

# Gut Microbiota Differs in Composition and Functionality Between Children With Type 1

## Diabetes and MODY2 and Healthy Control Subjects: A Case-Control Study: Diabetes Care

Volume 41, November 2018

در قالب یک مطالعه مورد-شاهد (مطالعاتی که یک گروه معمولاً سالم در برابر گروه بیمار مورد مقایسه قرار می‌گیرند و جهت زمانی مطالعه گذشته نگر است) - ترکیب میکروبیوتای کودکان سالم در برابر دیابتی نوع یک و MODY2 مقایسه شده اند) مقایسه شده است.

توضیحات روش های آماری بخش متد و زیر بخش یافته های مبتنی بر آنها

1- از آزمون غیر پارامتری ویلکاکسون برای مقایسه فراوانی نسبی (OUT(taxa) استفاده کرده است و در این مقایسه با توجه به تعداد زیاد مقایسات پی ویوها را از روش FDR تعدیل شده اند تا نتایج معنی دار بصورت کاذب بدست نیاید (این روش های تعدیل که باعث می شود نتایج به صورتی محافظه کارانه در موردشان تصمیم گرفته شود در این حوزه از مطالعات و ژنتیک کاربرد دارند). برای مثال در ستون سوم صفحه 2387 فراوانی نسبی Bacteroidetes بطور معنی داری بین سه گروه تفاوت معنی دارد حتی بعد از تعدیل به روش FDR با پی ویو کمتر از 001/0

2- در جدول یک ویژگی های پایه ای افراد سه گروه مقایسه شده است و متغیرهای عددی بصورت میانگین و انحراف معیار (مثل سن، شاخص توده بدنی و ...) نشان داده شده اند و با آزمون غیر پارامتری کروسکال والیس (معادل غیر پارامتری آنالیز واریانس یک طرفه برای مقایسه میانگین ها در بیش از دو گروه استفاده می شود) بین سه گروه مقایسه شده اند و با آزمون من-وینتی دو به دو گروه ها مقایسه شده اند تا منشا تفاوت سه گروه بر اساس کروسکال -والیس مشخص شود و گروه هایی که با هم تفاوت داشتند با حروف a و b مشخص شده اند و متغیرهای غیر عددی جنسیت و نوع زایمان با تعداد گزارش شده اند اگر مقایسه می کردند باید آزمون کای دو که برای مقایسه متغیرهای غیر عددی بین گروه ها استفاده می شود را بکار می بردند.

3- بیان کرده که از ضریب همبستگی اسپیرمن برای بررسی همبستگی خطی متغیرها استفاده کرده است که اشتباه است (این ضریب همبستگی رتبه ای است و برای ارزیابی هر نوع ارتباطی اعم از خطی و غیر خطی استفاده می شود) ضریب همبستگی پیرسن برای ارزیابی همبستگی خطی استفاده می شود و با رگرسیون خطی همخوانی دارد که بعدش اشاره کردند استفاده کردند برای اینکه مشخص کنند کدام bacteria taxa پیش بینی کننده سطح سرمی ، Zonulin ، LPS ، HbA1c و شاخص های التهابی است). نتایج این تحلیل ها در جدول دو و مطالب زیر آن آمده است که برخی از آنها بطور مثال تفسیر می شود برای مثل در گروه دیابت نوع

یک متغیر *Bacteroides* با *Zonulin* رابطه مثبت یا مستقیم با ضریب همبستگی 739/0 است (علامت منفی رابطه معکوس و علامت مثبت رابطه مستقیم بین متغیرها را نشان می دهد هر چه مقدار ضریب همبستگی به یک صرف نظر از علامت نزدیکتر باشد رابطه قویتر و هر چه به صفر نزدیکتر باشد رابطه ضعیف تر) این مقدار با پی و لویو 004/0 معنی دار شده است همین متغیر وقتی در مدل رگرسیون قرار گرفته و رابطه اش با *Zonulin* بررسی شده است مقدار ضریب 995/0 بدست آمده که علامت مثبت آن به معنی رابطه مثبت دو متغیر و مقدار آن به این مفهوم است که با افزایش هر واحد از آن مقدار 995/0 بطور متوسط *Zonulin* افزایش می یابد و توان دوم این ضرایب که ضریب تعیین نام دارد برای این متغیر 94/0 شده است و تفسیر آن این است که 94 درصد تغییرات در *Zonulin* بوسیله تغییرات در *Bacteroides* قابل بیان است.

4- در نمودارهای یک A تا C الگوی تنوع b-diversity of gut microbiota را در سه گروه دو به دو منعکس کرده است در شرایطی که تعداد متغیرها زیاد است از روش های آماری کاهش بعد مثل PRINCIPAL COMPONENT / PRENCIPAL COORDINATE استفاده می شود و ترکیب هایی از آنها بعنوان متغیرهای جدید ساخته می شود که در نمودارها در محورهای عمودی و افقی بعنوان PC1 و PC2 (این متغیرهای جدید یعنی این دو تا روی هم برای مثال در نمودار A 13/39 به اضافه 73/11 یعنی 86/50 درصد اطلاعات متغیرهای اولیه یعنی b-diversity of gut microbiota را در خود دارند) مشخص شده اند و با رسم آنها در برابر هم الگو و دسته بندی افراد را مشخص می کنند که در این نمودارها با توجه به ارزیابی جدا از هم افتادن گروه ها فقط دو گروه MODY2 و سالم از هم قابل تمایز نبوده اند.

دکتر آوات فیضی- دانشگاه علوم پزشکی اصفهان- 97-8-26