

„Leaky gut“

L'aumento della permeabilità intestinale - cause e conseguenze



Sani o malati?
La risposta è spesso nell'intestino

A scanning electron micrograph (SEM) showing the surface of intestinal epithelial cells. The cells are arranged in a regular, brick-like pattern. Each cell has a dense layer of microvilli (finger-like projections) on its apical surface, which are used for absorption and secretion. The cells are connected to each other by tight junctions, which are visible as thin, dark lines between the cells. The overall appearance is highly textured and organized.

La permeabilità intestinale

A grayscale microscopic image of intestinal tissue, showing a complex network of cells and fibers. The image is used as a background for the text on the left side of the page.

Molte malattie sono riconducibili a un

○ **aumento della permeabilità intestinale.**

Le conseguenze possono essere non solo patologie intestinali bensì anche allergie o malattie autoimmunitarie come il **diabete di tipo 1**, la **sclerosi multipla**, l'**artrite reumatoide** e molte altre ancora.

Sani o malati? La risposta si trova spesso nell'intestino.

„Tutte le malattie hanno inizio nell'intestino": questo il tono della ben nota citazione di Ippocrate. Di fatto la singolare affermazione ha trovato riscontro nella medicina moderna: sempre più spesso si rileva che molte malattie possono avere inizio in un intestino non regolarmente funzionante. Interessante è il fatto che tali patologie non devono per forza essere delimitate all'intestino, bensì possono essere localizzate in molti altri organi.

MALATTIE CHE POSSONO AVER ORIGINE NELL'INTESTINO:

- INFIAMMAZIONI INTESTINALI ACUTE E CRONICHE
- DISTURBI DELLA DIGESTIONE
- ALLERGIE
- INTOLLERANZE ALIMENTARI
- EMICRANIA
- DIABETE DI TIPO 1
- SCLEROSI MULTIPLA
- ARTRITE REUMATOIDE
- MALATTIE PSICHICHE
- E MOLTE ALTRE

All'interno del corpo l'intestino svolge molti compiti. Il primo è naturalmente l'assorbimento controllato e altamente selettivo di sostanze, che assicura tra le altre cose l'apporto di nutrienti al corpo. Una funzione molto importante dell'intestino è anche la difesa da infezioni; in nessun altro luogo il contatto tra il corpo e l'ambiente è più intenso che nella mucosa intestinale. L'intestino rappresenta quindi una componente fondamentale del sistema immunitario.

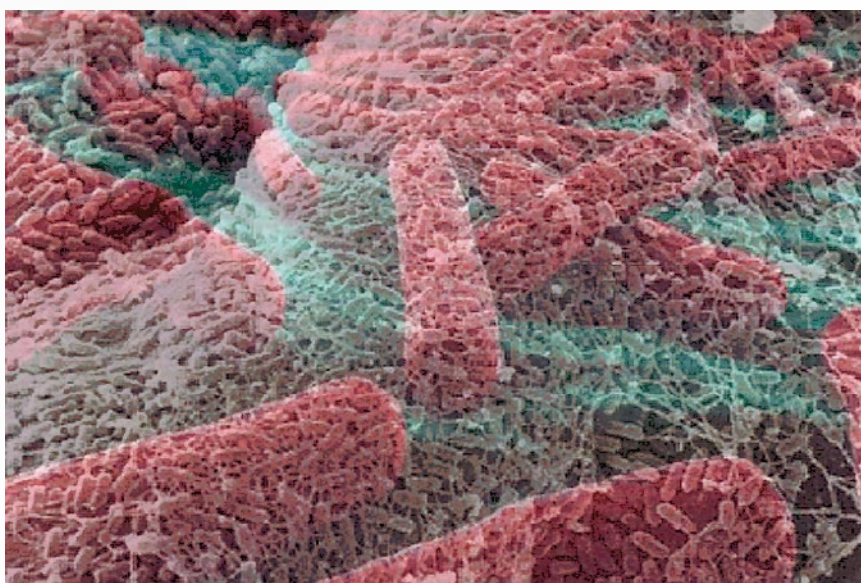




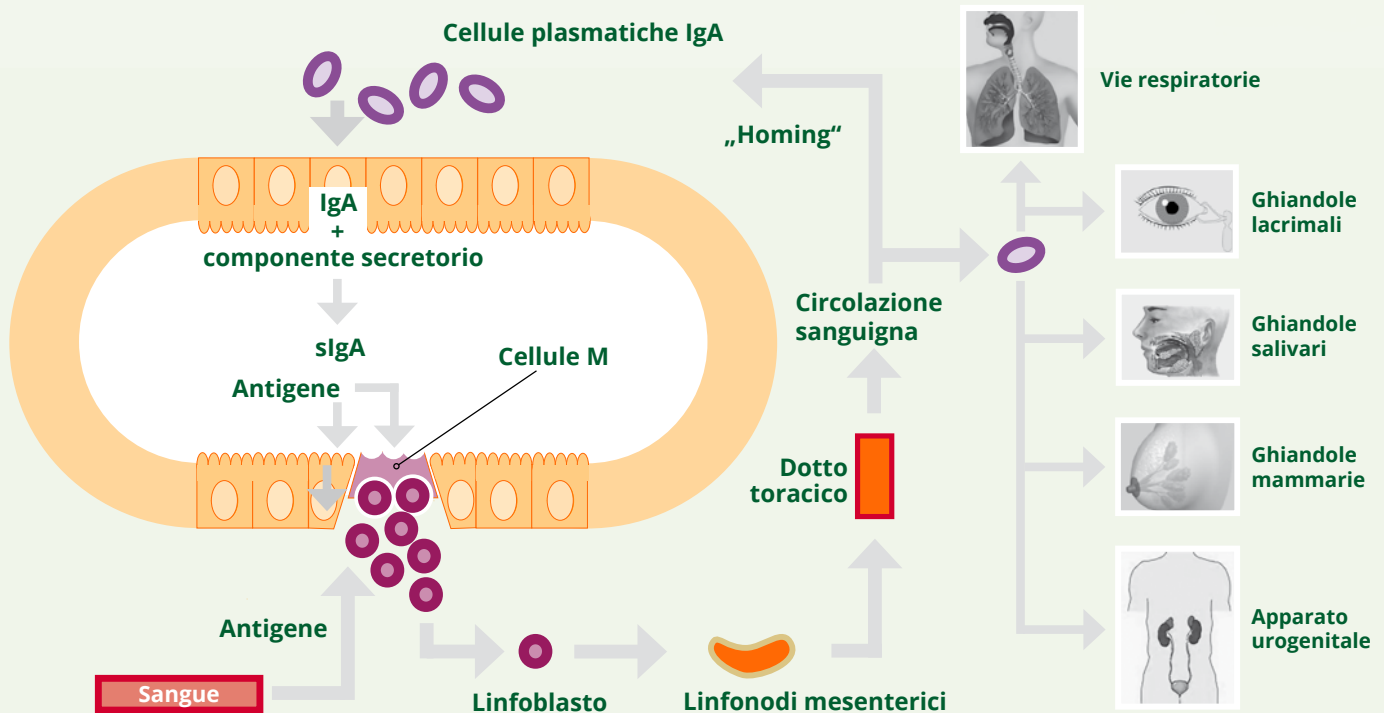
Per essere in grado di svolgere tutti i suoi compiti, l'intestino ha assolutamente bisogno di:

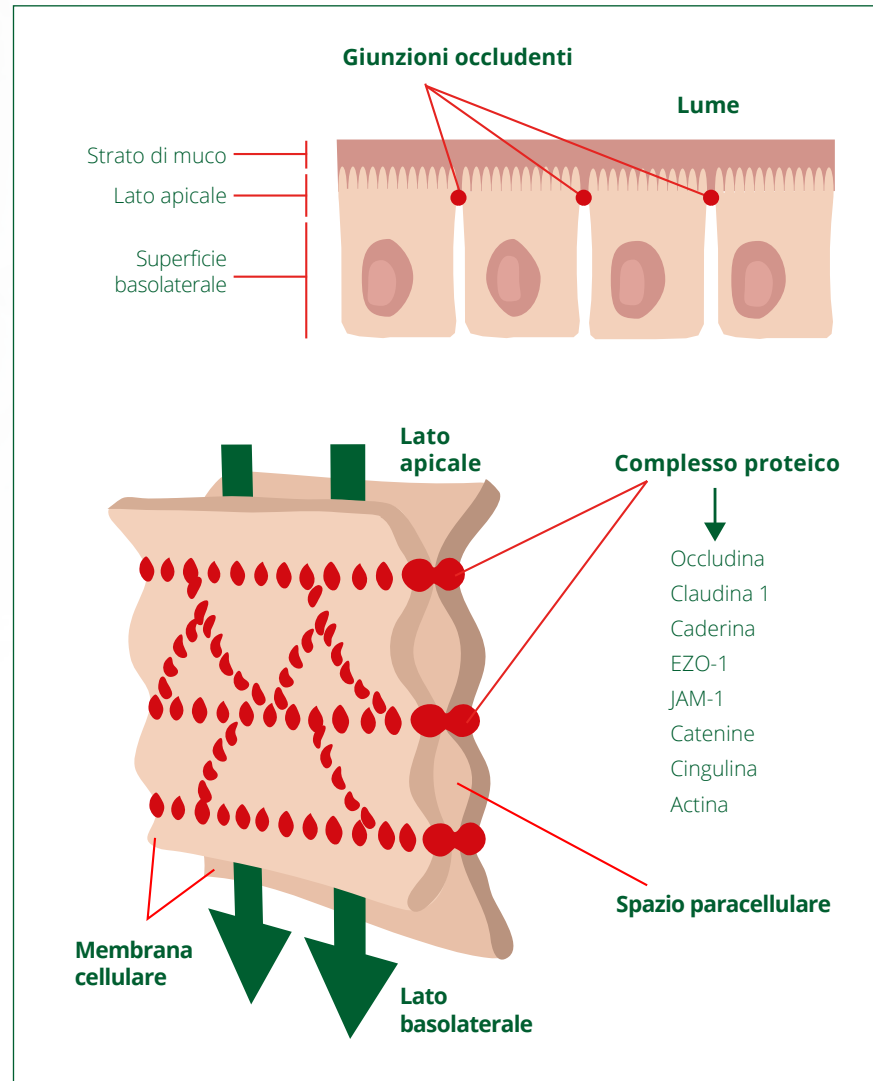
- **una colonizzazione batterica intatta (microflora intestinale)**
- **una produzione sufficiente di muco della mucosa gastrica e**
- **immunoglobulina secretoria A (IgA) così come**
- **uno strato intatto di cellule epiteliali intestinali**

La **microflora intestinale** è uno strumento importante per respingere infezioni endogene. Grazie ad una colonizzazione della mucosa con germi "sani", gli agenti patogeni hanno difficoltà ad ancorarsi alla mucosa intestinale; la loro infettività viene così diminuita. Inoltre, per procurarsi le sostanze nutritive, i batteri intestinali concorrono con potenziali aggressori, impendendo a questi ultimi di proliferare e di espandersi. Questi effetti esercitati da una sana presenza di batteri nell'intestino sono chiamati "resistenza alla colonizzazione".



Il **muco prodotto dalla mucosa** è importante per il movimento del cibo nell'intestino. Inoltre protegge la mucosa, è vitale per la sua integrità rappresentando così un pilastro per il mantenimento della normale permeabilità. Oltre a ciò aiuta il cibo digerito a raggiungere la consistenza giusta per un assorbimento regolare delle sostanze nutritive. Non da ultimo, all'interno dell'intestino viene rilasciata e distribuita insieme al muco della mucosa l'immunoglobulina A secretoria (sIgA). La produzione di muco e quella di sIgA sono pertanto in diretta relazione. La sIgA svolge nel lume intestinale il rilevante compito di legare antigeni di ogni tipo, per esempio batteri, virus, grandi macromolecole e altro ancora, riducendo così la loro esposizione alla mucosa intestinale. Allo stesso tempo mantiene gli antigeni nel contenuto intestinale non lasciandoli avvicinare alla mucosa; essi vengono poi indirizzati verso l'espulsione. La sIgA controlla in tal modo efficacemente l'esposizione del corpo agli antigeni e anche la frequenza delle infezioni. È quindi uno strumento essenziale del sistema immunitario.





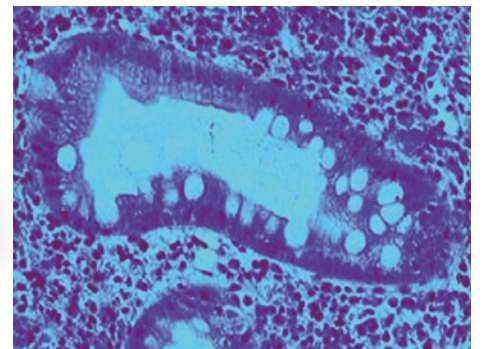
Attraverso lo strato **epiteliale intestinale** avviene il passaggio controllato di sostanze nutritive dal lume intestinale nella circolazione sanguigna. Ciò accade per prima cosa **grazie alle cellule** stesse (**transcellulare**) e in secondo luogo tra le cellule (**paracellulare**). Il trasporto transcellulare si compie senza ulteriore intervento delle cellule attraverso semplice diffusione, attraverso recettori specializzati o attraverso l'inglobamento delle sostanze tramite un ripiegamento verso l'interno della membrana cellulare (endocitosi). Il passaggio paracellulare attraverso lo strato epiteliale semplice avviene invece attraverso i cosiddetti "tight junctions". Questi sono parti di una rete di proteine che avvolge le cellule e che sigilla quanto meglio possibile gli interstizi. In determinati punti, appunto i "tight junctions", la rete permette un passaggio controllato di liquidi e di sostanze sciolte o colloidali.

Se una o addirittura diverse delle premesse sopra citate per un intestino sano vengono a mancare, insorgono molto velocemente problemi di salute. Se la microflora intestinale non è in ordine, possono diffondersi meglio p. es. agenti patogeni e originare infezioni. Se la IgA non è presente in quantitativo sufficiente, i componenti del sistema immunitario sono maggiormente esposti agli antigeni. Ciò è riconoscibile anche dall'accresciuta suscettibilità alle infezioni del paziente. E spesso, qualora lo strato epiteliale e i suoi "tight junctions" non siano ermetici, avviene attraverso di loro il passaggio nel corpo di sostanze indesiderate in quantità troppo elevate. Dapprincipio i disturbi originati da tale alterazioni possono essere localizzati "solo" nell'intestino, tuttavia a lungo termine essi si propagano ad altri organi.

La permeabilità intestinale e il suo significato

Per l'approvvigionamento del corpo è essenziale – e quindi vitale – una buona capacità di assimilazione dell'intestino. Essa sta tuttavia naturalmente in contrasto con la protezione del corpo da batteri patogeni, sostanze tossiche, ecc. Una permeabilità intestinale controllata riveste quindi un enorme significato per la salute. Se la permeabilità intestinale aumenta, entrano più sostanze nella circolazione sanguigna, che non dovrebbero essere presenti in tali quantitativi. La conseguenza logica è una poderosa reazione del sistema immunitario contro queste sostanze: dapprima si infiamma la mucosa intestinale, ciò comporta a lungo termine lesioni della stessa. In tal modo la permeabilità dell'intestino viene aumentata, dando così inizio ad un circolo vizioso.

Si aggiungono inoltre altre reazioni immunologiche: il sistema immunitario, p. es. può combattere contro innocui componenti dell'alimentazione, penetrati in maggior misura all'interno del corpo a causa del "Leaky gut"; si creano così allergie o intolleranze alimentari. Il tutto si complica ulteriormente. Pazienti affetti da "Leaky gut" possono sviluppare con l'andare del tempo anticorpi che si adattano alla superficie degli organi: improvvisamente il corpo combatte contro se stesso. In altre parole: a partire da un "Leaky gut" possono svilupparsi malattie autoimmuni. Riscontri concreti di tali correlazioni sono stati rilevati soprattutto per il diabete di tipo 1, per la sclerosi multipla e per la poliartrite reumatoide. Ma anche nel caso di molte altre patologie si suppone che una permeabilità intestinale elevata anormale possa essere una tra le loro cause.



Le cause di un'elevata permeabilità intestinale

Come si sviluppano il "Leaky gut" e le sue gravi conseguenze? In primo luogo naturalmente si trovano patologie intestinali che hanno effetto sulla permeabilità dell'intestino. Nel caso della malattia di Crohn e di colite ulcerosa, entrambe accompagnate da infiammazioni intestinali, l'elevata permeabilità dell'intestino fa sempre parte della patologia. Ciò è dimostrato dal fatto che nella maggior parte dei casi una terapia adeguata migliora i sintomi del paziente.



Lo stesso accade anche in presenza di intolleranze di ogni tipo. Celiachia, intolleranza al lattosio e al fruttosio così come intolleranze di altri generi modificano a lungo termine la permeabilità intestinale. Anche l'insufficienza pancreatica esocrina (carenza di enzimi per l'assorbimento delle sostanze alimentari) danneggia la mucosa intestinale aumentando la sua permeabilità in modo patologico.

Allo stesso modo, infezioni e iperproliferazioni così come esposizioni a tossine e a radicali possono modificare l'intestino. E non da ultimo lo stress psichico e fisico si ripercuote sulla permeabilità intestinale. A causa di troppi ormoni dello stress e neurotrasmettitori (CRH e noradrenalina) la mucosa intestinale "si gonfia" (formazione di edemi) inducendo un aumento della permeabilità dell'intestino.

LE CAUSE DI UN "LEAKY GUT" POSSONO ESSERE:

- **PATOLOGIE INFIAMMATORIE INTESTINALI** (COLITE ULCEROSA, MALATTIA DI CROHN)
- **CELIACHIA** (FREQUENZA A LIVELLO MONDIALE DOPO SINTOMI CLINICI 1:3300, DOPO SCREENING DI LABORATORIO 1:270 ABITANTI)
- **INTOLLERANZE ALIMENTARI** (p. es. INTOLLERANZA AL LATTOSIO: FREQUENZA IN EUROPA 2-65% DELLA POPOLAZIONE CON AUMENTO NORD-SUD; MALASSORBIMENTO DI FRUTTOSIO: FREQUENZA FINO A 1/3 DELLA POPOLAZIONE)
- **INSUFFICIENZA PANCREATICA ESOCRINA**
- **CARENZA DI IgA SECRETORIE**
- **STRESS PSICHICO E FISICO**
- **INFEZIONI E IPERPROLIFERAZIONI** (PARASSITI, BATTERI, VIRUS, LIEVITI)
- **ALCOL**
- **FARMACI** (p. es. FANS)
- **METALLI PESANTI**
- **ESPOSIZIONE AI RADICALI (STRESS OSSIDATIVO)**

„Leaky gut“

- la diagnostica di biovis'

La diagnosi di “Leaky gut” viene effettuata sulla base di esami del siero, delle urine e delle feci. Ne fanno parte i seguenti esami:

Zonulina, materiale: feci

La zonulina è una proteina che partecipa in modo essenziale alla regolazione della permeabilità dei tight junctions dello strato epiteliale intestinale. Se è elevata, si genera un “Leaky gut”. Pazienti affetti da celiachia attiva, p. es., mostrano valori alti di questa proteina. Nello sviluppo della celiachia ma anche del diabete di tipo 1, della sclerosi multipla e della poliartrite reumatica, valori elevati di zonulina dimostrano l'implicazione di un intestino permeabile.

Alfa-1-antitripsina, materiale: feci

L'alfa-1-antitripsina indica un'inflammatione della mucosa intestinale; spesso è anche un sicuro indicatore di un'elevata permeabilità intestinale.

IgA secretoria, materiale: feci

A causa di un difetto immunitario la IgA secretoria può essere ridotta o mancare del tutto; tuttavia anche in pazienti affetti da celiachia si riscontrano valori moderati della immunoglobulina. Se si è appurata con sicurezza l'assenza di un difetto immunitario, un valore ridotto di IgA secretoria è sempre indice di un intestino non regolarmente funzionante e di un'elevata permeabilità della mucosa.

Istamina, materiale: feci

L'istamina indica la presenza di intolleranze alimentari, pseudo allergie o infezioni di origine parassitaria. L'espulsione di istamina con le feci è aumentata sotto influsso di stress.

Calprotectina, materiale: feci

Questa proteina lega il calcio ed è un indizio di infiammazione invasiva della mucosa.

Al contrario dell'alfa-1-antitripsina, la calprotectina non è così sensibile, mostra però in caso di infiammazioni gravi un processo relativamente lineare; grazie a ciò è possibile osservare soprattutto il decorso di gravi patologie infiammatorie intestinali come la malattia di Crohn o la colite ulcerosa.

Similmente si comporta anche la lattoferrina.

Altri parametri di infiammazione

Altri parametri di infiammazione sono l'elastasi PMN e il lisozima nelle feci. Il lisozima viene rilasciato dalle cellule epiteliali intestinali e non dalle cellule immunitarie come p. es. la calprotectina. Esso mostra così un'ulteriore tipologia di reazione difensiva nell'intestino. In casi singoli può quindi integrare la determinazione di calprotectina e di alfa-1-antitripsina. Il grande pregio del lisozima non risiede tuttavia nella diagnostica di infiammazioni bensì nella determinazione della funzione immunitaria della mucosa intestinale.

*In caso di sospetto
"Leaky gut"
biovis' consiglia come
diagnostica di base:*

- **Zonulina**
- **Alfa-1-antitripsina**
- **sIgA**
- **Istamina**
- **Calprotectina**

Gli esperti di **biovis'**, saranno lieti di consigliare l'esame più adatto ad ogni caso specifico.

Contattateci!

Tel. +49 6431 21248 0

Fax +49 6431 21248 66

Email: info@biovis.de

Fonti iconografiche:

© Kzenon / fotolia
© detailblick-foto / fotolia
© alex / fotolia
© sebastian kaulitzk / fotolia

biovis'

Diagnostik MVZ GmbH

Justus-Staudt-Straße 2
65555 Limburg
Tel.: +49 6431 21248 0
Fax: +49 6431 21248 66
info@biovis.de
www.biovis.de

© biovis 2018