كنز في أمعائك... الميكروبيوم

ديمة كرم ناصرالدين

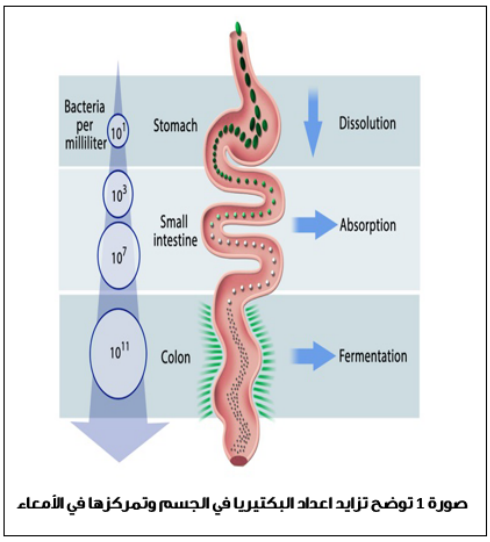
2019-05-23

يكاد يكون الإنسان في حرب مع الميكروبات والأحياء الدقيقة منذ الأزل، مع أن أجسامنا مُستَوْطَنة بأعداد هائلة منها، تتوطن في أجزاء الجسم المختلفة. ابتداء من الجلد إلى الفم وبدايات الجهاز الهضمي حيث يتركز جزء كبير منها في الأمعاء الدقيقة والغليظة، ولا تستغربوا اذا أخبرتكم أن جسم الإنسان الذي يتمتع بصحة جيدة يحتوي ما يقارب 10^{14} خلية من الأحياء الدقيقة موزعة في الأمعاء البشرية وحدها، وهذا العدد يشكل تقريباً عشرة أضعاف خلايا جسم الإنسان. هذا التجمع الفريد من الميكروبات يسمى الميكروبيوتا Microbiota

لدى كل إنسان والميكروبيتا الخاصة به علاقة تكافلية تبادلية، مما يعني أنهما يعملان سوياً ويعتمدان على بعضهما البعض.

مختلف المجموعات البحثية العالمية وعلى رأسها مشروع الميكروبيوم الإنساني HMP، بينت أن التنوع البكتيري في الجهاز الهضمي والأمعاء مهم جداً لصحة الإنسان، والذي يتأثر بعدة عوامل منها السن والمنطقة الجغرافية وطبيعة الغذاء بالإضافة إلى تناول الأدوية والعلاجات المختلفة خاصة المضادات الحيوية التي لا تميز بين النافع والخبيث من البكتيريا، علماً أن الغذاء يعتبر أهم هذه العوامل.

المجموعات الميكروبية التي تسكن أمعاءنا بشكل خاص والتي تسمى **الميكروبيوم** Microbiome تساهم في الحفاظ على وظائف الأعضاء بالإضافة إلى إنتاج الطاقة.



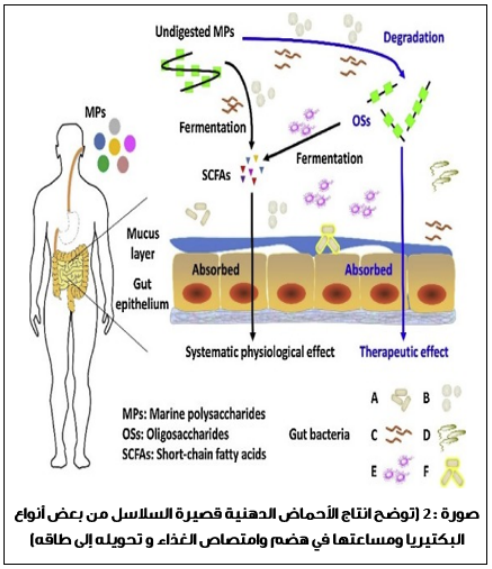
صورة 1 توضح تزايد اعداد البكتيريا في الجسم وتمركزها في الأمعاء

وجدير بالذكر أن لها وظائف عديدة تتضمن بشكل عام خصائص البكتيريا الصحية (البروبايوتك) التي تساهم في إنتاج بعض الفيتامينات والأحماض الأمينية والمرارية التي تساهم بدورها في هضم الدهون مثل لاكتوباسيلاس بكتيريا lactobacillus ، انتيرو بكتيريا enterobacteria، باكتيرويديس Bacteroides وغيرها.

أنواع أخرى من البكتيريا لها دور في انتاج بعض الفيتامينات مثل فيتامين ك، ب، بيوتين، ثايمين و الفوليك أيضاً والذي تنتجه بعض أنواع بيفيدو بكتيري، Bifidobacterium أو التزويد بمواد غذائية أساسية من خلال المساهمة بتبسيط وهضم الكربوهيدرات وهو من ما تقوم به بكتيريا تسمى بكتيرويديز Bacteroides

تعتبر القناة المعوية مركزاً للتقاطع والاحتكاك بين جهاز المناعة والبكتيريا سواء الضارة أو النافعة منها حيث تساهم في تحفيز الأغشية اللمفاوية وتطوير إنتاج الأجسام المضادة لدى جهاز المناعة. الميكروبيوم أو (ميكوبيوتا الأمعاء) لها أهمية خاصة تتعلق بصحة مضيفها حيث تعمل على إتمام هضم الألياف التي استعصت على الهضم خلال مرورها في القناة المعوية ومن ثم استخراج الطاقة منها على شكل سلاسل الأحماض الدهنية القصيرةShort Chain Fatty Acids (SCFA) ومنها البيوتيريت Butyrate، الاستيت Acetate والبروبينيت Propionate والتي تشكل بدورها مصدرطاقة للخلايا المبطنة للأمعاء.

كيف نؤثر على الميكروبيوم في أجسامنا؟



صورة : 2 (توضح انتاج الأحماض الدهنية قصيرة السلاسل من بعض أنواع البكتيريا ومساعتها في هضم وامتصاص الغذاء و تحويله إلى طاقه)

أثبتت الدراسات التي اخضعت الميكروبيوم في أجسامنا للفحوصات المخبرية أن للغذاء بإختلاف أنواعه تأثير مباشر على الميكروبيوم، بالاضافة إلى أن الحفاظ على نمط حياة صحية تهتم بالرياضة والحركة وتجنب استخدام المضادات الحيوية إلا في حالات الضرورة القصوى وعند التأكد تماماً بأن الجسم مصاب بإلتهاب بكتيري، أثبتت أن هذه العوامل لها آثار مباشرة على الميكروبيوم بشكل خاص ومن ثم على صحة الجسم وصلابة جهاز المناعة في مواجهة الأمراض ابتداء من الالتهابات المعوية ووصولاً إلى سرطان القولون.

كيف ندعم الميكروبيوم إيجابيا؟

1. تناول الغذاء الغني بالألياف والمتنوع الذي يجمع بين التشكيل في الغذاء والحميات المختلفة سواء كانت شرقية أو غربية أو نباتية أو سواها.
2. تناول البريبايوتكس Prebiotic وهي الألياف غير القابلة للهضم والتي تصل إلى الأمعاء الدقيقة وتتعرض لعملية التخمير من قِبل البكتيريا وتمنح فوائدها الصحية.

أهم مصادرها: الهندبا البرية، الأرضي شوكي، الكراث النيء، الثوم النيء، البصل المطبوخ والنيء، الموز ونخالة القمح.

1. تناول البروبايوتيكس Probiotics وهي البكتيريا الصحية المضافة للأغذية، وأهمها لاكتوباسيلاس lactobacillus ، بيفيدوباكتيريا bifidobacterium، ساشارواميس saccharomyces وغيرها.

وأهم مصادرها: اللبن، الجبن الخام، عصير التفاح، الخل والملفوف المخلل.

=src

يعود الفضل في تقييم الميكروبيوم من ناحية العدد والتنوع البكتيري إلى التقدم الهائل في علم الوراثة والبيولوجيا الجزيئية Molecular and Genetic Biology حيث تخضع عينات مختلفة سواءاللعاب أو الجلد أو البراز لمختلف الفحوصات بعد استخراج المادة الوراثية DNA منها بهدف معرفة العدد و التنوع البكتيري في الجسم .

- **هل دعمت الميكروبيوم الخاص بك اليوم ؟ ماذا أكلت لأجل هذه البكتيريا النافعة في جسمك؟**

المصادر

- Yu-Jie Zhang ، Sha Li ، Ren-You Gan ، Tong Zhou ، Dong-Ping Xu and Hua-Bin Li Impacts of Gut Bacteria on Human Health and Diseases، Int. J. Mol. Sci. 2015
- Rasnik K. Singh، Hsin-Wen Chang، Di Yan، Kristina M. Lee، Derya Ucmak، Kirsten Wong، Michael Abrouk، Benjamin Farahnik، Mio Nakamura، Tian Hao Zhu، Tina Bhutani and Wilson Liao،Influence of diet on the gut microbiome and implications for human health، Singh et al. J Transl Med (2017)

- Usha Vyas and Natarajan Ranganathan Probiotics، Prebiotics، and Synbiotics: Gut and Beyond Gastroenterology Research and Practice Volume 2012، Article Review Article

    - Bamberger C، Rossmeier A، Lechner K، Wu L، Waldmann E، Fischer S، Stark RG، Altenhofer J، Henze K، Parhofer KG1. A Walnut-Enriched Diet Affects Gut Microbiome in Healthy Caucasian Subjects: A Randomized Nutrients. 2018 22;10(2).

    - June L. Round and Sarkis K. Mazmanian، The gut microbiota shapes intestinal immune responses during health and disease، nATURe RevIeWS . Immunology ،2009

- Gijs den Besten and Anthony R. Bird، The Impact of Diet and Lifestyle on Gut Microbiota and Human Health، Nutrients. 2015 Jan; 7(1): 17–44.
- Michael A. Conlon and Anthony R. Bird، The Impact of Diet and Lifestyle on Gut Microbiota and Human Health،Nutrients. 2015 Jan; 7(1): 17–44

- لمحة من لجنة التحرير: **ميكروبات الجهاز الهضمي وأثرها على مرض باركنسون**

البريد الإلكتروني للكاتب: Dimak.zughayyar@gmail.com

يسعدنا أن تشاركونا أرائكم وتعليقاتكم حول هذهِ المقالة عبر التعليقات المباشرة بالأسفل
أو عبر وسائل التواصل الإجتماعي الخاصة بالمنظمة

src= src= src= src=