

IL MICROBIOMA UMANO

Con il termine di “Microbioma Umano” si intende l’insieme di microrganismi che vivono dentro e fuori dal nostro organismo in condizioni di simbiosi, nonché l’immenso patrimonio genetico che portano con sé. Le ricerche condotte nell’ambito dello Human Microbiome Project a partire dal 2007 hanno evidenziato che questa comunità di microrganismi si compone non solo dalla già nota “flora intestinale”, ma di svariate comunità di batteri, funghi, virus, protozoi ed elminti che vivono intrecciando complesse interazioni ecologiche tra loro e con il nostro organismo.

Questi microrganismi svolgono numerose funzioni per noi fondamentali: sono in grado di metabolizzare le fibre e altre sostanze nutritive, e di produrre vitamine; sono regolatori fondamentali dello sviluppo del sistema immunitario; svolgono un ruolo molto importante nel controllo del metabolismo; sono coinvolti nella produzione di neuromediatori, e numerose altre funzioni che via via vengono aggiunte ad una lista già ampia.

L’alterazione della composizione e soprattutto della diversità di queste popolazioni di microrganismi è associata all’insorgenza di patologie che vanno da problematiche autoimmuni, come MICI e artrite reumatoide, a malattie metaboliche (obesità e diabete), dalle patologie ginecologiche alle alterazioni dell’umore, per citarne alcune.

Per via della stretta correlazione tra stato di salute del microbioma e malattia del nostro organismo, possiamo senz’altro dire che la conoscenza delle funzioni e delle alterazioni della comunità di microrganismi che vive in simbiosi con noi è fondamentale per chiunque si occupi di salute.

Lo studio dell’essere umano non può prescindere dalla conoscenza dell’ambiente che lo circonda, anche per quanto riguarda il microbioma: le piante che abbiamo in casa, gli organismi vegetali di cui ci nutriamo, gli animali con cui condividiamo molto tempo hanno un microbioma che interagisce con il nostro. La loro conoscenza è utile per una maggiore comprensione della salute dell’uomo.

Lo studio del microbioma è molto importante anche nella programmazione di interventi volti a ridurre lo sviluppo di resistenza agli antibiotici, per la corretta formulazione dei vaccini e per controllare nuove infezioni emergenti.

FORMAZIONE

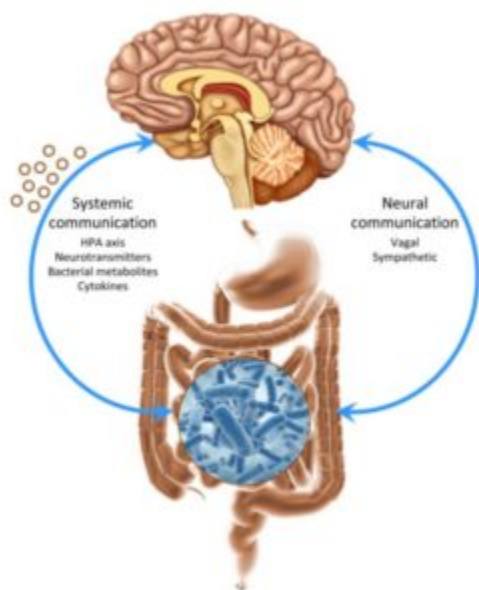
Aprile-novembre **2019**

SCUOLA DI FORMAZIONE PERMANENTE:

“MICROBIOMA UMANO: FISIOPATOLOGIA E APPROCCI TERAPEUTICI”

ACCADEMIA DI MEDICINA DI TORINO.

L'asse intestino cervello



Una cosa di cui sentiamo parlare spesso negli ultimi anni è l'asse intestino cervello.

Questo collegamento non è nuovo, era già stato studiato in passato. Solo recentemente però si è scoperto che non è solo il cervello che incide sull'intestino, ma anche viceversa.

- Uno [studio di qualche anno fa](#), ha dimostrato che le persone in disbiosi soffrono più facilmente di problemi di origine nervosa e psicologica, come la depressione e l'ansia (anche in maniera severa).
- Situazioni di stress infantili (come violenze fisiche e psicologiche), secondo [un altro studio](#), sembrano aumentare la possibilità di subire futuri disturbi gastrointestinali. Questo probabilmente perché il microbiota si è creato in un ambiente perturbato e instabile.
- Uno [studio dell'UCLA di Los Angeles](#) ha riportato che le persone che soffrono di disturbi gastrointestinali soffrono più facilmente di ansia.
- [Un altro studio del 2012](#), eseguito sui ratti, ha dimostrato che alterando il microbiota di questi, il loro comportamento cambia notevolmente, dimostrando evidente stress.

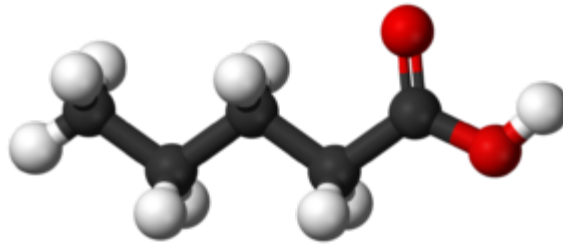
Siamo ancora lontani da capire l'esatto funzionamento di questa connessione, ma quello che è chiaro è che microbiota intestinale e cervello collaborano al nostro benessere. Questo concetto che sposo ormai da anni, è anche sostenuto in maniera spassionata dal Dr. Paolo Mainardi, secondo il quale ***“Lo studio dell'asse intestino-cervello consente un nuovo approccio terapeutico mirato a curare il primo per migliorare la funzionalità del secondo e di altri organi ad esso collegati”***.

L'importanza di una dieta variegata

Lo sentiamo dire spesso, ma non ci rendiamo conto di quanto sia vero: “Siamo quello che mangiamo”. Con quello di cui ci cibiamo infatti andiamo ad alimentare i miliardi di batteri che vivono nel nostro apparato digerente. La varietà e la quantità di microorganismi presente nel nostro microbiota intestinale (e non solo) è direttamente influenzata dalla diversità di cibo con cui ci nutriamo.

Si crea una sorta di **equilibrio** che se alterato può dare origine a diversi disturbi, che vanno dai problemi intestinali, alle malattie autoimmuni e croniche. È vero anche che il microbiota viene influenzato e alterato da molte altre cose (come le infezioni, gli antibiotici e i medicinali, ecc...), ma il ruolo dell'alimentazione sembra essere primario.

Il ruolo degli acidi grassi a corta catena



I PROBIOTICI sono fondamentali perché ripopolano, aiutano a lavorare meglio il nostro microbiota intestinale. Bisogna aggiungere però che è necessario per sfiammare e nutrire le cellule intestinali e il microbiota inserire nella dieta gli acidi grassi a catena corta. I più importanti sono 4, ossia **l'acido acetico, l'acido propionico, l'acido butirrico e l'acido valerico**. Per produrli, gli alimenti indispensabili da aggiungere alla nostra dieta sono:

- **ALIMENTI RICCHI DI INULINA** (come aglio, porri, carciofi, cipolle, segale e asparagi);
- **I FOS** (fruttoligosaccaridi contenuti per esempio nelle banane, nell'aglio e nei carciofi);
- **L'AMIDO RESISTENTE** (che si trova in cereali come l'orzo, il riso, i legumi, ecc...);
- **LA PECTINA** (mele, albicocche, carote, ecc...);
- **LA GOMMA DI GUAR** (estratta dai bacelli omonimi);
- **L'ARABINOXILANO** (nella crusca di farro);
- **L'ACETO** (qualsiasi aceto, come quello di mele a crudo);
- **I CIBI E LE BEVANDE FERMENTATE**;
- **I GRASSI INSATURI** (nell'olio di oliva extravergine, nella frutta secca ecc ...)

La complessità del microbiota intestinale

Ovviamente niente è semplice. Il microbiota intestinale è talmente vasto e sconosciuto che per riuscire a riequilibrarlo e a ritrovare la salute ci possono volere mesi (anche anni). La strada è lunga e pensare di percorrerla da soli è un po' difficile. La medicina quasi mai asseconda e aiuta il microbiota, anzi.

I farmaci, in particolare gli **antibiotici e i FANS** (gli antiinfiammatori non steroidei come l'ibuprofene o l'aspirina), vengono prescritti e utilizzati molto più del dovuto e questo incide pesantemente e in maniera negativa sul microbiota intestinale. Secondo alcuni studi una cura standard con antibiotico (della durata di 5/7 giorni) crea danni alla flora batterica che richiedono dalle 2 settimane ai 6 mesi per tornare alla situazione di partenza.

In determinate situazioni i medicinali sono indispensabili, ma oggi giorno se ne fa un uso talmente sproporzionato che il nostro microbiota intestinale risulta sempre in stato di recupero e mai in buona salute. Questo è uno dei motivi per cui **i malati cronici sono in aumento**.

Conclusioni

La scienza sta facendo enormi passi avanti sull'**importanza del microbiota intestinale per la nostra salute**.

Riferimenti:

- Encyclopædia Britannica, Human microbiome, accessed 22 March 2016.
- Structure, function and diversity of the healthy human microbiome, Human Microbiome Project Consortium, Nature, doi: 10.1038/nature11234, published online 13 June 2012.
- Defining the human microbiome, Luke Ursell et al., Nutrition Reviews, doi: 10.1111/j.1753-4887.2012.00493.x, published online 1 August 2012.
- American Microbiome Institute, Introduction to the human microbiome, accessed 22 March 2016.
- The indigenous gastrointestinal microflora, Rodney Berg, Trends in Microbiology, doi: 10.1016/0966-842X(96)10057-3, published online November 2006, abstract.
- American Psychological Association, That gut feeling, accessed 22 March 2016.
- A healthy gastrointestinal microbiome is dependent on dietary diversity, Mark L. Heiman and Frank L. Greenway, Molecular Metabolism, doi: 10.1016/j.molmet.2016.02.005, published online 5 March 2016.
- Gut microbiome and metabolic syndrome, Mohsen Mazidi et al., Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, doi: 10.1016/j.dsx.2016.01.024, published online 11 February 2016, abstract.
- MyNewGut, Research, accessed 22 March 2016.
- NIH Human Microbiome Project, The human microbiome, accessed 22 March 2016.
- Gibson GR, Roberfroid MB. Dietary modulation of the human colonic microbiota: introducing the concept of prebiotics. J Nutr. 1995 Jun;125(6):1401-12. PMID
- Health and Nutritional Properties of Probiotics in Food including Powder Milk with Live Lactic Acid Bacteria, Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation on Evaluation of Health and Nutritional Properties of Probiotics in Food including Powder Milk with Live Lactic Acid Bacteria, Cordoba, Argentina, October 1-4,200
- Moheb Costandi, Microbes on Your Mind, Scientific American Mind 23, 32 (2012).
- <http://espcg.eu/wp-content/uploads/2013/09/ENGLISH-LEAFLET-ESPCG-2013-Consensus-Guidelines-on-Probiotics.pdf>
- <http://www.gutmicrobiotaforhealth.com/definition-probiotics-twelve-years-later-6455>