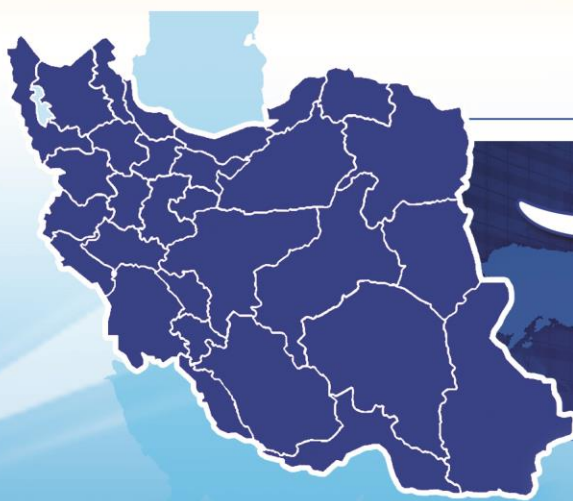




مجموعه گزارشات رصد شاخص های کلان سلامت جمهوری اسلامی ایران

شماره ۱

دیابت



پژوهشگاه
فصلنامه علمی
جمهوری اسلامی ایران

ACADEMY OF MEDICAL
SCIENCES ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

مقدمه و تعاریف

دیابت چیست؟

بر اساس آخرین تعریفی که انجمن دیابت آمریکا (ADA¹) برای دیابت شیرین یا ملیتوس ارائه می کند، دیابت ملیتوس یک بیماری نیست بلکه به گروهی از بیماری های متابولیک اطلاق شده که با بالا بودن قند خون (هیپرگلیسمی) مشخص می شوند و می توانند ناشی از هر گونه نقص در ترشح انسولین، کارکرد انسولین یا هر دو می باشند. قندخون بالای مزمن در دیابت با آسیب، اختلال و از کار افتادن دراز مدت اندام های گوناگون بخصوص چشم، کلیه، اعصاب، قلب همراه است (۱). از میان انواع هیپرگلیسمی، دیابت نوع ۲ مهم ترین و شایع ترین بیماری متابولیک انسان و عامل زمینه ساز مهمی در ایجاد سایر بیماری های غیرواگیر از جمله بیماری ایسکمیک عروق کرونری قلب می باشد. این بیماری اغلب با دیگر عوامل خطر ساز بیماری های قلبی - عروقی همراه است. میزان شیوع و بروز دیابت در چند دهه اخیر در دنیا سیر صعودی داشته است (۲). یکی از بهترین راه های تشخیص دیابت، اندازه گیری قندخون ناشتا می باشد. انجمن دیابت آمریکا در سال ۱۹۹۷ و سازمان بهداشت جهانی در سال ۱۹۹۹، معیار جدیدی برای تشخیص دیابت پیشنهاد کردند. در این معیار، تغییر اصلی کم کردن آستانه تشخیص دیابت بر اساس قند خون ناشتا به ۷ میلی مول بر لیتر (۱۲۶ میلی گرم بر دسی لیتر) بوده است. اخیراً اختلال قند خون ناشتا در حد ۵/۶ تا ۶/۹ میلی مول بر لیتر (۱۰۰ تا ۱۲۵ میلی گرم بر دسی لیتر) در نظر گرفته شده است (۳).

جدول ۱: راهنمای تشخیص دیابت بر اساس غلظت قند خون ناشتا (۳)

وضعیت	نتیجه آزمایش قند خون ناشتا
قند خون طبیعی	کمتر از ۱۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر
قندخون ناشتای مختل	بین ۱۰۰ تا ۱۲۵ میلی گرم بر دسی لیتر
دیابت	مساوی یا بیشتر از ۱۲۶ میلی گرم بر دسی لیتر در دو یا چند آزمایش متوالی

افزایش بیماران دیابتی و مبتلایان به عوارض ناشی از آن، منجر به اهمیت بخشیدن بیشتر به برنامه ریزی منطقی و تخصیص منابع برای مهار آن شده است (۴). مزمن بودن بیماری دیابت، هزینه ی سنگینی بر نظام بهداشت و درمان تحمیل می کند؛ آگاهی از شیوع بیماری برای تخمین بروز بیماری در آینده، در جوامع مختلف ضروری است و امکان برنامه ریزی برای اقدامات پیشگیرانه و درمانی را ممکن می سازد (۵). هدف از این گزارش، بررسی وضعیت حال و روند تغییرات شیوع دیابت و اختلالات قند خون در کشور، و مقایسه با سایر کشورها و ارائه توصیه و پیشنهاداتی برای ذینفعان اصلی موضوع است.

با افزایش مبتلایان به دیابت و عوارض آن، توجه جدی به برنامه ریزی و تخصیص منابع برای مهار آن الزامی است.

1. American Diabetes Association (ADA)

نیمرخ دیابت در ایران

در اولین بررسی ملی عوامل خطر ساز بیماری های غیر واگیر در سال ۱۳۸۳، شیوع کلی دیابت در جمعیت ۲۵ تا ۶۴ ساله ایران ۷/۷٪ (حدود ۲ میلیون نفر) گزارش شده است (۶). در این مطالعه شیوع قند خون ناشتا مساوی یا بیش از ۱۲۶ میلی گرم بردسی لیتر در ۵/۸٪ جمعیت (۶٪ در زنان و ۵/۴٪ در مردان) گزارش شد (۷). در این بررسی، شیوع دیابت در مناطق شهری (۸/۶٪) حدود یک سوم بیشتر از مناطق روستایی (۵/۷٪) گزارش شد. به علاوه ۱۶/۸٪ (معادل ۴/۴ میلیون نفر) جمعیت کشور دچار اختلال قند خون ناشتای مختل (IFG)^۲ بودند. نتایج این مطالعه همچنین نشان داد که شیوع دیابت با افزایش سن، افزایش می یابد، به طوری که در گروه های سنی ۲۵ تا ۳۴ سال، ۳۵ تا ۴۴ سال، ۴۵ تا ۵۴ سال و ۵۵ تا ۶۵ سال به ترتیب ۳، ۶/۸، ۱۲/۹ و ۱۶/۸ درصد بود. شیوع IFG نیز در گروه های سنی فوق به ترتیب ۱۱/۹، ۱۷/۳، ۲۱/۴ و ۲۴/۳ درصد گزارش شده است. همچنین ارتباط سن و جنس با میزان شیوع IFG نیز معنی دار بود (۶).

بررسی ملی دیگری که به منظور تعیین عوامل خطر ساز بیماری های غیر واگیر در کشور در سال ۱۳۸۶ انجام گرفت، شیوع کلی دیابت را در جمعیت ۲۵ تا ۶۴ ساله ایران، ۸/۷٪ (۹/۱ درصد در زنان و ۸/۴ درصد در مردان) گزارش نمود (۶). در این بررسی شیوع IFG نیز در بین جمعیت غیر دیابتی ۹/۲ درصد بود. با تعمیم این نتایج به کل جمعیت ایران تعداد ۲/۷ میلیون نفر از جمعیت بالغ کشور در سال ۱۳۸۶ مبتلا به دیابت و نیمی از این بیماران از وجود دیابت خود بی اطلاع بودند. تعداد افراد مبتلا به IFG نیز در این بررسی ۲/۹ میلیون نفر بر آورد شد (۸).

در سومین بررسی ملی که در سال ۱۳۸۸ انجام شد، میانگین سطح قند خون ناشتای کل افراد بررسی شده ۲۵-۶۴ ساله، ۸۹/۲ میلی گرم بر دسی لیتر تعیین گردید. میانگین قند خون ناشتا در مردان ۹۱/۵ و در زنان ۹۱/۸ میلی گرم بردسی لیتر بود. فراوانی کلی قند خون بالا، تعدیل شده بر حسب گروه های سنی و جنسی برابر با ۹/۷٪ بود (۹/۴ درصد در مردان و ۱۰ درصد در زنان). شیوع دیابت و قند خون بالا همراه با بالا رفتن سن، افزایش یافته و در تمامی گروه های سنی در زنان بالاتر از مردان مشاهده شد، به طوری که در گروه سنی ۶۴-۵۵ سال، شیوع دیابت در زنان ۲۲/۹٪ و در مردان ۱۸/۹٪ و در کل جمعیت ۲۱٪ بود (۹).

جدول ۲: شیوع دیابت در ایران - سال های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸ (۶۸،۹)^۲

سال	۱۳۸۳	۱۳۸۶	۱۳۸۸
شیوع کلی دیابت در ایران	۷/۷٪	۸/۷٪	۹/۷٪

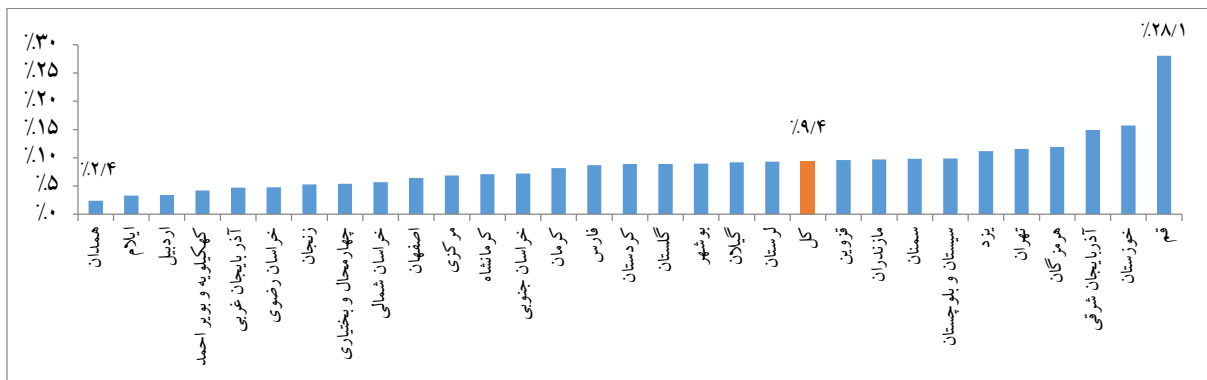
^۲ . Impaired Fasting Glucose

^۲ بر اساس نتایج بررسی های ملی سال های ۱۳۸۳، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۸

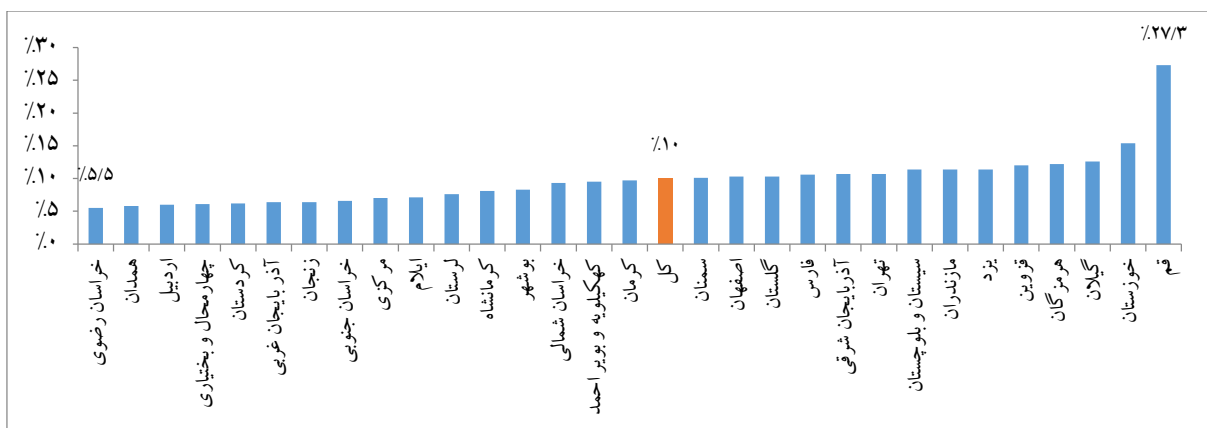
سازمان بهداشت جهانی نیز در گزارش رسمی خود، شیوع اختلالات گلوکز بالا را در جمعیت بالای ۲۵ سال ایران در سال ۲۰۰۸ برابر ۸/۳٪ (۸/۹٪ در زنان و ۷/۸٪ در مردان) تخمین زده است (۱۰). این گزارش روند تغییرات متوسط قندخون ناشتا در این جمعیت از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۰ را افزایشی گزارش نموده ولی نتایج سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۰۸، نشان دهنده کاهش متوسط قند خون ناشتا بوده است. در کل، همان گونه که گزارش شد، شیوع کلی دیابت براساس مطالعات ملی در سال ۱۳۸۶ (۲۰۰۷) درمقایسه با سال ۱۳۸۳ (۲۰۰۴) از ۷/۷٪ به ۸/۷٪ رسیده است (۶۸). فدراسیون بین المللی دیابت (IDF^۴) در گزارش سال ۲۰۱۲ خود تعداد مبتلایان دیابت را در ایران ۴/۵ میلیون نفر تخمین زده و پیش بینی کرده است که تا سال ۲۰۳۰ این تعداد تقریباً به ۸ میلیون و ۳۰۰ هزار نفر برسد (۱۰).

بر اساس مطالعات مختلف، در حال حاضر حدود ۴/۵ تا ۵ میلیون نفر در کشور مبتلا به دیابت هستند که نیمی از آنها از بیماری خود بی اطلاع اند. اگر چه سازمان بهداشت جهانی پیش بینی کرده تا سال ۲۰۳۰ تعداد مبتلایان به دیابت در ایران به ۸/۳ میلیون نفر افزایش می یابد، اما با توجه به تغییر برآوردهای سال های اخیر این سازمان، انتظار می رود تعداد بیماران دیابتی در کشورمان تا دو دهه دیگر، بیشتر از رقم فوق باشد (۱۱).

آخرین نتایج شیوع دیابت در سنین ۲۵ تا ۶۴ سال کشور به تفکیک استان و در هر دو جنس در نمودارهای (۲، ۱)، ارائه شده است.



نمودار ۱: شیوع دیابت در مردان به تفکیک استان های کشور در سال ۱۳۸۶ (۱۲)



نمودار ۲: شیوع دیابت در زنان به تفکیک استان های کشور در سال ۱۳۸۶ (۱۲)

4. International Diabetes Federation

نتایج شیوع دیابت براساس قندخون ناشتا در سنین ۲۵ تا ۶۴ سال جمعیت ایرانی به تفکیک استان های کشور و در هر دو جنس در شکل های (۱ و ۲) ارائه شده است.



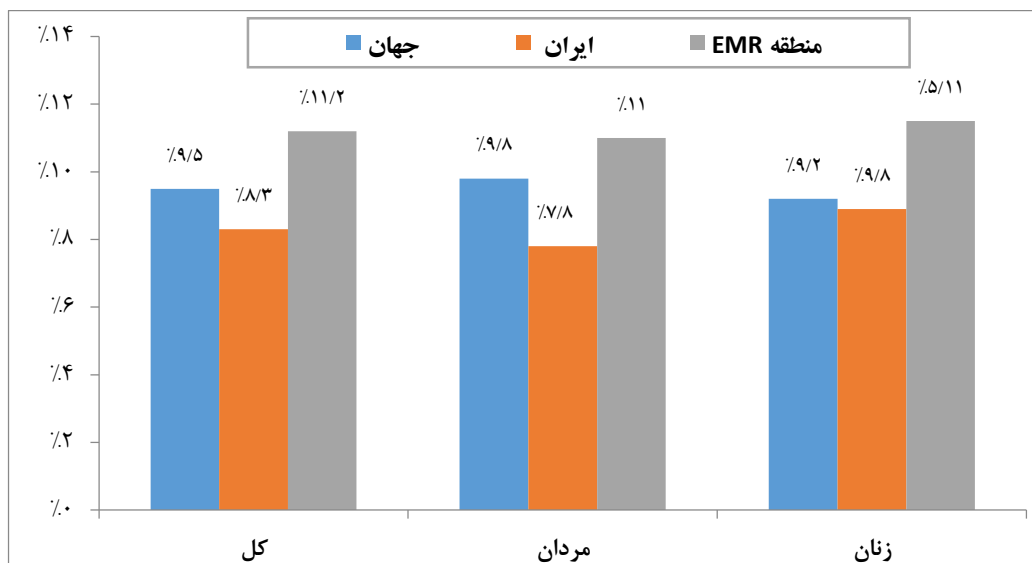
شکل ۱: مقایسه شیوع دیابت در مردان به تفکیک استان های ایران-۱۳۸۶ (۱۲)



شکل ۲: مقایسه شیوع دیابت در زنان به تفکیک استان های ایران-۱۳۸۶ (۱۲)

نیمرخ دیابت در منطقه و دنیا

سازمان بهداشت جهانی در گزارش خود، شیوع دیابت را در جمعیت بالای ۲۵ سال جهان در سال ۲۰۰۸، نزدیک به ۱۰/۳٪ گزارش نموده است. بیشترین شیوع دیابت از منطقه مدیترانه شرقی (EMR^۵) با ۱۲/۳٪ گزارش شده است (۱۳). این سازمان، شیوع دیابت را در جمعیت بالغ دنیا در مردان ۹/۸٪ و در زنان ۹/۲٪ و شیوع کلی دیابت را در سال ۲۰۱۴، ۹/۵٪ تخمین زده است (نمودار ۳) (۱۲، ۵).



نمودار ۳: مقایسه شیوع دیابت در ایران در مقایسه با آمار جهانی و آمار منطقه مدیترانه شرقی (۲۰۱۴) (۵)

فدراسیون بین المللی دیابت (IDF) نیز در گزارش خود در سال ۲۰۱۲، شیوع دیابت را در آن سال و نیز در سال ۲۰۳۰ برای ۲۱۶ کشور دنیا برآورد و منتشر نموده که خلاصه ای از این اطلاعات در یک نگاه در جدول (۳)، آمده است. طبق این گزارش، شیوع کلی دیابت در بین افراد ۲۰ تا ۷۹ سال دنیا در سال ۲۰۱۲ برابر با ۸/۳٪ بوده است و برآورد می شود در سال ۲۰۳۰ به ۹/۹٪ برسد (۱۴).

⁵. Eastern Mediterranean Region

جدول ۳: برآورد ده کشور اول منطقه (WANA^۶) با بیشترین تعداد بیماران دیابتی (۲۰ تا ۲۹ سال) در سال ۲۰۱۲ (۱۴)

کشور	تعداد بیماران دیابتی (نفر)
مصر	۷/۵ میلیون
پاکستان	۶/۶ میلیون
ایران	۴/۵ میلیون
عربستان سعودی	۳/۴ میلیون
الجزایر	۱/۶ میلیون
مراکش	۱/۴ میلیون
عراق	۱/۲ میلیون
سوریه	۹۰۰ هزار
افغانستان	۸۵۰ هزار
سودان	۱/۸ میلیون

کشور ایران با داشتن ۴/۵ میلیون بیمار دیابتی (بالغین بالاتر از ۲۰ سال) در سال ۲۰۱۲ از نظر فراوانی دیابت در رتبه سوم در بین کشورهای منطقه (WANA) قرار دارد (۱۰). این فدراسیون طبق آخرین گزارش خود، شیوع دیابت در ایران را در سال ۲۰۱۴ برابر با ۸ میلیون و ۳۰۰ هزار نفر گزارش کرده است و پیش بینی نموده است تا سال ۲۰۳۵ به این تعداد، ۲۰۵ میلیون نفر دیگر اضافه خواهد شد (۱۵).

منطقه مدیترانه شرقی که ایران در آن قرار دارد، بیشترین میزان شیوع دیابت را در دنیا دارد. طبق برآورد سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۳۰، تعداد مبتلایان به دیابت در ایران به ۸/۳ میلیون نفر خواهد رسید.

هزینه های اقتصادی دیابت در دنیا

دیابت بار اقتصادی سنگینی به بیماران، نظام های بهداشتی و کشورها تحمیل می نماید. هزینه های بهداشتی درمانی ناشی از دیابت در سال ۲۰۱۳، حداقل ۷۶۸ میلیارد دلار بوده است. در اغلب کشورها بین ۵ تا ۱۸ درصد کل مخارج بهداشتی درمانی، بعلت دیابت می باشد. برآورد هزینه های درمان دیابت و پیشگیری از عوارض آن در سال ۲۰۱۱ حداقل ۴۶۵ میلیارد دلار بوده است.

⁶. West Asia and North Africa

همچنین مقدار متوسط هزینه سرانه دیابت در سال ۲۰۱۱، معادل ۱۲۷۴ دلار برآورد شده است (۱۱). بیش از سه چهارم هزینه مراقبت های بهداشتی ناشی از دیابت در سال ۲۰۱۱ در گروه سنی ۵۰ تا ۷۹ سال صرف شده است. تنها ۲۰٪ هزینه های جهانی مراقبت های بهداشتی درمانی، صرف مراقبت از ۸۰٪ مبتلایان به دیابت که در کشورهای با درآمد کم و متوسط زندگی می کنند، می شود. میزان متوسط سرانه مخارج مراقبت های بهداشتی درمانی در کشورهای با درآمد بالا در سال ۲۰۱۱ عدد ۵۰۶۳ دلار بوده، در حالی که این مقدار در کشورهای با درآمد کم و متوسط تنها ۲۷۱ دلار بوده است (۱۱).

بار بیماری دیابت در ایران

طبق نتایج مطالعه ای که در سال ۱۳۸۸ در کشور انجام شد، تعداد کل بیماران دیابتی تقریباً ۲/۵ میلیون نفر و هزینه کلی مراقبت و درمان دیابت نوع ۲ در ایران ۳/۷ میلیارد دلار در سال برآورد شد. در این مطالعه هزینه های مستقیم پزشکی و هزینه های غیرپزشکی معادل ۲ میلیارد دلار و هزینه های غیر مستقیم ۱/۷ میلیارد دلار برآورد شده است (۱۱).

هزینه های مستقیم و غیر مستقیم دیابت در ایران

حدود ۸/۷٪ کل هزینه های سلامت در ایران برای کنترل بیماران دیابتی نوع ۲ مصرف می گردد. عوارض منتسب به بیماران دیابتی نوع ۲، مسئول ۱ میلیارد دلار از هزینه های سلامت هستند که بیش از ۴/۲٪ کل هزینه های بهداشتی کشور است. سرانه هزینه های مستقیم در بیمارانی که مبتلا به یک یا چند عارضه هستند ۲ برابر بیش از بیمارانی است که عارضه ای ندارند (۱۱). هزینه های ملی کاهش بهره وری بعلت بیماری دیابت، سالانه ۱/۳ میلیارد دلار برآورد شده است. این هزینه ها شامل از کار افتادگی موقت (۳۳۵/۷ میلیون دلار)، از کار افتادگی دائمی (۴۵۲/۴ میلیون دلار) و کاهش بهره وری بعلت مرگ زودرس (۹۵۰/۳ میلیون دلار) است. متوسط سرانه هزینه های غیر مستقیم بیماری دیابت ۸۶۴/۸ دلار است. براساس آمار سازمان تامین اجتماعی کشور، بیماران دیابتی سالانه ۱۷/۷ روز بعلت بیماری از محل کار غیبت می کنند (از کارافتادگی موقت) به همین ترتیب سالانه ۲۳/۸ روز کاری، به علت از کارافتادگی دائمی از دست می رود. همچنین براساس برآورد تعداد مرگ های ناشی از دیابت نوع ۲ در هر دو جنس و در گروه سنی ۲۰ تا ۶۹ سال که توسط فدراسیون بین المللی دیابت منتشر شده است، تعداد روزهای کاری از دست رفته به علت مرگ زودرس، ۱۵۲ میلیون روز برآورد می شود. از کارافتادگی موقت، دائمی و مرگ زود هنگام به ترتیب مسئول ۱۹/۳٪، ۲۶٪ و ۵۴/۷٪ از کل هزینه های غیرمستقیم هستند (۱۱). انجام مداخله های پیشگیرانه از بروز دیابت و عوارض آن می تواند در کاهش بار هزینه ها، بسیار کمک کننده باشد، به طوری که برخی مطالعات انجام شده در آمریکا نشان می دهد که با کنترل عوارض چشمی دیابت که عامل اصلی نابینایی در آمریکا است و از طریق جلوگیری و یا به تعویق انداختن بروز نابینایی، می توان به ازای هر بیمار می توان حدود ۱۰ دلار و سالانه ۶۰ میلیون تا ۱ میلیارد دلار صرفه جویی کرد (۱۱).

۸/۷٪ کل هزینه های سلامت در ایران برای کنترل بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ مصرف می گردد که هزینه های غیر مستقیم بیماری نیز به آن اضافه می شود. با پیشگیری از بروز دیابت و عوارض آن، می توان از بار هزینه های سنگین آن کاست.

نتیجه گیری و توصیه ها

۱. میزان شیوع بیماری دیابت در جهان در حال افزایش است. بیشترین میزان شیوع در منطقه‌ی مدیترانه شرقی گزارش شده است و کشور ما ایران در این منطقه قرار دارد.
۲. شیوع بیماری دیابت در ایران به سرعت در حال افزایش بوده و این افزایش بیشتر از افزایش متوسط جهان می باشد.
۳. هزینه‌های مختلف بیماری دیابت به شدت در حال رشد است، که با افزایش تعداد مبتلایان به این بیماری و افزایش طول عمر آنها، هزینه‌های مراقبت های پیشرفته بیماران افزایش پیدا می کند.
۴. با توجه به ماهیت بیماری دیابت توصیه می شود برنامه‌ای راهبردی و مداخلاتی جامعی، با اهداف عینی، شفاف و قابل اندازه گیری، طراحی و با در نظر گرفتن ذینفعان اصلی اجرا گردد. این برنامه می تواند برای سه گروه از ذینفعان (مردم، ارائه دهندگان خدمت، سیاستگذاران) به شرح زیر ارائه می شود:

دریافت کنندگان خدمت (مردم)

- ✓ تغییر کلی شیوه ی زندگی
- انجام فعالیت فیزیکی نظیر انجام پیاده روی حداقل ۳۰ دقیقه در روز
- تغذیه مناسب نظیر افزایش مصرف فیبر در رژیم غذایی، از طریق مصرف میوه، سبزی، غلات کامل و حبوبات و استفاده از نان و غلات سبوس دار، و عدم مصرف غذاهای آماده (فست فودها)
- ✓ کاهش وزن نظیر کاهش حداقل ۵ تا ۱۰٪ وزن اولیه در مبتلایان به اضافه وزن و چاقی
- ✓ پایش منظم و توصیه شده قند خون (۱۶).

ارائه دهندگان خدمت

- ✓ انجام غربالگری و بیماریابی در جمعیت تحت پوشش
- ✓ آموزش به بیماران و خانواده های آنان، عموم مردم و کارکنان بهداشتی درمانی
- ✓ درمان و مراقبت از بیماران دیابتی و پره دیابتی
- شناسایی و درمان عوارض زودرس بیماری براساس دستورالعمل های بالینی
- ادامه درمان و مراقبت از عوارض دیررس بیماری دیابت
- جمع آوری اطلاعات و داده ها و گزارش به سطح بالاتر
- پیگیری مناسب بیماران
- ✓ درگیر نمودن نهادهای مختلف چون مدارس، رسانه های جمعی، نهادهای دینی و نهادهای غیر دولتی
- ✓ همکاری در اجرای پروژه‌های پژوهشی ابلاغ شده از مرکز مدیریت بیماری‌های غیرواگیر و شبکه تحقیقات و مراکز تحقیقاتی (۱۷).

سیاستگذاران

- ✓ تقویت و تدوین سیاست های ملی در جهت برنامه های پیشگیری از بیماری های غیرواگیر به ویژه دیابت با در نظر گرفتن درجه اهمیت عوامل موثر بر آن
- ✓ توجه به انجام مداخلات ویژه برای کاهش عوامل خطر ساز مرتبط با دیابت و ارتقای شاخص ها
- ✓ بهبود همکاری و مشارکت در پیشگیری و کنترل بیماری های غیرواگیر به ویژه دیابت
- ✓ جلب مشارکت سایر نهادها و تقویت مشارکت بین بخشی، فرابخشی و بین المللی
- ✓ توجه کافی به نقش جامع ارتقای سلامت در همه ی اجزای سیستم سلامت به ویژه مراکز بهداشتی، درمانی و بیمارستان ها (۱۷،۱۲).

با تدوین سیاست های جامع و تقویت مشارکت های بین بخشی، فرابخشی و بین المللی، همچنین آموزش به آحاد مردم در مورد تغییر سبک زندگی (انجام فعالیت فیزیکی، تغذیه مناسب، پایش منظم قندخون و کنترل وزن)، انجام غربالگری و بیماریابی و درمان بیماران دیابتی و مبتلایان به عوارض دیابت، می توان هزینه های سنگین مستقیم و غیر مستقیم دیابت را کاهش داد.

منابع

1. ADA: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 37/ s81-s90/ 2014.
2. American Diabetes Association Diabetes Facts: Profile of Diagnosed. American Diabetes Association. Alexandria VA/ 1993.
3. Lab Test Online. A public resource on clinical lab testing from the laboratory professionals. [Online]2014; Available from: <http://labtestsonline.org/understanding/analytes/glucose/tab/test>; This article was last modified on November 23/ 2014.
4. Wild S/ Roglic G/ Green A/ Sicree R/ King H. Global Prevalence of Diabetes :Estimates for the year 2000 and projections for 2030. Diabetes Care.2004;1047-53.
5. World Health Organization. Raised fasting blood glucose .Online] 2014; Available from: http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/blood_glucose_prevalence_text/en/index.html
6. Esteghamati A/ Gouya MM/ Abbasi M/ Delavari A/ Alikhani S/ Alaedini F/ Safaie A/ Forouzanfar M/ Gregg EW. Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in the adult population of Iran: National Survey of Risk Factors for Non-Communicable Diseases of Iran. J Diabetes Care. 2008 Jan;31(1):96-8.
۷. وزرات بهداشت درمان و آموزش پزشکی. خلاصه نتایج پایش وضعیت عوامل خطر بیماری های غیرواگیر در جمهوری اسلامی قابل دسترسی در پایگاه اطلاع رسانی نظام مراقبت عوامل خطر بیماری های غیرواگیر به آدرس : <http://www.ncdinfobase.ir/docs.asp>
8. Statistical Center of Iran: Population Estimates. Available from: <http://www.sci.org.ir/portal/faces/public/sci/sci.gozide/sci.PopEstimate>
۹. وزرات بهداشت درمان و آموزش پزشکی. نظام مراقبت عوامل خطر بیماری های غیر واگیر. قابل دسترسی در سایت <http://phc.umsu.ac.ir/uploads/nezame-moraghebat.pdf>
10. Whiting DR/ Guariguata L/ Weil C/ Shaw J. IDF diabetes atlas: global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. Diabetes research and clinical practice. 2011;94(3):311-21. http://health.sbm.ac.ir/uploads/diabetes_guideline_91_final.pdf
۱۱. برنامه کشوری پیشگیری و کنترل بیماری دیابت ۲. آدرس http://health.sbm.ac.ir/uploads/diabetes_guideline_91_final.pdf
۱۲. دکتر مومنان وهمکاران. مستند سیاستی دیابت. گروه بالینی فرهنگستان علوم پزشکی کشور. آبان ۱۳۹۳.
13. World Health Organization/ Global status report on non-communicable diseases 2010. available on the WHO web site (www.who.int).
14. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 6th edition. Brussels/ Belgium: International Diabetes federation; 2012.<http://www.idf.org/diabetesatlas>.
15. IDF Diabetes Atlas Sixth Edition Update/ International Diabetes Federation . OnLine] 2014. Available from: <http://www.idf.org/worlddiabetesday/toolkit/gp/facts-figures>.
16. Goodarz Danaei/ Mariel M Finucane/ Yuan Lu/ Gitanjali M Singh/ Melanie J Cowan/ Christopher J Paciorek/ John K Lin/ Farshad Farzadfar/ Prof Young-Ho Khang/ Gretchen A Stevens/ Mayuree Rao/ Mohammed K Ali/ Leanne M Riley/ Carolyn A Robinson Prof Majid Ezzati . National/ regional/ and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2۰7 million participants. The Lancet./ 2011 July: 378(9785): 31 - 40/ 2.
۱۷. عزیزی فریدون، مومنان امیرعباس و گروه علوم بالینی فرهنگستان علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران. تدوین حوزه راهبردهای اساسی، اهداف اصلی و برخی راهکارهای پیشنهادی برای پیشگیری و کنترل جامعه محور عوامل خطر ساز و پیامدهای بیماری های غیرواگیر در کشور. گزارش طرح مصوب فرهنگستان علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران. ۱۳۹۱.