

Magnesium Intake, Quality of Carbohydrates, and Risk of Type 2 Diabetes: Results from Three U.S. Cohorts: Diabetes Care. 2017;1-8

در این مقاله بر اساس سه مطالعه همگروهی به مدت 28 سال، رابطه میزان مصرف منیزیم با ابتلا به دیابت و نیز میزان مصرف منیزیم در سطوح مختلف مصرف فیبر و نیز شاخص های $load\ glyceimic$ و $index\ glyceimic$ بعنوان شاخص هایی از کیفیت کربوهیدرات دریافتی با ابتلا به دیابت بررسی شده است.

توضیحات زیر بخش روش های آماری بخش مواد و روش ها و یافته ها بر اساس آنها (توضیحات روش های آماری بر اساس محتوی جداول ارائه می شود)

1- در این پژوهش متغیرهای عددی نرمال بصورت میانگین و انحراف معیار و متغیرهای غیر عددی بصورت تعداد و درصد گزارش شدند. در جدول یک متغیرهایی مثل سن، شاخص توده بدنی و ... عددی هستند و بصورت میانگین (انحراف معیار) و متغیرهایی مثل نژاد، سابقه فامیلی ابتلا به دیابت و ... غیر عددی هستند و بصورت تعداد و درصد گزارش شده اند

2- در جدول 2 رابطه میزان مصرف منیزیم با ابتلا به دیابت در سه مطالعه همگروهی و در مجموع جمعیت هر سه مطالعه گزارش شده است. سطح مصرف منیزیم به پنج رده تقسیم شده و افرادی که پایین ترین سطح مصرف را داشته اند بعنوان گروه مرجع انتخاب شده اند و افرادی که سطوح مصرف بالاتر داشته اند از نظر ابتلا به دیابت نسبت به این گروه با استفاده از مدل رگرسیون کاکس تک متغیره و چند متغیره بررسی شده است. مدل رگرسیون کاکس هنگامی استفاده می شود که متغیر پاسخ یک متغیر کیفی دو حالتی: (در پژوهش حاضر در جدول 2 ابتلا/عدم ابتلا به دیابت بوده است) را در مورد افراد یا بیمارانی که در طول زمان پیگیری شده اند مورد بررسی قرار می گیرد تا مشخص شود چه متغیرهایی (متغیرهای مستقل یا پیش بینی کننده) با آن ارتباط دارند. در این پژوهش در جدول 2 ابتلا به دیابت بعنوان متغیر پاسخ بوسیله میزان مصرف منیزیم بعنوان متغیر مستقل مورد پیش بینی قرار گرفته است (رابطه میزان مصرف منیزیم با دیابت به تنهایی (crude) و در حضور و با کنترل متغیرهای مخدوشگر مثل سن، دریافت انرژی و (مدلهای یک تا 3). در این رگرسیون رابطه متغیرهای مستقل با پاسخ در قالب شاخصی بنام نسبت مخاطره HR گزارش و منعکس می گردد مقادیر بزرگتر از یک این شاخص به معنی ارتباط مستقیم با مرگ یا عود یا عامل خطر (factor Risk) بودن 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. در جدول 2 محتوی بخش NHS توضیح داده می شود که برای بخش های دیگر نیز کاملاً مشابه قابل تفسیر است. در سطر اول میانه مصرف منیزیم را در افراد و اقع در هر یک از رده های مصرف منیزیم گزارش کرده است. در ردیف دوم تعداد افراد مبتلا شده را در هر یک از رده های مصرف منیزیم گزارش کرده و در ردیف سوم تعداد افراد مبتلا شده را نشان داده است ملاحظه می شود هر چه سطح مصرف منیزیم بیشتر می شود تعداد افرادی که مبتلا به دیابت شده اند کاهش می یابد. از ردیف چهارم به بعد نتایج استفاده از مدل رگرسیون کاکس ارائه شده است. در مدل خام که فقط رابطه میزان مصرف منیزیم بررسی شده است ملاحظه می شود

افرادی که در رده های دو تا 5 هستند همگی دارای HR کمتر از یک هستند یعنی با افزایش مصرف منیزیم خطر ابتلا به دیابت کاهش می یابد برای مثال افرادی که در رده دو هستند نسبت به افراد رده یک دارای $HR=0/86$ که به مفهوم کمتر بودن خطر ابتلا آنها به اندازه 14 درصد است (حداقل 12 و حداکثر 20 درصد خطر کمتری برای ابتلا دارند)، افرادی که در رده 5 هستند یعنی بالاترین سطح دریافت منیزیوم به اندازه 41 درصد خطر کمتری ($HR=0/59$) را نسبت به افراد رده یک تجربه می کنند (حداقل 36 و حداکثر 45 درصد خطر کمتر را تجربه می کنند). این ارتباط معکوس حتی پس از ورود مجموعه زیادی از متغیرهای مخدوشگر در مدل‌های یک تا سه باز هم معنی دار باقی می ماند بنحویکه ملاحظه می شود در مدل سه افرادی که در رده 5 مصرف منیزیوم هستند خطری به اندازه 20 درصد ($HR=0/8$) را نسبت به افراد رده یک تجربه می کنند (حداقل 12 و حداکثر 27 درصد خطر کمتری برای ابتلا به دیابت دارند). این رابطه در جمعیت هر سه همگروهی هم برقرار است و بنابراین میزان بالای مصرف و دریافت منیزیم عامل محافظتی در برابر ابتلا به دیابت است.

3- رابطه میزان مصرف و دریافت منیزیوم در سطوح مختلف دریافت فیبر هم بررسی شده است که نتیجه آن در نمودار یک آمده است در اینجا سطح دریافت هر دو ماده به سه رده تقسیم شده است. ملاحظه می شود آنهایی که در بالاترین سطح مصرف منیزیوم (رده سه - ترتایل 3 - نقطه سوم سمت راست) هستند و بالاترین سطح دریافت علات و فیبر را دارند (پایین ترین خط) دارای کوچکترین HR هستند یعنی این افراد از پایین ترین خطر برای ابتلا نسبت به افراد که وضعیت آنها از نظر مصرف منیزیوم و فیبر متفاوت است یعنی کمتر مصرف دارند برخوردار هستند مثلاً آنهایی که پایین ترین سطح مصرف از هر دو ماده را دارند (نقطه اول از خط اول - سمت چپ) دیگر در یک وضعیت محافظتی از نظر ابتلا به دیابت نیستند.

4- در نمودار 2 رابطه مصرف منیزیوم در سطوح دریافت GI با ابتلا به دیابت بررسی شده است هر چه سطح شاخص GI بالاتر باشد دریافت کربوهیدرات بالاتر است بنابراین ملاحظه می شود افرادی که در بالاترین سطح دریافت منیزیوم و پایین ترین سطح دریافت GI هستند (نقطه سوم از پایین ترین خط) کمترین خطر را برای ابتلا به دیابت دارند زیرا مقدار HR برای آنها پایین تر است. بنابراین لازم است ضمن افزایش دریافت منیزیوم دریافت کربوهیدرات نیز کاهش یابد تا اثر محافظتی منیزیوم قابل توجه باشد.

دکتر آوات فیضی - دانشیار آمار زیستی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - 96-9-18