

Low plasma adiponectin concentration predict increases in visceral adiposity and insulin resistance: J clin Endocrinol Metab, December 2017,102(12):4626-4633

در قالب یک مطالعه مشاهده ای آینده نگر رابطه سطح آدیپونکتین با چاقی احشایی و مقاومت به انسولین در یک نمونه ۲۱۸ نفری از ژاپنی -آمریکایی های غیر دیابتی بررسی شده است.

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

۱- مقادیر متغیرهای عددی بصورت میانگین و انحراف معیار گزارش شده اند و متغیرهای غیر عددی بصورت تعداد گزارش شدند، متغیرهای عددی از نظر چولگی (skewness) یا نرمالیتی بررسی شدند و با توجه به غیر نرمال بودن قند ناشتا و شاخص های مقاومت به انسولین از این متغیرها لگاریتم گرفته شد تا نرمال شوند. برای مقایسه تغییرات متغیرها در شروع مطالعه با انتهای پنج سال پیگیری با توجه به اینکه متغیرها توزیع نرمال داشتند از آزمون پارامتری t زوجی استفاده شد (اگر توزیع نرمال نبود از آزمون غیر پارامتری رتبه های علامت دار ویلکاکسون استفاده می شد) و برای مقایسه این متغیرها بین زنان و مردان در هر یک از مقاطع شروع مطالعه و انتهای پنج سال از آزمون معادل t دو نمونه مستقل استفاده شد (اگر توزیع نرمال نبود از آزمون غیر پارامتری من-ویننی استفاده می شد). در جدول یک متغیرهای مختلفی که در ستون یک آمده اند در ابتدا و انتهای مطالعه تغییراتشان با t زوجی مقایسه شده اند که آنهایی که تغییراتشان معنی دار بوده است با حرف **b** مشخص شده اند و از طرفی مقایسه این متغیرها در هر یک از دو مقطع بین زنان و مردان با آزمون t مستقل نشان داد متغیرهایی همچون وزن، شاخص توده بدنی در شروع مطالعه بین زنان و مردان تفاوت معنی دار داشتند و بطور کلی منی دارها با علامت **a** نشان داده شده اند.

۲- رابطه بین سطح اولیه آدیپونکتین با چربی ها و سایر شاخص های متابولیک ابتدا بصورت ساده و دو به دو با ضریب همبستگی پیرسن بررسی شد (این ضریب مقدار بین منهای یک تا یک اختیار می کند و صرف نظر از علامت هر چه به یک نزدیکتر باشد رابطه قویتر و علامت منفی آن متناظر با رابطه معکوس و علامت مثبت رابطه همجهت دو متغیر را نشان می دهد). در جدول دو رابطه هر سطح اولیه آدیپونکتین با متغیرهای ستون اول در شروع مطالعه و در انتهای پنج سال در بخش **unadjusted** با ضریب همبستگی پیرسن بررسی شده است. ملاحظه می شود غیر از قند دو ساعته همه متغیرهایی که p کمتر از ۰/۰۵ دارند رابطه معکوس و معنی داری با سطح آدیپونکتین دارند یعنی افزایش سطح آدیپونکتین با کاهش این متغیرها همراه است اما با **Thigh subcutaneous fat area** رابطه مثبت دارد. در انتهای پنج سال که رابطه

آدیپونکتین با متغیرهای چربی و متابولیک که بررسی شده است و سطح اولیه آدیپونکتین افراد تعدیل شده است رابطه متغیرها منفی مانده و اما تعداد کمتری دیگر معنی دار مانده اند اما با متغیرهایی مثل قند ناشتا و شاخص های مقاومت انسولین و **abdominal visceral fat area** منفی و معنی دار باقی مانده اند.

۳- رابطه بین سطح آدیپونکتین اولیه افراد با شاخص توده بدنی، چربی احشایی و شاخص مقاومت به انسولین در پنج سال بعد با رگرسیون خطی چندگانه بررسی شد (این روش، رویکرد کامل تر همبستگی می باشد: وقتی استفاده می شود که هرگاه رابطه یک متغیر عددی پاسخ (در اینجا هر یک از شاخص توده بدنی، چربی احشایی و شاخص مقاومت به انسولین) را با چند متغیر مستقل (در اینجا متغیر مستقل اصلی سطح آدیپونکتین افراد در شروع مطالعه است که با حضور متغیرهای مخدوشگر دیگر مثل سن، جنسیت، شاخص توده بدنی، تغییرات وزن در طی پنج سال و ... تعدیل گردیده است تا رابطه و ارزش پیشگویی آن برای متغیرهای پاسخ یادشده ارزیابی شود- ضرایب رگرسیونی در این نوع رگرسیون علامت شان نشان از جهت ارتباط متغیرها که منفی جهت معکوس و علامت مثبت جهت مستقیم ارتباط متغیرها را نشان می دهد و مقدار ضریب برابر متوسط تغییر در متغیر پاسخ به ازای هر واحد تغییر در متغیر مستقل و اگر ضریب استاندارد شده گزارش شده باشد این ضریب متوسط تغییر در متغیر پاسخ به ازای هر انحراف معیار تغییر در متغیر مستقل را نشان می دهد). در جدول ۳ بین سطح آدیپونکتین با سطح **BMI** در پنج سال بعد معنی دار نبوده است، در جدول ۴ رابطه سطح اولیه آدیپونکتین بعنوان متغیر مستقل با چربی احشایی در پنج سال بعد با رگرسیون چندگانه که بررسی شده است رابطه معنی دار و منفی بین این دو متغیر حتی با تعدیل متغیرهای مخدوشگر سن، جنسیت و ... دیده شده است، مقدار ضریب استاندارد شده رگرسیونی $0/104-$ شده است که علامت منفی نشان از رابطه معکوس دو متغیر یعنی افراد با سطح آدیپونکتین اولیه پایین چربی احشایی بالاتر یا بر عکس را تجربه کرده اند و این عدد به این مفهوم است که با هر انحراف معیار افزایش در سطح آدیپونکتین بطور متوسط $0/104$ چربی احشایی کاهش می یابد و در جدول ۵ که رابطه با **HOMA2-IR** بررسی شده است نیز رابطه معکوس و معنی داری بین سطح اولیه آدیپونکتین و این شاخص مقاومت به انسولین در پنج سال بعد دیده شده است.

دکتر آوات فیضی - دانشیار آمار زیستی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - ۲۳-۱۰-۹۶