

Association between HbA1c variability and risk of microvascular complication in adolescent with type 1 diabetes: J Clin Endocrinol Metab September 2016, 101(9):3257-3263

1- در این مطالعه رابطه بین تغییرات شاخص HbA1c و خطر اختلالات میکرو و اسکولار در بالغین مبتلا به دیابت نوع یک بررسی شده است.

2- توضیحات روش های آماری بخش متد و نتایج مبتنی بر آنها در بخش یافته ها

a. داده های عددی که دارای توزیع نرمال بودند بصورت میانگین و انحراف معیار گزارش شدند و متغیرهایی که فاقد توزیع نرمال بودند و چوله (skew) بودند بصورت میانه و دامنه میان چارکی (چارک های یک و سه) گزارش شدند. در جدول یک متغیر قد بصورت میانگین و به اضافه و منهای انحراف معیار گزارش شدند دارای توزیع نرمال بوده اند و سایر متغیرهای عددی دارای توزیع غیر نرمال بودند و بصورت میانه و چارک های یک و سه گزارش شدند. متغیرهای غیر عددی (رسته ای) نیز بصورت درصد گزارش شدند مثل جنسیت و اختلالات میکرو و اسکولار و ...

b. از آزمون تی و من-ویتنی استفاده نشده است فقط از آنها اسم برده اند!!

c. از آنالیز واریانس برای مقایسه روند تغییرات متغیرهای عددی که توزیع نرمال داشتند در سطوح شاخص HbA1c و از آزمون جانکھیر (متناظر با کروسکال والیس- آزمون غیر پارامتری) برای متغیرهای عددی غیر نرمال استفاده شده است. در جدول یک سطوح HbA1c رده بندی به چهار چارک (quartile-quantile) و متغیرهای ستون یک در رده های آن مورد مقایسه قرار گرفته اند. در این جدول متغیر عددی مثل سن، طول مدت دیابت و ... که دارای توزیع غیر نرمال بودند با استفاده از آزمون جانکھیر در سطوح HbA1c مورد مقایسه قرار گرفته اند ملاحظه می شود متغیری مثل سن تفاوت معنی داری دارد و هر چه سطح HbA1c افزایش یافته میانگین سن هم بالاتر رفته است اما متغیری مثل شاخص توده بدنی معنی دار نبوده است. متغیر قد هم که دارای توزیع نرمال بوده با آنالیز واریانس مقایسه شده و تفاوت آن در سطوح HbA1c بصورت جزئی معنی دار شده است (p=0.051).

d. در قسمت انتهایی جدول یک و نمودار یک شیوع اختلالات میکرو و اسکولار در سطوح HbA1c با استفاده از آزمون آماری کای دو مقایسه شده است و ملاحظه می شود هر چه سطح HbA1c بالاتر بوده شیوع میکروآلبومینوری، رتینوپاتی و کاردیوآتومیک نورپاتی بصورت معنی داری بیشتر بوده است.

e. برای بررسی رابطه تغییرات HbA1c با اختلالات میکرو و اسکولار از مدل آماری بنام معادله برآوردی تعمیم یافته (generalized estimating equation (GEE) استفاده کرده

است- تو ضیح: این روش آماری معادل تحلیل واریانس اندازه های مکرر (Repeated measure ANOVA) است اما برای متغیرهای غیر عددی یا فاقد توزیع نرمال - این روش امکان لحاظ همبستگی بین اندازه های مختلفی که از یک بیمار در ویزیت های مختلف بدست می آید را فراهم می نماید و لحاظ این همبستگی ها ارزش نتایج و دقت آنها را افزایش می دهد). در سنجش رابطه تغییرات HbA1c با اختلالات میکرو و اسکیولار برای ارزیابی واقعی تر اثر متغیرهای مخدوشگر مثل سن، جنسیت و نیز تعدیل گردیده است. به منظور لحاظ متغیر بودن مقادیر HbA1c به جای استفاده از خود مقدار آن از انحراف معیار SD- HbA1c و ضریب تغییرات CV- HbA1c برای بررسی اثر روی شاخص های میکرو و اسکیولار استفاده شد. نتایج در جدول دو آمده است

f. نتایج جدول دو: در مدل یک که اثر SD- HbA1c بر شاخص های میکرو و اسکیولار مورد سنجش قرار گرفته با تعدیل اثر مخدوشگر ها مثل سن، فشار خون و ... سنجیده شده است ملاحظه می شود برای رتینوپاتی به ازای افزایش هر یک انحراف معیار HbA1c شانس ابتلا آن 3 درصد افزایش می یابد ($O = 3R$) و در مدل دو که اثر CV- HbA1c بر رتینوپاتی بررسی شده است باز هم ملاحظه می شود افزایش این شاخص باعث افزایش 31 درصد شانس ابتلا به آن شده است. برای آلودگی اثر SD- HbA1c شانس ابتلا به اندازه 8 درصد افزایش می یابد ($O = 8$) و اثر CV- HbA1c باعث افزایش شانس 68 درصدی آلودگی می شود.

دکتر آوات فیضی- دانشیار آمار زیستی - دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

17-7-95