [PMCID]
- [12] Cheraghi P, Mihandoost Yeganeh Z, Dosti Irani A, Sangestani M, Cheraghi Z, Khezeli M. [Study on the prevalence of hypertension and its associated factors in the elderly population (Persian)]. *Journal of Geriatric Nursing*. 2015; 1(3):73-86. <http://jgn.medit-lam.ac.ir/article-1-106-en.html>
- [13] Hoseini SR, Zabihi A, Bijani A. [Prevalence of cardiovascular risk factors in elderly population in Amirshahr (2007) (Persian)]. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2009; 4(1):46-52. <https://salmandj.uswr.ac.ir/article-1-332-en.html>
- [14] Tugay Aytakin N, Pala K, Irgil E, Akis N, Aytakin H. Distribution of blood pressures in Gemlik District, North-West Turkey. *Health & Social Care in the Community*. 2002; 10(5):394-401. [DOI:10.1046/j.1365-2524.2002.00379.x] [PMID]
- [15] Khodabakhshi H, Tiyyuri A, Yari E, Beheshti D, Sharifzadeh GR. [Prevalence of non-communicable disease risk factors among the elderly of Birjand in 2014 (Persian)]. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2019; 14(1):52-63. [DOI:10.32598/sija.13.10.370]
- [16] Alirezaei Shahraki R, Aliakbari Kamrani A, Sahaf R, Abolfathi Momtaz Y. [Effects of nationwide program for prevention and control of diabetes initiated by the Ministry of Health on elderly diabetic patients' knowledge, attitude and practice in Isfahan (Persian)]. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2019; 14(1):84-95. [DOI:10.32598/SIJA.14.1.84]
- [17] Gunnell D, Berney L, Holland P, Maynard M, Blane D, Frankel S, et al. How accurately are height, weight and leg length reported by the elderly, and how closely are they related to measurements recorded in childhood? *International Journal of Epidemiology*. 2000; 29(3):456-64. [DOI:10.1093/ije/29.3.456] [PMID]
- [18] Hickson M, Frost G. A comparison of three methods for estimating height in the acutely ill elderly population. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2003; 16(1):13-20. [DOI:10.1046/j.1365-277X.2003.00416.x] [PMID]
- [19] Nazari N, Fakhrzadeh H, Sharifi F, Arzaghi M, Alizadeh M, Mehrdad N, et al. [Prediction of Iranian aged people height from age, shin length and forearm length (Persian)]. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism*. 2014; 13(1):1-8. <https://ijdd.tums.ac.ir/article-1-5084-en.html>
- [20] Kim YE, Hong SW. Health-related effects of the elderly care program. *BioMed Research International*. 2018; 2018:7121037. [DOI:10.1155/2018/7121037] [PMID] [PMCID]
- [21] Chang SC, Pan A, Kawachi I, Okereke OI. Risk factors for late-life depression: A prospective cohort study among older women. *Preventive Medicine*. 2016; 91:144-51. [DOI:10.1016/j.ypmed.2016.08.014] [PMID] [PMCID]
- [22] Davey A, Halverson Jr CF, Zonderman AB, Costa Jr PT. Change in depressive symptoms in the baltimore longitudinal study of aging. *The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*. 2004; 59(6):P270-7. [DOI:10.1093/geronb/59.6.P270] [PMID]
- [23] Bastami F, Salahshoori A, Shirani F, Mohtashami A, Sharafkhani N. [Risk factors of depression on the elderly: A review study (Persian)]. *Journal of Gerontology*. 2016; 1(2):54-65. [DOI:10.18869/acadpub.joge.1.2.54]
- [24] Kim O, Byeon YS, Kim JH, Endo E, Akahoshi M, Ogasawara H. Loneliness, depression and health status of the institutionalized elderly in Korea and Japan. *Asian Nursing Research*. 2009; 3(2):63-70. [DOI:10.1016/S1976-1317(09)60017-7] [PMID]
- [25] Wan Mohd Azam WMY, Din NC, Ahmad M, Ghazali SE, Ibrahim N, Said Z, et al. Loneliness and depression among the elderly in an agricultural settlement: Mediating effects of social support. *Asia-Pacific Psychiatry*. 2013; 5(S1):134-9. [DOI:10.1111/appy.12061] [PMID]

This Page Intentionally Left Blank