

Results of the program for prevention and control of non-communicable diseases in Isfahan

Kamal Heidari¹, Mahshid Ahmadian², Ramesh Hosseinkhani³, Zahra Ravankhah⁴, Ziba Taherian⁵, Zahra Amini⁶

1. Associate Professor, Department of Community Oral Health, School of Dentistry, Social Determinants of Health Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. ORCID ID: 0000-0002-1948-8179

2. MD, Vice Chancellor for Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. ORCID ID: 0000-0003-0462-960X

3. MD, Vice Chancellor for Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. ORCID ID: 0000-0002-9651-844X

4. MD, Vice Chancellor for Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. ORCID ID: 0000-0003-3593-1158

5. MD, Community and preventive medicine specialist, Vice Chancellor for Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. ORCID ID: 0000-0001-5916-5481

6. Assistant Professor, Department of Community and Family Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. ORCID ID: 0000-0001-7642-2531 (Corresponding Author),. Tel: +98-31-37928126, Email:z.amini@med.mui.ac.ir

ABSTRACT

Background and Aim: This study investigated the results of the non-communicable diseases prevention and control program in Isfahan under the supervision of the Vice Chancellor for Health of the University of Medical Sciences from 2017 to March 2021.

Materials and Methods: In this cross-sectional study, the target group was all the population over 30 years in Isfahan province referring to health centers for screening programs for non-communicable diseases and risk factors (cardiovascular and diabetes). Breast cancer screening was performed in women between 30 to 70 years and colorectal cancer screening was performed in men and women between 50 to 70 years.

Results: The number of people diagnosed with diabetes at the end of March 2021 was 148,250 and its prevalence was 11.59%. Also, the number of patients with high blood pressure registered in electronic patient record from 2017 to the end of March 2021 was 249294 (prevalence 19.74%). In colorectal cancer screening, 1593 cases of polyps were detected from 5367 colonoscopies during 4 years of the program. Also, by screening 46.9% of the target population, 513 cases of breast cancer were detected.

Conclusion: In the evaluation of the process of diagnosis and patient care, an increase was evident during 2017 to 2019, but there was a decrease in the number of risk assessments and patient care in 2020-2021 due to the COVID19 pandemic.

Keywords: non-communicable diseases, prevention, Diabetes, Hypertension, Cancer

Received: Aug 12, 2021

Accepted: Oct 17, 2021

How to cite the article: Kamal Heidari, Mahshid Ahmadian, Ramesh Hosseinkhani, Zahra Ravankhah, Ziba Taherian, Zahra Amini. Results of non-communicable diseases prevention and control program in Isfahan province. *SJKU* 2021;26(6):1-12.

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBYNC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal

نتایج اجرای برنامه پیشگیری و کنترل بیماریهای غیر واگیر در استان اصفهان

کمال حیدری^۱، مهشید احمدیان^۲، رامش حسین خانی^۳، زهرا روانخواه^۴، زیبا طاهریان^۵، زهرا امینی^۶

۱. دانشیار، گروه سلامت دهان و دندانپزشکی اجتماعی، دانشکده دندانپزشکی مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

کد ارکید: ۸۱۷۹-۱۹۴۸-۰۰۰۲-۰۰۰۰

۲. پزشک، معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. کد ارکید: ۹۶۰-۰۴۶۲-۰۰۰۳-۰۰۰۰x

۳. پزشک، معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. کد ارکید: ۸۴۴-۹۶۵۱-۰۰۰۰۲-۰۰۰۰x

۴. پزشک، معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. کد ارکید: ۰۰۰۰۰۰-۰۰۰۰۳-۳۵۹۳-۱۱۵۸

۵. متخصص طب پیشگیری و پزشکی اجتماعی، معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. کد ارکید: ۰۰۰۰-۰۰۰۱-۵۹۱۶-۵۴۸۱

۶. استادیار، گروه پزشکی اجتماعی و خانواده، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. کد ارکید: ۰۰۰۱-۷۶۴۲-۲۵۲۱

۰۰۰۰ ایمیل: z.amini@med.mui.ac.ir. تلفن: ۰۰۹۸۳۷۹۲۸۱۲۶

چکیده

زمینه و هدف: این مطالعه با هدف بررسی نتایج اجرای برنامه پیشگیری و کنترل بیماریهای غیر واگیر در استان اصفهان تحت نظارت معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی طی سالهای ۹۶-۹۹ طراحی شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، گروه هدف همه جمعیت بالای ۳۰ سال استان اصفهان است که برای برنامه غربالگری بیماریها و عوامل خطر غیر واگیر (قلبی عروقی و دیابت) به مراکز بهداشتی مراجعه کرده بودند. غربالگری سرطان پستان، در زنان ۳۰ تا ۷۰ سال و غربالگری سرطان کولورکتال در زنان و مردان ۵۰ تا ۷۰ ساله انجام شده است.

یافته‌ها: تعداد مبتلایان به دیابت شناسایی شده در پایان سال ۹۹، ۱۴۸۲۵۰ نفر و شیوع آن معادل ۱۱/۵۹٪ بوده است. همچنین تعداد بیماران مبتلا به فشارخون بالای ثبت شده در سامانه سبب از سال ۹۶ تا پایان سال ۹۹، ۲۴۹۲۹۴ نفر (شیوع ۱۹/۷۴٪) می باشد. در غربالگری سرطان کولورکتال، تعداد ۱۵۹۳ مورد پولیپ در طی انجام ۵۳۶۷ مورد کولونوسکوپی در طی ۴ سال اجرای برنامه کشف گردیده است. همچنین با غربالگری ۴۶,۹٪ جمعیت هدف، ۵۱۳ مورد سرطان پستان کشف شده است.

نتیجه گیری: در ارزیابی روند بیماریابی و مراقبت بیماران، افزایش در طول سالهای ۹۶ تا ۹۸ مشهود است، اما کاهش تعداد خطرسنجی ها و مراقبت بیماران در سال ۹۹ به علت پاندمی کووید چشمگیر می باشد.

کلمات کلیدی: بیماری غیر واگیر، پیشگیری، دیابت، فشارخون بالا، سرطان

وصول مقاله: ۱۴۰۰/۵/۲۱ اصلاحیه نهایی: ۱۴۰۰/۵/۲۴ پذیرش: ۱۴۰۰/۷/۲۵

مقدمه

بیماریهای غیر واگیر بیماریهای مزمنی هستند که در نتیجه ی ترکیبی از عوامل ژنتیک، فیزیولوژیک، محیطی و رفتاری بروز می کنند. مهم ترین انواع آنها بیماری های قلبی عروقی (مانند حمله های قلبی و مغزی)، سرطان ها، بیماریهای تنفسی مزمن مانند بیماریهای تنفسی و آسم، و دیابت هستند. در جهان، این بیماریها مسئول هفتاد درصد همه ی مرگ ها در طول سال، یعنی رقمی معادل با چهل میلیون نفر هستند. سالانه ۱۵ میلیون از افراد بین ۳۰-۶۰ سال دچار مرگ زودرس ناشی از این بیماریها می شوند که ۸۰ درصد آنها در کشورهایی با درآمد کم و متوسط رخ می دهند (۱، ۲). بنابراین تشخیص، غربالگری، و درمان به همراه مراقبت های حمایتی، عناصر کلیدی مقابله با بیماری های غیرواگیر (Non-communicable disease) NCD به شمار می آیند. تجربه ی کشورهای توسعه یافته نشان می دهد که صرف یک دلار هزینه در پیشگیری از NCDs منجر به احیای سه دلار در کاهش هزینه های درمانی این بیماریها خواهد شد. پژوهش های جدید حتی سود شگفت آور ده برابری منتج از این مداخلات را نشان می دهند. اقدامات پیشگیری علاوه بر کاهش مرگ و میر منجر به افزایش QOL یا کیفیت زندگی در مردم می شوند (۳). در سال ۲۰۱۵ در ایران مجموع همه ی سالهای زندگی با ناتوانی تعدیل شده (Disability-adjusted life years: DALYs) برای همه ی سنین بیش از ۱۹ میلیون سال بوده است. سهم بیماریهای غیر واگیر از دالی ها از سال ۱۹۹۰ تا سال ۲۰۱۵ از ۴۲ درصد به ۷۴ درصد افزایش یافته است. این میزانها برای ایران از میزان جهانی و متوسط کشورهای هم تراز بالاتر بوده است (۴). در دو دهه ی گذشته علیرغم روندهای کاهش در میزانهای همه ی سنین و نیز میزان های اختصاصی سنی، تعداد دالی برای همه ی سنین در ایران ثابت باقی مانده است. در میان مردان و زنان بیماریهای قلبی عروقی مقام اول را داشته است. با توجه به افزایش امید به زندگی در ایران، و نیز رتبه ی اول بیماریهای قلبی عروقی

در ایجاد دالی، اهمیت توجه به این بیماریها و عوامل خطر آنها بیش از پیش نمایان می شود. سیستم مراقبت بهداشتی اولیه در ایران با گستردگی و نقاط قوت خود، تکیه گاهی برای ادغام مداخلات جامع و عدالت گستر در بطن مراقبت های موجود است (۵).

در کشورهای توسعه یافته اجرای برنامه های کنترلی، منجر به روند کاهشی بیماریهای غیر واگیر شده است (۶). در کشورهای با درآمد کم، کنترل اپیدمی بیماریهای غیر واگیر با برنامه های منظم جهت تقویت عدالت و اثربخشی سیستم های بهداشتی ضروری است. این مداخلات در مناطق با منابع محدود با حداقل هزینه ها قابلیت اجرایی دارند و مراقبین سلامت غیر پزشک و نیز پزشکان در سطوح اولیه ی مراقبت های بهداشتی آنها را ارائه می دهند (۷، ۸). هدف این مراقبتها تشخیص، پیشگیری، درمان و مراقبت از بیماریهای غیرواگیر و عوامل خطر آنهاست. استراتژی این برنامه شناسایی افراد مبتلا و نیز در معرض خطر، افزایش کیفیت تشخیص و مدیریت و پیگیری بیماری، حمایت از تقویت رفتارهای سالم، و تقویت سیستم گزارشدهی و اطلاع رسانی مدیریتی برای پیشگیری و کنترل بیماریهاست (۹، ۱۰).

سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۳، برنامه ی اقدام جهانی ۲۰۱۳-۲۰۲۰ را مشتمل بر ۹ هدف و ۲۵ شاخص برای کنترل ۴ بیماری عمده ی غیر واگیر قلبی عروقی، دیابت، سرطان ها و بیماریهای تنفسی، و همچنین کاهش عوامل خطر چهارگانه ی دخانیات، بی تحرکی، تغذیه ی نامناسب، و الکل ارائه کرده است. کلیدی ترین توصیه ی این سازمان بهره برداری از نظام مراقبت های اولیه ی بهداشتی برای پیشگیری و کنترل این بیماریهاست. توصیه ی سازمان بهداشت جهانی دیده بانی منظم روند اپیدمیولوژیک این بیماریهاست.

سازمان بهداشت جهانی، کنترل بیماریهای غیرواگیر و عوامل زمینه ساز آن را به عنوان هدف اصلی برای کاهش ۲۵ درصد مرگ و میر زودرس ناشی از بیماریهای غیر واگیر

تا سال ۲۰۲۵ تعیین کرده است. برای خطر سنجی وقوع حوادث قلبی عروقی در ده سال آینده، شاخص های مهمی مانند سن، جنس، میزان فشار خون سیستولیک، وضعیت مصرف دخانیات، وضعیت ابتلا به بیماری دیابت نوع ۲، و میزان کلسترول تام خون استفاده می شوند (۱۱، ۱۲).

در ایران، کمیته ملی پیشگیری و کنترل بیماریهای غیر واگیر و عوامل خطر مرتبط، در سال ۱۳۹۴، سند ملی پیشگیری و کنترل بیماریهای غیر واگیر و عوامل خطر مرتبط با آنها را برای دستیابی به اهداف کاهش ۲۵٪ خطر مرگهای زودرس ناشی از بیماریهای غیر واگیر، کاهش ۲۰٪ میزان تحرک بدنی ناکافی، کاهش ۱۰٪ از مصرف الکل، کاهش ۳۰٪ از میزان مصرف نمک سدیم، کاهش ۳۰٪ از شیوع استعمال دخانیات، کاهش ۲۵٪ از شیوع پرفشاری خون، جلوگیری از افزایش بیشتر چاقی و دیابت جمعیت، دسترسی ۱۰۰٪ جمعیت به داروهای مناسب و فناوریهای پایه و ضروری برای درمان بیماریهای غیر واگیر، دسترسی حداقل ۷۰٪ به دارو و مشاوره لازم برای پیشگیری از بیماریهای قلبی-عروقی و حمله های عروق مغزی، و میزان صفر اسیدهای چرب ترانس در روغنهای خوراکی و محصولات غذایی در بازه زمانی ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۴ منتشر کرد (۱۳). با در نظر گرفتن این اهداف در برنامه کنترل بیماریهای غیر واگیر در ایران در پایگاههای سلامت میزان احتمال خطر ده ساله ی بروز حوادث کشنده و غیر کشنده ی قلبی عروقی مانند سکنه های قلبی و مغزی جمعیت هدف برنامه، حتی در زمانی که علامت دار و بیمار نیستند تعیین می شود و متناسب با میزان حاصل شده اقداماتی برای پیشگیری از بروز بیماری یا عوارض آن انجام می شود. همچنین در زمینه ی چند سرطان (روده ی بزرگ، پستان، و دهانه ی رحم) و بیماری آسم مداخلاتی در جهت تشخیص و درمان زود هنگام اجرا می شود.

در راستای اجرای سند ملی پیشگیری و کنترل بیماریهای غیر واگیر و عوامل خطر مرتبط با آنها در استان اصفهان، کمیته دانشگاهی غیر واگیر دانشگاه علوم پزشکی

اصفهان در سال ۱۳۹۴ تشکیل شد. در سال ۱۳۹۶ سند استانی غیر واگیر تهیه شد؛ و به دنبال آن ۸ کارگروه به عنوان زیر کمیته غیر واگیر شامل: کارگروه پیشگیری و کنترل بیماری های قلبی عروقی، کارگروه پیشگیری و کنترل بیماری دیابت و عوامل خطر متابولیک، کارگروه پیشگیری و کنترل سرطان، کارگروه عوامل خطر، کارگروه غذا و دارو، کارگروه تعاملات بین بخشی، کارگروه حوادث، و کارگروه پایش و ارزشیابی تشکیل شد. هر کارگروه برنامه عملیاتی خود را تدوین کرده است و بر اساس آن هر سه ماه یک بار جلسه برگزار می گردد. رئیس کارگروه دیابت و قلب و عروق، از مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم و فشار خون می باشند. دبیری کارگروه ها بر عهده معاونت بهداشتی است و سایر اعضا از معاونت درمان، غذا و دارو، آموزشی، پژوهشی دانشکده پرستاری، مرکز تحقیقات امنیت غذایی و اعضای هیئت علمی مرتبط می باشند. بر حسب موضوعات جلسات و مصوبات قبلی، اعضای دیگری از ادارات و سازمان های برون بخشی شامل سازمان های بیمه گر، شهرداری، سازمان ورزش و جوانان، آموزش و پرورش و در جلسات حضور دارند. تا کنون ۶ جلسه کمیته غیر واگیر دانشگاهی، ۸ کارگروه قلب و عروق و ۱۱ کارگروه دیابت تشکیل شده است. نیز تعداد زیادی جلسات زیر کمیته برای هر کارگروه تشکیل شده است. مطالعه ی حاضر با هدف بررسی فرایند و نتایج اجرای برنامه پیشگیری و کنترل بیماریهای غیر واگیر در استان اصفهان تحت نظارت معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی در طول سالهای ۹۶-۹۹ طراحی شد. در این مطالعه نتایج غربالگری فشار خون و بیماری دیابت، تعیین ریسک ده ساله ی بیماریهای قلبی عروقی، و نیز نتایج غربالگری چند سرطان شایع در جمعیت تحت پوشش استان اصفهان، و نیز خلاصه ای از نتایج مداخلات انجام شده در طول ۴ سال ۹۶-۹۹ ارزیابی شده است. نتایج این مطالعه می تواند در ارتقاء طراحی برنامه های کشوری فراگیر برای کنترل بیماریهای غیر واگیر استفاده شود.

مواد و روش‌ها

این پژوهش، یک مطالعه مقطعی (policy perspective) برای بررسی ترند غربالگری و مراقبت از بیماریهای غیر واگیر در طول سالهای ۹۶ تا ۹۹ در استان اصفهان است.

جمعیت مورد مطالعه، همه جمعیت بالای ۳۰ سال استان اصفهان است که برای برنامه غربالگری بیماریها و عوامل خطر غیر واگیر (قلبی عروقی و دیابت) به مراکز بهداشتی تحت پوشش منطقه فراخوان شده اند. غربالگری سرطان پستان، در زنان ۳۰ تا ۷۰ سال و غربالگری سرطان کولورکتال در زنان و مردان ۵۰ تا ۷۰ ساله تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، نیز تحت عنوان برنامه ایران انجام گردید. فرایند اجرا و نیز نتایج برنامه کنترل بیماریهای غیر واگیر که از اواخر سال ۹۵ با غربالگری جمعیت بالای ۳۰ سال تحت پوشش استان آغاز شده است در فواصل یکساله و نهایتاً چهار ساله ارزیابی و بررسی شد. برای ارزیابی اجرایی از داده های ثبت شده برنامه در سامانه سبب که شامل ثبت همه ی موارد غربالگری و بیماریابی افراد دارای عوامل خطر و مبتلا به دیابت، هیپرلیپیدمی، و فشار خون بالا و نتایج پیگیری آنها در طول دوره های سه ماهه است استفاده شد. از این سامانه برای ثبت و استخراج نتایج کلیدی مانند تعداد افراد غربالگری شده، تعداد بیماران شناسایی شده، تعداد بیماران مراقبت شده و تعداد بیماران کنترل شده استفاده شد. نتایج غربالگری سرطانهای کولورکتال و پستان و روند تغییرات آنها نیز بررسی شد. برای توصیف یافته ها از آمار توصیفی و فراوانی و درصد استفاده شد.

یافته‌ها

کل جمعیت استان اصفهان تا پایان اسفند ۹۹ برابر با ۴۷۹۱۹۰۵ نفر می باشد. جمعیت افراد بالای ۳۰ سال برابر ۲۷۴۴۰۵۳ نفر بوده است. انجام خطرسنجی قلبی عروقی به تعداد ۱۲۵۹۷۳۷ نفر (۴۶٪ افراد بالای ۳۰ سال)، تعداد خطرسنجی در مردان برابر ۵۴۳۳۶۷ نفر معادل ۳۸/۵۹ درصد، و تعداد خطرسنجی در زنان برابر ۷۱۳۴۶۳ نفر معادل ۵۰/۹ درصد می باشد. روند شناسایی افراد مبتلا به دیابت، فشارخون، هایپرکلسترولمی و پره دیابت از ابتدای سال ۹۶ تا پایان سال ۹۹ در جدول شماره ۱ آورده شده است. تعداد مبتلایان به دیابت ۱۴۸۲۵۰ نفر و شیوع آن معادل ۱۱/۵۹٪ تا پایان سال ۱۳۹۹ می باشد. همان گونه که در جدول شماره ۱ نشان داده شده است تعداد و درصد بیمار مبتلا به فشارخون بالای شناسایی و ثبت شده در سامانه سبب از سال ۹۶ تا پایان سال ۹۹، ۲۴۹۲۹۴ نفر می باشد. شیوع بدست آمده در افراد بالای ۳۰ سال (به نسبت تعداد افراد خطرسنجی شده تا پایان سال ۹۹، ۱۲۵۹۷۳۷ نفر) ۱۹/۷۴٪ است. در جدول شماره ۲ فراوانی تعداد خدمت ارائه شده به بیماران، فراوانی تعداد بیماران مراقبت شده و کنترل شده، میانگین فشارخون سیستولی و دیاستولی، میانگین هموگلوبین A1C و پروفایل چربی به تفکیک هر سال نوشته شده است. نتایج اجرای برنامه در کنترل سرطان سینه و کولورکتال در جدول شماره ۳ و ۴ آورده شده است. در غربالگری سرطان کولورکتال تعداد ۱۵۹۳ مورد پولیپ در طی انجام ۵۳۶۷ مورد کولونوسکوپی در طی ۴ سال اجرای برنامه در استان اصفهان کشف گردیده است.

جدول ۱: فراوانی خطرسنجی و بیماریابی بیماری های غیرواگیر به صورت تجمیعی از سال ۹۶-۹۹ در استان اصفهان

شاخص	۹۶	۹۷	۹۸	۹۹
تعداد خطرسنجی	۳۴۱۱۰۴ (۱۲,۳۷٪)	۷۶۳۱۶۳ (۲۷,۶۲٪)	(۴۰,۲۷٪)	۱۲۶۰۰۹۳ (۴۶٪)
			۱۱۱۳۳۴۶	
تعداد بیمار دیابتی شناسایی شده	۵۵۴۳۴ (۱۶,۷۹٪)	۸۸۱۷۴ (۱۱,۴۷٪)	۱۲۴۵۹۴ (۱۱,۰۵٪)	۱۴۸۴۱۱ (۱۱,۵۹٪)

تعداد بیمار مبتلا به فشارخون بالای شناسایی شده	۹۸۰۴۹ (۲۸,۵۴٪)	۱۵۰۲۷۸ (۱۹,۳۳٪)	۲۲۱۸۵۸ (۱۹,۴۵٪)	۲۴۹۹۲۹ (۱۹,۷۶٪)
تعداد بیمار با کلسترول بالای ۲۰۰ شناسایی شده	۷۲۴۷۶ (۲۱,۴۱٪)	۱۳۹۷۴۰ (۱۸,۵۱٪)	۱۹۳۹۲۲ (۱۷,۶۳٪)	۲۲۱۲۰۱ (۱۷,۶٪)
تعداد بیمار مبتلا به پره دیابت شناسایی شده	۶۹۸۴۳ (۲۰,۵٪)	۱۳۴۴۰۲ (۱۷,۶٪)	۱۹۵۷۳۵ (۱۷,۴٪)	۲۲۱۸۴۴ (۱۸,۱٪)

در سال اول خطر سنجی، بیشتر در بیماران از پیش شناسایی شده انجام شده است. در سالهای بعدی با ادامه فراخوان، نسبت بیشتری از جمعیت سالم غربالگری شده اند.

جدول ۲: فراوانی تعداد مراقبت انجام شده سالانه در برنامه پیشگیری و کنترل بیماری های غیر واگیر طی سال ۹۶-۹۹

	96	97	98	99
تعداد و درصد مراقبت دیابت پزشک	۱۱۱۳۱ (۲۰,۰۷٪)	۳۸۱۸۷ (۴۳,۳۰٪)	۷۶۵۷۸ (۶۱,۴۶٪)	۶۹۵۰۴ (۴۶,۸۳٪)
تعداد مراقبت فشارخون پزشک	۲۹۷۲۷ (۳۰,۳۱٪)	۸۸۷۵۰ (۵۹,۰۶٪)	۱۵۴۵۷۴ (۶۹,۶۷٪)	۱۲۵۹۸۱ (۵۰,۴۰٪)
تعداد AIC انجام شده	۱۰۱۷۰ (۹۱,۳۶٪)	۳۰۶۹۱ (۸۰,۳۷٪)	۴۰۴۵۷ (۵۲,۸۳٪)*	۳۴۹۳۹ (۵۰,۲۶٪)
تعداد مراقبت دیابت غیر پزشک	**۰	۲۳۵۲۹ (۲۶,۶۸٪)	۸۲۸۳۹ (۶۶,۴۸٪)	۹۱۳۲۴ (۶۱,۵۳٪)
تعداد مراقبت فشارخون غیر پزشک	۷۰۰۴۲ (۷۱,۴۳٪)	۱۱۲۹۴۱ (۷۵,۱۵٪)	۱۸۰۶۱۶ (۸۱,۴۱٪)	۱۷۶۴۰۵ (۷۰,۵۸٪)
تعداد بیماران دیابتی کنترل شده (۷-)	۴۸۸۳ (۴۸,۰۱٪)	۱۵۷۲۵ (۵۱,۲۳٪)	۲۰۷۱۵ (۵۱,۲۰٪)	۱۶۴۵۶ (۴۷,۰۹٪)
تعداد و درصد فشارخون کنترل شده***	۲۲۱۶۸ (۷۴,۵۷٪)	۶۷۶۹۷ (۷۶,۲۸٪)	۱۲۰۵۸۴ (۷۸,۰۱٪)	۹۹۸۹۹ (۷۹,۳٪)
تعداد و درصد مراقبت پره دیابت	۰	۵۱۹۰ (۳,۸۶٪)	۳۰۵۲۳ (۱۵,۵۹٪)	۲۷۴۹۸ (۱۲,۳۹٪)
میانگین LDL	۹۵,۹۵	۹۷,۹۶	۱۰۲,۲	۱۰۱,۶۳
میانگین HDL	۴۶,۴۰	۴۶,۳۲	۴۶,۵۹	۴۶,۶۵
BMI	۲۹,۲۴	۲۹,۱۹	۲۹,۳۴	۲۹,۲۳
میانگین AIC	۸,۵۲٪	۸,۳۲٪	۸,۲۵٪	۸,۲۸٪
میانگین سیستول	۱۲۷,۱۱	۱۲۷,۱۸	۱۲۷,۹۲	۱۳۳,۳۷
میانگین دیاستول	۷۷,۱۰	۷۷,۵	۷۸,۱۴	۸۳,۶۵

*نحوه مراقبت در اسفند ۹۷ تغییر کرده و به همین دلیل افت شدید درصد در سال بعد دیده می شود.

**مراقبت دیابت غیر پزشک از زمستان ۹۷ شروع شد.

*** کنترل شده به نسبت مراقبت شده

در سال اول خطر سنجی، بیشتر در بیماران از پیش شناسایی شده انجام شده است. در سالهای بعدی با ادامه فراخوان، نسبت بیشتری از جمعیت سالم غربالگری شده اند.

جدول ۳: نتایج غربالگری سرطان سینه در استان اصفهان طی سال های ۱۳۹۶-۱۳۹۹				
سال	تعداد افراد غربال شده	درصد غربالگری در جمعیت هدف	تعداد سرطان کشف شده	
۱۳۹۶	۱۸۱۷۹۴	۱۹٪	۱۴۵	
۱۳۹۷	۲۰۶۵۷۱	۲۱,۶٪	۱۳۶	
۱۳۹۸	۲۶۰۱۵۰	۲۱,۸۶٪	۱۴۵	
۱۳۹۹	۱۴۰۲۹۳	۱۱٪	۸۷	
جمع کل	۵۹۷۰۲۱	۴۶,۹٪	۵۱۳	
جدول ۴: نتایج غربالگری سرطان کولورکتال در استان اصفهان طی سال های ۱۳۹۶-۱۳۹۹				
سال	تعداد افراد غربال شده	درصد غربالگری در جمعیت هدف	تعداد سرطان کشف شده	تعداد پولیپ کشف شده
۱۳۹۶	۹۶۶۳۸	۱۴,۵٪	۳۴	۲۸۵
۱۳۹۷	۱۴۰۸۴۹	۲۰,۲٪	۴۷	۵۲۸
۱۳۹۸	۱۲۴۶۵۸	۱۶,۵٪	۳۲	۵۴۸
۱۳۹۹	۶۲۰۶۱	۷,۴٪	۱۷	۲۳۲
جمع کل	۳۴۵۹۵۹	۴۱,۵٪	۱۳۲	۱۵۹۳

برنامه بیماریهای غیر واگیر و پاندمی کووید ۱۹:

در استان اصفهان نیز در طول دوره پاندمی کووید ۱۹، برنامه مراقبت از بیماریهای غیرواگیر با موانع زیادی روبرو بوده است. با این وجود، مراقبت، پیگیری و آموزش بیماران مبتلا به بیماری های مزمن کماکان با تغییراتی ادامه یافت. در شرایط قرنطینه عمومی جامعه، مراقبین سلامت به منظور اطمینان از وضعیت فشار خون و قند خون بیماران، آموزش مصرف صحیح دارو و اصلاح شیوه زندگی به صورت تلفنی بیماران را پیگیری کردند و بر اساس وضعیت بیماران تاریخ مراجعه حضوری به آنها اطلاع داده می شد. در شرایط پایان نسبی قرنطینه، خدمات طبق دستورالعمل و با رعایت پروتکل های بهداشتی و فاصله گذاری اجتماعی طبق یک برنامه زمانی مشخص با رعایت فاصله زمانی مناسب به منظور جلوگیری از تجمع در پایگاه/خانه بهداشت انجام شد. به منظور آموزش خودمراقبتی از تلفن، پیامک و برحسب شرایط بیماران از اپلیکیشن بدنیم و اقدام کنیم که توسط واحد فن آوری اطلاعات معاونت بهداشتی دانشگاه علوم

پزشکی اصفهان طراحی و به روز رسانی می شود، استفاده شد.

چهار دوره غربالگری کووید ۱۹ در بیماران دارای بیماری های غیرواگیر (سه دوره کشوری و یک دوره اضافه استانی)، مکاتبه با مراکز منتخب کرونا در خصوص بررسی افراد مشکوک به کرونای دارای بیماری های دیابت و فشار خون بالا در راستای مصرف مناسب داروهای استاتین، آسپرین، داروهای ضد فشار خون بالا و داروهای دیابت و اندازه گیری فشار خون در بیمارانی که علی رغم بیمارانشان مصرف مناسب دارو نداشته اند، تامین ۹۰ دستگاه اندازه گیری HBAIC به همراه نوارهای اندازه گیری آن و ۵۶۰ دستگاه قند خون پورتابل به همراه استریپ تست در مراکز خدمات جامع سلامت به منظور پیشگیری از مراجعات متعدد بیماران به آزمایشگاه ها و انجام مراقبت راحت تر و سریع تر و مکاتبه با کلیه شهرستان ها جهت پیگیری بیماران کنترل نشده از نظر شاخص های قند خون، فشار خون و چربی خون و دعوت از ایشان جهت مراجعه به مراکز سلامت با حفظ

پروتکل های بهداشتی جهت دریافت خدمات مراقبتی از سایر اقدامات انجام شده می باشد. در جدول شماره ۵، تعداد فوت به علت ابتلا به کووید ۱۹ در زمینه بیماری های غیر واگیر در استان اصفهان نشان داده شده است.

جدول ۵: تعداد فوت به علت کرونا در زمینه بیماری های غیر واگیر (تا ۱۷ مرداد ۱۴۰۰)

فوت کرونا	کل فوت در اثر کرونا تا ۱۸ مرداد ۱۴۰۰	در بیماران قلبی عروقی	در بیماران دیابت	در بیماران فشارخون	در بیماران مبتلا به بیماری های مزمن ریه	در بیماران مبتلا به نارسایی کلیه	در بیماران مبتلا به سرطان های اعصاب و تشنج	در بیماران مبتلا به بیماری های نامبرده	در سایر بیماری های	سایر
۱۱۲۴۶	۱۴۰۰	۲۶۳۲	۲۵۰۰	۲۵۹۴	۱۰۰۵	۸۴۸	۶۶۵	۶۹۲	۸۸	۶۴۲۰
۱۰۰٪	۱۴۰٪	۲۳،۴٪	۲۲،۲٪	۲۳٪	۸،۹٪	۷،۵٪	۵،۹٪	۶،۱٪	۸٪	۵۷٪
۴۷۵۷	۶۹	۶۴۲۰	۸۸	۶۹۲	۶۶۵	۸۴۸	۶۶۵	۶۹۲	۸۸	۶۴۲۰
۴۲،۳٪	۰،۶٪	۵۷٪	۸٪	۶،۱٪	۵،۹٪	۷،۵٪	۵،۹٪	۶،۱٪	۸٪	۵۷٪

بحث

مطالعه حاضر، نتایج اصلی برنامه غربالگری، پیشگیری، و کنترل بیماری های غیر واگیر در جمعیت افراد بالای ۳۰ سال استان اصفهان را در سالهای ۹۶ تا ۹۹ بررسی می کند. در مجموع با غربالگری ۴۶٪ افراد بالای ۳۰ سال، تعداد مبتلایان به دیابت شناسایی شده، ۱۴۸۲۵۰ نفر، و شیوع آن معادل ۱۱/۵۹٪ بوده است. همچنین تعداد بیماران مبتلا به فشارخون بالای شناسایی و ثبت شده در سامانه سیب تا پایان سال ۹۹، ۲۴۹۲۹۴ نفر بوده است، و شیوع فشارخون ۱۹/۷۴٪ تخمین زده می شود. در غربالگری سرطان کولورکتال تعداد ۱۵۹۳ مورد پولیپ در طی انجام ۵۳۶۷ مورد کولونوسکوپی در طی ۴ سال اجرای برنامه در استان اصفهان کشف گردیده است، که از این تعداد ۱۳۲ مورد تشخیص سرطان گرفته اند. همچنین با غربالگری ۴۶،۹٪ جمعیت هدف، ۵۱۳ مورد سرطان پستان کشف شده است. در اوایل برنامه خطر سنجی بیشتر در افراد بیمار انجام شده است، اما در ادامه با انجام فراخوان، غربالگری در جمعیت سالم افزایش یافته است. با افزایش جمعیت غربالگری شده در طول سالهای ۹۶ تا ۹۹، به دلیل افزایش فراوانی نسبی بیماران شناسایی شده، با وجود بهبود و افزایش کمی مراقبتهای پزشکی و غیر پزشکی، میانگینهای فشارخون، لیپید و BMI ثابت مانده یا حتی اندکی افزایش یافته است. به هر

حال در برنامه عملیاتی سازمان بهداشت جهانی، ثابت نگهداشتن نسبت های چاقی و افراد دیابتی جزو اهداف کنترل بیماری های غیر واگیر تا سال ۲۰۲۵ بوده است (۱۴). کاهش قابل توجه شاخصها در سال ۹۹ تا حد زیادی ناشی از پاندمی کرونا بوده است. ارزیابی های فعلی شیوع بالایی از بیماری های غیر واگیر مانند دیابت و فشارخون را در استان اصفهان نشان می دهد. مطالعه نظام پیمایش عوامل خطر بیماری های غیر واگیر با الگوی گام به گام (STEPS) در سراسر کشور در سال ۲۰۱۶، شیوع دیابت و فشارخون را در جمعیت ۲۰-۶۵ سال، به ترتیب ۶ و ۲۰،۴ درصد نشان داد (۱۵)؛ که این داده ها مقداری با یافته های مطالعه ما متفاوت بود. این اختلاف را می توان به دو عامل نسبت داد: ۱. متفاوت بودن جامعه هدف از نظر سنی، و ۲. تفاوت بین نمونه جامعه محور در مطالعه STEPS، و نمونه افراد مراجعه کننده به پایگاهها و مراکز جامع سلامت (سطح مراقبت های اولیه) در این مطالعه. علی رغم این تفاوت ها، تردیدی وجود ندارد که روند فزاینده ای از بیماری های غیر واگیر و عوامل خطر برای آن در کشور وجود دارد. این بدان معنی است که اکنون کشور باید علاوه بر مقابله با بیماری های واگیر و به ویژه پاندمی کورونا، با تهدیدی که بیماری های قلبی عروقی و سایر

خون افرادی که داروهای ضد فشار خون را مصرف کردند مشاهده شد. این کاهش در بیماران دیابتی نیز با نسبتهای کمتر حاصل شد (۷).

در مداخله ای دیگر، قسمتی از بسته ی PEN در منطقه ای از فیلیپین بعد از توفان دهشتناک هایان در سال ۲۰۱۳، در یک دوره ی ۱۸ ماهه اجرا شد. هدف از اجرای این بسته در آن مقطع ترمیم سریع تر سیستم بهداشتی بهد از این اتفاق ویرانگر بود. نتایج پایش این مداخله نشان داد که اجرای PEN در چنین شرایطی منجر به تأمین نیروی آموزش دیده، دسترسی به تجهیزات اولیه، داروها و مواد مورد نیاز، سیستم ارجاعی کارآمد، و استفاده ی مفید از ابزار پایش خواهد شد (۸).

در مطالعه ای دیگر از اجرای طرح آزمایشی PEN در کره ی شمالی، جوانب اجرایی و نتایج آن ارزیابی شد. در این مداخله پزشکان خانگی که مراقبت های سیار را صبح ها در کلینیک، و بعدازظهر در ویزیت های خانگی انجام می دادند اجرای برنامه را به عهده گرفتند. در دو پلی کلینیک در پیونگ یانگ ۳۲۰۰۰ نفر از جمعیت وارد این برنامه شدند. ۷۰ پزشک خانگی بعد از غربالگری خانگی همه ی افراد بالای ۳۵ سال (۱۸۳۴۰) نفر برای بیماریهای قلبی عروقی و دیابت و عوامل خطر آنها، جمعیتی ۲۳۱۹ نفره از بیماران قلبی و دیابتی و دارای عوامل خطر را به پلی کلینیک ها برای آزمایش ها و ارزیابی های بیشتر ارجاع دادند. در غربالگری خانگی که یکسال بعد تکرار شد، کاهش معناداری در تعداد بیماران با خطر ۱۰ ساله ی مساوی یا بیشتر از ۲۰ درصد برای بیماریهای قلبی عروقی (از ۹٫۵ درصد به ۳ درصد) در طول یک دوره ی یک ساله مشاهده شد. نیز کاهش در مقادیر فشارخون، قند ادرار، آلبومین ادرار؛ و با نسبتهای کمتر کاهش دور کمر و BMI گزارش شد (۹).

در ارائه نتایجی از تجارب اجرای آزمایشی PEN در میانمار در سالهای ۲۰۱۷-۲۰۱۸، با غربالگری ۱۵۲۴۴۶ نفر، ۳۵٫۲٪ مبتلا به فشار خون، و ۱۷٫۱٪ مبتلا به دیابت تشخیص داده

بیماری های غیر واگیر دارند مقابله کند. برنامه اقدام جهانی مجمع جهانی بهداشت برای پیشگیری و کنترل بیماری های غیرواگیر (۲۰۱۳-۲۰۲۰)، بر همین اساس تدوین شده است (۱۶).

پیش از این گزارشاتی از اجرای آزمایشی مجموعه ای از حداقل مداخلات به عنوان بسته ی سازمان بهداشت جهانی برای بیماریهای غیر واگیر اساسی (Package of Essential Noncommunicable Disease) در مناطق گوناگون دنیا ارائه شده است (۱۷، ۱۸). در مالاوی نتایج مدیریت و پایش بیماریهای غیر واگیر با استفاده از یک سیستم ثبت الکترونیک داده ها در طول یک دوره ی ۱۵ ماهه و با مراقبت های سه ماه یک بار در سال ۲۰۱۵-۲۰۱۴، نشان می دهد که از بین ۱۱۳۵ بیمار ثبت شده، ۵۳ درصد مبتلا به فشارخون بالا، ۱۸ درصد مبتلا به دیابت، و ۷ درصد مبتلا به فشارخون بالا و دیابت همزمان بوده اند. در هر سه ماه حدود ۳۰ درصد از بیماران در کلینیک حاضر نمی شده اند، و ۱۹ درصد ثبت نام شده ها در پیگیری یک ساله یا بیشتر از یکسال در آخرین مراقبت غایب بوده اند. در بین آنهایی که حضور مرتب و دریافت مراقبت داشته اند برای ۹۰ درصد از بیماران دارو تجویز شده که در نتیجه اکثر افراد مبتلا به تشنج و آسم متعاقب آن حمله های شدید آسم یا تشنج را تجربه نکرده اند. به هر حال نتایج کنترل فشار خون و دیابت، پایین تر بوده اند (۶).

در مطالعه ای دیگر از اجرای آزمایشی PEN در دو منطقه از بوتان توسط مراقبین سلامت غیر پزشک، خطرسنجی برای مراجعین بالای ۴۰ سال، و نیز محاسبه ی قند خون برای افراد دارای اضافه وزن یا دور کمر بالا انجام شد. در یک دوره ی سه ماهه از تعداد ۳۹۰۷۹ مراجع حاضر شده در کلینیک که بالای ۴۰ سال سن داشته اند، ۱۳ درصد خطر بالای ۲۰ درصد برای بیماری های قلبی عروقی در ۱۰ سال آینده داشتند. در بین آنهایی که در این سه ماه به طور مرتب در پیگیری ها حاضر شده بودند این خطر از ۱۳ درصد به ۷٫۳ درصد کاهش پیدا کرد. نیز کاهش معنی داری در فشار

شدند. نیز ۱۴٫۸٪ از افراد در خطر سنجی بیماریهای قلبی عروقی، خطر ۲۰٪ یا بیشتر داشتند. فقط ۴٫۱٪ از بیماران دیابتی و فشار خونی سه ویزیت پیگیری انجام دادند (۱۹).

در ارزیابی روند غربالگری، بیماریابی، و مراقبت بیماران افزایش در طول سالهای ۹۶ تا ۹۸ مشهود است، اما کاهش تعداد خطر سنجیها و مراقبت بیماران در سال ۹۹ به علت پاندمی کووید چشمگیر می باشد.

علت بالا بودن درصد شیوع در ابتدای برنامه به علت انجام غربالگری در افراد پرخطر بوده است که در آن زمان اکثریت مراجعه کنندگان به مراکز بهداشتی را تشکیل می داده اند. بعد از آن فراخوان در جمعیت عمومی برای انجام خطر سنجی صورت گرفته، و در نتیجه با انجام غربالگری بیشتر در افراد سالم جامعه، وضعیت شیوع بیماری تدریجا به واقعیت نزدیک تر شده است.

نیمی از بیماران مبتلا به فشار خون بالا و ۳۳٪ از بیماران مبتلا به دیابت از بیماری خود اطلاعی ندارند. خطر سنجی قلبی عروقی در مراکز سلامت حوزه بهداشت باید فعال تر شود زیرا به نوعی غربالگری دیابت و فشار خون و اختلال لیپید محسوب می شود. ۲۰٪ بیماران فشار خون و ۲۶٪ دیابتی ها حتی یک بار در یکسال هم مراقبت نشده اند. این در حالیست که کد ملی آن ها در اختیار است و می توان آن ها را برای انجام مراقبت فراخوان کرد. برنامه ریزی مناسب با سایر حوزه ها و سازمان های بیمه گر برای ثبت اطلاعات و ارائه گزارشات به موقع جهت جمع بندی بایستی انجام شود. بتدریج می توان اطلاعات با ارزش دیگری از اطلاعات جمع آوری شده بدست آورد و برای اصلاح و بهبود هر کدام از آن ها برنامه ریزی کرد. مثل تعداد بیماران از نظر جنس و مراقبت آن ها از این نظر، و برنامه ریزی برای پوشش مردان شاغل که معمولا برای دریافت خدمات کمتر مراجعه می نمایند.

برای پیشگیری از دیابت مداخلات بر روی عوامل خطر رفتاری انجام می شود و علاوه بر آن شناسایی و مراقبت افراد مبتلا به پره دیابت از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

برای پیشگیری از عوارض و مرگ و میر زودرس در بیماران دیابتی نیز شناسایی و مراقبت آن ها به صورت مستمر در حال انجام است. مراقبت این افراد با چالش بزرگی همراه است. حجم و تعدد کارهای پزشک و مراقب سلامت در مراکز خدمات جامع سلامت برای انجام غربالگری و مراقبت بیماران دیابت و پره دیابت که باید زمان بیشتری برایشان نسبت به بیماران دیگر صرف شود متناسب نیست. از طرفی باید روزانه حداقل تعداد مشخصی خدمت توسط پزشک و مراقب سلامت ارائه و ثبت شود که تمایل به انجام خدمات راحت تر با تعداد بیشتر وجود دارد که بر عکس خدمت مراقبت در بیماران دیابتی و پره دیابتی می باشد که زمان بر بوده و تعداد خدمت ثبت شده آن کمتر است. نیروی انسانی به ازای جمعیت تحت پوشش در بهترین شرایط و برابر با استاندارد در ایران (هر پزشک ۱۲۵۰۰ نفر و هر مراقب سلامت ۲۵۰۰ نفر) که در کلان شهرها این شاخص محقق نشده است.

دسترسی به داروهای جدید و موثر دیابت و همچنین انسولین دشوار بوده و این موضوع کنترل بیماری را کاهش می دهد. هزینه آزمایشات خصوصا HbA1c بالاست و این هم یک معضل برای پیگیری بیماران می باشد. خود مراقبتی با گلوکومتر در بیماران دیابتی از اولویت هاست که آن هم هزینه بر بوده و به کاهش کنترل بیماران دامن می زند. برای حل این گونه مشکلات برنامه ریزی و سیاست گذاری های در سطح کلان باید انجام شود که همه نیازمند تخصیص اعتبارات بیشتر است. در واقع پوشش بیمه ها برای داروهای خوراکی جدید دیابت و نوارهای قند خون بر اساس گایدلاین ملی کنترل قند توسط خود بیمار (Self Monitoring Blood Glucose) می تواند راهگشا باشد و قطعا مقرون به صرفه است چرا که از بروز عوارض پیشگیری می شود.

بخش قابل توجهی از بیماران ثبت نام شده، برای پیگیریهای بعدی مراجعه نمی کنند. پیگیری و مراقبت منظم بیماران از عوامل مهم دستیابی به اهداف درمانی، و شناسایی عوارض

در مراحل اولیه است. جستجوی موانع پیگیری و مراجعه منظم بیماران می تواند موضوع مطالعات بعدی باشد.

نتیجه گیری

کنترل بیماریهای غیر واگیر در ایران نیاز به یک سیستم مراقبت بهداشتی فراگیر با سرمایه گذاری موثر و شفاف در این حوزه دارد. مسائلی مانند کاهش پرداخت از جیب، ناکارآمدی و نارسایی بیمه های بهداشتی، مشارکت ضعیف بین بخشی، و پایین بودن سطح آگاهی عمومی چالشهای پیش رو برای مقابله با این معضل بزرگ سلامتی در عصر حاضر است.

منابع

1. World Health Organization. Integrated care for older people: guidelines on community-level interventions to manage declines in intrinsic capacity. WHO. 2017. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/258981>.
2. Roth GA, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, et al. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*. 2018;392(10159):1736-88.
3. Emamgholipour S. The Burden of Elderly's Non-Communicable Diseases in Iran. *EBHPME*. 2017;1(3):128-30.
4. Sepanlou SG, Parsaeian M, Krohn KJ, Afshin A, Farzadfar F, Roshandel G, et al. Disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) in Iran and its neighboring countries, 1990–2015. *Arch Iran Med*. 2017;20(7):403-18.
5. Shirjang A, Mahfoozpour S, Masoudi Asl I, Doshmangir L. Iran's primary health care challenges in realizing public health coverage: A qualitative study. *Nurs Midwifery*. 2020;18(2):166-79.
6. Krishnan A, Ekowati R, Baridalyne N, Kusumawardani N, Kapoor SK, Leowski J. Evaluation of community-based interventions for non-communicable diseases: experiences from India and Indonesia. *Health Promot Int*. 2011.1;26(3):276-89.
7. Aminpour M, Aryankhesal A, Seyfori N. Investigating the Effective Factors on Implementation of World Health Organization Package of Essential Non-communicable Disease Interventions for Primary Health Care in Low Resource Settings: A Scoping review. *Research Square*; 2020. DOI: 10.21203/rs.3.rs-31010/v1.
8. Iannella S, Smith A, Post D, Haren M. How widespread are the use of frameworks and theories in applied health promotion research in rural and remote places? A review of programs targeted at cardiometabolic risk factors. *Rural and Remote Health* 2015; 15: 3529. <https://doi.org/10.22605/RRH3529>
9. WHO package of essential noncommunicable (PEN) disease interventions for primary health care. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

تشکر و قدردانی

از کلیه مراقبین سلامت، کارشناسان و پزشکان شاغل در مراکز ارائه دهنده خدمت در سیستم بهداشتی و کلیه کارشناسان برنامه بیماری های غیر واگیر در ستاد شبکه های بهداشت و درمان تشکر می نمایم. این مطالعه به منظور ارائه دستاوردهای کمیته غیر واگیر معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد و نویسندگان این مقاله از اعضای کمیته می باشند. هیچ حامی مالی در این مطالعه وجود نداشت.

- 10.Thankappan K, Shah B, Mathur P, Sarma P, Srinivas G, Mini G, et al. Risk factor profile for chronic non-communicable diseases: results of a community-based study in Kerala, India. *Indian J Med Res.* 2010;131(1):53.
- 11.Slama S, Hammerich A, Mandil A, Sibai AM, Tuomilehto J, Wickramasinghe K, et al. The integration and management of noncommunicable diseases in primary health care. *East Mediterr Health J.* 2018;24(1):5-6.
- 12.Azadnajafabad S, Mohammadi E, Aminorroaya A, Fattahi N, Rezaei S, Haghshenas R, et al. Non-communicable diseases' risk factors in Iran; a review of the present status and action plans. *J Diabetes Metab Disord.* 2021:1-9.
- 13.Peykari N, Hashemi H, Dinarvand R, Haji-Aghajani M, Malekzadeh R, Sadrolsadat A, et al. National action plan for non-communicable diseases prevention and control in Iran; a response to emerging epidemic. *J Diabetes Metab Disord.*2017;16(1):1-7.
- 14.Devaux M, Lerouge A, Ventelou B, Goryakin Y, Feigl A, Vuik S, et al. Assessing the potential outcomes of achieving the World Health Organization global non-communicable diseases targets for risk factors by ۲۰۲۵: is there also an economic dividend? *Public Health.* ۲۰۱۹;۹۶-۱۶۹:۱۷۳.
- 15.Rahmani, F., Asgari, S., Khalili, D. *et al.* National trends in cardiovascular health metrics among Iranian adults using results of three cross-sectional STEPwise approaches to surveillance surveys. *Sci Rep* **11**, 58 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-79322-x>
- 16.Chestnov OJG. World Health Organization Global Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. Switzerland: World Health Organization; ۲۰۱۳.
- 17.Kontsevaya A, Farrington J. Implementation of a package of essential noncommunicable (PEN) disease interventions in Kyrgyzstan: evaluation of effects and costs in Bishkek after one year: World Health Organization, Regional Office for Europe; 2017.
- 18.Mutale W, Bosomprah S, Shankalala P, Mweemba O, Chilengi R, Kapambwe S, et al. Assessing capacity and readiness to manage NCDs in primary care setting: Gaps and opportunities based on adapted WHO PEN tool in Zambia. *PloS one.* 2018;13(8):e0200994.
- 19.Aye LL, Tripathy JP, Maung Maung T, Oo MM, Nwe ML, Thu HM, Ko K, Kaung KK. Experiences from the pilot implementation of the Package of Essential Non-communicable Disease Interventions (PEN) in Myanmar, 2017-18: A mixed methods study. *PloS one.* 2020 Feb18;15(2):e0229081.