

## نقش میکروبیوم روده در پیشگیری و درمان بیماری‌های مزمن

آمنه مرزبان<sup>۱\*</sup>

### نامه به سر دبیر

**مقدمه:** سلامت انسان ارتباطی پیچیده با عوامل داخلی و خارجی دارد، و میکروبیوم روده به عنوان یکی از عوامل کلیدی در تنظیم سلامت انسان در مرکز تحقیقات علوم زیستی قرار گرفته است. در این راستا، شناخت عمیق‌تر از نقش میکروبیوم روده در پیشگیری و درمان بیماری‌های مزمن می‌تواند راه‌گشای رویکردهای درمانی نوینی باشد.

**واژه‌های کلیدی:** میکروبیوم روده، بیماری‌های مزمن، پروبیوتیک، پیوند میکروبیوم، پیشگیری و درمان

**ارجاع:** مرزبان آمنه. نقش میکروبیوم روده در پیشگیری و درمان بیماری‌های مزمن. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۴۰۴؛ ۳۳ (۳): ۶۰-۸۷۵۷.

۱ - گروه سلامت در بلایا و فوریت‌ها، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

\* (نویسنده مسئول): تلفن: ۰۹۱۷۲۴۵۸۸۹۶، پست الکترونیکی: amenemarzban@yahoo.com، صندوق پستی: ۱۹۹۶۷۱۳۸۸۳

## سر دبیر محترم

سلامت انسان ارتباطی پیچیده با عوامل داخلی و خارجی دارد، و میکروبیوم روده به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی در تنظیم سلامت انسان در مرکز تحقیقات علوم زیستی قرار گرفته است (۱). در این راستا، شناخت عمیق‌تر از نقش میکروبیوم روده در پیشگیری و درمان بیماری‌های مزمن می‌تواند راهگشای رویکردهای درمانی نوینی باشد (۲).

**اهمیت میکروبیوم روده:** میکروبیوم روده مجموعه‌ای از تریلیون‌ها میکروارگانیسم شامل باکتری‌ها، ویروس‌ها و قارچ‌ها است که به‌طور طبیعی در دستگاه گوارش انسان زندگی می‌کنند (۳). این میکروارگانیسم‌ها نه‌تنها در هضم مواد غذایی نقش دارند، بلکه در تنظیم سیستم ایمنی بدن، متابولیسم، و تولید ترکیبات زیستی ضروری نقش کلیدی ایفا می‌کنند. تحقیقات اخیر نشان می‌دهد که تغییر در ترکیب یا عملکرد میکروبیوم روده با بسیاری از بیماری‌های مزمن از جمله دیابت، بیماری‌های قلبی‌عروقی، بیماری‌های التهابی روده، و حتی اختلالات روانی مانند افسردگی و اضطراب مرتبط است (۴).

**پیشگیری از بیماری‌ها:** مطالعات بسیاری نشان داده‌اند که حفظ تنوع و توازن میکروبیوم روده می‌تواند به پیشگیری از بروز بیماری‌های مزمن کمک کند (۵). برای مثال، رژیم غذایی غنی از فیبر و پروبیوتیک‌ها نشان داده است که می‌تواند ترکیب میکروبیوم را بهبود بخشد و خطر بروز بیماری‌های متابولیک مانند دیابت نوع ۲ را کاهش دهد. علاوه بر این، میکروبیوم روده در پیشگیری از بیماری‌های التهابی نقش حیاتی دارد، زیرا تولید ترکیبات ضدالتهابی توسط باکتری‌های خاص می‌تواند از تحریکات ایمنی غیرضروری جلوگیری کند (۶).

**درمان بیماری‌های مزمن:** میکروبیوم روده به‌عنوان هدفی جدید برای درمان بیماری‌های مزمن مطرح شده است. استفاده

از پروبیوتیک‌ها، پری‌بیوتیک‌ها، و حتی پیوند میکروبیوم، روش‌هایی است که در حال حاضر مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته‌اند (۶). برای مثال، در مطالعات بالینی، استفاده از پروبیوتیک‌ها به‌عنوان مکمل غذایی در بیماران مبتلا به بیماری التهابی روده توانسته است علائم بالینی را کاهش دهد. همچنین، پیوند میکروبیوم که شامل انتقال میکروب‌های سالم از فردی به فرد دیگر است، نتایج مثبتی در درمان بیماری‌های عفونی مزمن مانند کلوستریدیوم دیفیسیل نشان داده است (۱). **چالش‌ها و فرصت‌ها:** هرچند تحقیقات درباره میکروبیوم روده پیشرفت‌های قابل‌توجهی داشته است، اما هنوز چالش‌های بسیاری در این حوزه وجود دارد. یکی از چالش‌های اصلی، پیچیدگی و تنوع بالای میکروبیوم در افراد مختلف است که باعث می‌شود تدوین روش‌های درمانی استاندارد دشوار باشد (۵). علاوه بر این، نیاز به مطالعات بلندمدت برای درک اثرات جانبی مداخلات مربوط به میکروبیوم ضروری است. با این حال، پیشرفت در تکنولوژی‌های تجزیه و تحلیل ژنتیکی و میکروبی، امیدها را برای توسعه درمان‌های شخصی‌سازی‌شده بر اساس پروفایل میکروبیوم افراد افزایش داده است (۲).

## نتیجه‌گیری

نقش میکروبیوم روده در پیشگیری و درمان بیماری‌های مزمن، حوزه‌ای نوین و امیدوارکننده در پزشکی است که می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی افراد و کاهش بار مالی سیستم‌های بهداشتی کمک کند. تقویت تحقیقات میان‌رشته‌ای، توسعه ابزارهای تشخیصی پیشرفته، و افزایش آگاهی عمومی درباره اهمیت میکروبیوم، از جمله گام‌های کلیدی برای بهره‌برداری بهتر از این دانش است.

**References:**

- 1-Oniszczyk A, Oniszczyk T, Gancarz M, Szymańska J. *Role of Gut Microbiota, Probiotics and Prebiotics in the Cardiovascular Diseases*. *Molecules* 2021; 26(4): 1172.
- 2-Chen Y, Zhou J, Wang L. *Role and Mechanism of Gut Microbiota in Human Disease*. *Front Cell Infect Microbiol* 2021; 11: 625913.
- 3-van der Merwe M. *Gut Microbiome Changes Induced by a Diet Rich in Fruits and Vegetables*. *Int J Food Sci Nutr* 2021; 72(5): 665-9.
- 4-Afzaal M, Saeed F, Shah YA, Hussain M, Rabail R, Socol CT, et al. *Human Gut Microbiota in Health and Disease: Unveiling the Relationship*. *Front Microbiol* 2022; 13: 999001.
- 5-Wang Xq, Zhang Ah, Miao Jh, Sun H, Yan Gl, Wu Ff, et al. *Gut Microbiota as Important Modulator of Metabolism in Health and Disease*. *RSC Advances* 2018; 8(74): 42380-9.
- 6-Madhogaria B, Bhowmik P, Kundu A. *Correlation between Human Gut Microbiome and Diseases*. *Infectious Medicine* 2022; 1(3): 180-91.

## Role of Gut Microbiome in Prevention and Treatment of Chronic Diseases

Ameneh Marzban<sup>†1</sup>

### Letter to editor

**Introduction:** Human health is closely connected to both internal and external factors, and the gut microbiome, as one of the key factors regulating human health, has become a focus of life science research. In this regard, a deeper understanding of the role of the gut microbiome in prevention and treatment of chronic diseases might pave the way for new therapeutic approaches.

**Keywords:** Gut microbiome, Chronic diseases, Probiotics, Microbiome transplantation, Prevention and treatment.

**Citation:** Marzban A. **Role of Gut Microbiome in Prevention and Treatment of Chronic Diseases.** J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2024; 33(3): 8757-60.

<sup>†1</sup>Department of Health in Disasters and Emergencies, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*Corresponding author: Tel: 09172458896, Email: amenemarzban@yahoo.com