مجله‌ی غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
دوره‌ی هفدهم، شماره‌ی ۱، صفحه‌های ۳ ـ ۱ (فروردین ـ اردیبهشت ۱۳۹۴)

سیر صعودی دیابت و پیش دیابت در ایران

سرمقاله

دکتر فریدون عزیزی، دکتر فرزاد حدائق

پژوهشکده علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم و مرکز تحقیقات پیشگیری از بیماری‌های متابولیک، **نشانی مکاتبه‌ی نویسنده‌ی مسئول**: مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز، پژوهشکده علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دکتر فریدون عزیزی؛ e-mail: azizi@endocrine.ac.ir

مقدمه

بروز و شیوع دیابت و چاقی در قرن اخیر به سرعت در حال افزایش است و موربیدیتی و مرگ و میر ناشی از این دو همه‌گیری، مشکلات عظیم بهداشتی درمانی برای جوامع بشری ایجاد کرده است.[۱] برای بروز دیابت نوع ۲ که شایع‌ترین نوع دیابت است، وجود زمینه وراثتی و نیز عوامل محیطی تاثیرگذار لازم است.[۲] در بسیاری از موارد، عدم تغذیه سالم و کم تحرکی ابتدا سبب بروز حالت پیش از دیابت (Prediabetes) و سپس دیابت آشکار می‌شود.[۳] حالت پیش از دیابت با افزایش قند ناشتا (مساوی یا بیشتر از ۱۰۰ و کمتر از ۱۲۶ میلی‌گرم در دسی‌لیتر= IFG یا Impaired fasting glucose) و یا افزایش قند دو ساعت پس از تجویز گلوکز (مساوی یا بیشتر از ۱۴۰ تا ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر= IGT یا Impaired glucose tolerance) مشخص می‌شود.[۴] مطالعات کوهورت آینده‌نگری که جمعیتی را برای بروز شیوع بیماری‌های غیرواگیر دنبال می‌کنند، دارای این مزیت هستند که نه تنها بروز و شیوع دیابت، چاقی، بیماری‌های قلبی ـ عروقی و سایر بیماری‌های غیرواگیر را به طور شفاف نشان می‌دهند، بلکه عوامل خطر و مراحل قبل از بروز بیماری‌ها و نیز عوامل موثر بر آشکار شدن آن‌ها را نیز مشخص می‌نمایند. این داده‌ها و اطلاعات می‌توانند برای اقدامات پیشگیری از بروز بیماری‌های غیرواگیر به کار گرفته شوند.

مطالعه قند و لیپید تهران، مهم‌ترین مطالعه کشوری است که توانسته است اطلاعات ارزشمندی را در ۱۵ سال گذشته برای وضعیت بیماری‌های غیرواگیر در شهر تهران در اختیار مسوولین محترم بهداشتی درمانی کشور قرار دهد.[۵] مطالعه قند و لیپید تهران که یک طرح ملی و گسترده در حوزه بهداشتی است، برای نخستین بار در کشور توسط مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی از سال ۱۳۷۷ به بررسی عوامل خطرساز بیماری‌های غیرواگیر در شهروندان ساکن شرق کلان شهر تهران پرداخت. این مطالعه، پنج مرحله تحقیقات سه ساله را به اتمام رسانده و در حال حاضر مرحله ششم آن در حال انجام است.

نتایج مرحله اول مطالعه قند و لیپید تهران حاکی از شیوع نگران‌کننده و بسیار بالای عوامل خطرساز، شامل پرفشاری خون (۲۴ درصد)، اضافه وزن و چاقی (۶۳ درصد)، اختلالات چربی خون (۵۴ درصد)، بیماری دیابت (۱۴ درصد) و مصرف سیگار (۱۴ درصد)، در شهروندان تهرانی بود و هم‌چنین نشان داد که بیش از ۷۰ درصد بستری شدن بیمارستانی و مرگ و میر افراد ناشی از بیماری‌های غیرواگیر است. در پی دستیابی به این نتایج، مرحله دوم طرح یعنی برنامه بهبود شیوه زندگی به منظور کاهش عوامل خطرساز بیماری‌های غیرواگیر و پیامدهای آن از سال ۱۳۸۰ در بخشی از ساکنین شرق تهران آغاز شد که به طور عمده به ۳ محور بهبود عادات و رفتارهای غذایی، افزایش میزان فعالیت بدنی مناسب و کاهش مصرف دخانیات جهت پیشگیری از این بیماری‌ها پرداخته است. این برنامه‌ها سطوح متفاوت اجتماع را از خانواده گرفته تا مدارس و اصناف و اماکن اجتماع مردم نظیر مساجد و تکایا در بر می‌گیرد و با اتخاذ رویکردهای گوناگون سعی در اجرای هرچه جامع‌تر مداخلات بهداشتی برای نیل به اهداف مهم خود دارد. توانمندسازی اقشار مختلف جامعه و بهره‌گیری و استفاده از

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-07]

ظرفیت‌های موجود طبقات متفاوت اجتماعی، نهادها و سازمان‌های منطقه‌ای و محلی از رویکردهای عمده اصلاح شیوه زندگی در این برنامه است.

یکی از صدها اطلاعاتی که از مطالعه قند و لیپید تهران حاصل شده، میزان بروز حالات پیش از دیابت (پره دیابت) در جامعه تهرانی است.[۶] این مطالعات نشان داده‌اند که پس از ۹ سال پی‌گیری حدود ۶ هزار مرد و زن ۲۰ سال به بالای سالم در تهران، از هر هزار نفر ۴۶ مرد و ۳۸ زن دچار حالت پیش از دیابت شدند. این بدان معناست که در هر سال، ۴ درصد از کل جمعیت بزرگسال تهران از حالت قند خون سالم به حالت پیش از دیابت تبدیل می‌شوند و این یافته بسیار تکان‌دهنده و هشداردهنده است.

در هر دو جنس مرد و زن، سن، سابقه فامیلی دیابت، میزان قند ناشتا، قند دو ساعت پس از تجویز گلوکز و سابقه فامیلی دیابت پیشگویی‌کننده بروز حالت قبل از دیابت می‌باشد. این عوامل خطر در بسیاری از مطالعات دیگر نیز شناخته شده‌اند.[۷] با این حال، این عوامل خطر در اکثر موارد قابل تغییر نیستند، مگر به واسطه‌ی تمهیداتی که بتواند قند خون ناشتا و دو ساعت بعد از غذا را در افراد سالم نیز در محدوده‌های پایین‌تری نگه دارد. لذا علاوه بر مسایل ژنتیکی، اصلاح شیوه زندگی می‌تواند چنین اثری را داشته باشد.

در مردها، نمایه توده بدنی[i] (BMI) عامل مهمی برای پیشرفت از حالت سالم به حالت پیش از دیابت است.[۶] لذا، کنترل وزن بدن در محدوده طبیعی برای پیشگیری از بروز حالت پیش از دیابت و در نهایت دیابتی شدن افراد ضروری است. در خانم‌ها، چاقی عمومی و چاقی شکمی دو عامل مهم برای پیشرفت به حالت قبل از دیابتی است. لذا علاوه بر وزن بدن، طبیعی نگه داشتن دور کمر به کمتر از ۹۰ سانتی‌متر، براساس مطالعه کشوری چاقی،[۸] دارای اهمیت به سزایی است. یافته‌های فوق، که اهمیت کنترل وزن و اندازه دور کمر را در پیشگیری از بروز حالت قبل از دیابتی نشان داده‌اند، در مطالعات دیگران نیز گزارش شده‌اند.[۹-۱۱]

در مطالعه قبلی قند و لیپید تهران، نشان داده شد که ارتباطی بین سیگار کشیدن و بروز دیابت وجود دارد.[۱۲] و اکنون گزارش نتایج اخیر نشان می‌دهد که سیگار کشیدن ۷۰ درصد شانس ابتلا به حالت پیش از دیابت را نیز افزایش می‌دهد. اثر منفی استعمال دخانیات بر حساسیت انسولین و ترشح انسولین در مطالعات دیگران نیز نشان داده شده است.[۱۳]

نسبت تری‌گلیسرید به HDL کلسترول، فقط در زنان دارای نقش پیشگویی‌کننده برای بروز حالت قبل از دیابت است. قبلا هم نشان داده شده است که در همین جمعیت، افزایش تری‌گلیسرید و کاهش HDL کلسترول با بروز سندرم متابولیک در ارتباط است.[۱۴]

علاوه بر همه عوامل مهم فوق، مطالعه اخیر نشان داد که افزایش سطح سواد با کاهش خطر بروز حالت پیش از دیابت در مردان همراه است که مطابق یافته قبلی ما مبنی بر ارتباط کاهش سطح سواد با افزایش خطر بروز دیابت در مردان می‌باشد.[۱۲] به علاوه، در خانم‌های مجرد، مطلقه و یا بیوه خطر بروز حالت پیش از دیابت بیشتر از زنان همسردار است.

نتیجه بسیار جالب مطالعه اخیر، در مورد اثر مداخله برای اصلاح شیوه زندگی در مطالعه قند و لیپید تهران است؛ به طوری که اصلاح شیوه زندگی اثرات محافظتی بر بروز حالت پیش از دیابت در مردان داشت. قبلا نیز نشان داده شده بود که پس از ۳/۶ سال مداخله،[۱۵] ولی نه پس از ۹ سال مداخله،[۱۲] تغییر شیوه زندگی سبب کاهش خطر بروز دیابت آشکار می‌گردد. لذا محتمل است که اصلاح شیوه زندگی در کوتاه‌مدت سبب کاهش بروز دیابت و در بلندمدت سبب کاهش بروز حالت پیش از دیابت شود.

یافته‌های مهم مطالعه قند و لیپید تهران، هشداردهنده است. بروز دیابت در یک درصد افراد جامعه در سال و نیز افزایش مستمر و شدید حالت پیش از دیابت (۴ در صد نفر در سال) که خود می‌تواند به دیابت تبدیل شود و نیز امکان افزایش عوارض عروقی، حتی در مرحله پیش از دیابت، اهمیت بهداشتی درمانی این پدیده را به وضوح نشان می‌دهد. برخی عوامل پیشگویی‌کننده بروز حالت پیش از دیابت مانند سن و سابقه خانوادگی دیابت قابل پیشگیری نیستند، ولی سایر عواملی که در بروز حالت پیش از دیابت موثر و قابل پیشگیری هستند، باید مورد توجه مسوولین، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان قرار گیرد. وزن بدن در هر دو جنس، اندازه دور کمر در زنان، میزان قند خون ناشتا و دو ساعت پس از غذا و غلظت تری‌گلیسرید و HDL کلسترول را می‌توان با برنامه‌های وسیع آموزش همگانی برای تغذیه سالم و افزایش فعالیت بدنی کنترل کرد. قطع استعمال دخانیات، افزایش سطح سواد و ازدواج و پایداری خانواده‌ها از عوامل مهم دیگری

i -Body Mass Index

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-07]

برای کاهش بروز حالت پیش از دیابت است. یکی از مهم‌ترین دستاوردهای مطالعه قند و لیپید تهران این است که در زمره معدود مطالعاتی است که نشان داده است که مداخله برای اصلاح شیوه زندگی در سطح جامعه می‌تواند از بروز دیابت و حالت پیش از دیابت جلوگیری کند. اگرچه برخی، یافته‌های مشابهی را در سطح مطالعات گروهی و با صرف مبالغ هنگفت در یک گروه انتخاب شده نشان داده‌اند، ولی نتایج مطالعه قند و لیپید تهران مبین این حقیقت است که انجام مداخلات پیشگیری در نظام ارایه خدمات بهداشتی درمانی و با صرف هزینه کم می‌تواند از شدت این اپیدمی قرن کاسته و عوارض و مرگ و میر ناشی از آن را کاهش دهد.

References

1. World Health Organization Diabtes, Fact sheet N 312. Available from URL: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en,accessed 28/Aug/2011.
2. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. International Diabetes Federation: a consensus on type 2 diabetes prevention. Diabet Med 2007; 24: 451-63.
3. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. Brussels, Blegium: International Diabetes federation; 2012 (updated 2012; cited); 6th edition: Available from: URL: http://www.idf.org/diabetesatlas.
4. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2013; 36 Suppl 1: S67-74.
5. Azizi F, Ghanbarian A, Momenan AA, Hadaegh F, Mirmiran P, Hedayati M, et al. Prevention of non-communicable disease in a population in nutrition transition: Tehran Lipid and Glucose Study phase II. Trials 2009; 10: 5.
6. Hadaegh F, Derakhshan A, Zafari N, Khalili D, Mirbolok H, Saadat N, Azizi F. Sex Specific Incidence Rates and Risk Factors of Pre-Diabetes and Its Different Phenotypes Over 9 Years of Follow-Up: Tehran Lipid and Glucose Study. Diabetes Care. Submitted.
7. Mann DM, Bertoni AG, Shimbo D, Carnethon MR, Chen H, Jenny NS, et al. Comparative validity of 3 diabetes mellitus risk prediction scoring models in a multiethnic US cohort: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. Am J Epidemiol 2010; 171: 980-8.
8. Azizi F, Hadaegh F, Khalili D, Esteghamati A, Hosseinpanah F, Delavari A, et al. Appropriate definition of metabolic syndrome among Iranian adults: report of the Iranian national committee of obesity. Arch Iran Med 2010; 13: 426-8.
9. Meigs JB, Muller DC, Nathan DM, Blake DR, Andres R. The natural history of progression from normal glucose tolerance to type 2 diabetes in the Baltimore Longitudinal Study of Aging. Diabetes 2003; 52: 1475-1484.
10. Lee D-c, Sui X, Church TS, Lee I-M, Blair SN. Associations of cardiorespiratory fitness and obesity with risks of impaired fasting glucose and type 2 diabetes in men. Diabetes care 2009; 32: 257-262.
11. Hayashi T, Boyko EJ, Leonetti DL, McNeely MJ, Newell-Morris L, Kahn SE, et al. Visceral adiposity and the risk of impaired glucose tolerance a prospective study among Japanese Americans. Diabetes care 2003; 26: 650-5.
12. Derakhshan A, Sardarinia M, Khalili D, Momenan AA, Azizi F, Hadaegh F. Sex specific incidence rates of type 2 diabetes and its risk factors over 9 years of follow-up: Tehran Lipid and Glucose Study. PloS one 2014; 9: e102563.
13. Piatti P, Setola E, Galluccio E, Costa S, Fontana B, Stuccillo M, et al. Smoking is associated with impaired glucose regulation and a decrease in insulin sensitivity and the disposition index in first-degree relatives of type 2 diabetes subjects independently of the presence of metabolic syndrome. Acta diabetologica 2014; 51: 793-9.
14. Hadaegh F, Hasheminia M, Lotfaliany M, Mohebi R, Azizi F, Tohidi M. Incidence of metabolic syndrome over 9 years follow-up; the importance of sex differences in the role of insulin resistance and other risk factors. PloS one 2013; 8: e76304.
15. Harati H, Hadaegh F, Momenan AA, Ghanei L, Bozorgmanesh MR, Ghanbarian A, et al. Reduction in incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention in a middle eastern community. Am J Prev Med 2010; 38: 628-36. e21.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-07]