



عملکرد متقابل ژنوم، میکروبیوم، سبک زندگی و غذا

در شماره قبل، به اثرات لاکتوباسیل ها در کاهش وزن و همچنین پژوهش های انجام شده در مورد اثرات قند و شکر پرداختیم. در این شماره، به ادامه مطلب می پردازیم. میکروبیوم یا میکروبیوتا به مفهوم گسترده به تمامی میکروارگانیسم هایی اطلاق می شود که در پوسته کره زمین و در اتمسفر آن پراکنده می باشند، ولی به مفهوم اختصاصی و محدودتر (به فرد و افراد)، تمامی میکروارگانیسم ها یا ریزاندامگان هم زیست و هم سفره ای می باشند که با تنوع خاص و به تعداد پر شمار بالغ بر ۵۶ درصد کلیه سلول های تشکیل دهنده انواع بافت ها و ارگان های مختلف فرد را تشکیل می دهند. تعداد کلی آنها را بالغ بر ۳۹ بیلیون (یعنی عدد ۳۹ با دوازده صفر در جلوی آن) تخمین زده اند که به ۳ گروه بیماری زا، خنثی و سلامتی افزای عمده مشخص و بین ۸۰۰ تا ۱۰۰۰ گونه مختلف (انواع میکروب ها، ویروس ها، قارچ ها و باکتری ها) تقسیم گردیده اند و زیست گاه آنها در تمامی سطوح پوست خارجی و مخاط های داخلی در تمامی حفرات بدن (بینی، سینوس های جنبی آن، دهان، معده و روده ها و ارگان های جنسی و مجاری ادراری و مجرای ورودی پانکراس به دوازدهه) در رفت و آمد بوده و به صورت مستقیم و غیر مستقیم با دنیای خارج در ارتباط می باشند. تعداد و تنوع و راه های انتقال آنها بسیار غیر مشابه و مختلف بوده و از این رو هیچ هم جنس، هم سن و هم محلی در دنیا یافت نمی شوند که دارای میکروبیوم های یکسان و مشابهی با یکدیگر باشند.

دکتر سیدضیاءالدین مظهری
متخصص تغذیه و رژیم درمانی
نائب رئیس انجمن علمی پیشگیری و درمان چاقی
dr_z_mazhari@yahoo.com



زیست گاه و عملکرد میکروارگانیسم های تشکیل دهنده میکروبیوم های افراد

مقایسه با عملکرد DNA میکروبیوم های هم زیست خود در اقلیت مطلق قرار دارند و حتی گروهی از نوآندیشان علوم زیستی مدرن به این باور رسیده اند که انسان های پراکنده در اقلیم های اکولوژیکی مختلف دارای دو DNA متفاوت می باشند؛ نقشه منحصر به فرد ژنتیکی خودی و دیگری نقشه DNA هم زیستان اختصاصی منحصر به فردش، لذا نه تنها عکس العمل دفاعی متفاوتی در قبال تهاجمات عوامل بیماری زا ی یکسان از خود بروز می دهند، بلکه افراد هم جنس و همسان در خورد و خوراک یکسان نیز بازتاب های متفاوتی را بروز می دهند.



پروفسور روت لی، مدیر واحد علوم میکروبیوم موسسه ماکس پلانک عقیده دارد که تمامی پوست و مخاط های حفرات بدن پوشیده از ریزاندامگان هم زیست ثابت و سیاری می باشند که فلور دائمی و یا موقت آنها را تشکیل می دهند. انبوه ترین، فراوان ترین و متنوع ترین این هم زیستان هم سفره در عمق انتهای روده باریک و تمامی روده بزرگ یا کولون که فاقد نور و اکسیژن می باشند، استقرار یافته اند. بر مبنای تأیید و تأکید پژوهشگران، این اتفاق نظر پدیدار گردیده که انسان ها از بعد تعداد ژن های حاوی دستورالعمل های کد شده اجرایی بر روی مارپیچ دو گانه DNA خود در



عملکرد میکروبیوم‌های استقرار یافته در سطوح درونی و بیرونی



باکتری‌ها، میکروبوها، ویروس‌ها و قارچ‌های باتوژن یا بیماری‌زا در صورت مهار نشدن و افزایش تعدادشان، به سلامتی میزبان خود صدمه وارد می‌کنند و موجبات بروز و شیوع بیماری‌های عفونی به اشکال متعدد و مختلف را پدیدار می‌سازند. گروه‌های خنثی بدون جانب‌گیری، بی‌طرفی خود را کاملاً حفظ کرده و نظاره‌گر مبارزه آغاز گردیده می‌شوند، ولی گروه ریزاندامگان هم‌زیست، هم‌سفره و هم‌پیمان سلامتی‌افزاها در قبال خورد و خوراک و فضای زیست‌شان در سطوح مختلف و از راه‌های متعدده میزبان خود در سیستم‌های دفاعی و تولیدات درونی خدمت‌رسانی می‌کنند:

۱- این گروه در دستگاه گوارش به تجزیه و تخمیر مواد غیر قابل هضم مثل انواع ترکیبات فیبری که از طریق حیوانات و غلات کامل، سبزیجات و میوه‌جات دریافت می‌گردد، مساعدت و کمک‌رسانی می‌کنند. ۲- با تنگ و محدود کردن فضای زیست و خورد و خوراک میکروارگانیزم‌های بیماری‌زای مهاجم از گسترش و سازمان‌دهی و زاد و ولدشان پیشگیری می‌نمایند. ۳- کمک‌رسانی و تقویت سیستم دفاعی بدن را به عهده گرفته و در تائیک و تکنیک‌های جنگی، اطلاع‌رسانی و تخریب استحکامات و تولیدات و خنثی‌سازی تله‌ها و دام‌های مهاجمان مشارکت و

مساعدت می‌نمایند. ۴- به تولیدات انواع ویتامین‌ها، پروتئین‌های ساختاری، دفاعی، پیام‌رسانی و نظارتی، کمک و مساعدت می‌نمایند و تولیدات خود را جهت پیروزی و تسلط میزبان در جریان خون رها می‌سازند. ۵- در سیستم‌های ایست و بازرسی و بازشناسی و تمیز دوست از دشمن، به عنوان یار و یاور سیستم‌های دفاعی بدن عمل می‌کنند و صدها خدمات حیات‌بخش و حافظ سلامتی را انجام می‌دهند که ذکر همه آنها در این محدوده نمی‌گنجد و از حوصله شما هم‌راهان همدل و هم‌جهت، خارج می‌باشد.

telegram.me/zendegi_online | www.zendegionline.ir



چرا روز به روز از میزان تراکم و تنوع این یاوران حافظ سلامتی کاسته می‌شود؟

پژوهشگری به نام توماس بوش از انستیتو زیست‌شناسی دانشگاه کیل آلمان که در عملکرد، تنوع و شمار باکتری‌های جوامع هدف نظارت و به طور مداوم بررسی می‌نماید، اظهار نظر کرده که روز به روز به علل باور نکردنی از میزان جمعیت و تنوع میکروبیوم‌های جوامع مختلف کاسته می‌شود و این کاهش تنوع و جمعیت میکروبیوم‌ها در کشورهای صنعتی و مرفه جهان بسیار چشم‌گیرتر از کشورهای که هنوز خورد و خوراک و قسمتی از آداب و رسوم و سبک زندگی آنها به صورت سنتی تهیه، تأمین و اعمال می‌شود، به چشم می‌خورد. کاهش تعداد و تنوع جمعیت میکروبیوم در هزاره سوم از طرف پژوهندگان متعددی در کشورهای قاره‌های دیگر جهان نیز مورد تأیید و تأکید قرار گرفته است، به طور نمونه تیم بین‌المللی محققین بررسی‌کننده جوامع بومی و وفادار به سنت‌های دیرینه خود در برزیل در طول مدت ۳ دهه یا ۳۰ سال با اقدامات مداوم نظارتی و نمونه‌برداری‌های خود از جوامع قدیمی و نسل جدید در یافته‌اند که با حرکت تدریجی آنها از روستاهای موطن خود به طرف شهرها، شهرستان‌ها و مراکز استان‌ها از تعداد جمعیت و تنوع میکروبیوم آن‌ها کاسته شده است و قدم به قدم که از محیط روستایی دورتر شده و ارتباط آنها از سنت‌های قدیمی و اجدادی‌شان بریده شده، گرایش آنها به اختلاط و ارتباط کمتر و رعایت اصول بهداشتی فزونی گرفته، به همان نسبت، میزان فلور طبیعی میکروبیوم‌شان در سطوح خارجی و داخلی رو به نقصان نهاده است. از طرف دیگر آداب غذا خوردن و نوع غذاهای مصرفی و گروه‌های غذایی تشکیل‌دهنده جیره غذایی روزمره‌شان از منابع حاوی فیبرهای محلول و نامحلول تهی گردیده و به میزان منابع غذایی فرآوری شده حاوی چربی زیاد و نمک و شکر فراوان سوق داده شده و با ترکیبات شیمیایی رنگ‌دهنده، طعم‌دهنده و نگهدارنده انباشته گردیده و تغییر فرم و

میکروارگانیزم‌های بیماری‌زای عفونی نائل گردیده و به موازات این موفقیت‌تحمیل برانگیز، ریشه‌کنی همه‌گیری‌های عفونی را در زمینه‌های مختلف فراهم ساخته، ولی صدمات جبران‌ناپذیر و زیان‌های پرشماری بر جامعه و تنوع و تعداد جمعیت میکروارگانیزم‌های مفید نیز وارد ساخته و سیستم‌های ایمنی افراد را دچار سرگستگی و سردرگمی نموده و زمینه بروز بیماری‌های نوپدید مانند آلرژی‌های رنج‌آور و زندگی بر بادده، بیماری‌های متنوع خود ایمنی، گسترش بیشتر IBS و IBD، پارکینسون، اوتیسم، انواع مختلف سرطان‌ها، چاقی‌های مفرط و بیماری‌زا و لاغری‌های پیشرونده و علائم‌ناپذیر را فراهم نموده است.

تهی گردیدن ذخایر میکروبیوم‌های سلامتی‌افزایشان با وضوح بیشتری نمود پیدا کرده است. از سوی دیگر، نه تنها حضور ترکیبات آنتی‌بیوتیکی علاوه بر روش‌های درمانی فردی برای ریشه‌کنی عوامل بیماری‌زای عفونی گسترش بیشتری پیدا کرده، بلکه به طور غیر مستقیم از طریق تولیدات دام و طیور و آبیان پرورشی نیز به میزان آنها افزوده و انباشته شده و عرصه را برای گسترش و بقای میکروبیوم‌های مفید تنگ‌تر نموده است. گرچه در قرن اخیر، گسترش بهداشت فردی و عمومی، محیط و مواد مصرفی، آب شرب را تهی از میکروارگانیزم‌های بیماری‌زای عفونی نموده و درمان‌های پیشرفته با بهره‌گیری از آنتی‌بیوتیک‌های قوی و اثرگذاری به مهار و نابودی