

بررسی وضعیت تست تحمل گلوکز، سه سال پس از تشخیص اولیه IGT (اختلال در تست تحمل گلوکز)، در ۵۶ فرد بالای ۳۰ سال روستاهای استان زنجان؛ ۱۳۷۹

دکتر فرانک شریفی*، دکتر مهرداد آقایی**، دکتر جلال درخشنده***، دکتر یحیی جابری****

خلاصه:

اعتقاد بر این است که تمام افراد دیابتی تیپ ۲ از مرحله IGT (اختلال در تحمل گلوکز) می‌گذرند. شناسایی افراد در این مرحله و رفع عوامل خطر مثل چاقی و فعالیت بدنی کم، می‌تواند در پیشگیری از ابتلا به دیابت آشکار مؤثر باشند، لذا بر آن شدیم تا مطالعه حاضر را سه سال پس از تشخیص اولیه IGT در افراد روستایی که از جهت وضعیت رژیم غذایی و فعالیت بدنی با افراد شهری، متفاوت هستند، مجدداً مورد بررسی قرار داده و میزان تبدیل آن به دیابت آشکار و نیز رابطه آن با وضعیت وزنی بدن را مورد ارزیابی قرار دهیم.

در این مطالعه توصیفی، ۵۶ نفر از افراد روستایی استان زنجان که در مطالعه وسیع بیماری دیابت در سال ۱۳۷۵ روی ۱۹۷۷ نفر از افراد بالای ۳۰ سال با تست تحمل گلوکز، IGT تشخیص داده شده بودند، مجدداً در سالهای ۷۹-۱۳۷۸ شناسایی و جهت انجام مجدد تست تحمل گلوکز فراخوانده شدند. این افراد شامل ۴۶ زن و ۱۰ مرد بودند. نتایج نشان داد که ۱۲ نفر از این افراد (۲۱/۴٪) بعد از سه سال هنوز IGT باقی مانده و ۱۵ نفر (۲۶/۲٪) دیابتی شده‌اند و ۲۹ نفر (۵۱/۷٪) دارای تست تحمل گلوکز نرمال (NGT) می‌باشند.

BMI در افرادی که پس از سه سال دیابتی شده بودند ($30.6 \pm 4.3 \text{ kg/m}^2$) بطور معنی داری بیشتر از افرادی که IGT باقی مانده ($26.2 \pm 3.8 \text{ kg/m}^2$) و نیز افراد با تست تحمل گلوکز نرمال ($26.6 \pm 5.5 \text{ kg/m}^2$) بود ($P < 0.05$).

میزان تبدیل IGT به دیابت در گروه زنان بیشتر از مردان مورد مطالعه بود (۳۰/۴٪ زنان در مقابل ۱۰٪ مردان، $P < 0.05$) و نیز BMI در گروه زنان بطور معنی داری بالاتر از گروه مردان مورد مطالعه بود ($P < 0.05$). رابطه معنی داری بین جنس زن و تبدیل IGT به دیابت بدون توجه به فاکتور BMI وجود داشت. متوسط قند خون ناشتا و دو ساعت پس از مصرف گلوکز در گروه زنان مورد مطالعه بطور معنی داری بیش از مردان مورد مطالعه بود ($P < 0.05$). نتایج مطالعه نشان داد که میزان تبدیل IGT به دیابت، درصد نسبتاً بالایی داشته و با جنس زن و نیز میزان چاقی افراد، ارتباط مستقیمی دارد. لذا توجه خاص به این گروه از افراد (زنان چاق)، در پیشگیری از تبدیل آنها به دیابت آشکار می‌تواند مفید باشد.

* فوق تخصص غدد، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان زنجان.

** متخصص داخلی، فلوشیپ روماتولوژی دانشگاه علوم پزشکی تهران.

*** فوق تخصص چشم، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان زنجان.

**** متخصص قلب و عروق، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان زنجان.

واژه‌های کلیدی: IGT، تست تحمل گلوکز و روستاهای استان زنجان

مقدمه:

دیابت، هم اکنون یکی از معضلات مهم بهداشتی و درمانی جامعه بشری است و شایعترین علت کوری، آمپوتاسیون (قطع عضو) غیر تروماتیک و نیز دومین علت شایع نارسایی کلیوی است (۱). در حال حاضر بحث پیشگیری از بروز دیابت از پرطرفدارترین بحث‌های روز در زمینه بیماریهای غده درون ریز است. افراد با IGT یا اختلال در تحمل گلوکز، افرادی هستند که از جهت وضعیت قند خون در حد فاصل افراد سالم و دیابتی قرار دارند و تنها با انجام تست تحمل گلوکز پس از خوراندن ۷۵ گرم گلوکز خوراکی تشخیص داده می‌شوند. میزان تبدیل IGT به دیابت در مطالعات انجام شده حدود ۵-۲٪ در سال و در کل ۵۰-۲۰٪ گزارش شده که تحت تاثیر عوامل خطر مثل چاقی، سن بالا و عدم تحرک و... متغیر است (۲).

با توجه به اینکه مطالعه سال ۱۳۷۵ در روستاهای استان زنجان یکی از مطالعات گسترده و منحصر به فرد روی افراد ساکن در روستاهای دور دست، در این حجم و وسعت می‌باشد (۳)، تعیین سرنوشت افراد با IGT که در این مطالعه تشخیص داده شده‌اند، با توجه به الگوی متفاوت زندگی آنها نسبت به جوامع شهرنشین، می‌تواند جالب توجه باشد.

روش بررسی:

در سال ۱۳۷۷، مطالعه‌ای در سطح روستاهای استان زنجان، جهت تعیین شیوع دیابت تیپ ۲ و IGT در افراد بالای ۳۰ سال روستاهای استان زنجان صورت گرفت (۳) و ۱۹۷۷ نفر از افرادی که بطور تصادفی انتخاب شده

بودند، مورد تست تحمل گلوکز قرار گرفته و از این تعداد ۶۳ نفر بر اساس معیار WHO، دارای IGT تشخیص داده شدند. در مطالعه حاضر، پس از گذشت بیش از سه سال از مطالعه اولیه در سال ۷۹-۱۳۷۸، افراد فوق مجدداً شناسایی و جهت بررسی مجدد دعوت به همکاری گردیدند. کار شناسایی افراد، با توجه به مشخصات مندرج در پرسشنامه‌های مطالعه قبلی (سال ۱۳۷۵) و با همکاری مرکز بهداشت استان زنجان، انجام شد. از تعداد فوق ۵۶ نفر جهت بررسی مجدد همکاری نمودند.

از همه افراد فوق مجدداً پرسشنامه‌ای شامل سن، جنس و نیز میزان وزن و قد و BMI و نتایج معاینات ساده توسط یک نفر رزیدنت داخلی پرگردید. BMI (Body Mass Index) بر اساس فرمول $(\text{m})^2 / (\text{kg})$ محاسبه می‌گردید.

از تمام بیماران در حالت نشسته و از طریق وریدکوبیتال بعد از ۱۲ ساعت ناشتا بودن، نمونه خون اخذ و بلافاصله سانتریفوژ گردیده و سرم آن مجزا می‌گردید. سپس ۷۵ گرم گلوکز محلول ۵۰۰ cc ۳۰۰ آب بطور آهسته در عرض ۳ دقیقه به بیماران خورانده شده و به فاصله دو ساعت نمونه مجدداً خون وریدی اخذ و سانتریفوژ می‌گردید. قندها به روش ارتوتولیدین و در یک مرکز (آزمایشگاه بیمارستان دکتر بهشتی) و توسط یک نفر، اندازه‌گیری شدند، و بر اساس جوابهای بدست آمده افراد به سه گروه NGT، IGT و دیابتی، با توجه به معیار WHO تقسیم شدند.

این معیار، افراد دارای قند دو ساعته زیر 140 mg/dl را نرمال، $140-200 \text{ mg/dl}$ را دارای IGT و قند $\geq 200 \text{ mg/dl}$ را دیابتی در نظر می‌گیرد.

در این مطالعه جهت مقایسه گروهها برای متغیرهای کمی از t-test و برای متغیرهای کیفی از χ^2 تست

و جهت بدست آوردن رابطه بین متغیرها از رگرسیون خطی و ANOVA استفاده شده است.

نتایج:

بیماران مورد مطالعه شامل ۴۶ نفر زن (۸۲٪) و ۱۰ نفر مرد (۱۸٪) با محدوده سنی ۳۴-۷۸ سال بودند. میانگین سنی بیماران $56/3 \pm 11/6$ سال بود و بیشترین تعداد بیماران در گروه سنی ۴۰ تا ۵۹ سال قرار داشتند.

نتایج تست تحمل گلوکز نشان داد که از ۵۶ بیمار با سابقه IGT قبلی، ۱۵ نفر (۲۶٪) مبتلا به دیابت شده و ۱۲ نفر (۲۱٪) IGT باقی مانده و ۲۹ نفر (۵۱٪) تست تحمل گلوکز نرمال داشتند.

متوسط BMI در گروههای سنی مختلف اندازه گیری شد (جدول ۱)، بالاترین BMI مربوط به گروه سنی ۵۹ - ۴۰ سال مشاهده گردید. متوسط BMI در زنان $28 \pm 5/2 \text{ kg/m}^2$ و در مردان $25/7 \pm 4/8 \text{ kg/m}^2$ بود که در زنان بطور معنی داری بالاتر بود ($P < 0/05$). متوسط BMI در بیماران دیابتی شده $30/6 \pm 4/3 \text{ kg/m}^2$ بود که به طور معنی داری بیش از بیماران IGT مانده ($26/6 \pm 5/5 \text{ kg/m}^2$) و نیز افراد نرمال شده ($26/2 \pm 3/8 \text{ kg/m}^2$) بود ($P < 0/05$)؛ ولی BMI افرادیکه IGT مانده بودند تفاوت معنی داری با افراد نرمال شده نداشت.

میزان قند خون ناشتا در خانمها $115 \pm 27/3 \text{ mg/dl}$ بود که به طور معنی داری بیشتر از قند خون ناشتای مردان $91/6 \pm 16 \text{ mg/dl}$ می باشد ($P < 0/05$). متوسط خون دو ساعت پس از ۷۵ گرم گلوکز، در خانمها $179 \pm 89/4 \text{ mg/dl}$ و در مردان $115/5 \pm 17 \text{ mg/dl}$ بود که در خانمها بطور معنی داری بالاتر از آقایان بود ($P < 0/001$).

میزان تبدیل IGT به دیابت در گروه زنان مورد

مطالعه بیشتر از گروه مردان بود، بطوریکه از ۱۵ فرد دیابتی شده، ۱۴ نفر زن و یک نفر مرد بودند یعنی ۳۰٪/۴ گروه زنان با IGT در مقابل ۱۰٪ مردان با IGT تبدیل به دیابت شده بودند ($P < 0/001$). رابطه معنی داری بین جنس زن و تبدیل IGT به دیابت وجود داشت ($P < 0/001$)، این رابطه صرف نظر از فاکتور BMI که در زنان مورد مطالعه بالاتر از مردان بود، وجود داشت.

بحث:

مطالعه حاضر نشان داد که ۲۶٪ بیماران IGT پس از گذشت سه سال مبتلا به دیابت شده اند (بیش از ۸۰٪ در سال) و این پیشرفت به دیابت در BMI بالاتر و در جنس زن بیشتر دیده می شود.

مطالعات آینده نگری که از سال ۱۹۷۹ انجام شده است نشان داده اند که بطور کلی ۵ - ۲٪ افراد با IGT سالیانه تبدیل به دیابت تیپ ۲ می شوند (۲)، حتی افرادی که با تست تکراری تحمل گلوکز فقط در یک نوبت IGT داشته اند، ۵۰٪ شانس ایجاد تیپ ۲ دیابت در آینده را دارند و در کسانی که این تست همیشه طبیعی بوده است این میزان فقط ۸٪ است (۲).

در برخی مطالعات خطر تبدیل IGT به دیابت در کل ۵۰ - ۲۰٪ گزارش شده که تحت تاثیر ریسک فاکتورهایی مثل چاقی، سن بالا و عدم تحرک تغییر می یابد (۲). در ۶ مطالعه آینده نگر میزان بروز دیابت در بین بیماران IGT از ۳۶ تا ۸۷ در هزار نفر در سال متغیر بوده است (۴)، این میزان بین جمعیت های Hispanic، Nauruan، Pima از سفید پوستان بیشتر است. در مطالعه حاضر میزان پیشرفت IGT به دیابت ۲۶٪ در طول ۳ سال که حدود ۸٪ در سال خواهد بود که تفاوت معنی داری را با مطالعات قبلی نشان می دهد ولی تقریباً معادل نتایج مطالعه دکتر معینی در اسلام شهر تهران

جدول ۱ - نتایج تست تحمل گلوکز بر اساس سن در افراد بالای ۳۰ سال روستاهای زنجان با سابقه قبلی IGT

تحميل گلوکز	دیابت		IGT		NGT (نرمال)	
گروه سنی	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
< ۴۰ y	۱	٪۶/۶	۱	٪۸/۳	۳	۱۰/۳
۴۰-۵۹ y	۱۲	٪۸۰/۳	۶	٪۵۰	۹	٪۳۱
> ۶۰ y	۲	٪۱۳/۱	۵	٪۴۱/۷	۱۷	٪۵۸/۷
مجموع	۱۵	٪۱۰۰	۱۲	٪۱۰۰	۲۹	٪۱۰۰

می باشد (۵).

علت بالا بودن میزان تبدیل IGT به دیابت در ایران نسبت به بسیاری از مطالعات دیگر را می توان به مسایل نژادی نسبت داد به طوریکه تقریباً معادل نژاد hispanic در مطالعات دیگر می باشد.

اگر چه تفاوت بین جامعه روستایی با جامعه شهری اسلام شهر وجود داشته ولی این تفاوت بارز نبوده است، این مسئله می تواند به تاثیر پذیری شیوه زندگی و تغذیه روستائیان از شهر نشینان و یا شاید بی تحرکی نسبی روستائیان این خطه از ایران در طی فصول سرد و پائیز و زمستان رابطه داشته باشد.

با اینکه توجیهات فوق مطرح می باشد ولی آنچه مسلم است شیوع اولیه IGT در سال ۱۳۷۵ در جامعه روستایی (حدود ٪۳/۴) بسیار کمتر از مطالعه انجام شده در جوامع شهری ایران (حدود ٪۷/۸) بوده است، در حالیکه سرعت پیشرفت آن به دیابت تفاوت چندانی با گروه شهر نشین نداشته است، که این مسئله می تواند به وجود عوامل خطری مثل بی تحرکی و وزن بالا در این زیرگروه خاص یعنی افراد با IGT باشد.

IGT در افراد چاق شیوع بیشتری دارد، بخصوص در BMI بالای 27 kg/m^2 بیشتر دیده می شود (۶). در مطالعاتی که اخیراً توسط Zimmet و همکاران انجام

شده BMI و w/h ratio (نسبت دور کمر به دور باسن)، مستقلاً بعنوان ریسک فاکتورهای مهم برای IGT و NIDDM شناخته شده است (۷). در مطالعه ما نیز بین وزن و تبدیل به دیابت در IGT رابطه مستقیمی مشهود است و در اکثر افراد، چاقی خفیف مشهود است و گروه دیابتی شده دارای BMI به مراتب بالاتر از دو گروه دیگر بوده اند. رابطه چاقی و پیشرفت IGT به دیابت اخیراً مطالعه Qiao و همکاران نیز به اثبات رسیده، به شکلی که در افراد با نسبت w/h بالاتر، ریسک پیشرفت به دیابت دو برابر افزایش یافته است (۸).

نتیجه گیری:

با توجه به سیر پیشرونده IGT و ارتباط تبدیل آن به دیابت، با چاقی و افزایش BMI، لزوم توجه خاص به این گروه از افراد جامعه که بدلیل نداشتن علائم بالینی اکثراً مورد توجه قرار نمی گیرند مشخص شده و انجام آموزشهای لازم جهت افزایش فعالیت بدنی و کاهش وزن، بخصوص در گروه زنان که هم شیوع و هم میزان پیشرفت IGT در آنها بالاتر بوده است و BMI آنها نیز بالاتر از مردان بوده، می تواند در پیشگیری از ابتلا به دیابت مؤثر واقع شود.

تشکر و قدردانی:

بدینوسیله از واحد مبارزه با بیماریهای غیر واگیر مرکز بهداشت استان زنجان که در یافتن و پیگیری بیماران مساعدتهای لازم را انجام دادند، ضمناً از آقای دکتر موسوی نسب بدلیل مشاوره‌های آماری تشکر می‌نمائیم.

کتابنامه:

- 1 - "Health education for people with diabetes mellitus". WHO/EMRO/ Egypt, 1996.
- 2 - K George M, M Alberti: Impaired glucose tolerance: what are implications? Diabetes Research and practice. (suppl 40): 3-8, 1998.
- ۳ - شریفی ف، عزیزی ف، «بررسی شیوع دیابت و IGT در افراد بالای ۳۰ روستاهای استان زنجان، مجله پژوهش در پزشکی، سال ۲۲، شماره ۱: صفحه ۶۴-۵۵.
- 4 - Edelstein , knowler , Bain: prediction of progression from IGT to type2 diabetes. Diabetes 46: 701-3, 1997.
- 5 - Blunt A, Barrette, wingard DL: Evaluation of fasting plasma glucose as screening test for NIDDM in older adults: Diabetes care 14: 980-993, 1991.
- 6 - Zimmet P, NIDDM: Does it really exist? Diabetic Medicine 6: 728-735, 1989.
- 7 - Dows GK, Zimmet Pz, Gareeboo H: Abdominal obesity and physical inactivity as risk factors for NIDDM and IGT in Indian: creole and chinese Muritians: Diabetes care 14 : 271-282, 1991.
- 8 - Qiao Q, Keinanen K: Association of waist to hip ratio with diabetes among middle aged subjects with impaired glucose tolerance. Eur J public Heal: 780-782, 1997.