

A Novel Insulin Resistance Index to Monitor Changes in Insulin Sensitivity and Glucose Tolerance: the ACT

NOW Study: J Clin Endocrinol Metab, May 2015, 100(5):1855–1862

- 1- در این مطالعه یک شاخص جدید QuantoseM₀ برای ارزیابی و پایش تغییرات در حساسیت به انسولین و تحمل گلوکوز در افراد پره دیابتی که پیوگلیتازون مصرف می کردند معرفی شده است. این ارزیابی در قالب یک مطالعه مداخله ای که در یک گروه دارونما و در گروه دیگر پیوگلیتازون استفاده شده است انجام کرده است
- 2- توضیحات آماری روش های آماری بخش متد و نتایج مبتنی بر آنها
 - a. مقایسه متغیرهای عددی (که توزیع غیر نرمال داشتند) در دو گروه با استفاده از آزمون من-ویتنی (متناظر با آزمون T دو نمونه مستقل) انجام شده است. در جدول یک متغیرهایی که با میانگین و به اضافه و منهای انحراف معیار نشان داده شدند دارای توزیع نرمال بودند و قاعدتا با آزمون T مورد مقایسه قرار گرفته اند (مثل سن، شاخص توده بدنی و ...). اما متغیرهایی که بصورت میانه و دامنه میان چارکی نشان داده شده اند توزیع غیر نرمال دارند و با آزمون من-ویتنی مقایسه شده اند مثل شاخص ماتسودا، شاخص QuantoseM₀ و ... در این جدول هیچ کدام از متغیرها تفاوت معنی دار بین دو گروه نشان نداده اند. در جدول دو نیز تغییر در شاخص های مثل FPG، HbA1c و ... بین دو گروه بسته به نرمال و غیر نرمال بودن تغییرات آنها با استفاده از آزمون t (مثلا برای FPG، HbA1c و ...) و من-ویتنی (مثل شاخص ماتسودا و ...) مورد مقایسه قرار گرفته اند برای تمام متغیرها تغییرات متغیرها (بجز شاخص AIR) بین دو گروه تفاوت معنی داری داشته اند برای مثال شاخص QuantoseM₀ نسبت به قبل از مصرف پیوگلیتازون 54/1 واحد افزایش یافته در حالیکه در گروه دارونما فقط 08/0 افزایش یافته است.
 - b. همبستگی بین متغیرها با استفاده از ضریب همبستگی غیر پارامتری اسپیرمن ارزیابی شده است. این ضریب همبستگی معادل ضریب همبستگی پیرسن است و وقتی متغیرها توزیع غیر نرمال دارند. هر چه مقدار این ضریب به یک نزدیک تر باشد صرف نظر از علامت شدت ارتباط دو متغیر بیشتر خواهد بود و علامت مثبت به معنی ارتباط مستقیم دو متغیر و علامت منفی به معنی ارتباط معکوس دو متغیر است. برای مثال شدت ارتباط دو متغیر ماتسودا و S1 برابر 52/0، بین QuantoseM₀ و ماتسودا برابر 42/0 برابر است. با توجه به مثبت بودن این ضرایب، تغییرات این دو متغیر همجهت است و با افزایش یکی متغیر دیگر هم افزایش می یابد.
 - c. از آزمون کروسکال-والیس غیر پارامتری (معادل آنالیز واریانس یکطرفه) برای مقایسه متغیرهای عددی غیر نرمال بین چند گروه استفاده شده است. برای مثال در صفحه 1857 تغییرات QuantoseM₀ و HbA1c در چارک های غلظت گلوکوز پلاسما با این آزمون مورد مقایسه قرار گرفته است و برای هر دو تفاوت معنی داری ملاحظه می شود. در مورد هر دو شاخص ملاحظه می شود مقادیر آنها با افزایش گلوکوز پلاسما کاهش می یابد.
 - d. از آنالیز واریانس دو طرفه برای مقایسه تغییرات شاخص های ماتسودا و QuantoseM₀ در دو گروه مداخله (دارو و دارونما) و رده های وضعیت بیماری شرکت کنندگان (سال، پرده دیابت و دیابت) استفاده شده است. آنالیز واریانس دو طرفه برای مقایسه میانگین یک متغیر عددی در رده های دو متغیر کیفی استفاده می شود. نتایج استفاده از آزمون در نمودار یک آمده است. ملاحظه می شود متغیرهای عددی ماتسودا و QuantoseM₀ هم در شروع و هم در انتها بین دو گروه و نیز رده بیماری مورد مقایسه قرار گرفته اند.
 - e. نقش پیش گویی کنندگی این شاخص در ابتلا به دیابت با استفاده از رگرسیون لجستیک مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج در جدول سه آمده است. شاخص انسولین به تنهایی وقتی در مدل است با افزایش مقدار آن شانس ابتلا را افزایش می دهد (زیرا $OR > 1$) اما معنی دار نیست متغیرهای دیگر که اضافه می شوند و در کنار آن قرار می گیرند ملاحظه می شود اثر آن تغییر می کند وقتی گلوکوز اضافه می شود به مدل اثر آن بطور معنی داری بر ابتلا به دیابت افزایش می یابد اما وقتی اثر مداخله (پیوگلیتازون) اضافه می شود اثر آن بطور معنی داری محافظتی می شود ($OR < 1$) و سطح زیر منحنی مربوطه برابر 759/0 می شود برای شاخص ماتسودا هم چنین تغییراتی را از نقش پیشگویی کنندگی اش در ابتلا به دیابت می بینیم و در آخرین مدل که مداخله به مدل افزوده

شده است ملاحظه می شود ضریب این شاخص که بیانگر نقش آن در ابتلا به دیابت است برابر $OR=23/0$ و سطح زیر منحنی مربوطه برابر $754/0$ است. تفاوت جدی با شاخص انسولین ندارد. شاخص QuantoseMQ نیز شرایط مشابهی را در مدل لوجستیک تجربه می کند و مقدار ضریب مربوطه $OR=22/0$ و اما سطح زیر منحنی مربوطه بیشتر از دو شاخص دیگر است. این نتایج ارزش شاخص QuantoseMQ را در پیش بینی ابتلا به دیابت همانند دو شاخص دیگر تایید می کند

دکتر آوات فبزی - دانشیار آمار زیستی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان 1395-3-5