

1-Hour and 2-Hour Postload Glucose Level on Oral Glucose Tolerance Test and the Risk of Incident Metabolic Syndrome: J Clin

Endocrinol Metab 104: 539–549, 2019

در قالب یک مطالعه مشاهده ای بر روی ۵۳۸۹ فرد کره ای شامل افراد سالم و با اختلال تحمل گلوکوز (IGT) ارزش پیشگویی کنندگی قند یک ساعته و دو ساعته در پیش بینی ابتلا به سندروم متابولیک در آینده مورد ارزیابی قرار گرفته است.

توضیحات زیر بخش روش های آماری بخش مواد و روش ها و یافته ها مبتنی بر آنها

۱- در جدول یک خصوصیات بالینی و جمعیت شناختی افراد مورد بررسی بین دو گروهی که دارای قند کمتر و بالاتر از ۱۴۰ دوساعته و کمتر و بالای ۱۵۵ یک ساعته داشتند گزارش و مورد مقایسه قرار گرفته است. متغیرها عددی نرمال با میانگین و انحراف معیار گزارش شدند؛ در جدول یک متغیرهای عددی مثل سن، قند خون یک ساعته/دوساعته، وزن، شاخص توده بدنی، و ... بصورت میانگین و انحراف معیار گزارش شدند (در این مطالعه چون دو گروه بر اساس سطح قند خون یک و دو ساعته ایجاد شده اند برای مقایسه میانگین متغیرهای عددی نرمال از آزمون t دو نمونه مستقل استفاده شده است (اگر متغیرها توزیع غیر نرمال داشته باشند از آزمون غیر پارامتری من-ویتنی استفاده می شود)؛ متغیرهای غیر عددی مثل جنسیت، مصرف سیگار، فشارخون و ... با تعداد و درصد گزارش شده اند (تفاوتشان بین گروه ها با آزمون کای دو مورد مقایسه قرار گرفته است). متغیرهایی که داری پی ولیوی کمتر از 0.05 هستند بین دو گروه تفاوت معنی دار دارند.

۲- ارتباط سطوح مختلف قند یک و دو ساعته با بروز و ابتلا به سندروم متابولیک با استفاده از رگرسیون کاکس بررسی شده است.. رگرسیون کاکس هنگامی استفاده می شود که در قالب مطالعات پیگیرانه مداخله ای و کوهورت که افراد در طول زمان بیماران پایش می شوند تا بروز یک پیامد (در مطالعه حاضر سندروم متابولیک) در آنها ثبت شود و عواملی که با بروز این پیامد در ارتباط هستند بررسی می شود (در مطالعه حاضر سطوح بالای قند یک و دو ساعته) متغیر پاسخ در این مدل رگرسیونی یک متغیر کیفی دو حالتی: (ابتلا/عدم ابتلا به سندروم متابولیک) است و قرار است مشخص شود آیا افراد با قند خون یک ساعته بالاتر از ۱۵۵ و قند خون دو ساعته بالاتر از ۱۴۰ در مقایسه با افراد با قند خون کمتر از سطوح یاد شده از خطر بالاتری برای ابتلا برخوردار هستند یا خیر. در این رگرسیون رابطه متغیرهای مستقل با پاسخ در قالب شاخصی بنام HR (خطر نسبی) گزارش و منعکس می گردد مقادیر بزرگتر از یک این شاخص برای متغیرهای مستقل به معنی ارتباط مستقیم آن متغیرهای مستقل

با ابتلا یا عامل خطر (Risk factor) بودن آنها است و اگر کمتر از یک باشد به معنی محافظتی (Protective) بودن عامل است و اگر فاصله اطمینان مربوطه، عدد یک را شامل نباشد رابطه متغیر مستقل با متغیر پاسخ معنی دار است.

۳- در جدول ۲ ارتباط خام و تعدیل شده سطوح مختلف قند خون یک و دو ساعته بالاتر از ۱۵۵ و ۱۴۰ با بروز و ابتلا به سندروم متابولیک با استفاده از رگرسیون کاکس گزارش شده است، برای مثال افراد با قند خون یک ساعته بالای ۱۹۵ در مدل خام از خطر ۷۳ درصد بالاتر ($HR=1.73$) (حداقل ۶۶ و حداکثر ۱۰۶ درصد بیشتر) و در مدل تعدیل شده برای کنترل اثر مخدوشگرهایی مثل سن، جنسیت و باز هم افراد با این سطح قند خون یک ساعته نسبت به افراد با قند کمتر از ۱۵۵ از خطر ۸۳ درصد بیشتر ($HR=1.83$) (حداقل ۵۴ و حداکثر ۱۱۸ درصد بیشتر) و این گروه از هر ۱۰۰۰ شخص-سال پیگیری ۵۳.۸ نفر به سندروم متابولیک مبتلا می شود؛ در مورد قند دو ساعته نیز در مدل تعدیل شده افراد با سطح ۱۸۰ تا ۱۹۹ نسبت به افراد با سطح کمتر از ۱۴۰ از خطر ۱۲۱ درصدی بیشتر ($HR=2.21$) (حداقل ۶۶ و حداکثر ۱۹۵ درصد خطر بیشتر) برخوردارند و از هر هزار شخص-سال پیگیری شده ۶۱.۹ به سندروم متابولیک مبتلا شده اند.

۴- در جدول ۳ ارتباط خام و تعدیل شده سطوح مختلف قند خون یک و دو ساعته بالاتر از ۹۵ و ۸۰ با بروز و ابتلا به سندروم متابولیک در افراد نرمال گلوکوز با استفاده از رگرسیون کاکس گزارش شده است، برای مثال افراد با قند خون یک ساعته ۱۳۵ تا ۱۵۴ در مدل خام از خطر ۵۸ درصد بالاتر ($HR=1.58$) (حداقل ۲۹ و حداکثر ۹۲ درصد خطر بیشتر) و در مدل تعدیل شده پس از کنترل اثر مخدوشگرهایی مثل سن، جنسیت و باز هم افراد با این سطح قند خون یک ساعته نسبت به افراد با قند کمتر از ۹۵ از خطر ۴۹ درصد بیشتر ($HR=1.49$) (حداقل ۲۲ و حداکثر ۸۳ درصد بیشتر) و این گروه از هر ۱۰۰۰ شخص-سال پیگیری ۳۹.۸ نفر به سندروم متابولیک مبتلا می شود؛ در مورد قند دو ساعته نیز در مدل تعدیل شده افراد با سطح ۱۸۰ تا ۱۹۹ نسبت به افراد با سطح کمتر از ۸۰ از خطر ۳۹ درصدی بیشتر ($HR=2.21$) (حداقل ۱۴ و حداکثر ۷۰۱۹۵ درصد خطر بیشتر) برخوردارند و از هر هزار شخص-سال پیگیری شده ۴۲.۶ به سندروم متابولیک مبتلا شده اند.

۵- در جدول ۳ ارتباط سطوح بالای قند خون یک و دو ساعته را در زیر گروهبندی از افراد مورد بررسی که تعدادهای مختلف اجزای سندروم متابولیک داشتند با ابتلا به سندروم متابولیک بررسی کرده است تفسیر HR ها مشابه بالا است و ملاحظه می شود هر چه افراد در ابتلا تعداد مولفه های بیشتری از سندروم متابولیک را داشته اند و از سطوح بالاتر قند خون یک و دو ساعته بالاتر برخوردار بوده اند از خطر بیشتری برای ابتلا به سندروم متابولیک برخوردار بوده اند.

۶- در جدول ۵ بر اساس نقاط برش معمول و بهینه (جدول ۶) قند خون یک و دو ساعته (این نقاط مقادیری از قند خون یک و دو ساعته هستند که مبنای نرمال و غیر نرمال بودن قند خون هستند که

در این مطالعه ۱۵۵ برای یک ساعته و ۱۴۰ برای دو ساعته بوده اند و نقاط برش بهینه برای قند خون یک و دو ساعته مقادیر از این دو قند بوده اند که از ارزش بالایی برای تمایز دادن افراد مبتلا و غیر مبتلا به سندروم متابولیک بوده اند- جدول ۶ و روش منحنی ROC که در بند بعدی توضیح داده می شود. بر اساس این نقاط افراد به چهار گروه تقسیم شده اند، افرادی که در هر دو قند یک و دو ساعته نرمال بوده اند N1N2، افرادی که از نظر قند خون یک ساعته نرمال بودند و دو ساعته غیر نرمال بودند N1H1 و دو گروه دیگر H1N2 و H1H2 (که هر دو قند بالا بوده)، افراد سه گروه با گروه N1N2 (از نظر هر دو قند نرمال بودند) از نظر خطر بروز سندروم متابولیک مقایسه شده اند). مثلاً بر اساس نقاط برش معمول در گروه H1H2 خطر ابتلا به سندروم متابولیک در مدل تعدیل شده نسبت به گروه ه دو قند نرمال N1N2 ۹۳ درصد ($HR=1.93$) بیشتر است یا بر اساس نقاط برش بهینه در گروه H1H2 خطر در مدل تعدیل شده ۷۸ درصد از گروه N1N2 بیشتر است.

۷- در نمودارهای دو و سه و جدول ۶ اقدام به تعیین ارزش پیش گویی قندهای یک و دو ساعته برای ابتلا به سندروم متابولیک با استفاده از منحنی ROC کرده اند و برای هر دو قند نقاط یا اعدادی از آنها را که دارای بالاترین حساسیت و ویژگی هستند را تعیین کرده اند. (تحلیل منحنی ROC روش آماری در تشخیص ارزش پیشگویی و تمایزدهندگی شاخص های عددی برای ابتلا به یک بیماری خاص می باشد و مساحت زیر منحنی محاسبه می شود و هر چه مقدار مساحت یا سطح زیر منحنی برای شاخص مورد بررسی بیشتر از نیم و نزدیکتر به یک باشد یعنی آن شاخص عملکردش از شانس بیشتر است همزمان از روی منحنی مقداری از متغیر مورد بررسی را که دارای بالاترین حساسیت و ویژگی است را بعنوان نقطه برش تعیین می کنند افرادی که مقادیر بالاتر از عدد (نقطه برش) یاد شده را داشته باشند محتمل تر و مستعدتر برای ابتلا به سندروم متابولیک یا هر بیماری مورد بررسی هستند). بر اساس نتایج جدول ۶ در نمونه Discovery ملاحظه می شود قند خون یک ساعته بیشتر از 142.5 با سطح زیر منحنی $AUC=0.587$ و با حساسیت و ویژگی به ترتیب 51.9 و 62.7 با بالاترین دقت می تواند ابتلا به سندروم متابولیک در آینده را پیش بینی نماید برای قند خون دو ساعته این نقطه برش برابر 107.5 بوده است. این اعداد در نمونه اعتبار سنجی (VALIDATION SAMPLE) ارزششان مورد تایید قرار گرفته است.

دکتر آوات فیضی - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - ۹۷-۱۲-۱۱