



Centrale del Latte d'Italia



INVITANO AL:

21° SEMINARIO PER INSEGNANTI

di Scuole Primarie, Secondarie di I e II grado, Istituti Tecnici e Alberghieri.

NUTRIZIONE, SONNO E SPORT: TRE ALLEATI PER LA LONGEVITÀ.

Dal microbioma al riposo, passando per l'attività fisica conosciamo le curiosità e strategie per scegliere con consapevolezza il proprio stile di vita in salute.

DIALOGO CON
ESPERTI IN NUTRIZIONE
E BENESSERE PSICOFISICO

10 marzo 2026 ore 14.30 presso la sala conferenze della
CENTRALE DEL LATTE DI TORINO, VIA FILADELFIA 220
E VIA WEBINAR PER TUTTE LE ALTRE SEDI

Per info e dettagli: Segreteria Organizzativa Explan Relazioni Esterne tel. 338 9613315
Patrizia Pallottino pallottino@explantorino.it

Dall'intestino al cervello: alla scoperta del microbiota e delle sue funzioni

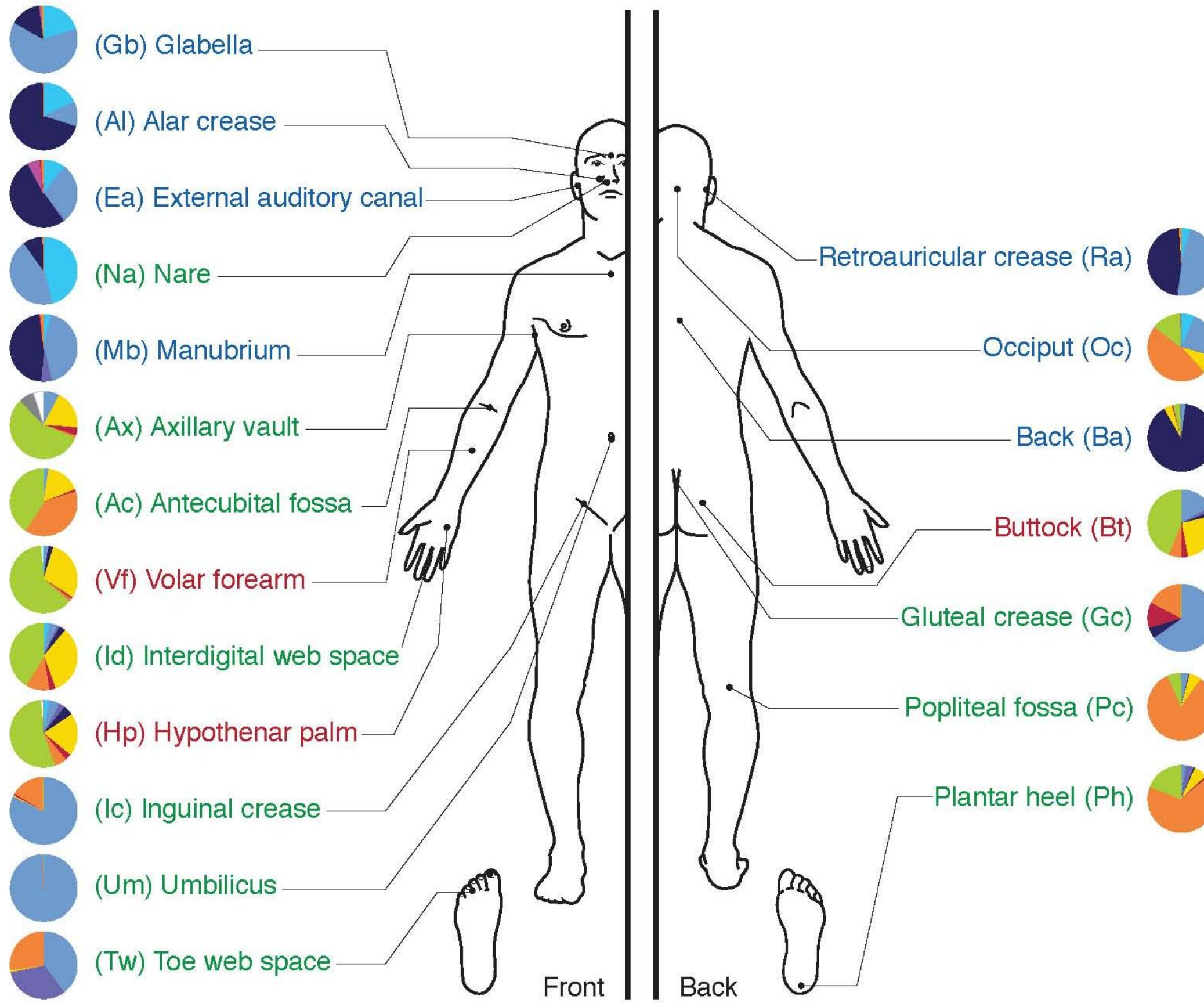
Dottoressa Ilaria Cavecchia
Medico chirurgo specialista in Malattie Infettive
Responsabile Centro di Microbiomica Clinica
Ospedale Koelliker Torino

Cos'è il Microbiota?

Il microbiota è la comunità dinamica e complessa di trilioni di microrganismi - batteri, virus, funghi e protozoi - che abitano il nostro corpo, in particolare l'intestino.

Ogni distretto corporeo ha il suo microbiota!



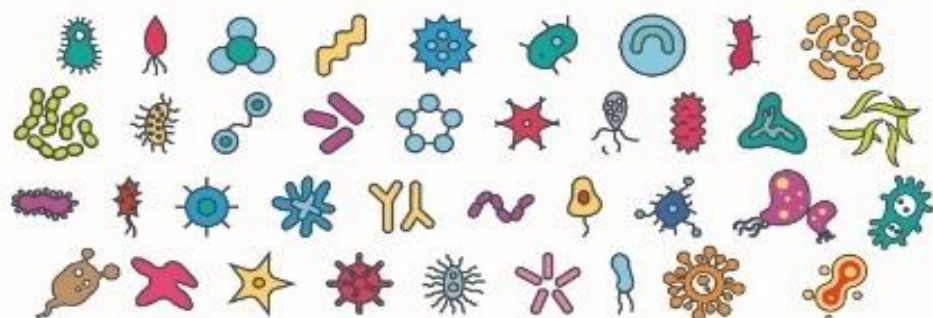


Cellule umane ($\times 10^{12}$) $\rightarrow 25 + 5 \times 10^{12}$



1 cellula umana / 1.3 cellule batteriche

Cellule batteriche ($\times 10^{12}$) $\rightarrow 38 \times 10^{12}$



OLOBIONTE

THE HUMAN

Bacteria, fungi, and viruses outnumber human cells in the body by a factor of 10 to one. The microbes synthesize key nutrients, fend off pathogens and impact everything from weight gain to perhaps even brain development. The Human Microbiome Project is doing a census of the microbes and sequencing the genomes of many. The total body count is not in but it's believed over 1,000 different species live in and on the body.

25 SPECIES

in the stomach include:

- Helicobacter pylori
- Streptococcus thermophilus

500-1,000 SPECIES

in the intestines include:

- Lactobacillus casei
- Lactobacillus reuteri
- Lactobacillus gasseri
- Escherichia coli
- Bacteroides fragilis
- Bacteroides thetaiotaomicron
- Lactobacillus rhamnosus
- Clostridium difficile

MICROBIOME

600+ SPECIES

in the mouth, pharynx and respiratory system include:

- Streptococcus viridans
- Neisseria sicca
- Candida albicans
- Streptococcus salivarius

1,000 SPECIES

in the skin include:

- Pityrosporum ovale
- Staphylococcus epidermidis
- Corynebacterium jeikeium
- Trichosporon
- Staphylococcus haemolyticus

60 SPECIES

in the urogenital tract include:

- Ureaplasma parvum
- Corynebacterium aurimucosum





Il paradosso del mondo sterile

L'ossessione della sterilità

Viviamo in una società che esalta l'igiene estrema, promuovendo disinfettanti e prodotti antibatterici. C'è la diffusa convinzione che tutti i batteri siano pericolosi e che la sterilità sia l'unico modo per proteggerci dalle malattie.

La nostra vera natura

Eppure, il nostro corpo è un paradosso vivente: siamo un ecosistema ospitante trilioni di microrganismi, con più cellule batteriche che umane. Questa ricca comunità è essenziale per la nostra salute, non un nemico da eradicare.

Più batteri che cellule umane

Un fatto sorprendente: il nostro corpo ospita più microrganismi che cellule umane, rendendoci, in un certo senso, "più batterici che umani".

38T

Cellule Batteriche

Trilioni di batteri, virus e funghi vivono in simbiosi con noi.

30T

Cellule Umane

Il numero di cellule che compongono il nostro corpo.

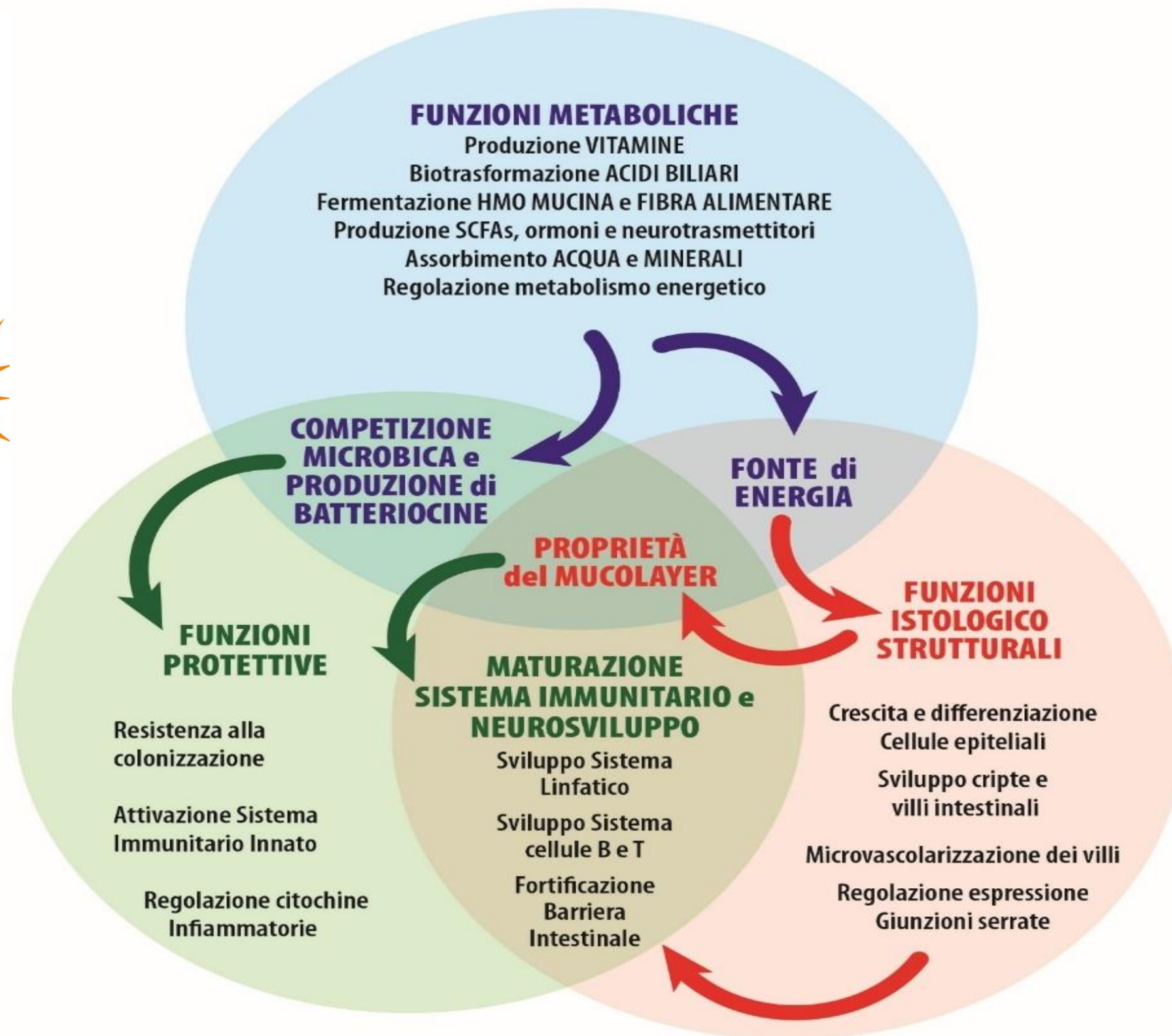
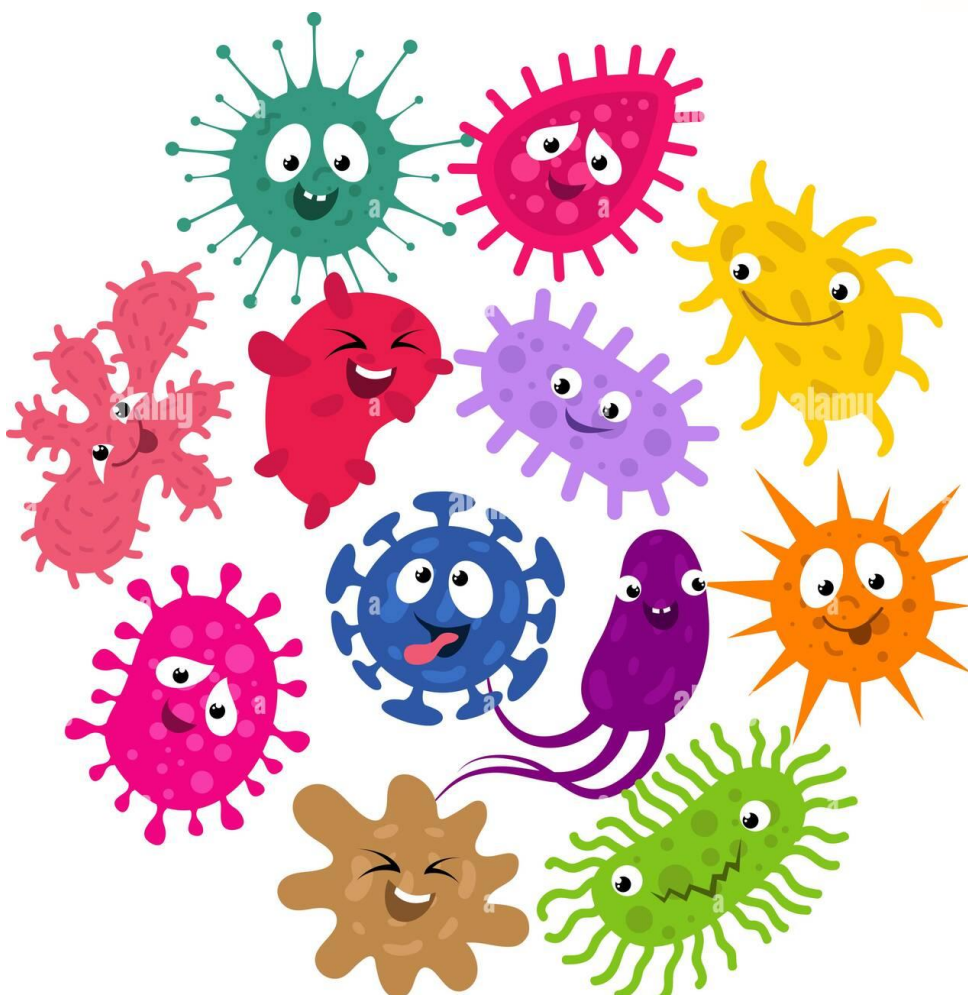
0,3-0,5 kg

Peso Microbiota

Il peso collettivo di questi organismi essenziali per la nostra salute.

Questi microrganismi non sono ospiti passivi, ma veri e propri alleati che svolgono funzioni vitali che il nostro corpo non potrebbe compiere da solo, dall'assimilazione dei nutrienti alla modulazione del sistema immunitario.







L'ipotesi dell'igiene: troppo puliti per stare bene?

Nel nostro desiderio di eliminare germi e malattie, potremmo aver involontariamente interrotto un equilibrio fondamentale per la nostra salute. L'ipotesi dell'igiene suggerisce che un ambiente eccessivamente sterile, soprattutto durante l'infanzia, possa avere conseguenze inaspettate sul nostro sistema immunitario.

L'eccesso di igiene

La pulizia estrema e l'uso massivo di disinfettanti riducono l'esposizione a microrganismi benefici, contribuendo all'aumento di allergie, asma e malattie autoimmuni.

L'importanza dell'infanzia

I bambini cresciuti in ambienti meno esposti a una varietà di microbi mostrano una maggiore incidenza di queste patologie, suggerendo un ruolo cruciale dell'esposizione precoce.

Allenamento immunitario

L'interazione con diversi microbi fin dai primi anni di vita è essenziale per "educare" il sistema immunitario, insegnandogli a distinguere tra minacce reali e innocue.

Non tutto lo sporco è cattivo

Un ambiente troppo pulito non permette al microbiota di svilupparsi pienamente. I microbi benefici sono ovunque, persino nel terriccio, e sono alleati preziosi per la nostra immunità.

Non esistono batteri 'cattivi': la questione dell'equilibrio

Spesso semplifichiamo la complessa relazione con i microrganismi, etichettandoli come "buoni" o "cattivi". In realtà, il loro ruolo è molto più sfumato e dinamico, dipendente dal contesto e dalla quantità.

Oltre la semplificazione

La distinzione netta tra batteri "amici" e "nemici" è riduttiva. Ogni microrganismo ha un ruolo potenziale all'interno dell'ecosistema intestinale.

Benefici e patogenicità

Anche i batteri con potenziale patogeno possono svolgere funzioni benefiche se presenti in giusta misura e in armonia con la comunità microbica.

L'importanza dell'eubiosi

L'obiettivo non è eliminare specifici batteri, ma promuovere un equilibrio dinamico, la cosiddetta *eubiosi*, dove tutte le specie coesistono armonicamente.

Esempio: E. coli

Il batterio *E. coli*, sebbene noto per causare infezioni in eccesso, è essenziale per la produzione di Vitamina K nel nostro intestino. La chiave è la quantità e il contesto.





Eubiosi vs Disbiosi: l'equilibrio che fa la differenza

La chiave della nostra salute intestinale e generale risiede in un delicato equilibrio tra le miriadi di microrganismi che ci abitano.

Eubiosi: armonia microbica

Disbiosi: squilibrio e perdita di diversità

Fattori come antibiotici, dieta squilibrata, stress e mancanza di sonno possono spingere il microbiota verso la disbiosi. L'obiettivo è sempre ripristinare questo prezioso equilibrio, non dichiarare guerra ai microbi.

L'asse intestino-cervello: un dialogo vitale e bidirezionale

L'asse intestino-cervello è un sistema complesso che collega questi due organi attraverso molteplici vie di comunicazione: segnali neurali, immunitari, endocrini e metabolici.

Il nervo vago funziona come un'autostrada bidirezionale tra il sistema nervoso enterico e quello centrale, trasmettendo informazioni in entrambe le direzioni.

Il microbiota intestinale svolge un ruolo chiave producendo neurotrasmettitori come GABA, serotonina e dopamina, che influenzano direttamente umore, cognizione e comportamento.

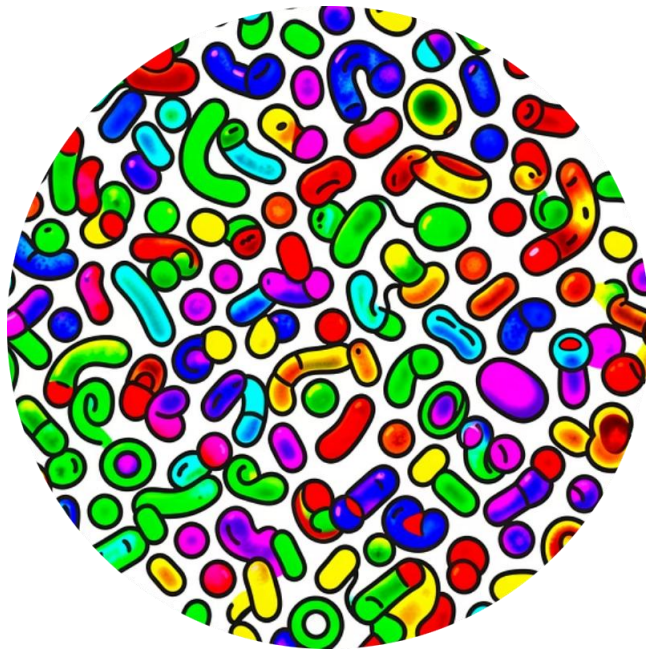


Il secondo cervello dentro di noi

Il sistema nervoso enterico contiene oltre 500 milioni di neuroni, più di quanti ne abbia il midollo spinale, comunicando costantemente con il cervello attraverso il nervo vago.

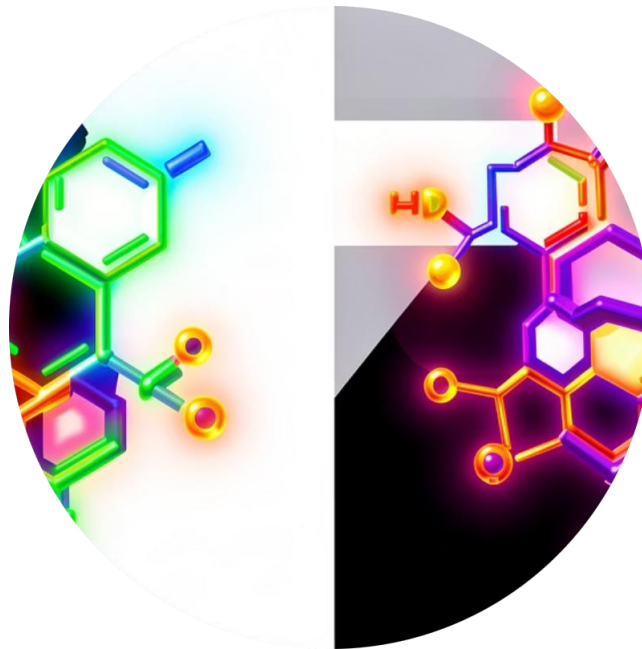


Il microbiota: un super organo dentro l'intestino



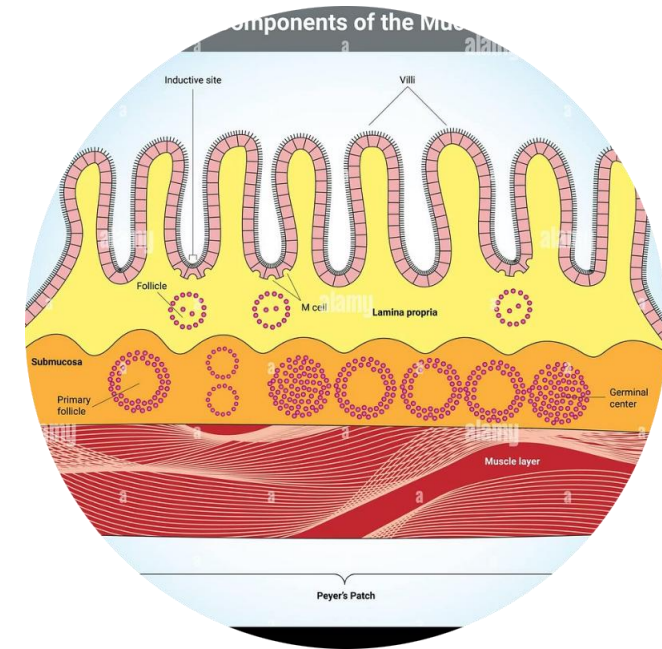
Un mondo microscopico

Trilioni di microrganismi che pesano complessivamente 1,5-2 kg formano un ecosistema complesso e dinamico nel nostro intestino.



Produzione di metaboliti

Il microbiota sintetizza acidi grassi a catena corta (butirrato, acetato, propionato), amminoacidi essenziali e neurotrasmettitori fondamentali.



Protezione barriera

Influenza sia la barriera intestinale che quella ematoencefalica, proteggendo il cervello da infiammazioni sistemiche e tossine pericolose.



Disbiosi intestinale e malattie neurologiche: un legame emergente



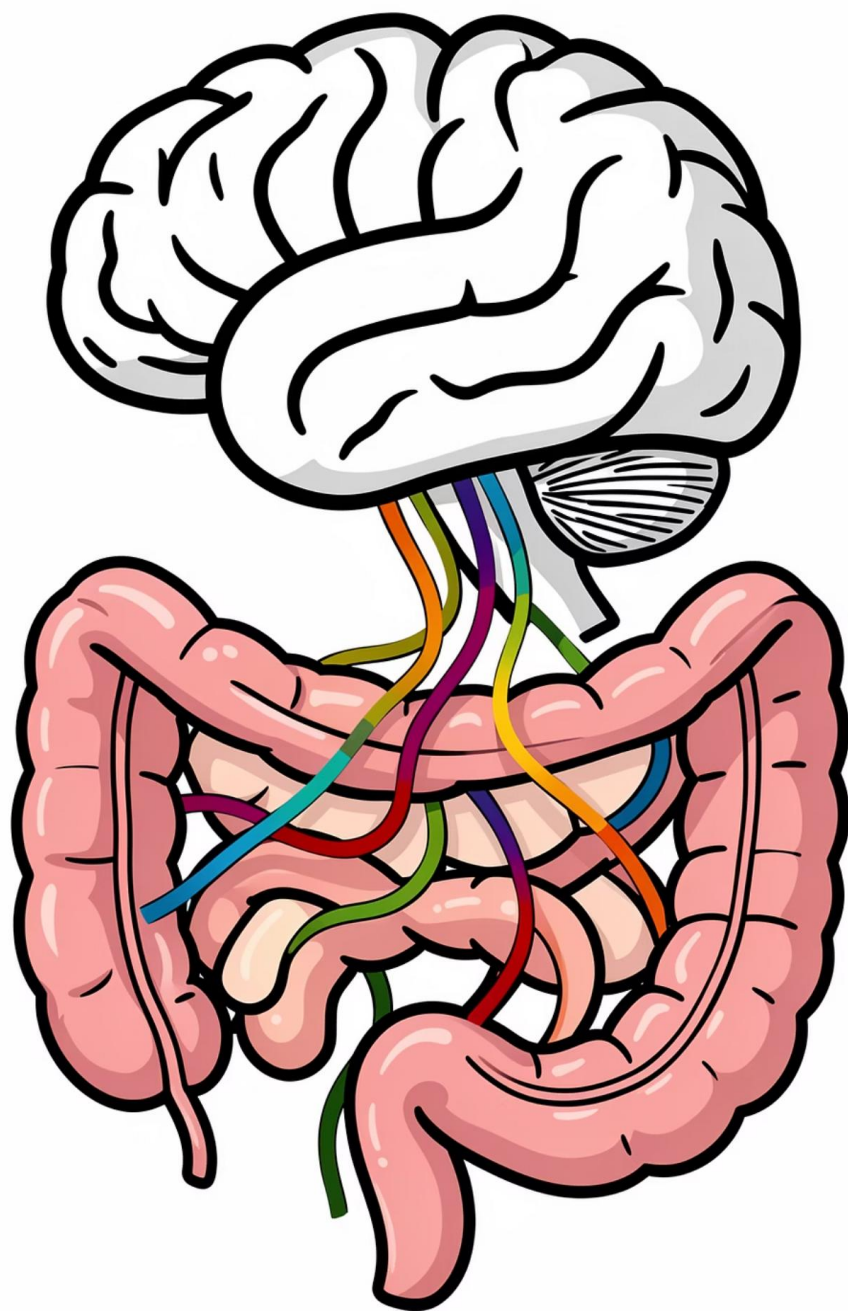
La disbiosi intestinale può innescare una cascata di eventi che porta all'infiammazione cerebrale e alle malattie neurodegenerative.

Evidenze scientifiche crescenti

Alterazioni del microbiota sono state associate a molteplici condizioni neurologiche: Parkinson, Alzheimer, depressione maggiore, disturbi dello spettro autistico e ansia cronica.

Studi innovativi sul trapianto di microbiota fecale dimostrano che la disbiosi può indurre sintomi depressivi anche in modelli animali sani.

Il microbiota modula l'attività della microglia, le cellule immunitarie del cervello, influenzando direttamente l'infiammazione neuroimmune e la neuroprotezione.



Parkinson: quando la malattia inizia nell'intestino

Studi recenti suggeriscono che il Morbo di Parkinson, tradizionalmente considerato una malattia cerebrale, possa in realtà avere le sue radici nell'intestino, anni prima della comparsa dei sintomi motori. Questo legame apre nuove prospettive sulla prevenzione e il trattamento.

01

L'ipotesi di Braak

Questa teoria propone che la patologia dell'alfa-sinucleina (la proteina chiave nel Parkinson) inizi in siti periferici, come l'intestino, e si diffonda progressivamente al cervello.

02

Disbiosi e butirrato

La disbiosi intestinale è associata a una ridotta produzione di butirrato, un acido grasso a catena corta cruciale per la salute intestinale e la funzione neurologica.

03

Aumento della permeabilità

L'alterazione del microbiota compromette la barriera intestinale, aumentando la sua permeabilità e permettendo a sostanze pro-infiammatorie di entrare nella circolazione sistemica.

04

Aggregazione alfa-sinucleina

L'ambiente infiammato e la disbiosi favoriscono l'aggregazione anomala della proteina alfa-sinucleina nell'intestino, formando i "corpi di Lewy" che sono tipici del Parkinson.

05

Migrazione al cervello

Queste aggregazioni proteiche possono quindi viaggiare dall'intestino al cervello attraverso il nervo vago, innescando la neurodegenerazione nelle aree dopaminergiche.

È significativo notare che pazienti con Parkinson mostrano alterazioni del microbiota intestinale fino a **10 anni prima** della diagnosi clinica, evidenziando il ruolo predittivo dell'intestino.

Alzheimer e microbiota: l'infiammazione che erode la memoria

La malattia di Alzheimer, il tipo più comune di demenza, è una patologia complessa caratterizzata dall'accumulo di placche di beta-amiloide e grovigli di tau nel cervello. Evidenze crescenti puntano a un ruolo significativo del microbiota intestinale in questo processo neurodegenerativo.

Meccanismi di neuroinfiammazione

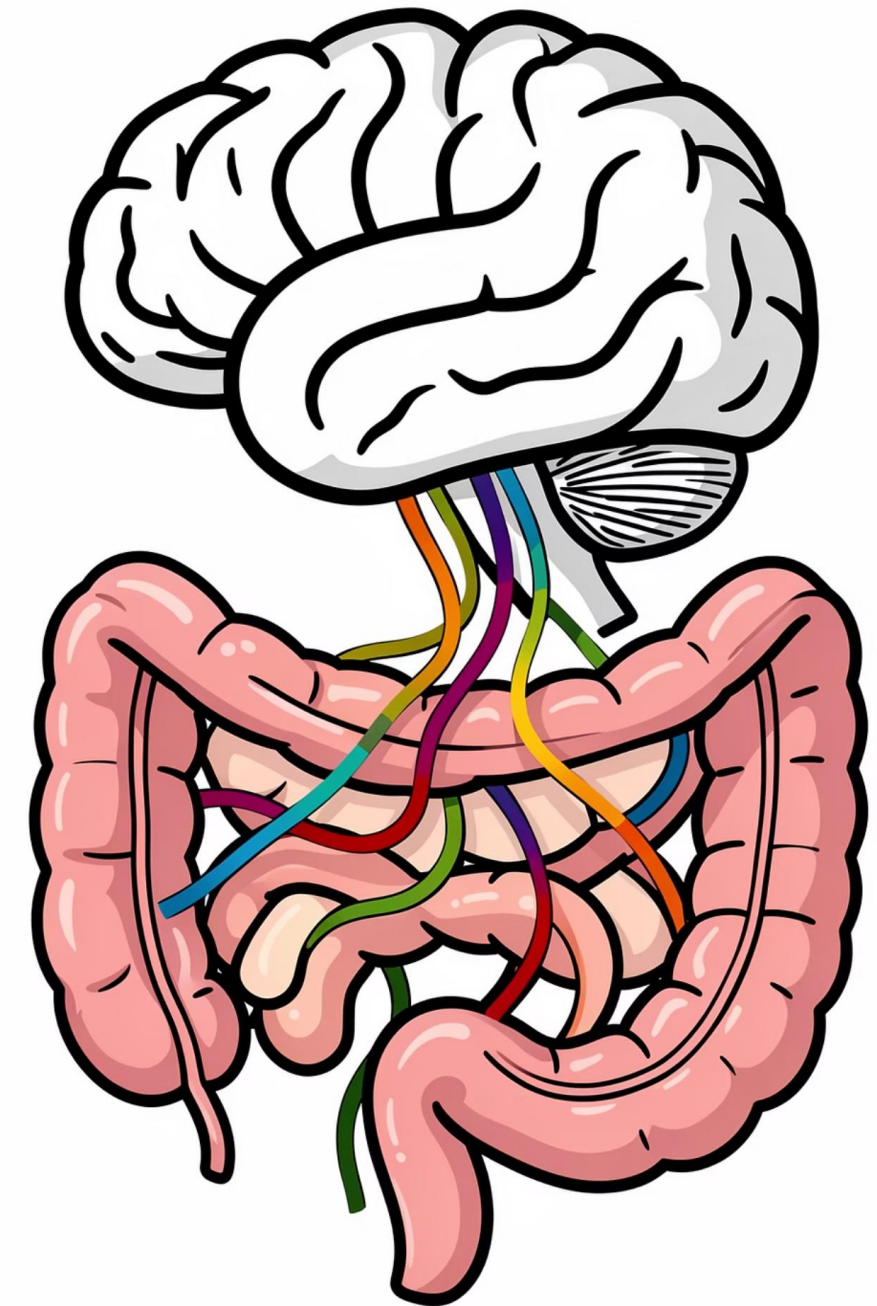
La disbiosi intestinale contribuisce alla patogenesi dell'Alzheimer attraverso:

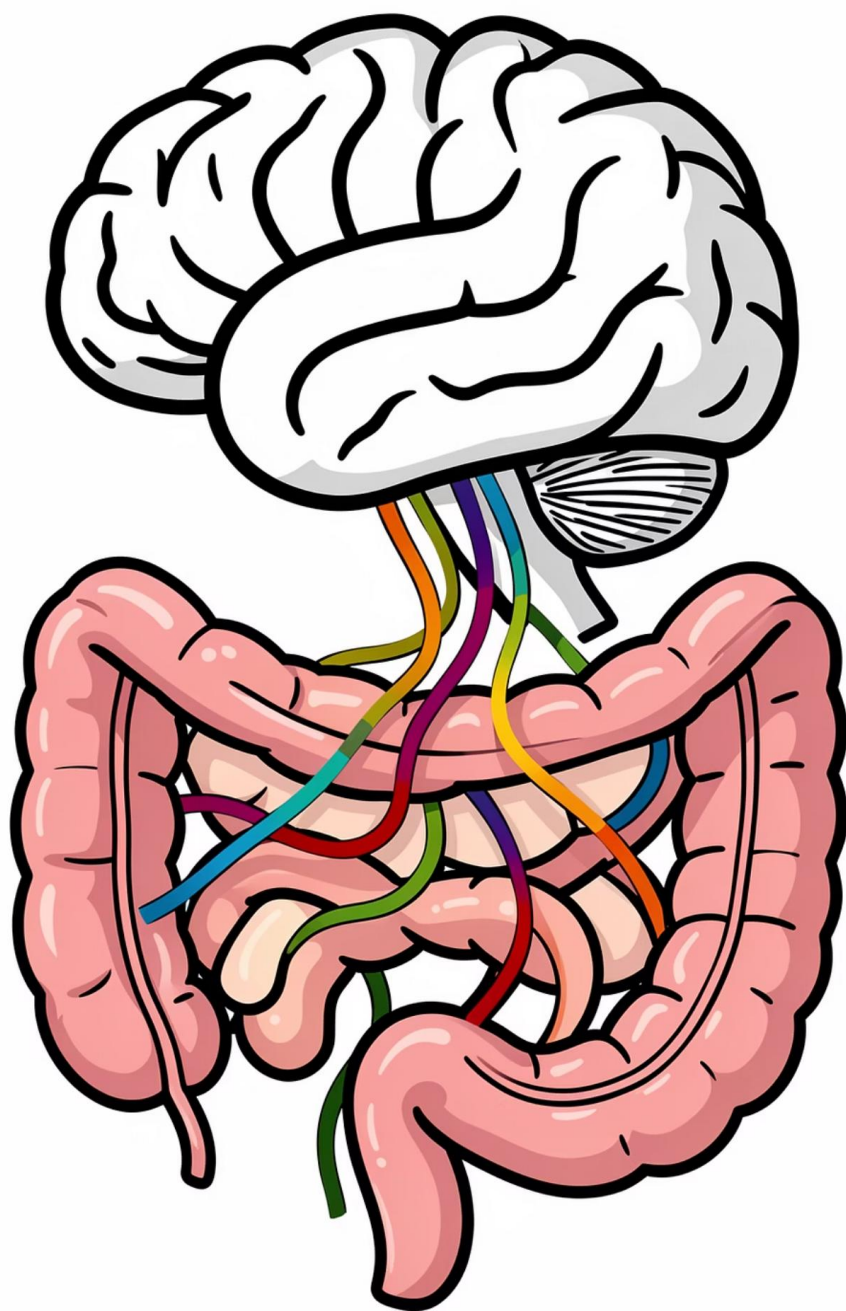
- **Attivazione cronica della microglia:** Le alterazioni del microbiota possono causare un'attivazione prolungata delle cellule immunitarie del cervello, la microglia, portando a infiammazione cronica.
- **Produzione di LPS:** I batteri gram-negativi, proliferando in caso di disbiosi, producono lipopolisaccaridi (LPS) che possono attraversare la barriera intestinale e la barriera ematoencefalica, innescando una potente risposta infiammatoria cerebrale.

Il ruolo dell'amiloide batterica

Non solo infiammazione, ma anche "seeding" di aggregati proteici:

- **Amiloide batterica:** Alcuni batteri intestinali sono in grado di produrre proteine amiloidi (come la curli dei batteri Enterobacteriaceae) che sono strutturalmente simili all'amiloide umana.
- **Cross-seeding:** Queste amiloidi batteriche possono agire da "semi" che, una volta raggiunto il cervello, promuovono l'aggregazione e il misfolding della beta-amiloide umana, accelerando la formazione delle placche caratteristiche dell'Alzheimer.





Depressione e ansia: l'umore nasce nell'intestino

Non è solo un modo di dire: il nostro "secondo cervello" intestinale gioca un ruolo cruciale nella regolazione dell'umore. La disbiosi, uno squilibrio del microbiota, può avere un impatto diretto sulla nostra salute mentale, influenzando la produzione di neurotrasmettitori chiave e i percorsi biochimici legati a depressione e ansia.

Serotonina: il neurotrasmettitore della felicità

Oltre il 90% della serotonina, una molecola fondamentale per la regolazione dell'umore, del sonno e dell'appetito, è prodotta e conservata nell'intestino. Una disbiosi può ridurre drasticamente questa produzione.

L'asse triptofano-chinurenina

Il triptofano, precursore della serotonina, può essere dirottato dalla via della chinurenina in caso di infiammazione indotta dalla disbiosi. Questo riduce ulteriormente la disponibilità di serotonina e aumenta metaboliti pro-infiammatori associati a disturbi dell'umore.

Neurotrasmettitori in bilico

Il microbiota produce anche altri neurotrasmettitori come il GABA (acido gamma-amminobutirrico), che ha un effetto calmante sul cervello. La sua ridotta produzione in caso di disbiosi può contribuire all'ansia e allo stress.

Butirrato: carburante per la mente

Gli acidi grassi a catena corta (SCFA) come il butirrato, prodotti dai batteri intestinali, sono essenziali per l'integrità della barriera intestinale e hanno effetti antinfiammatori e neuroprotettivi, influenzando positivamente l'umore e la cognizione.

Prove dal trapianto di microbiota

Studi affascinanti hanno dimostrato che il trapianto di microbiota fecale da individui depressi o ansiosi in animali "germ-free" (privi di microbiota) può indurre comportamenti ansiosi e depressivi nei riceventi, evidenziando il forte legame causa-effetto.

Autismo e microbiota: un legame che cambia la prospettiva

Nuove ricerche stanno rivelando una connessione sempre più forte tra il microbiota intestinale e i Disturbi dello Spettro Autistico (ASD), suggerendo che l'equilibrio della flora batterica possa influenzare lo sviluppo neurologico e il comportamento.

Disbiosi e alterazioni biochimiche

Nei bambini con ASD si osserva frequentemente una disbiosi intestinale marcata:

- **Riduzione** di batteri benefici come *Bifidobacterium* e *Lactobacillus*.
- **Aumento** di ceppi potenzialmente dannosi, in particolare *Clostridium*.

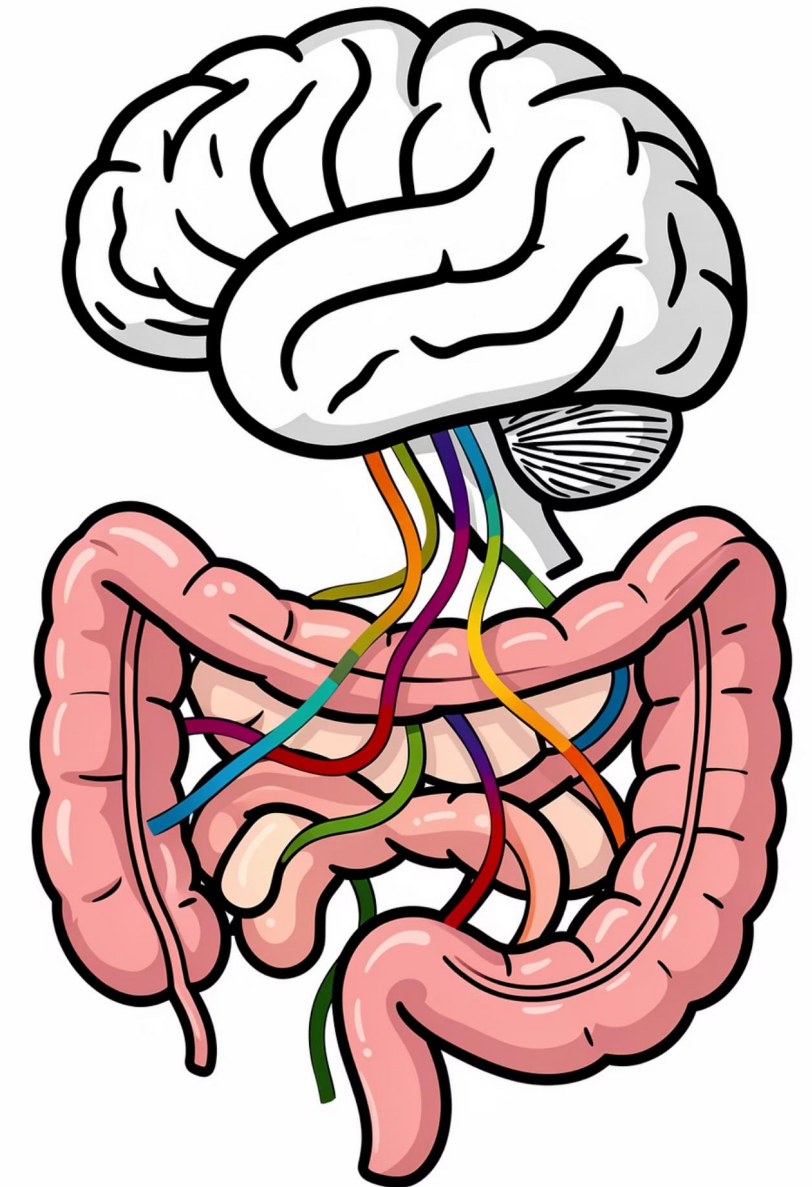
Questi squilibri portano a un'eccessiva produzione di metaboliti come l'acido propionico (PPA). Il PPA può alterare la funzione neuronale, influenzando la neurotrasmissione e contribuendo a comportamenti correlati all'ASD.

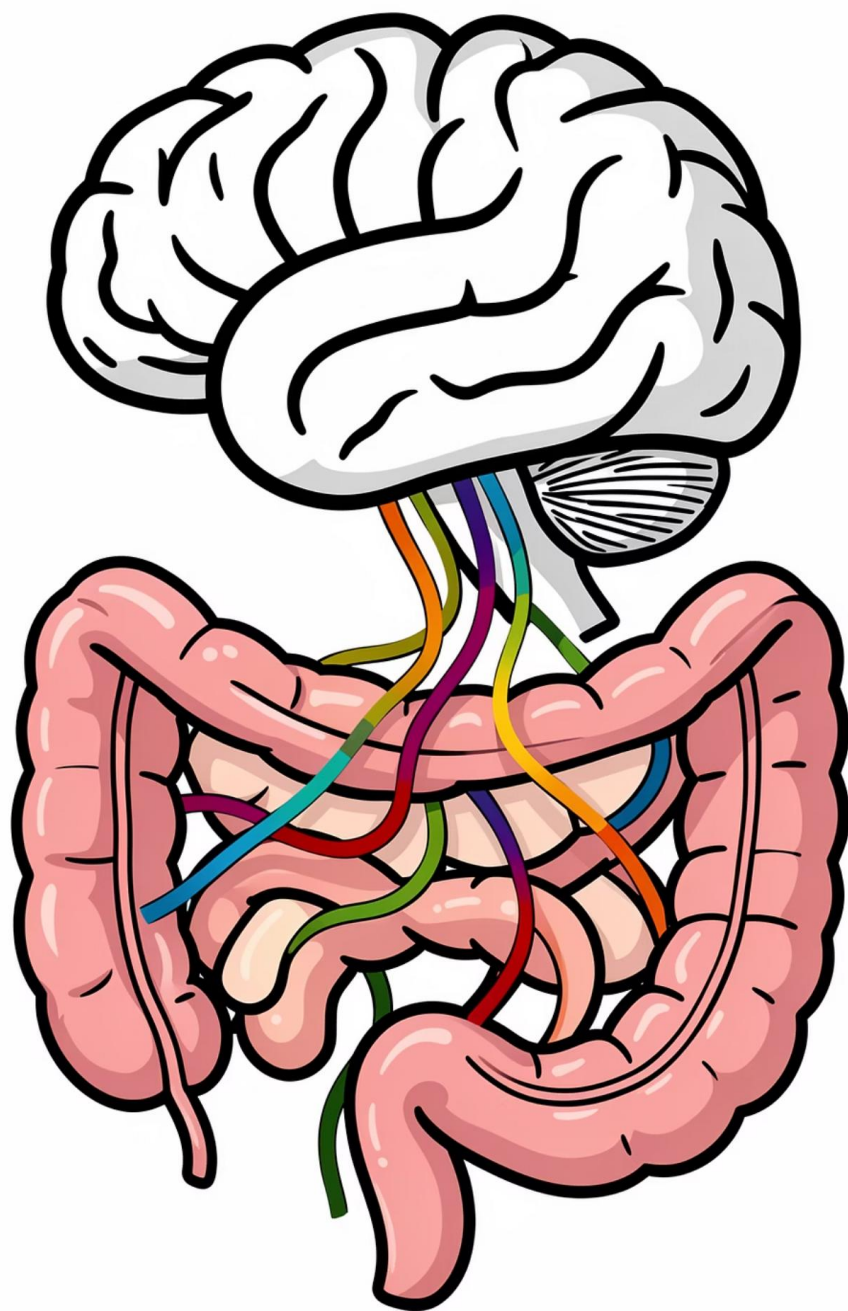
Permeabilità, infiammazione e interventi

La disbiosi contribuisce anche a:

- **Aumento della permeabilità intestinale:** la cosiddetta "leaky gut" permette a tossine e sostanze pro-infiammatorie di entrare nel circolo sistemico e raggiungere il cervello.
- **Infiammazione sistemica:** un'infiammazione cronica nel corpo e nel cervello è spesso riscontrata nell'ASD.

Studi preliminari indicano che interventi mirati sul microbiota, come la modifica della dieta o l'integrazione probiotica, possono portare a miglioramenti significativi nei comportamenti e sintomi gastrointestinali nei soggetti con ASD.





Sclerosi multipla: il microbiota e l'autoimmunità cerebrale

La Sclerosi Multipla (SM) è una malattia autoimmune cronica che distrugge la mielina, la guaina protettiva delle fibre nervose nel sistema nervoso centrale. Studi recenti hanno rivelato profonde differenze nel microbiota intestinale dei pazienti con SM rispetto agli individui sani, suggerendo un ruolo critico di questo ecosistema nell'eziologia e progressione della malattia.

Risposta Immunitaria Alterata

La disbiosi nella SM può inclinare la bilancia immunitaria, favorendo l'aumento di cellule Th17 pro-infiammatorie e la riduzione delle cellule T regolatorie, cruciali per la tolleranza immunitaria.

SCFA e Protezione della Mielina

Gli acidi grassi a catena corta (SCFA), prodotti da un microbiota sano, hanno proprietà antinfiammatorie e neuroprotettive. Il loro deficit nella SM può compromettere l'integrità della barriera ematoencefalica e la protezione della mielina.

Integrità della Barriera Ematoencefalica

Un microbiota alterato può aumentare la permeabilità della barriera intestinale e, di conseguenza, della barriera ematoencefalica, facilitando l'ingresso di molecole pro-infiammatorie nel cervello.

Evidenze da Studi Preclinici

Studi su modelli animali di SM (Encefalomyelitis Autoimmune Sperimentale - EAE) hanno dimostrato che la modulazione del microbiota intestinale può influenzare significativamente la gravità e l'andamento della malattia.

Il ruolo dei neurotrasmettitori prodotti dal microbiota



Serotonina

Circa il 90% della serotonina corporea totale è prodotta nell'intestino dalle cellule enterocromaffini, influenzando umore, sonno e appetito.



GABA

Il GABA prodotto da specifici ceppi batterici attraversa la barriera intestinale, calmando il sistema nervoso e riducendo ansia e stress.



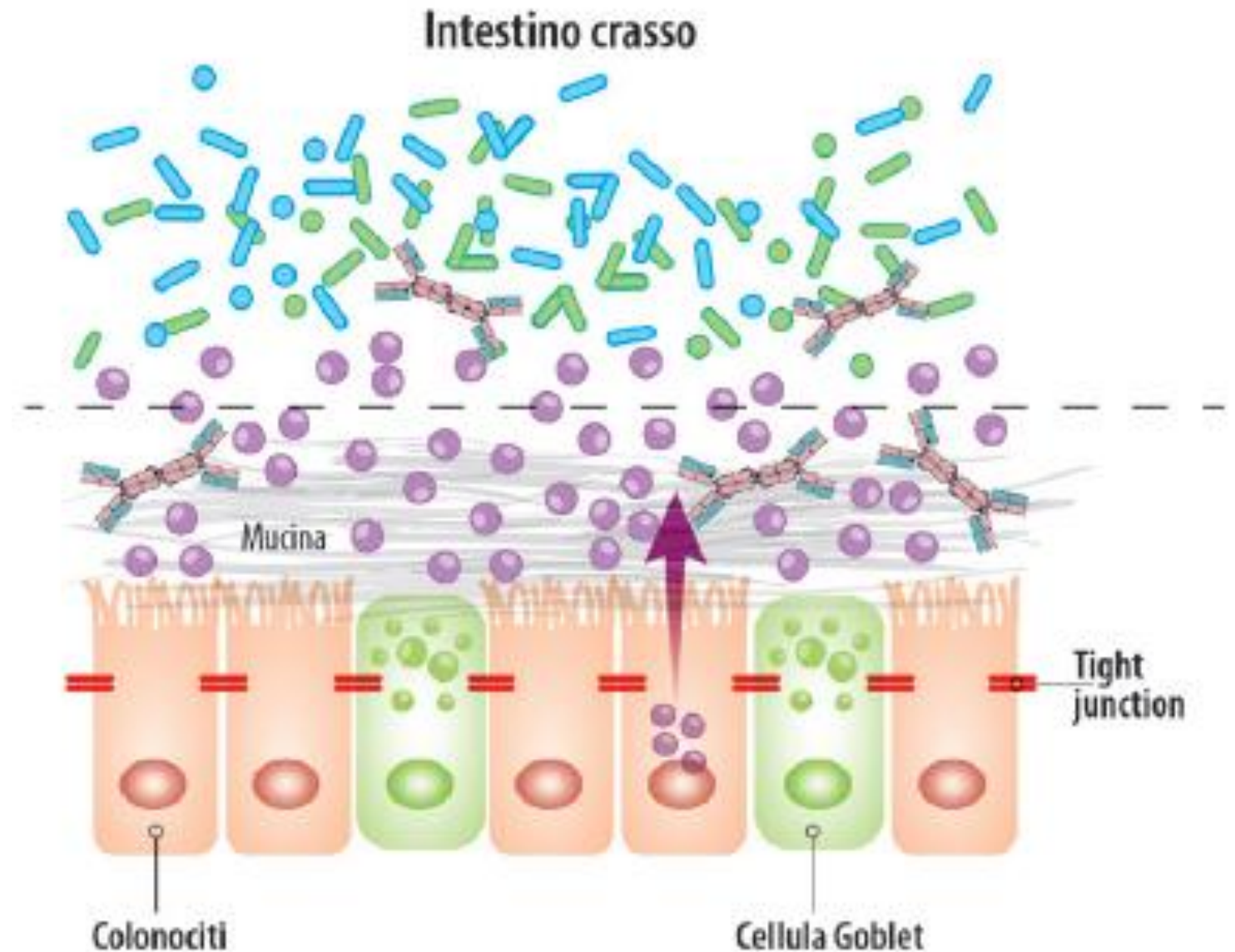
Dopamina

La dopamina intestinale influenza motivazione, piacere e ricompensa, con collegamenti diretti ai disturbi dell'umore e alla depressione.

Barriera intestinale: dove tutto inizia

L'integrità della barriera intestinale è cruciale per prevenire l'infiammazione sistemica e la neurodegenerazione. Quando questa barriera si indebolisce, le conseguenze per il cervello possono essere gravi.

La disbiosi e l'aumento della permeabilità intestinale ("leaky gut") favoriscono il passaggio di endotossine batteriche come il lipopolisaccaride (LPS) nel flusso sanguigno e, potenzialmente, nel cervello.



Nemici del microbiota: fattori che compromettono l'equilibrio



Antibiotici

Alterano drasticamente la composizione del microbiota, eliminando non solo i batteri patogeni ma anche quelli benefici, riducendo la diversità microbica essenziale per la salute.



Dieta povera

Un'alimentazione ricca di zuccheri raffinati, grassi saturi e alimenti ultra-processati favorisce la crescita di specie batteriche pro-infiammatorie e riduce quelle protettive.



Stress cronico

Il rilascio prolungato di ormoni dello stress modifica l'ambiente intestinale, influenzando sulla motilità, sulla composizione del microbiota e aumentando la permeabilità della barriera.



Sonno insufficiente

La privazione del sonno altera i ritmi circadiani, che influenzano direttamente il microbiota. Questo squilibrio può portare a infiammazione e impattare negativamente l'asse intestino-cervello.

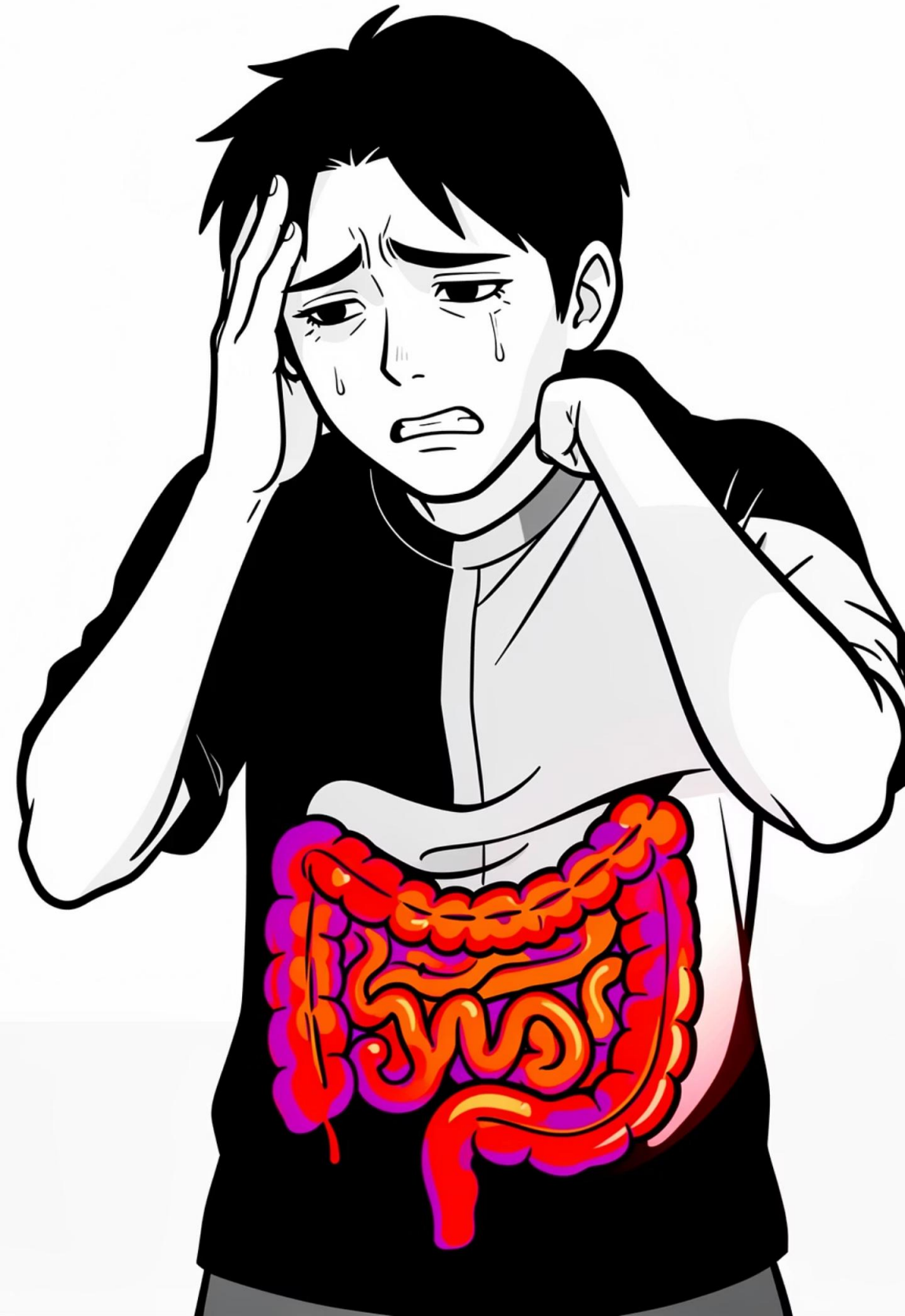


Antibiotici

Alterano drasticamente la composizione del microbiota, eliminando non solo i batteri patogeni ma anche quelli benefici, riducendo la diversità microbica essenziale per la salute.

Stress cronico

Il rilascio prolungato di ormoni dello stress modifica l'ambiente intestinale, influenzando sulla motilità, sulla composizione del microbiota e aumentando la permeabilità della barriera.



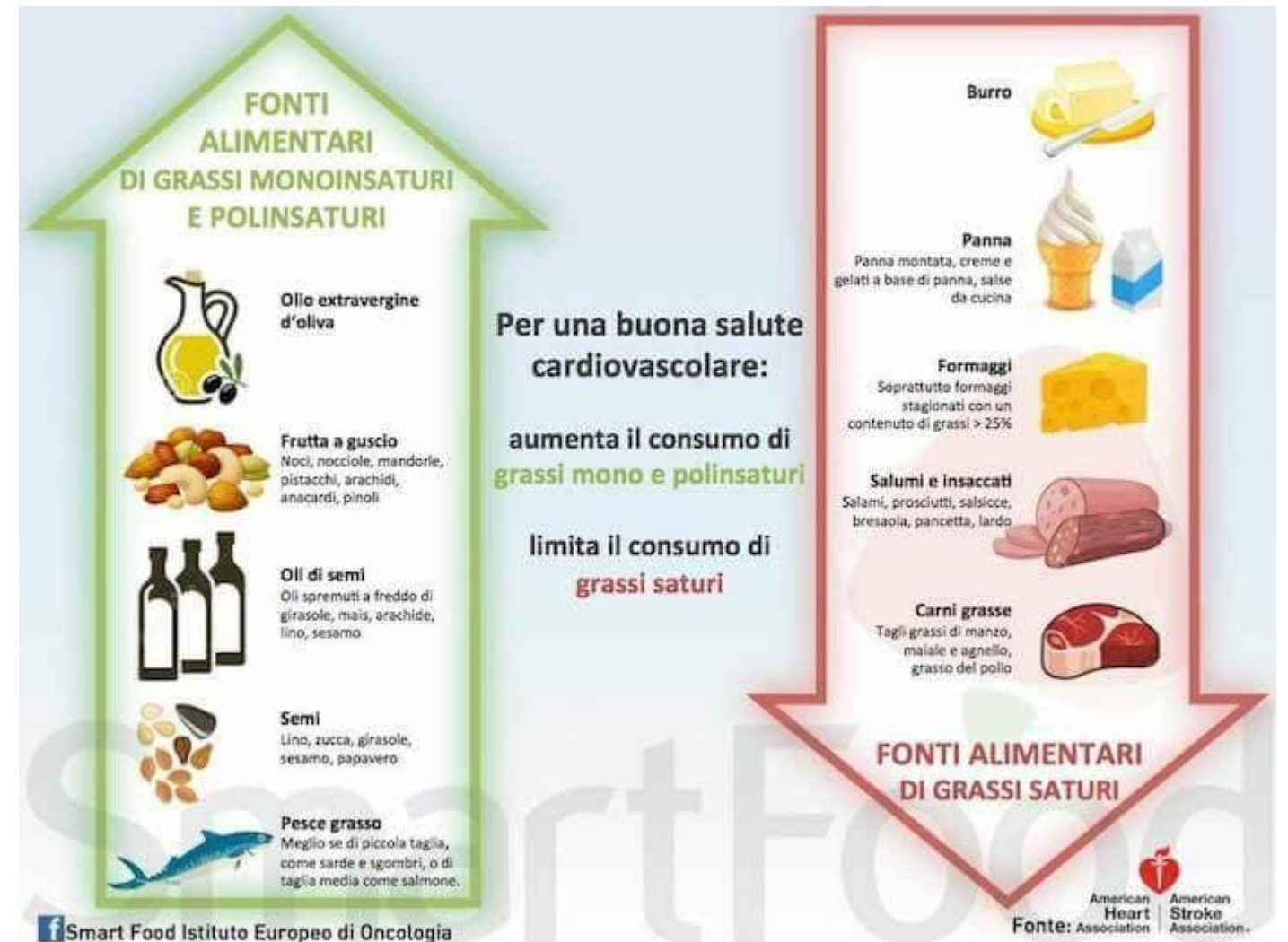


Zuccheri raffinati

Gli zuccheri raffinati alimentano in particolare alcuni batteri nell'intestino, causando infiammazione e squilibrio del microbiota. Favoriscono la crescita di specie pro-infiammatorie che danneggiano la barriera intestinale.

Grassi saturi

I grassi saturi in eccesso alterano la composizione del microbiota e aumentano la permeabilità intestinale. Promuovono l'infiammazione sistemica e riducono la diversità microbica benefica.



Alimenti ultra-processati



Gli alimenti ultra-processati contengono additivi, conservanti e ingredienti artificiali che danneggiano il microbiota. Riducono la diversità batterica e compromettono la funzione della barriera intestinale.

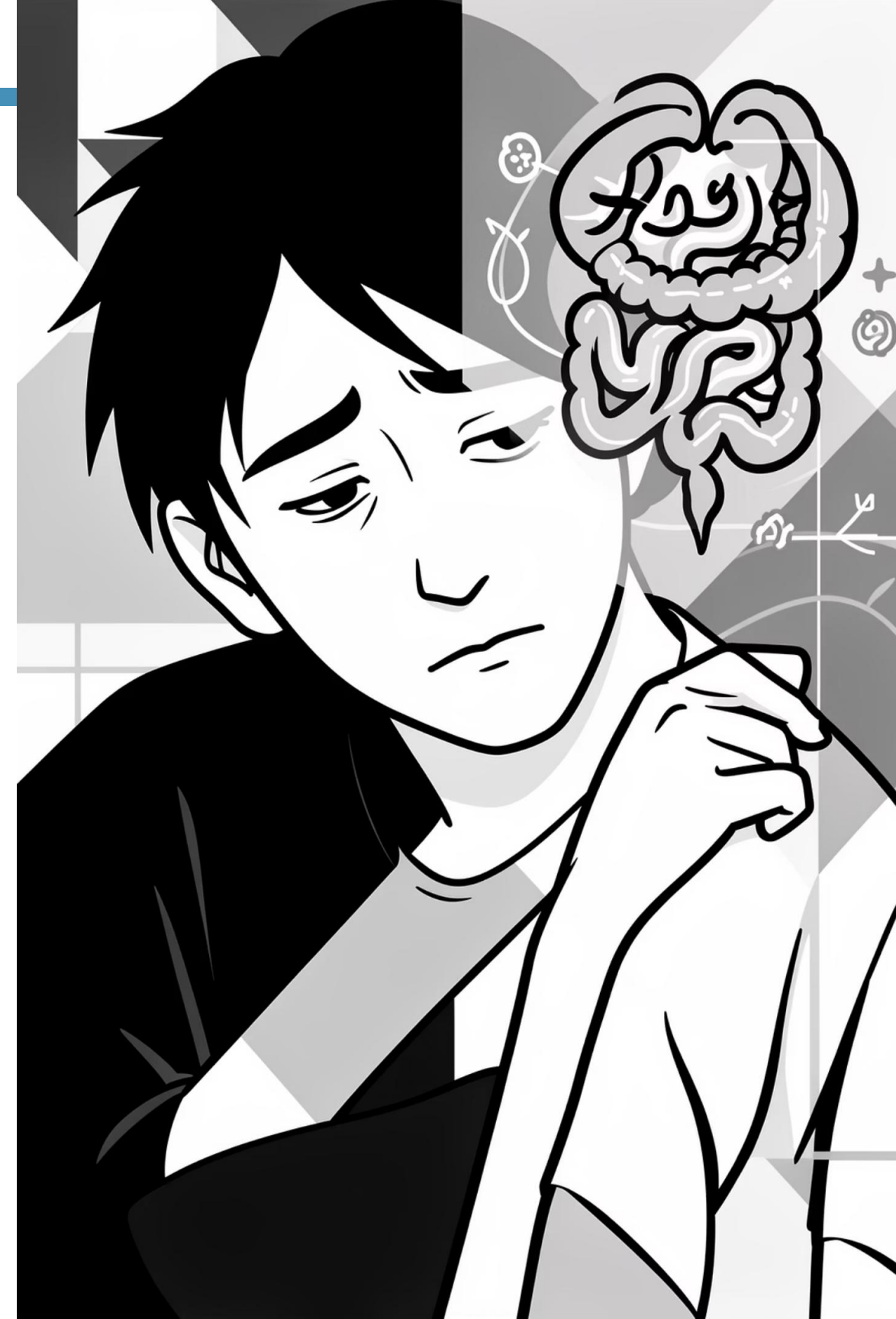
Carenza di fibre



La mancanza di fibre priva i batteri benefici del loro nutrimento principale. Senza fibre, il microbiota perde diversità e la produzione di acidi grassi a catena corta essenziali per la salute intestinale diminuisce drasticamente.

Sonno insufficiente

La privazione del sonno altera i ritmi circadiani, che influenzano direttamente il microbiota. Questo squilibrio può portare a infiammazione e impattare negativamente l'asse intestino-cervello.



[illegible]

Per nutrire la complessità del nostro "secondo cervello", è fondamentale includere regolarmente:

- Introdurre nuovi alimenti e variare le fonti è il modo più efficace per garantire che tutti i nostri "ospiti" intestinali ricevano il nutrimento di cui hanno bisogno per prosperare.



Alimenti alleati: nutrire il microbiota per stare bene



Fibre prebiotiche

Nutrono i batteri buoni nell'intestino, favorendo la produzione di acidi grassi a catena corta. Presenti in cipolle, aglio, banane, carciofi e asparagi.



Probiotici naturali

Introducono microrganismi benefici vivi che aiutano a ripopolare l'intestino. Trovati in yogurt, kefir, crauti, kimchi e miso.



Polifenoli antiossidanti

Composti vegetali con proprietà antinfiammatorie che modellano positivamente il microbiota intestinale. Ricchi in frutti di bosco, cioccolato fondente, tè verde e vino rosso.



Acidi grassi omega-3

Riducano l'infiammazione e supportano l'integrità della barriera intestinale. Abbondanti in pesce grasso (salmone, sgombero), semi di lino e noci.



Fibre prebiotiche

Nutrono i batteri buoni nell'intestino, favorendo la produzione di acidi grassi a catena corta. Presenti in cipolle, aglio, banane, carciofi e asparagi.

Probiotici naturali

*Introducono microrganismi
benefici vivi che aiutano a
ripopolare l'intestino. Trovati in
yogurt, kefir, crauti, kimchi e miso.*





Polifenoli antiossidanti

Composti vegetali con proprietà antinfiammatorie che modellano positivamente il microbiota intestinale. Ricchi in frutti di bosco, cioccolato fondente, tè verde e vino rosso.

Acidi grassi omega-3

Riducono l'infiammazione e supportano l'integrità della barriera intestinale.

Abbondanti in pesce grasso (salmone, sgombro), semi di lino e noci.



Strategie quotidiane per un microbiota in equilibrio



Diversità alimentare

Integra una vasta gamma di vegetali, fibre e alimenti fermentati per nutrire un microbiota robusto e diversificato.



Gestione dello stress

Pratiche come la mindfulness, lo yoga o la meditazione riducono l'impatto negativo dello stress cronico sulla salute intestinale.



Sonno di qualità

Un riposo adeguato e regolare supporta i ritmi circadiani del microbiota, essenziali per il suo equilibrio e la sua funzione.



Movimento regolare

L'attività fisica moderata e costante favorisce una maggiore diversità microbica e migliora la motilità intestinale, contribuendo al benessere generale.



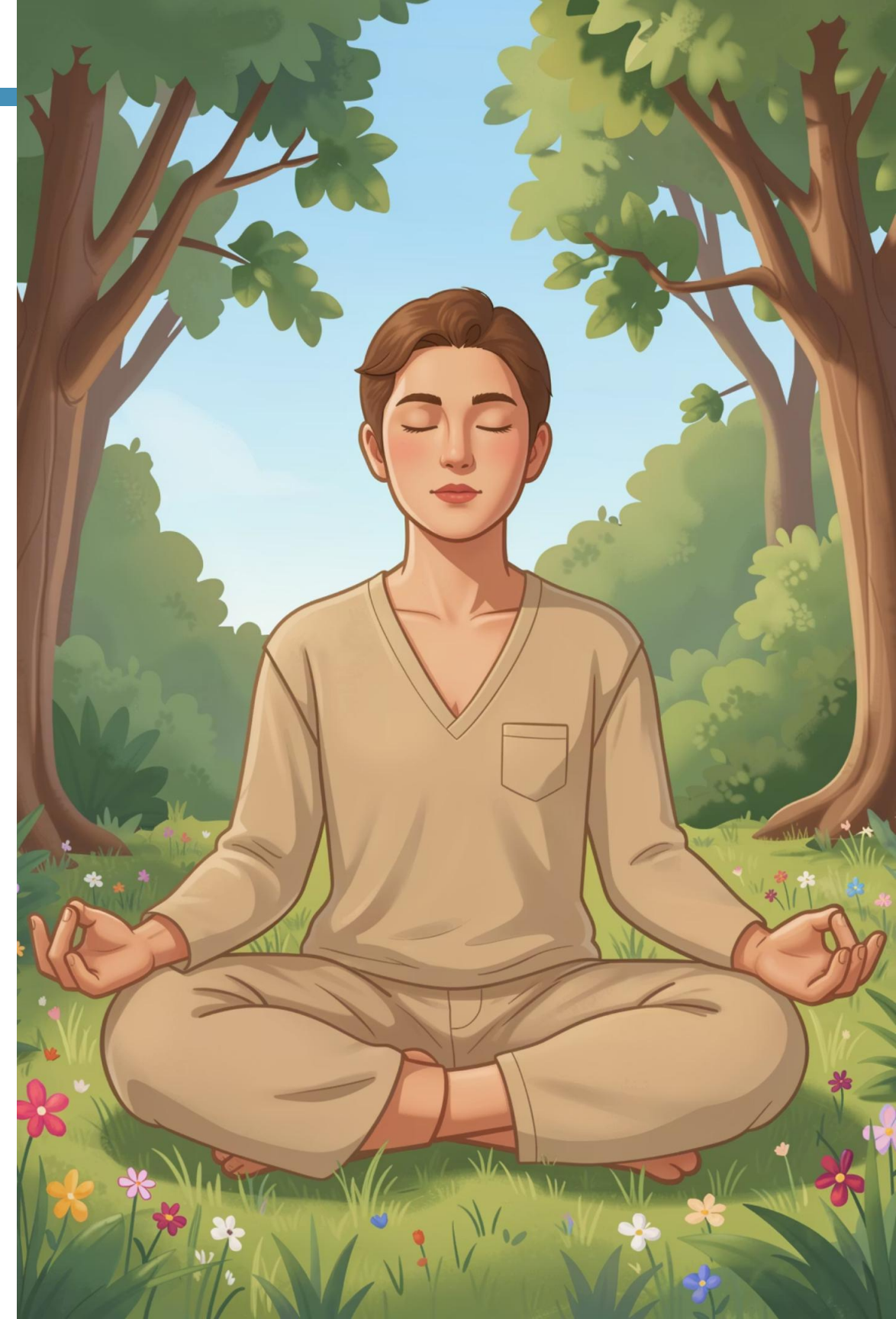
Gestione dello stress: proteggere l'asse intestino-cervello

Lo stress cronico è un nemico invisibile del nostro microbiota. Il rilascio prolungato di ormoni come il cortisolo altera l'ambiente intestinale, riducendo la diversità microbica e aumentando la permeabilità della barriera intestinale. Questo "intestino permeabile" permette il passaggio di tossine, scatenando infiammazione e influenzando negativamente la funzione cerebrale.

È una relazione bidirezionale: un microbiota squilibrato può anche peggiorare i livelli di stress e ansia, creando un circolo vizioso.

Tecniche per ridurre lo stress:

- **Mindfulness e Meditazione:** Riducono l'attivazione del sistema nervoso simpatico.
- **Yoga e Esercizi di Respirazione:** Favoriscono il rilassamento e calmano la mente.
- **Tempo nella Natura:** Diminuisce il cortisolo e migliora l'umore.
- **Hobby Creativi:** Offrono una valvola di sfogo e riducono la tensione.
- **Sonno Regolare:** Essenziale per il ripristino psicofisico e l'equilibrio ormonale.



An illustration of a person with short brown hair sleeping peacefully in a bed. They are covered with a yellow and orange patterned blanket. The room has light purple walls and a window with a white frame in the background.

Sonno di qualità: il ritmo circadiano del microbiota

Il sonno non è solo un periodo di riposo per il corpo, ma un pilastro fondamentale per l'equilibrio del nostro microbiota intestinale. I **ritmi circadiani**, il nostro orologio biologico interno, regolano non solo i cicli di sonno-veglia, ma anche l'attività digestiva e la composizione del microbiota. Un sonno di qualità sincronizza questi ritmi, promuovendo un ambiente intestinale sano e una maggiore diversità microbica.

La privazione o l'irregolarità del sonno altera i segnali ormonali e nervosi che influenzano l'intestino, portando a una dissinergia tra il nostro corpo e i nostri batteri. Questo squilibrio può manifestarsi con una riduzione delle specie benefiche, un aumento di quelle pro-infiammatorie e una compromissione della barriera intestinale, impattando negativamente la salute metabolica, immunitaria e anche l'umore.



Orario costante

Andare a letto e svegliarsi alla stessa ora ogni giorno, anche nel weekend.



Niente schermi

Evitare dispositivi elettronici almeno un'ora prima di dormire.



Ambiente ideale

Mantenere la camera da letto buia, fresca e silenziosa.



Limita stimolanti

Evitare caffeina e alcol nelle ore precedenti il sonno.



Attività fisica

L'esercizio regolare migliora il sonno, ma non troppo vicino all'ora di coricarsi.

Movimento regolare: esercizio fisico e diversità microbica

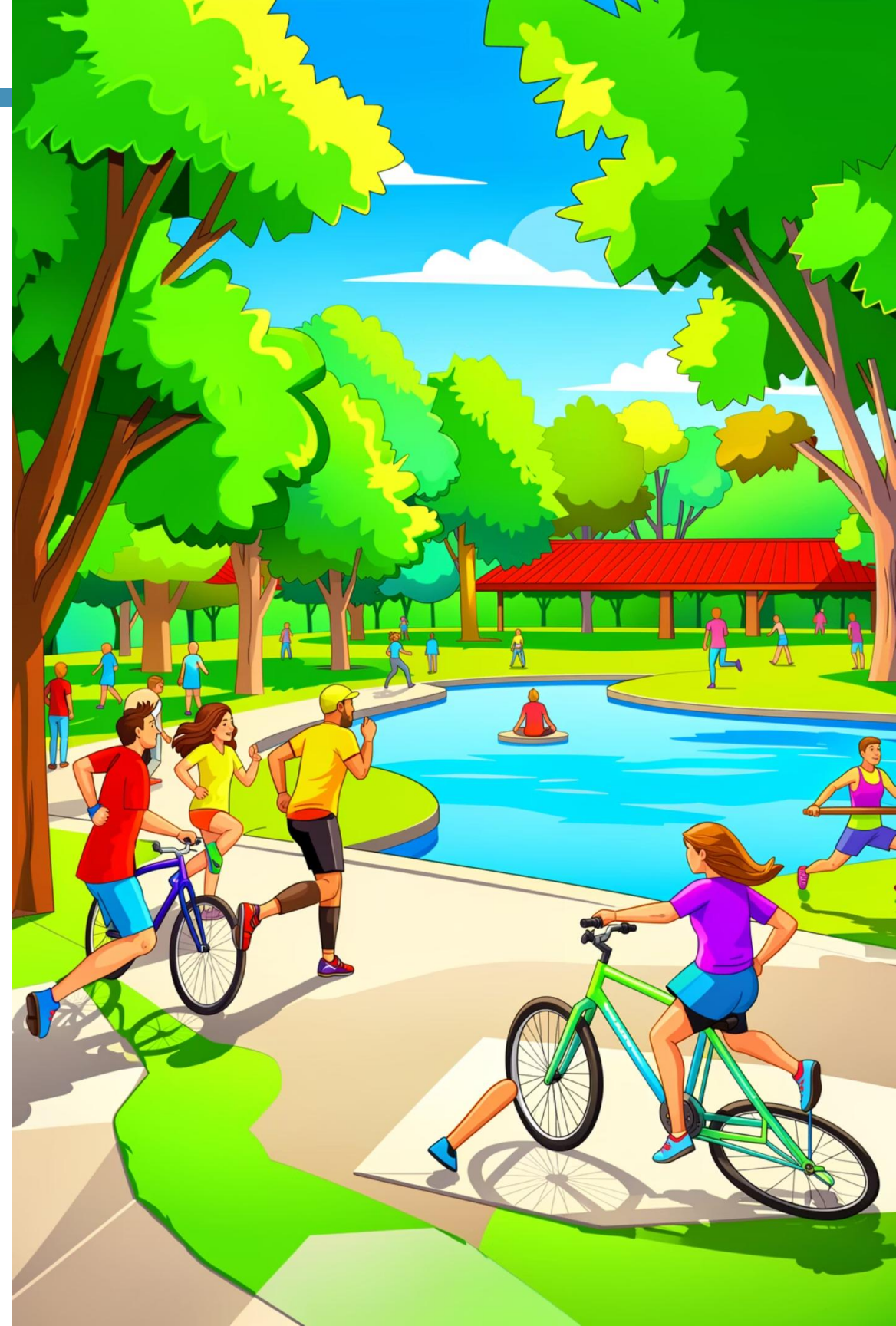
Il movimento non è solo un toccasana per muscoli e cuore, ma svolge un ruolo cruciale anche per l'ecosistema intestinale. L'attività fisica regolare influenza positivamente il microbiota, aumentandone la diversità e favorendo la crescita di specie batteriche benefiche. Questa interazione bidirezionale è fondamentale per mantenere l'equilibrio del nostro "secondo cervello" e migliorare la salute generale.

I benefici per l'intestino:

- **Maggiore diversità microbica:** L'esercizio fisico, in particolare quello aerobico, stimola la crescita e la varietà di batteri benefici, come i *Faecalibacterium prausnitzii*, noti per le loro proprietà antinfiammatorie.
- **Migliore motilità intestinale:** L'attività fisica favorisce il transito del cibo e previene la stitichezza, mantenendo l'intestino efficiente.
- **Riduzione dell'infiammazione:** L'esercizio modula il sistema immunitario, abbassando i livelli di citochine pro-infiammatorie sia a livello sistemico che

Raccomandazioni:

- **Aerobica:** 150-300 minuti a settimana (camminata veloce, corsa, ciclismo).
- **Forza:** 2-3 sessioni a settimana per i principali gruppi muscolari.
- **Flessibilità:** Esercizi di stretching o yoga per migliorare la mobilità e ridurre la tensione.
- **Costanza:** Anche brevi sessioni quotidiane sono più efficaci di allenamenti rari e intensi.





Grazie per l'attenzione!