



## روز جهانی دیابت

دیابت به عنوان یک بیماری ناتوان کننده و کشنده از ۲۰۰۰ سال پیش شناخته شده است. ۱۵۵۲ سال قبل از میلاد اولین گزارش در مورد دیابت توسط هسی - را [Hesy-Ra] (پزشک دربار فرعون) [روی پایپروس ثبت شد. او به پرادراری (تکرر ادرار) به عنوان علامت این بیماری اشاره می کند. در آن زمان درمانگران باستانی به جمع شدن مورچه ها به دور ادرار افراد مبتلا به این بیماری اشاره داشته اند. در قرن اول بعد از میلاد، پزشک یونانی آراتئوس (Arateus) بیماری دیابت را این گونه توصیف می کند: «ذوب شدن گوشت و اندام ها و خروج آن ها از ادرار». آراتئوس ماهیت تخریبی این بیماری را می شناخته و این بیماری را دیابت نام نهاد، زیرا در یونانی diabetes به معنای سیفون یا لوله است. آراتئوس برای بیماران خود روغن گل رز، خرما و به خام تجویز می کرد. سایر پزشکان موادی همچون: مرجان قرمز، بادام شیرین، گل های تازه گزنه را برای بیماران خود تجویز می کردند.

تا قرن یازدهم میلادی دیابت معمولاً با کمک افرادی که ادرار را می نوشیدند، تشخیص داده می شد. به این افراد ادرار نوشان (water testers) می گفتند.

روز ۲۳ آبان یا ۱۴ نوامبر روز جهانی دیابت است که سالگرد زاد روز فردریک بانتینگ (Banting) می باشد و اولین بار در سال ۱۹۹۱، با همکاری بنیاد بین المللی دیابت (IDF) و سازمان جهانی بهداشت (WHO) به عنوان روز جهانی دیابت نام گذاری شد. مجمع عمومی سازمان ملل در ۲۰ دسامبر ۲۰۰۶، با تصویب قطعنامه ای، دیابت را یک بیماری مزمن و ناتوان کننده با هزینه بسیار بالا معرفی کرد که خانواده ها، دولت ها و کل جهان با آن روبرو هستند سازمان ملل برای تاکید بر مبارزه در جهت پیش گیری از دیابت، از یک دایره به رنگ آبی (جهت اتحاد کشورها) به عنوان نماد اتحاد جهانی برای مبارزه علیه دیابت استفاده کرد.

دیابت یک بیماری جدی و مزمن است و هنگامی روی می دهد که پانکراس به اندازه کافی انسولین تولید نمی کند یا زمانی که بدن قادر به استفاده موثر از انسولین تولیدی نمی باشد. این بیماری یکی از چهار نوع بیماری های غیر مسری (NCD) می باشد که توسط رهبران جهانی مورد هدف قرار گرفته است. تعداد موارد و میزان شیوع دیابت، هر دو، طی چند دهه گذشته به طور پیوسته افزایش یافته است.

سگ مذکور را در طول یک تابستان کامل از طریق تزریق عصاره جزایر لانگرهانس که درحقیقت انسولین بود، زنده نگه دارند. عصاره مذکور میزان قندخون سگ را تنظیم می‌کرد.

دکتر بست و بانتینگ به تخلیص انسولین ادامه دادند و توانستند مقدار مورد نیاز بیمارستان محل خود را تأمین کنند. نتایج کار آن‌ها به صورت خصوصی و محرمانه منتشر شد. کمپانی Eli Lilly از موفقیت کار آزمایش‌های بالینی آنان روی انسان آگاه شده و به آن‌ها برای انجام پروژه تولید انسولین پیشنهاد کار داد. طولی نکشید که کمپانی Eli Lilly موفق به تولید مقادیر زیادی انسولین خالص شد. در سال ۱۹۲۳، آگوست کروگ (August Krogh) از دانشگاه کپنهاگ با بانتینگ و مک لئود ملاقات کرد تا اطلاعات بیشتری در مورد انسولین کسب کند، زیرا همسرش دیابت داشت. او از دانشگاه تورنتو مجوز گرفت تا انسولین را به کشورهای اسکاندیناوی وارد کند و یک موسسه غیر انتفاعی، آزمایشگاه انسولین نوردیسک (Nordisk Insulin Laboratory)، تولید انسولین را آغاز کرد.

در سال ۱۹۳۶، دکتر هانس کریستین هاگه دورن (Hans Christian Hagedorn)، شیمیدان دانمارکی دریافت که اثر انسولین می‌تواند با اضافه کردن پروتامین طولانی شود. در تورنتو، اسکات (Scott) و فیشر (Fisher) اقدام به افزایش مدت اثر انسولین با اضافه کردن روی (zinc) کردند. این اکتشافها منجر به ارایه انسولین‌های حیوانی طولانی اثر در بازار گردید. مدت اثر انسولین-روی-پروتامین ۲۴ تا ۳۶ ساعت و ایزوفان نوترال پروتامین هاگه دورن ۲۴ ساعت بود که می‌توانست با انسولین رگولار مخلوط شود. فارماکو کینتیک و اثرات انسولین lente

از آنجایی که ادرار افراد مبتلا به دیابت شیرین بود، تشخیص این بیماری با روش مذکور در آن زمان رایج بود و به همین علت کلمه لاتین ملیتوس به معنی عسل به دیابت افزوده شد.

در قرن ۱۶ میلادی پاراسلسوس (Paracelsus)، پزشک سوئسی، دیابت را به عنوان یک اختلال عمومی جدی تعریف می‌کند. به مرور زمان روش‌هایی برای کنترل بیماری پیدا شد. اولین درمان دیابت ورزش بود و معمولاً به بیماران اسب سواری توصیه می‌گردید. پزشکان معتقد بودند که ورزش سبب کاهش تکرر ادرار می‌شود. در قرون شانزدهم و هفدهم میلادی پزشکان متوجه شدند که تغییرات تغذیه ای می‌تواند در کنترل بیماری دیابت موثر باشد و به همین علت به بیماران خود مصرف کمتر چربی و گوشت حیوانات را توصیه می‌کردند. در اوایل دهه ۱۸۷۰ طی جنگ فرانسه-پروس (Franco-Prussian)، پزشک فرانسوی آپولینر بوشاردات (Apollinaire Bouchar-dat) مشاهده نمود که علائم بیماری دیابت در این بیماران به دلیل کمبود مواد غذایی ناشی از جنگ، بهبود یافته اند. به همین علت او از رژیم غذایی به عنوان راهی برای کنترل دیابت استفاده کرد. روش‌های تغذیه ای او به ابداع رژیم‌های دیگر در اوایل ۱۹۰۰ کمک کرد. برخی از رژیم‌های تغذیه‌ای عبارت بودند از: رژیم درمانی با جو و سیب زمینی.

فردریک بانتینگ و همکارش دکتر بست (Best) در سال ۱۹۲۰ اولین افرادی بودند که ایده استفاده از انسولین را برای درمان دیابت مطرح کردند. آن‌ها تئوری خود را روی حیوانات آزمایش نمودند و پانکراس سگ را از بدنش خارج و به آن شیره حاصل از جزایر لانگرهانس را تزریق کردند. آن‌ها توانستند

به طور کلی، دیابت می‌تواند منجر به عوارض گوناگونی شود و خطر کلی مرگ را افزایش دهد. عوارض احتمالی شامل حمله قلبی، سکته مغزی، نارسایی کلیه، قطع عضو پا، نابینایی و آسیب عصبی می‌باشند. در دوران بارداری، دیابت کنترل نشده، خطر ابتلا به مرگ جنین و سایر عوارض را نیز افزایش می‌دهد. دیابت و عوارض آن باعث زیان اقتصادی در افراد مبتلا به دیابت و خانواده‌های آن‌ها و همچنین به سیستم‌های بهداشتی و اقتصاد ملی می‌شود که این امر از طریق هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم پزشکی و از دست دادن کار و دستمزد روی می‌دهد، در حالی که هزینه‌های عمده شامل خدمات مراقبت‌های بیمارستان و سرپایی می‌باشند.

بر اساس مطالعه‌ها، متوسط هزینه مراقبت از بیمار دیابتی نوع ۲ تقریباً برای طول مدت عمر ۸۵،۲۰۰ دلار است که می‌تواند از ۵۵ هزار تا ۱۳۰ هزار دلار متغیر باشد. مطالعه‌ها نشان داده‌اند که کنترل بهتر دیابت می‌تواند این هزینه را کاهش داده، کیفیت زندگی را افزایش بخشد و میزان مرگ و میر را کاهش دهد. یک مطالعه نشان داد که فقط با کاهش ۱٪ به میزان ۱ تا ۱/۵ درصد، بیماران دیابتی نوع ۲ می‌توانند هزینه‌های خود را تا ۱۷۱۷ دلار به ازای هر بیمار در سال کاهش دهند. تلاش‌های پیشگیرانه در سراسر کشور برای مقابله با خطرات جدی سلامت و افزایش هزینه‌های پزشکی بسیار مهم است.

در ایران ۴/۶ میلیون نفر مبتلا به دیابت هستند که ۸/۵ درصد جمعیت دیابتی‌ها را بزرگسالان تشکیل می‌دهند و ۴۰ درصد آن‌ها از بیماری خود مطلع نیستند. چنانچه میانگین هزینه جهانی برای بیماران مبتلا به دیابت در کشور ایران حساب شود، ۱۵۶۸

(semilente, lente, ultralente) بستگی به نسبت روی دارد. انسولین NPH، در سال ۱۹۵۰ توسط شرکت دارویی دانمارکی Novo Nordisk به بازار عرضه شد. فردریک سانگر (Frederick Sanger) بیوشیمیست بریتانیایی در سال ۱۹۵۵، توالی انسولین را مشخص کرد. انسولین اولین پروتئینی است که توالی آن به طور کامل مشخص شده است. سانگر در سال ۱۹۵۸ جایزه نوبل شیمی را برای تحقیق خود دریافت کرد. انسولین در سال ۱۹۶۳ به صورت شیمیایی سنتز گردید. در سال ۱۹۷۸، شرکت بیوتکنولوژی Genentech از روش DNA نوترکیب برای تولید انسولین «انسانی» مصنوعی استفاده کرد. در سال ۲۰۱۴، حدود ۴۲۲ میلیون نفر بزرگ سال، در مقایسه با ۱۰۸ میلیون نفر در سال ۱۹۸۰، مبتلا به دیابت بودند. شیوع جهانی (استاندارد شده) دیابت از سال ۱۹۸۰ تقریباً دو برابر شده و از ۴/۷ درصد به ۸/۵ درصد در بزرگ سالان افزایش یافته که این امر نشان دهنده افزایش عوامل مرتبط با خطر اضافه وزن یا چاقی است. در دهه گذشته، شیوع دیابت در کشورهای دارای درآمد پایین و متوسط بیشتر از کشورهای با درآمد بالا افزایش یافته است. دیابت در سال ۲۰۱۲ باعث مرگ ۱/۵ میلیون نفر و گلوکز خون بالاتر از حد مطلوب باعث ۲/۲ میلیون مورد مرگ و میر ناشی از افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی و سایر بیماری‌ها شد. چهل و سه درصد از این ۳/۷ میلیون مرگ و میر، قبل از سن ۷۰ سالگی رخ می‌دهد. درصد مرگ و میر ناشی از قند خون بالا و یا دیابت که قبل از ۷۰ سالگی اتفاق می‌افتد، در کشورهای با درآمد کم و متوسط بیشتر از کشورهای با درآمد بالا است.

سرپایی بیشتری است. بنابراین، می‌توان گفت در بدینانه‌ترین حالت، ۱۷ هزار میلیارد تومان در این بخش هزینه می‌شود که در حقیقت، یک درصد مبلغی است که باید برای بیماران هزینه شود و بنابراین، تنها اندکی بیشتر از ۶ درصد (۳۳۷ هزار و ۵۰۰ نفر) از افراد مبتلا به دیابت در ایران به نتایج مطلوب دست پیدا کرده‌اند و از عوارض دیابت در آن‌ها پیشگیری شده است. با توجه به ارقام مذکور اگر بتوان از ابتلا به دیابت پیش‌گیری کرد، می‌توان ۳۹۲ میلیارد دلار یا ۱۵۶۸ تریلیون تومان در هزینه‌های پزشکی صرفه جویی نمود و از دست رفتن بهره‌وری جلوگیری کرد.

عوارض دیابت ممکن است با مراقبت‌های منظم و راهنمایی در مورد خود مدیریتی بیماری کاهش یابد. یک بیمار مبتلا به دیابت که به طور منظم مراقبت اولیه را دریافت می‌کند، با افزایش احتمال کنترل فشار خون و احتمال کنترل قند خون همراه است. حضور در کلاس‌های تغذیه و ورزش نیز با کنترل فشار خون قابل توجهی همراه می‌باشد. مراقبت‌های پیشگیرانه و ورزش منظم به صورت مشابه نشان دهنده افزایش ۴۹/۳ درصدی در کنترل قند خون هستند.

مطالعه‌ها بیانگر آن هستند که اثر مالی کنترل بهتر دیابت می‌تواند باعث حفظ ۱۳۲۸ دلار به ازای هر بیمار در هر ماه (۱۵۹۳۶ دلار در سال)، در مقایسه با عوارض مرتبط با دیابت در بیماران شود. با این حال، عوامل اقتصادی دیگر نیز می‌توانند نقش مهمی در نتایج داشته باشند. همه این عوامل بحث شده ما را به مسایل مربوط به سابق باز می‌گرداند که می‌تواند به آرامی کمک کند تا همه گیری دیابت را متوقف ساخت. اگر گروه پزشکی با بیماران سازگار بوده و تداوم مراقبت را حفظ کنند، می‌توان بسیاری از رویدادهای

تریلیون تومان می‌شود که نشان دهنده هزینه بسیار بالایی می‌باشد و برآورد می‌گردد که تا سال ۱۴۱۹ یعنی ۲۳ سال دیگر، تعداد بیماران مبتلا به دیابت، دو برابر (۹/۲ میلیون نفر) می‌شوند و در خوش بینانه‌ترین حالت، هزینه کنترل دیابت در بیماران مبتلا، دو برابر می‌گردد.

بالا رفتن سن در جمعیت، افزایش شهرنشینی و تغییرات در سبک زندگی موجب رشد سریع دیابت و سایر بیماری‌های مزمن شده و بار مالی دیابت برای دولت‌ها به یک اندازه چالش برانگیز است. بر این اساس می‌توان گفت از بین ۴/۶ میلیون بیمار دیابتی کشور، تنها ۶۰ درصد آن‌ها (۲/۷ میلیون نفر) تشخیص داده شده‌اند که با اعمال قانون نیمه‌ها (قانون نیمه‌ها، یک مدل کلی برای برآورد وضعیت دیابت در جهان است) می‌توان تخمین زد که از میان این افراد فقط ۱/۴ میلیون نفر (۵۰ درصد) خدمات مراقبتی دریافت کرده و نیمی از آنها (۶۷۵ هزار نفر) به اهداف درمانی دست یافته‌اند. در نتیجه، هزینه محاسبه شده برای کسانی که خدمات مراقبتی دریافت می‌کنند (۱/۴ میلیون نفر)، ۴۷۰ تریلیون تومان می‌گردد، در حالی که رئیس موسسه عالی پژوهش سازمان تامین اجتماعی در دومین کنگره کشوری آکادمی اقتصاد سلامت بیان داشت که متوسط هزینه درمان یک بیمار دیابتی یا بیمار بستری شده در ایران در خوشبینانه‌ترین حالت بین ۲/۲ تا ۲/۳ میلیون تومان است که در مجموع معادل یک‌هزار و ۴۷۲ میلیارد تومان هزینه بستری این بیماران می‌شود که این مبلغ در بدینانه‌ترین حالت می‌تواند به ۱۱ هزار میلیارد تومان نیز برسد. از هر صد بیمار دیابتی در ایران، ۳۰ نفر آنان بستری می‌شوند و این در حالی است که هزینه بخش درمان

مربوط به دیابت و هزینه‌های پزشکی را کاهش داد. به عبارت دیگر، مراقبت‌های پیشگیرانه و راهنمایی منظم در مورد خودمراقبت بیماری، مربیگری توسط ارائه دهندگان مراقبت‌های بهداشتی برای اهمیت تغذیه، تمرین و رژیم‌های سازگار با سلامت که باید دنبال شوند، کمک به آموزش دیابت به بیمار نشان می‌دهد که گزینه‌های سالم‌تر وجود دارند که می‌تواند منجر به کاهش هزینه‌ها و بهبود کیفیت زندگی گردند. با توجه به دانش موجود، نمی‌توان از دیابت نوع ۱ پیشگیری کرد اما روش‌های موثری برای پیش‌گیری از دیابت نوع ۲ و عوارض و مرگ زودرس ناشی از انواع دیابت، وجود دارند. بخشی از این روش‌ها، نظیر ورزش منظم، خوردن سالم، اجتناب از سیگار کشیدن، کنترل فشار خون و اندازه‌گیری میزان چربی خون می‌باشند اما از سوی دیگر، لازم است تا سیاست‌گذاری و شیوه‌هایی برای کل جمعیت و در گروه‌های خاص (مدرسه، خانه، محل کار) در نظر گرفته شوند که به سلامت برای همه کمک می‌کند و باعث گردد تا از شیوع بیماری دیابت پیش‌گیری کرد.

در بحث بیماری‌های مزمن، به خصوص دیابت، آموزش اساس درمان است. متاسفانه، سیستم‌های بهداشتی ما، علیرغم برخی تلاش‌ها در بحث آموزش دیابت، به خاطر عدم وجود سیستم‌های اختصاصی و خوب سازمان‌دهی شده موفق نبوده‌اند. در بخش خصوصی هم چند NGO تلاش‌هایی کرده‌اند تا در این زمینه اثر گذار باشند که موثرترینشان انجمن دیابت ایران و مرکز اطلاع‌رسانی دیابت گابریک بوده‌اند اما با توجه به هزینه بالای آموزش در این موسسات و تامین حدود ۳۰ درصد هزینه آموزش توسط بیماران که خود اغلب سدی برای عدم حضور

در جلسات آموزشی به خاطر نداشتن توانایی مالی این بیماران می‌شود، دولت باید در این زمینه به چنین موسسه‌های خصوصی که توانایی آموزش به صورت حرفه‌ای به بیماران دیابتی را دارند، هزینه آموزشی پرداخت کند. البته، متاسفانه، آموزش در کشور ما ارزش و بهایی ندارد. داروسازی که نیم ساعت به بیمار مشورت و آموزش می‌دهد همان حق فنی دریافت می‌کند که داروسازی با ۲ دقیقه مشورت به بیمار. در کشور آلمان، پزشکانی که در زمینه دیابت کار می‌کنند، خطوط تلفنی دارند که به ازای هر دقیقه مشاوره به بیمار، از دولت هزینه دریافت می‌کنند. بنابراین، بیمه‌ها و دولت باید پرداخت حق مشاوره و آموزش به بیماران را بپذیرا شوند.

از سوی دیگر، متاسفانه، سازمان‌های بیمه‌گذار از پرداخت بیمه در موارد پیشگیری خودداری می‌کنند اما هزینه‌های درمانی را پرداخت می‌کنند. به عنوان مثال، هزینه‌های پیوندهای گوناگون به طور کامل پرداخت می‌شود اما هزینه‌های نوارهای گلوکومتر، حتی برای بیماران مبتلا به دیابت نوع یک، پرداخت نمی‌شود، در حالی که این بیماران طبق روش‌های کلاسیک دنیا باید ۴ تا ۷ بار در روز قندشان باید چک شود که هزینه بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ هزار تومان به این بیمار تحمیل می‌شود. در حال حاضر دنیا به سمت ارزیابی مداوم گلوکز [Continuous glucose monitoring (CGM)] حرکت کرده و سازمان‌های بیمه‌گذار در حال پرداخت هزینه برای پیشگیری اولیه می‌باشند، در حالی که در ایران از پرداخت این هزینه‌ها با بهانه عدم وجود بودجه کافی سر باز زده می‌شود.

دکتر مجتبی سرکندی