

MICROBIOMA

I microbi sono dappertutto: sul tuo cellulare, nella tua bottiglia d'acqua, sulle tue mani prima di lavarle, sulle tue mani dopo averle lavate e letteralmente dappertutto anche sopra di te.

I microbi sono onnipresenti in ogni momento e non possiamo fare niente per evitarlo.

Quindi, milioni di anni fa, abbiamo fatto un patto: noi avremo dato loro riparo e cibo ed in cambio loro avrebbero lavorato per noi. Ma più noi impariamo da questa alleanza più assomiglia ad una guerra fredda.

Dentro l'utero materno, gli uomini partono da sterili. Al momento del parto e durante il transito attraverso il canale del parto, miliardi di batteri materni ricoprono ogni singola parte del nostro corpo; questa è un elemento essenziale per la salute dell'uomo. I bambini nati per parto cesareo, hanno una maggiore incidenza di asma, malattie autoimmuni e perfino leucemia.

Quindi, non solo i nostri corpi accettano l'invasione da parte dei microrganismi, ma addirittura gli danno il benvenuto.

Nel corso di milioni di anni, ci siamo co-evoluti per migliorare l'alleanza. Il latte materno per esempio contiene degli speciali zuccheri adibiti al nutrimento ed al sostenimento di certi gruppi di microbi al fungere da esca per altri e ad aiutare e modulare il sistema immunitario.

Una comunità sana di microbi impiega fino a due anni per formarsi.

Ogni uomo ha il proprio, unico microbioma formato da batteri, virus, funghi ed altri organismi.

Abbiamo 3 categorie di ospiti, sulla superficie e all'interno del nostro corpo:

-La prima: ospiti tranquilli e di passaggio che fanno le loro cose e che vengono ignorati educatamente. Con la loro presenza, occupano spazio e tengono a bada invasori più aggressivi.

-La seconda: ospiti che sono nuocciono alla nostra salute, ma con cui abbiamo imparato a convivere. Per esempio, batteri che letteralmente creano acido che scioglie i nostri denti, se non li spazzoliamo abbastanza; questi vogliono occupare quanto spazio possibile e noi non vogliamo che lo facciano. Ma non possiamo sbarazzarcene del tutto.

-La terza: i compagni amichevoli che il nostro corpo vuole avere attorno, la maggior parte di questi sono una comunità di 380.000 miliardi di batteri fino a 5.000 specie diverse, che vivono nel nostro intestino. Questi microrganismi ci aiutano a digerire il cibo, e tirar fuori calorie aggiuntive da composti che non possiamo digerire da soli.

Sfortunatamente, il nostro intestino è anche il perfetto bersaglio per l'attacco di invasori, ed è quindi protetto da un esercito aggressivo: il nostro sistema immunitario.

Per sopravvivere, il nostro microbioma si è co-evoluto assieme a noi per riuscire a comunicare con il nostro corpo. L'elemento più importante di ciò è chiedere al sistema immunitario di non ucciderli. Ma hanno anche una motivazione reale per tenere sano il nostro intestino, quindi alcuni di questi producono delle sostanze messaggere che aiutano ad educare il sistema immunitario e altre stimolano le cellule intestinali a rigenerarsi in fretta.

Ma nel corso degli ultimi anni sono emerse delle prove sul fatto che l'influenza del nostro microbioma intestinale va molto oltre. Potrebbe persino parlare direttamente al nostro cervello.

Abbiamo osservato alcune cose interessanti: il 90% della serotonina nel nostro corpo, un'importante sostanza messaggera per le cellule nervose, è prodotta nell'intestino. Alcuni scienziati pensano che il microbioma la produca per comunicare con il nervo vago, l'autostrada dell'informazione del nostro sistema nervoso.

Altri esempi sono i batteri che stimolano le cellule immunitarie nell'intestino che inviano una forma di segnale di allarme al cervello; qui vengono attivate le cellule immunitarie che aiutano il cervello a riprendersi dagli infortuni. Dato che è il cervello che decide quando mangiamo, il microbioma è interessato ad avere un cervello in forma.

Una nuova branca della scienza sta per nascere e stiamo solo iniziando a capire come questi complessi sistemi all'interno del nostro corpo interagiscono fra di loro. Ma stiamo iniziando a capire quanto il nostro

microbioma realmente influenza noi e il nostro comportamento. Prendiamo la depressione, ad esempio. Ratti sani alimentati con microbi delle feci sono soggetti depressi, hanno mostrato un comportamento simile all'ansia e sintomi che assomigliano a quelli della depressione.

E all'inizio del 2017, uno studio ha connesso il microbioma all'intelligenza, associando uno specifico gruppo di batteri nei neonati a migliori capacità motorie e linguistiche; ma potrebbe anche influire sulla nostra vita quotidiana.

Test su moscerini della frutta hanno mostrato che il loro microbioma influenza il tipo di cibo che desiderano. Questo potrebbe dire: che i tuoi microbi potrebbero comunicare al tuo cervello che cibo dovrebbe fornirgli. Anche se questa non è una strada a senso unico. Il seme per il nostro microbioma proviene da nostra madre, ma come si sviluppa e cambia è determinato da cosa mangiamo.

Gli organismi nel nostro intestino si nutrono di diverse cose: ad alcuni piacciono le fibre e le verdure a foglia verde, altri preferiscono zuccheri e amidi ed altri patatine fritte e burro. Il nostro intestino è come un giardino in cui decidiamo costantemente che cosa crescerà e fiorirà. Se mangiamo in maniera sana, faremo crescere batteri a cui piace il cibo sano; se mangiamo molto cibo da fast food, invece faremo crescere batteri a cui piace il fast food. La vita è difficile e quindi potremo rimanere intrappolati in un circolo vizioso: hai un periodo di stress e mangi tanti hamburgers, patatine fritte e pizza. Questo è il massimo per i batteri a cui piace il fast food: si moltiplicano sempre di più e occupano lo spazio dei batteri a cui piacciono le verdure. Ma ancora peggio, mandano un segnale al cervello per perpetuare il circolo. Ciò ti farà desiderare ancora più cibo da fast food che farà crescere ancora più batteri a cui piace il fast food, che ti farà desiderare ancora più fast food, e così via. Questo tipo di circolo vizioso potrebbe avere un ruolo importante nell'obesità, ma è importante sottolineare che puoi combattere questo processo ed invertirlo, mangiando in maniera sana e facendo crescere batteri buoni. Al di là dell'aumento di peso, il nostro microbioma è stato associato ad altre patologie gravi come l'autismo, la schizofrenia e il cancro. Uno dei sintomi precoci del Parkinson sono appunto disturbi intestinali. Se il tuo corpo è invaso da batteri che possono danneggiarti, spesso c'è solo una soluzione: far sopraggiungere un esercito di buoni. È molto facile: basta trapiantare un po' di feci sane; viene eseguito letteralmente trasportando feci da una persona sana al tuo intestino; questo metodo è già stato usato per curare la diarrea causata quando il batterio C. difficile invade il microbioma intestinale. Ma ancora non sappiamo abbastanza del complesso processo in gioco a riguardo. Ad esempio, un trapianto da un donatore sovrappeso ha curato la diarrea in una donna ma ha contribuito in seguito alla sua obesità; ciò ha provocato alcune perplessità e un altro studio ha provato ad invertire l'effetto. I trapianti di feci da soggetti magri a soggetto obesi ha concesso a questi ultimi un microbioma più vario e li ha resi meno sensibili all'insulina; entrambi sono eventi che si presentano anche quando le persone perdono peso. Bisogna fare ancora molte ricerche scientifiche per capire come il nostro microbioma ci rende sani o malati. Ma che ci piaccia o meno, noi abbiamo bisogno del nostro microbioma e lui ha bisogno di noi. Non avremo mai controllo completo del nostro corpo, ma abbiamo comunque conquistato un potente alleato, fin quando riusciamo a mantenere la pace.

(MICROBIOMA → Batteri e geni)