

SĂNĂTATEA INTESTINALĂ

Ghidul informativ al sănătății intestinale

Ce vă poate oferi evaluarea prin testul de microbiom GI-MAP + Zonulin

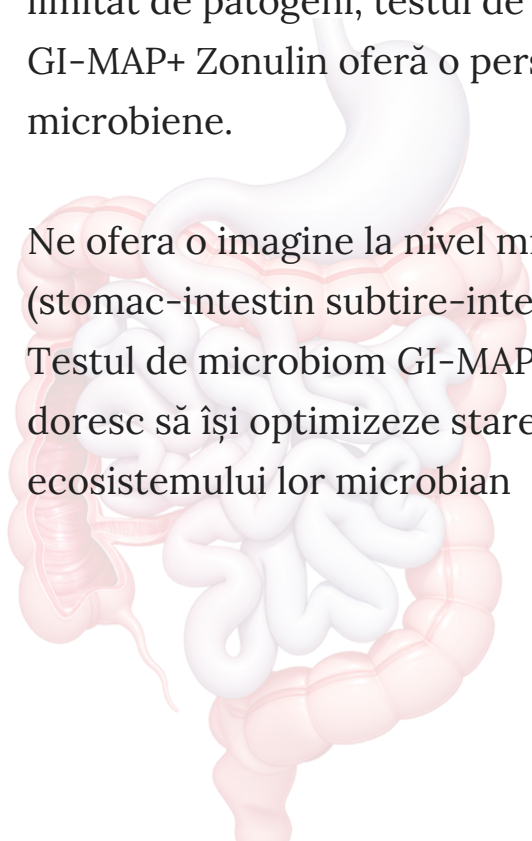
Acest test "privește" în interiorul nostru pentru a descoperi cu precizie ce nu funcționează bine. Mai exact analizează microbiomul pentru a identifica "probleme" ascunse în organism.

Este o analiză avansată care examinează ADN-ul microorganismelor prezente într-o probă de scaun. Acesta oferă o imagine detaliată a diversității și abundenței diferitelor specii de bacterii, fungi și alți microbi din intestinul dumneavoastră.

Spre deosebire de coproculturile tradiționale, care identifică doar un număr limitat de patogeni, testul de microbiom GI-MAP+ Zonulin oferă o perspectivă cuprinzătoare asupra întregii comunități microbiene.

Ne ofera o imagine la nivel microscopic din interiorul tractului gastrointestinal (stomac-intestin subțire-intestin gros)

Testul de microbiom GI-MAP+ Zonulin se adresează atât persoanelor care doresc să își optimizeze starea de sănătate prin înțelegerea detaliată a ecosistemului lor microbial



Pentru pacienții care sunt fără un diagnostic precis

Este potrivit de realizat atât la adulți cât și copii
(peste 2 ani)

La copii poate oferi o perspectivă asupra afecțiunilor legate de tulburarea de hiperactivitate cu deficit de atenție, autism; tulburări digestive; alergii și intoleranțe alimentare.

Oferă informații precise despre comunitatea microbiană intestinală pentru a fi integrate în tabloul complex al:

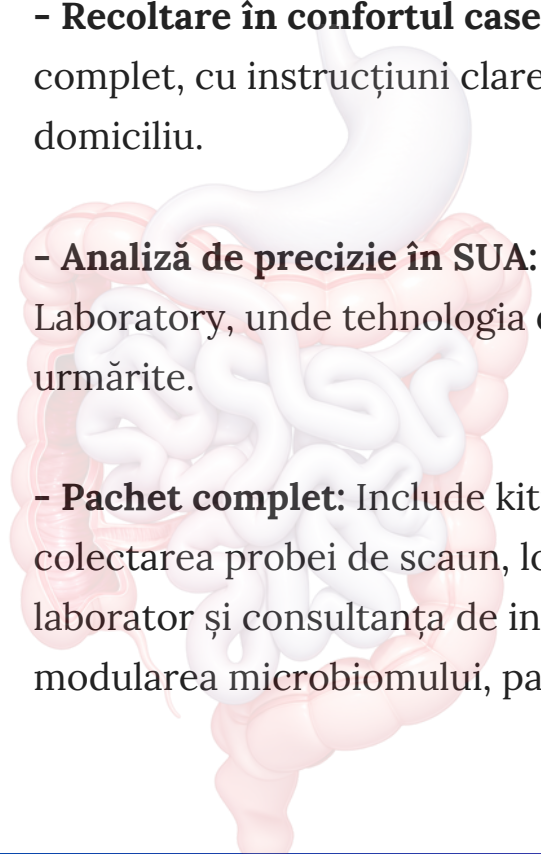
bolilor inflamatorii intestinale, permeabilității intestinale, suprapopulării bacteriene în intestinul subțire, bolilor autoimune, dezechilibrelor hormonale, afecțiunilor dermatologice (ex. acnee)

Testarea microbiomului prin GI-MAP + Zonulin poate fi accesată prin Clinicile Medicale și Laboratoarele LOTUS-MED:

- **Recoltare în confortul casei dumneavoastră:** Primiți prin curier un kit complet, cu instrucțiuni clare, pentru a preleva proba simplu și discret, la domiciliu.

- **Analiză de precizie în SUA:** Proba este trimisă către Diagnostic Solutions Laboratory, unde tehnologia qPCR analizează ADN-ul microorganismelor urmărite.

- **Pachet complet:** Include kitul de testare cu toate materialele necesare pentru colectarea probei de scaun, logistica internațională, raportul detaliat de laborator și consultanța de interpretare a rezultatelor de către specialiștii în modularea microbiomului, parteneri ai LOTUS-MED.



CUM SĂ FOLOSIȚI ACEST GHID

Un lucru este important de la început: un microorganism detectat nu înseamnă automat boală și nici necesitatea unui tratament. Contează cantitatea, tipul microorganismului, simptomele, istoricul medical și întregul context al pacientului.

În plus, microbiomul se modifica constant nu este fix. Alimentația, stresul, medicamentele – în special antibioticele –, infecțiile și numeroși alți factori îi pot modifica structura.

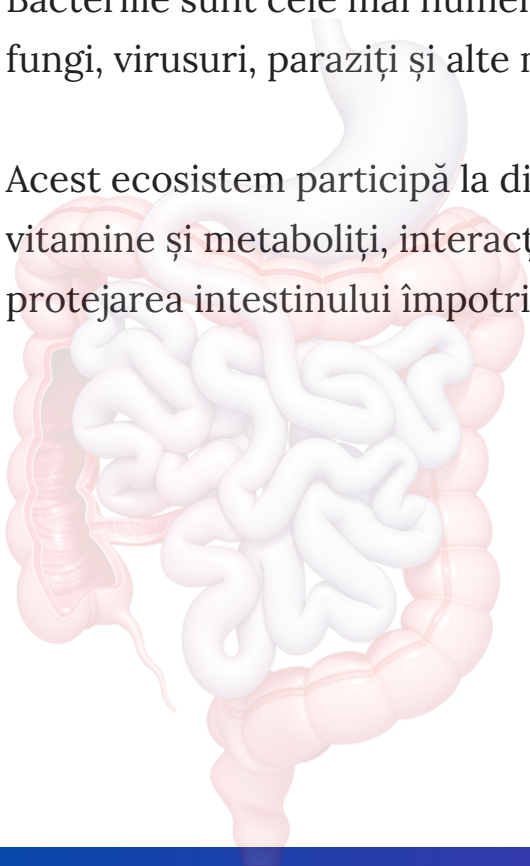
De aceea, priviți rezultatul ca pe o imagine a ecosistemului intestinal la momentul testării, nu ca pe un diagnostic în sine.

1. MICROBIOMUL: CINE LOCUIEȘTE ÎN INTESTINUL DUMNEAVOASTRĂ?

În intestin trăiește o comunitate impresionantă de microorganisme. Împreună, acestea formează microbiota intestinală, parte a ecosistemului pe care îl numim microbiom.

Bacteriile sunt cele mai numeroase, dar nu sunt singure. În intestin putem găsi și fungi, virusuri, paraziți și alte microorganisme.

Acest ecosistem participă la digestie și metabolism, contribuie la producerea unor vitamine și metaboliți, interacționează permanent cu sistemul imunitar și ajută la protejarea intestinului împotriva microorganismelor care ne pot îmbolnăvi.



Microbiota diferă de la o persoană la alta și se poate modifica de-a lungul vieții.

Marile familii bacteriene

În rezultatele testelor de microbiom puteți întâlni denumiri precum Firmicutes, Bacteroidetes, Actinobacteria, Proteobacteria

Acestea sunt încregături – categorii foarte largi în care sunt clasificate bacteriile. Două dintre cele mai bine reprezentate în tractul gastrointestinal sunt Firmicutes și Bacteroidetes.

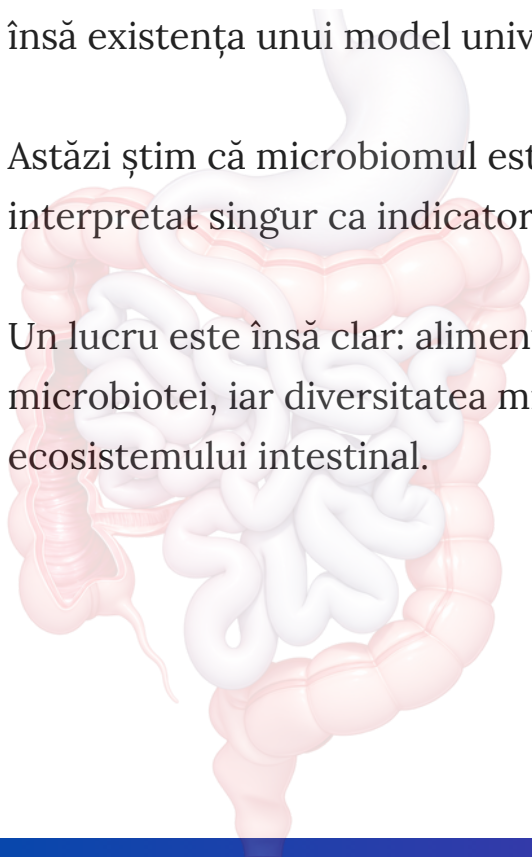
Raportul Firmicutes/Bacteroidetes

Raportul dintre aceste două grupuri, numit și raport F/B, a fost intens studiat în legătură cu obezitatea și metabolismul.

Primele cercetări au observat un raport diferit la unele persoane cu obezitate și modificarea lui odată cu scăderea în greutate. Studiile ulterioare nu au confirmat însă existența unui model universal.

Astăzi știm că microbiomul este mult mai complex, iar raportul F/B nu trebuie interpretat singur ca indicator al sănătății intestinale sau al greutateii corporale.

Un lucru este însă clar: alimentația poate modifica semnificativ compoziția microbiotei, iar diversitatea microbială este importantă pentru echilibrul ecosistemului intestinal.



2. BACTERIILE COMENSALE – LOCUITORII DE CARE AVEM NEVOIE

„Comensal” este termenul folosit pentru microorganismele care trăiesc în mod normal alături de noi.

Multe dintre aceste bacterii sunt benefice. Participă la digestie, produc vitamine și acizi grași cu lanț scurt, contribuie la integritatea mucoasei intestinale și împiedică dezvoltarea excesivă a microorganismelor potențial dăunătoare.

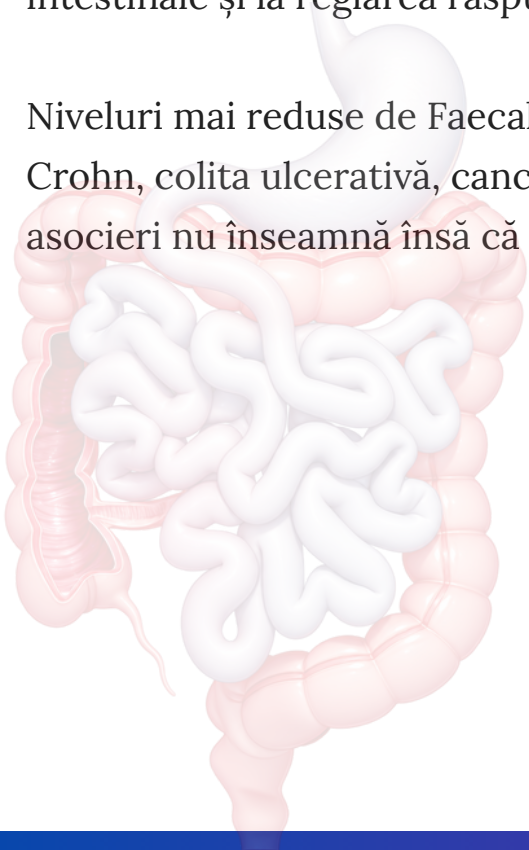
De aceea, într-un test de microbiom nu contează numai ce bacterii „rele” apar, ci și cum arată populațiile bacteriilor protectoare.

Faecalibacterium prausnitzii

Este una dintre bacteriile importante ale colonului și unul dintre principalii producători de butirat.

Butiratul este un acid gras cu lanț scurt care reprezintă o sursă importantă de energie pentru celulele colonului și contribuie la menținerea mucoasei intestinale și la reglarea răspunsului inflamator.

Niveluri mai reduse de *Faecalibacterium prausnitzii* au fost observate în boala Crohn, colita ulcerativă, cancerul colorectal și în alte boli cronice. Aceste asocieri nu înseamnă însă că lipsa bacteriei provoacă singură aceste afecțiuni.



Roseburia spp.

Și bacteriile din genul *Roseburia* sunt producătoare importante de acizi grași cu lanț scurt, inclusiv butirat.

Ele sunt implicate în menținerea echilibrului energetic al colonului, în motilitatea intestinală și în interacțiunea dintre microbiom și sistemul imunitar.

Niveluri reduse au fost observate în studii la persoane cu sindrom de intestin iritabil, obezitate, diabet de tip 2, alergii și anumite afecțiuni neurologice.

Bifidobacterium spp.

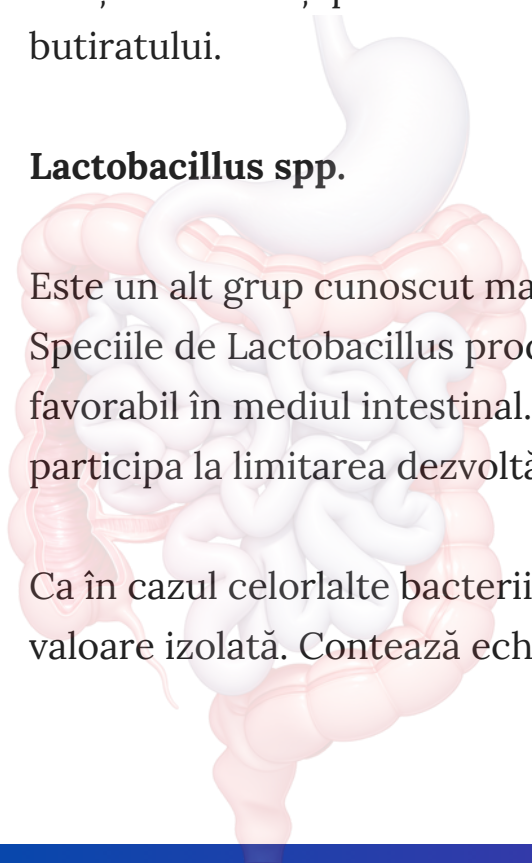
Probabil recunoașteți denumirea de pe etichetele multor probiotice. *Bifidobacterium* face parte în mod natural din microbiota intestinală și contribuie la digestie, la menținerea unui mediu intestinal favorabil și la protecția împotriva dezvoltării excesive a unor microorganisme nedorite. Produce, printre altele, acetat și lactat.

Acești metaboliți pot fi utilizați de alte bacterii intestinale pentru producerea butiratului.

Lactobacillus spp.

Este un alt grup cunoscut mai ales datorită probioticelor. Speciile de *Lactobacillus* produc acid lactic și contribuie la menținerea unui pH favorabil în mediul intestinal. Interacționează cu sistemul imunitar și pot participa la limitarea dezvoltării unor microorganisme potențial patogene.

Ca în cazul celorlalte bacterii comensale, nu este suficient să ne uităm doar la o valoare izolată. Contează echilibrul întregului ecosistem.



Akkermansia muciniphila

Creează un ecosistem sănătos în intestine. Funcția principală a *Akkermansia muciniphila* este de a susține reînnoirea sănătoasă a stratului de mucină din intestin și, astfel, de a întări mucoasa intestinală.

În plus, acest proces eliberează acizi grași cu lanț scurt, precum acetatul și propionatul, care sprijină abundența și diversitatea altor microorganisme benefice pentru sănătate din intestin.

Abundența sa a fost asociată cu menținerea integrității intestinale.

Nivelurile mai ridicate de *Akkermansia* au fost asociate cu longevitatea și cu persoanele care se confruntă cu boli autoimune. Nivelurile mai mari observate în scaun pot fi cauzate de o schimbare a mucoasei intestinale, care eliberează *Akkermansia* în bolul fecal.

Nivelurile scăzute au fost asociate în diverse studii cu obezitatea și anumite tulburări metabolice, dar și cu creșterea riscului de scleroză multiplă.

Pe de altă parte, niveluri crescute au fost observate în unele studii la persoane cu afecțiuni precum Parkinson sau scleroză multiplă. Acest lucru reprezintă o asocieră, nu dovada că bacteria provoacă aceste boli.



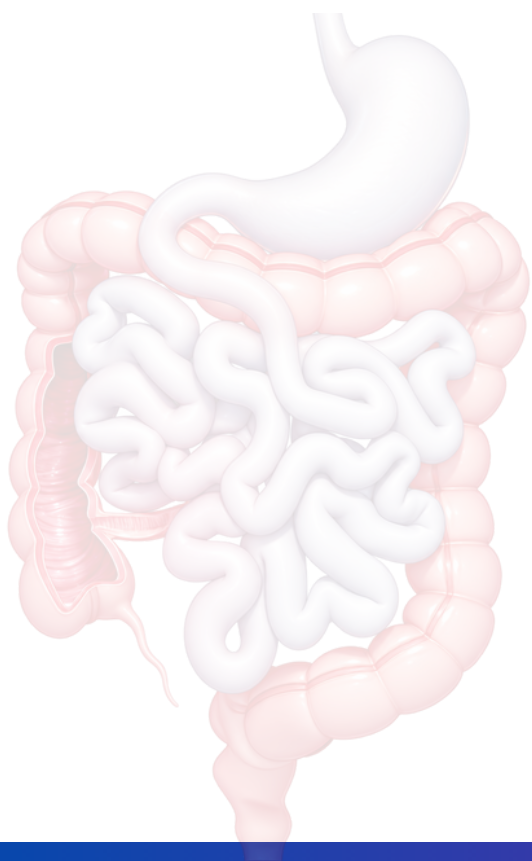
Bacteroides fragilis

Este un locuitor obișnuit al intestinului gros și participă la interacțiunea dintre microbiotă și sistemul imunitar. Unele tulpini au proprietăți care pot contribui la reglarea inflamației și la menținerea funcției barierei intestinale.

S-a constatat că diferiți factori, cum ar fi dieta, condiția fizică, stilul de viață și medicamentele, influențează cantitatea de *B. fragilis* din intestinul uman.

Studiile au arătat că dietele bogate în carbohidrați, dietele vegetariene stricte pot duce la o creștere semnificativă a abundenței de *B. fragilis*.

Cantitatea de *B. fragilis* din microbiota intestinală a pacienților cu apendicită acută, keratită fungică, boli inflamatorii intestinale, diabet de tip 2, obezitate, polipoză adenomatoasă familială (FAP) și cancer colorectal (CRC) este mai mare decât cea din cazul persoanelor sănătoase.



Enterococcus spp.

Enterococcus face parte în mod normal din microbiota intestinală și trăiește în apropierea mucoasei.

Unele specii produc bacteriocine – substanțe care pot inhiba dezvoltarea altor bacterii – și pot participa la protecția ecosistemului intestinal.

Există însă și specii, precum *Enterococcus faecalis*, care se pot comporta oportunist și pot dezvolta rezistență la antibiotice. De aceea, interpretarea depinde de specie, cantitate și contextul clinic.

Escherichia spp.

Numele *Escherichia coli* este asociat frecvent cu infecțiile, dar nu toate tulpinile de *E. coli* sunt patogene. Numeroase tulpini sunt comensale trăiesc normal în intestin și pot participa la protecția împotriva bacteriilor patogene.

Un exemplu cunoscut este tulpina *E. coli* Nissle 1917, studiată inclusiv pentru menținerea remisiunii la anumite persoane cu colită ulcerativă.

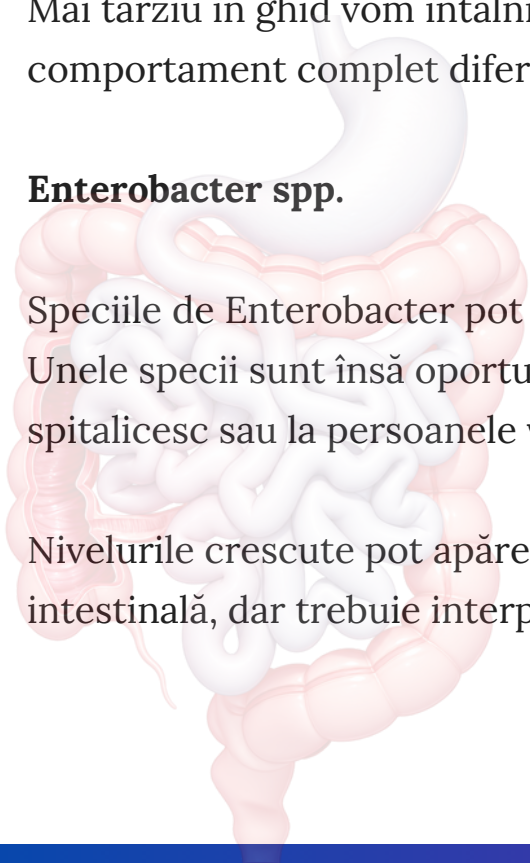
Mai târziu în ghid vom întâlni însă și tulpinile patogene de *E. coli*, care au un comportament complet diferit.

Enterobacter spp.

Speciile de *Enterobacter* pot face parte din microbiota intestinală normală.

Unele specii sunt însă oportuniste și pot provoca infecții, mai ales în mediul spitalicesc sau la persoanele vulnerabile.

Nivelurile crescute pot apărea în contexte de dezechilibru microbian și inflamație intestinală, dar trebuie interpretate împreună cu restul rezultatului.



3. BARIERA INTESTINALĂ ȘI ZONULINA

Intestinul nu are doar rolul de a digera și absorbi alimentele. Mucoasa intestinală formează și o barieră între conținutul tubului digestiv și restul organismului.

Celulele acestei bariere sunt legate între ele prin structuri numite joncțiuni strânse.

Vă puteți imagina aceste joncțiuni ca pe niște porți microscopice: permit trecerea controlată a anumitor substanțe și limitează accesul altora.

Ce este zonulina?

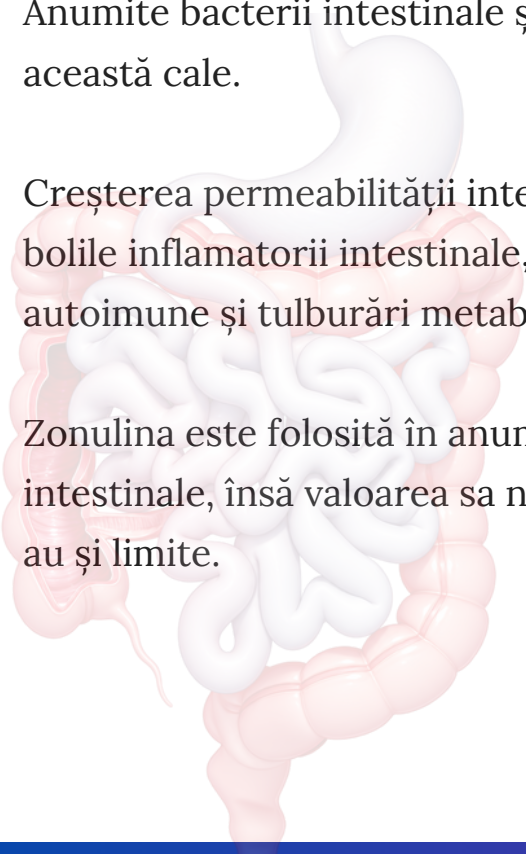
Zonulina este o proteină implicată în reglarea acestor joncțiuni și, implicit, a permeabilității intestinale.

Deschiderea temporară a joncțiunilor face parte din fiziologia organismului. Problema apare atunci când reglarea barierei este perturbată.

Anumite bacterii intestinale și gliadina, o componentă a glutenului, pot influența această cale.

Creșterea permeabilității intestinale a fost studiată în asociere cu boala celiacă, bolile inflamatorii intestinale, sindromul de intestin iritabil, unele boli autoimune și tulburări metabolice.

Zonulina este folosită în anumite contexte ca marker al permeabilității intestinale, însă valoarea sa nu trebuie interpretată izolat, iar testele disponibile au și limite.



4. MICROBII OPORTUNIȘTI – CÂND UN LOCUIITOR DEVINE O PROBLEMĂ

Un microorganism oportunist poate exista fără să provoace probleme, dar poate profita de anumite condiții pentru a se înmulți excesiv sau pentru a produce boală.

Acest lucru poate fi favorizat de modificarea microbiotei după antibiotice, de anumite boli, de afectarea imunității sau de alte schimbări ale mediului intestinal.

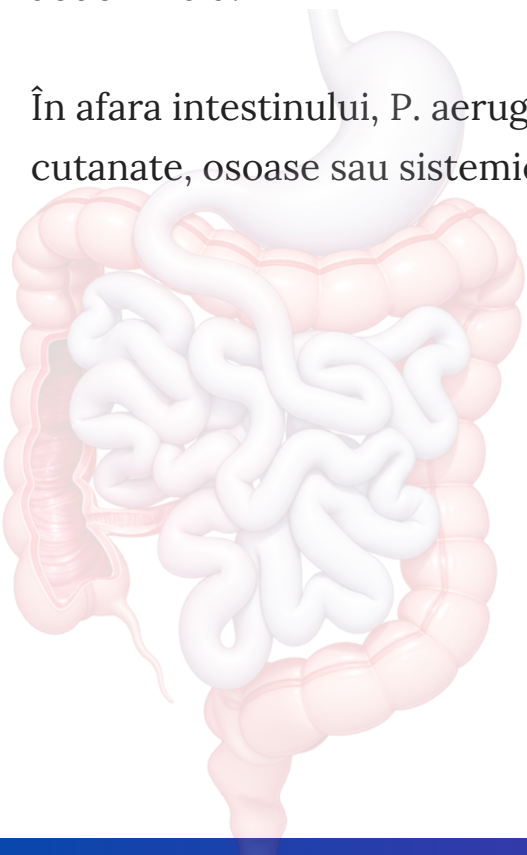
***Pseudomonas* spp.**

Cea mai cunoscută specie este *Pseudomonas aeruginosa*.

Este o bacterie oportunistă care poate provoca infecții mai ales la persoanele vulnerabile, spitalizate sau imunocompromise.

La nivel intestinal poate fi asociată cu inflamație și afectarea barierei epiteliale. În anumite situații poate provoca diaree, febră, deshidratare și distensie abdominală.

În afara intestinului, *P. aeruginosa* poate produce infecții respiratorii, urinare, cutanate, osoase sau sistemice.



Desulfovibrio spp.

Aceste bacterii produc hidrogen sulfurat (H_2S).

În cantități fiziologice, această substanță participă la procese normale de semnalizare și protecție celulară. În exces însă, poate deveni nocivă pentru celulele colonului.

Niveluri crescute de Desulfovibrio au fost studiate în legătură cu bolile inflamatorii intestinale și alte afecțiuni ale colonului.

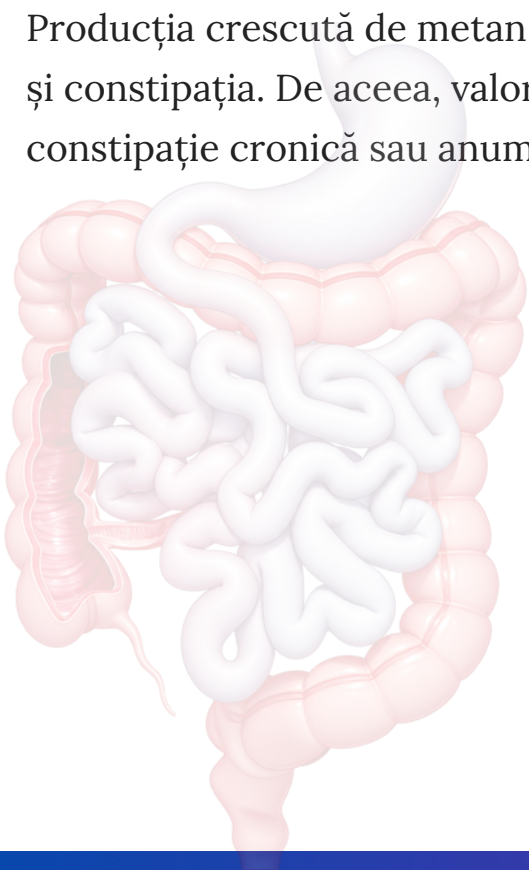
Este un exemplu bun al unui principiu important al microbiomului: mai mult nu înseamnă întotdeauna mai bine, dar nici zero nu este neapărat ideal.

Methanobacteriaceae

Deși apar adesea alături de bacterii în discuțiile despre microbiom, aceste microorganisme sunt arhee producătoare de metan.

Participă la procesele de fermentație din intestin.

Producția crescută de metan a fost asociată în special cu încetinirea tranzitului și constipația. De aceea, valorile crescute pot deveni relevante la persoanele cu constipație cronică sau anumite forme de sindrom de intestin iritabil.



5. FUNGII – ȘI EI FAC PARTE DIN MICROBIOM

Intestinul nu conține numai bacterii. Și fungii pot face parte din microbiota normală. Prezența lor nu înseamnă automat infecție.

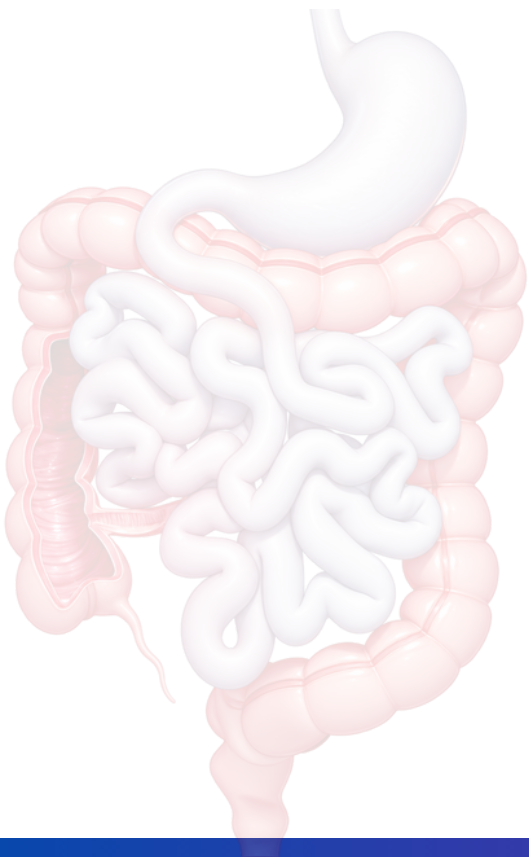
Candida spp.

Candida poate exista în mod normal în tubul digestiv și pe mucoasele organismului.

Problemele apar atunci când anumite specii se înmulțesc excesiv sau când organismul nu le mai poate ține sub control, situație importantă mai ales la persoanele cu imunitate compromisă.

Prezența Candida într-o probă de scaun nu demonstrează singură existența unei „candidoze intestinale”.

Au fost atribuite așa-numitei „sensibilități la Candida” numeroase simptome – de la balonare și tulburări de tranzit până la oboseală sau dureri musculare –, însă dovezile științifice de calitate pentru un asemenea sindrom general sunt insuficiente.



6. PARAZIȚII – PREZENȚA NU ÎNSEAMNĂ ÎNTOTDEAUNA BOALĂ

Unele organisme detectate în scaun au fost considerate tradițional nepatogene sau cu semnificație clinică incertă.

În ultimii ani, rolul unora dintre ele este reevaluat.

Blastocystis hominis

Blastocystis este întâlnit în întreaga lume atât la persoane perfect sănătoase, cât și la persoane cu simptome digestive.

Poate fi asociat cu diaree, dureri abdominale, gaze, constipație și unele manifestări cutanate. A fost studiat și în legătură cu sindromul de intestin iritabil.

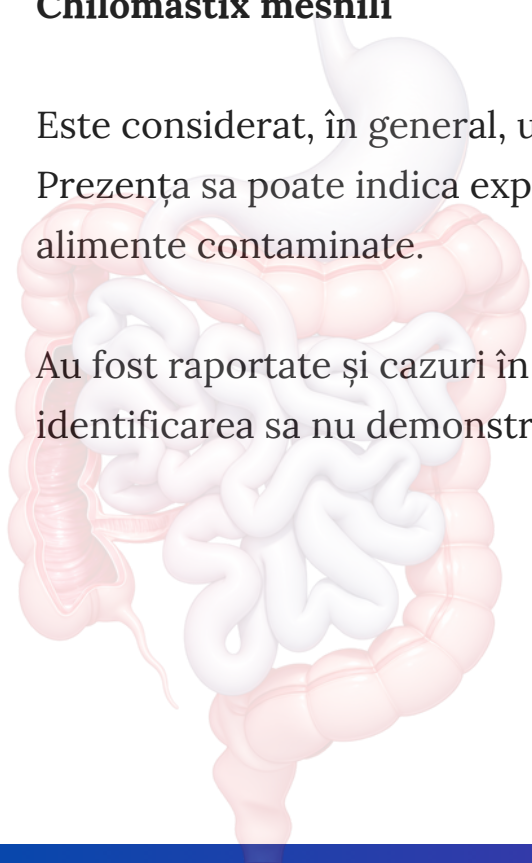
Semnificația sa rămâne însă controversată. De aceea, simpla detectare la o persoană fără simptome nu înseamnă automat că Blastocystis trebuie tratat.

Chilomastix mesnili

Este considerat, în general, un protozoar nepatogen.

Prezența sa poate indica expunerea fecal-orală, de exemplu prin apă sau alimente contaminate.

Au fost raportate și cazuri în care a fost găsit la persoane cu diaree, dar identificarea sa nu demonstrează automat că el este cauza simptomelor.



Cyclospora cayetanensis

Spre deosebire de organismele de mai sus, Cyclospora poate provoca o infecție intestinală bine definită: ciclosporiaza.

Se transmite prin apă sau alimente contaminate și este cunoscută inclusiv în contextul călătoriilor și al produselor provenite din zone în care parazitul circulă.

Poate provoca diaree apoasă prelungită, crampe, greață, lipsa poftei de mâncare, scădere în greutate și oboseală.

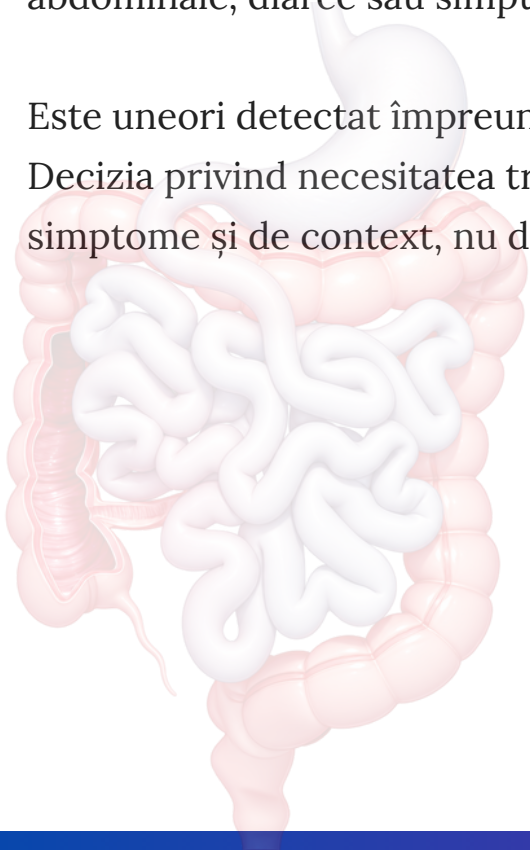
Fără tratament, simptomele pot persista mai multe săptămâni și pot reapărea, deci nu vorbim întotdeauna despre un episod de numai câteva zile.

Dientamoeba fragilis

Este un protozoar intestinal a cărui semnificație clinică a fost mult timp dezbătută. Poate fi întâlnit la persoane fără simptome, dar și la pacienți cu dureri abdominale, diaree sau simptome asemănătoare sindromului de intestin iritabil.

Este uneori detectat împreună cu Enterobius vermicularis – oxiurii.

Decizia privind necesitatea tratamentului aparține medicului și depinde de simptome și de context, nu doar de rezultatul pozitiv.



Entamoeba coli

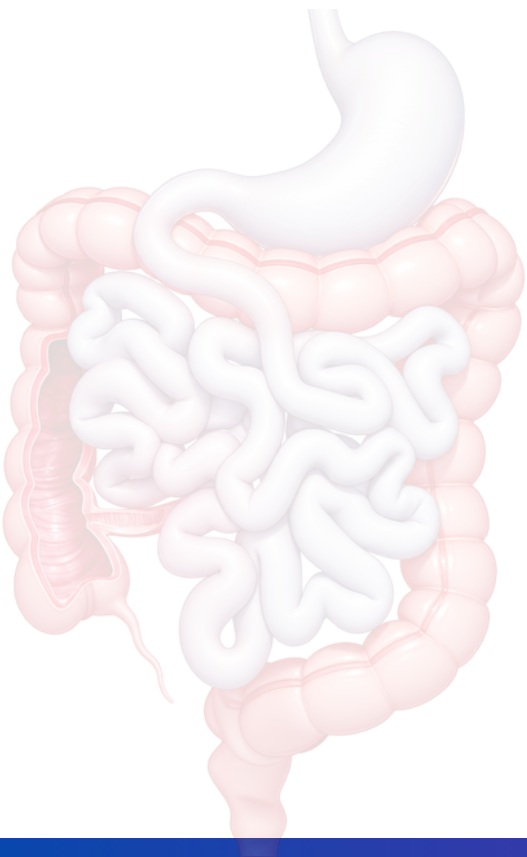
În ciuda numelui, nu trebuie confundată cu bacteria *E. coli*.

Este o amibă considerată în general nepatogenă. Prezența ei poate fi însă un indiciu al expunerii fecal-orale și poate justifica evaluarea rezultatului pentru alte organisme.

Pentatrichomonas hominis

Este un protozoar care poate fi întâlnit în intestin și care, în general, nu este considerat o cauză importantă de boală.

Au fost descrise asocieri cu simptome digestive în anumite situații, dar semnificația unei detecții trebuie interpretată cu prudență.



7. HELMINȚII – VIERMII INTESTINALI

În cazul helminților, detectarea ADN-ului poate sugera prezența parazitului, dar rezultatul trebuie interpretat în funcție de cantitate, simptome și istoricul de expunere.

Ancylostoma duodenale și Necator americanus

Sunt două specii de viermi care provoacă anchilostomiaza.

Larvele pot pătrunde în organism prin piele, de obicei după contactul cu sol contaminat.

După intrarea în organism migrează și ajung în intestin, unde viermii adulți se hrănesc cu sânge. Infecțiile importante pot contribui la apariția anemiei și a stării de slăbiciune.

Ascaris lumbricoides

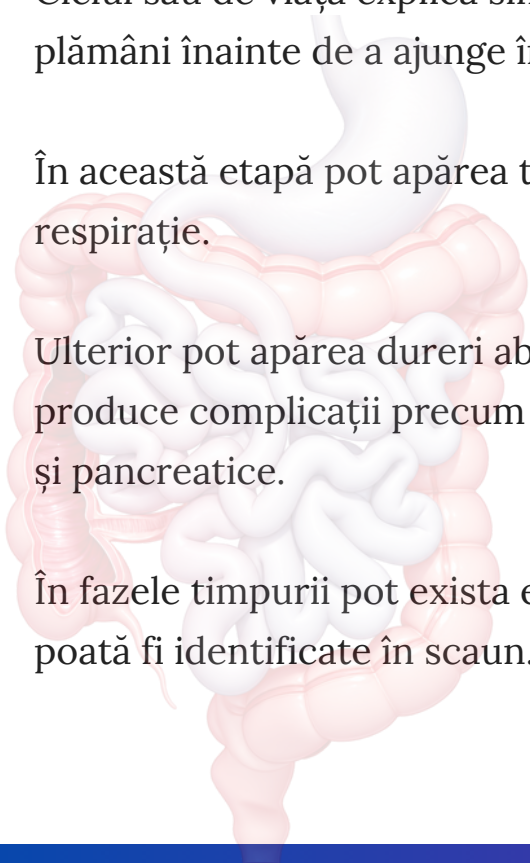
Este unul dintre cei mai răspândiți viermi intestinali.

Ciclul său de viață explică simptomele neobișnuite: larvele migrează prin plămâni înainte de a ajunge în intestin.

În această etapă pot apărea tuse, febră, respirație șuierătoare sau dificultăți de respirație.

Ulterior pot apărea dureri abdominale, greață și vărsături. Infecțiile masive pot produce complicații precum obstrucția intestinală sau afectarea căilor biliare și pancreatice.

În fazele timpurii pot exista eozinofile crescute în sânge înainte ca ouăle să poată fi identificate în scaun.



Trichuris trichiura

Cunoscut și sub numele de viermele-bici, se transmite pe cale fecal-orală, prin ingerarea ouălor parazitului.

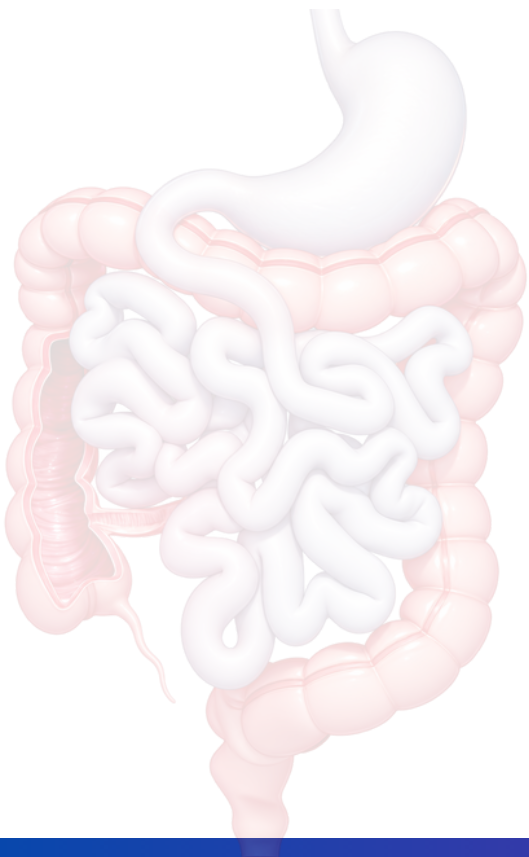
Infecțiile ușoare pot fi asimptomatice. Când încărcătura parazitară este mai mare pot apărea dureri abdominale, diaree și alte tulburări digestive.

Taenia spp.

Teniile sunt viermi plați.

Taenia saginata este asociată în principal cu consumul de carne de vită contaminată și insuficient preparată, iar Taenia solium cu carnea de porc.

Este importantă diferențierea speciilor, deoarece T. solium poate avea implicații suplimentare atunci când ouăle parazitului sunt ingerate.



8. AGENȚII PATOGENI – MICROORGANISMELE CARE POT PROVOCA INFECȚII

Microbiota normală ne protejează într-o anumită măsură împotriva microorganismelor patogene. Fenomenul poartă numele de rezistență la colonizare.

Totuși, atunci când este identificat un agent patogen cunoscut, rezultatul trebuie evaluat în funcție de microorganism, cantitate, simptome și starea pacientului.

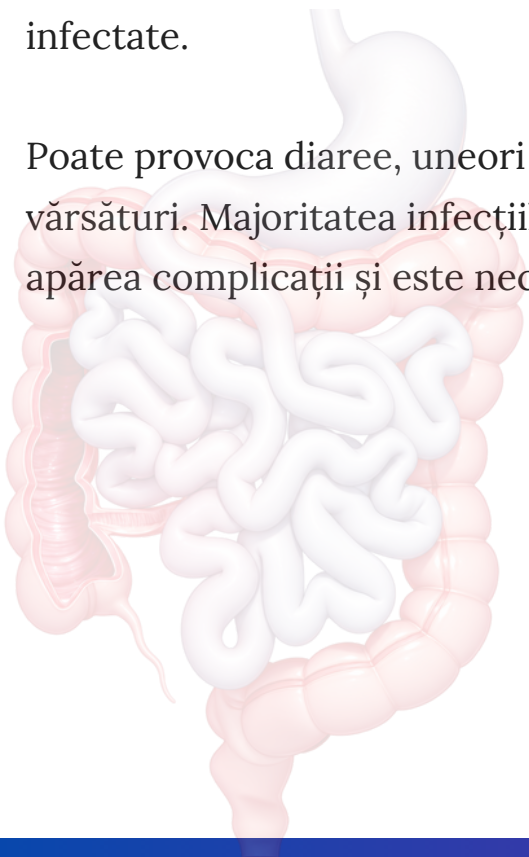
Nu există regula conform căreia „orice rezultat pozitiv trebuie tratat”, dar nici regula inversă că orice agent patogen poate fi pur și simplu așteptat să dispară.

Campylobacter

Este una dintre cauzele frecvente de gastroenterită bacteriană.

Transmiterea se produce cel mai adesea prin alimente contaminate – în special carne de pasăre insuficient preparată –, apă contaminată sau contact cu animale infectate.

Poate provoca diaree, uneori cu sânge, febră, crampe abdominale, greață și vărsături. Majoritatea infecțiilor sunt autolimitate, însă există situații în care pot apărea complicații și este necesară evaluarea medicală.



Clostridioides difficile

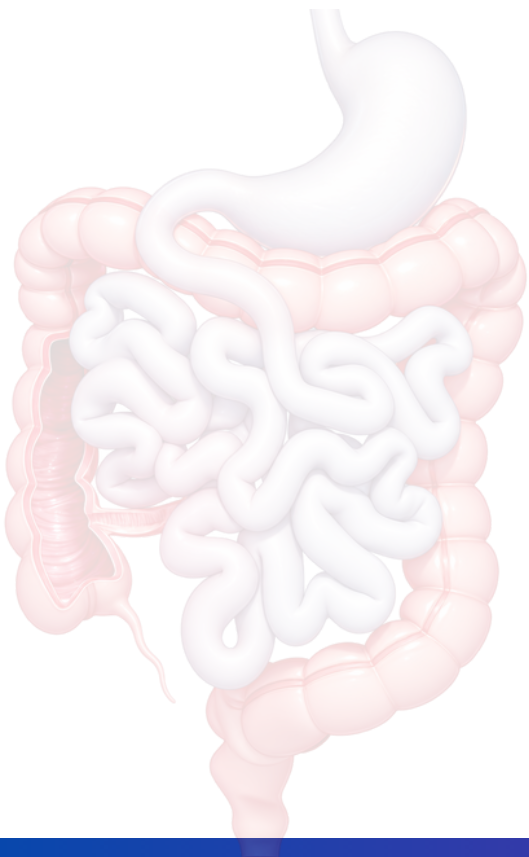
C. difficile poate coloniza intestinul fără să provoace simptome.

Problemele apar mai ales atunci când echilibrul microbiotei este perturbat, frecvent după administrarea antibioticelor, iar bacteria se multiplică și produce toxine.

Aceste toxine pot provoca inflamația colonului, diaree, dureri și crampe abdominale, iar în forme severe – colită importantă.

De aceea, în cazul

C. difficile, detectarea bacteriei și detectarea toxinelor nu au întotdeauna aceeași semnificație clinică.



E. coli enterohemoragică – EHEC

Unele tulpini de E. coli produc toxine Shiga și pot provoca colită hemoragică. Simptomul caracteristic este diareea, care poate deveni sanguinolentă, însoțită de crampe abdominale.

O complicație importantă este sindromul hemolitic-uremic, care poate afecta rinichii și este întâlnit mai ales la copii și alte persoane vulnerabile.

E. coli O157

Este unul dintre cele mai cunoscute serotipuri de EHEC/STEC.

A fost implicat în numeroase focare alimentare și poate fi transmis prin carne insuficient preparată termic, produse nepasteurizate sau alte alimente și apă contaminate.

Este important tocmai prin riscul de diaree sanguinolentă și sindrom hemolitic-uremic.

E. coli enterotoxigenă – ETEC

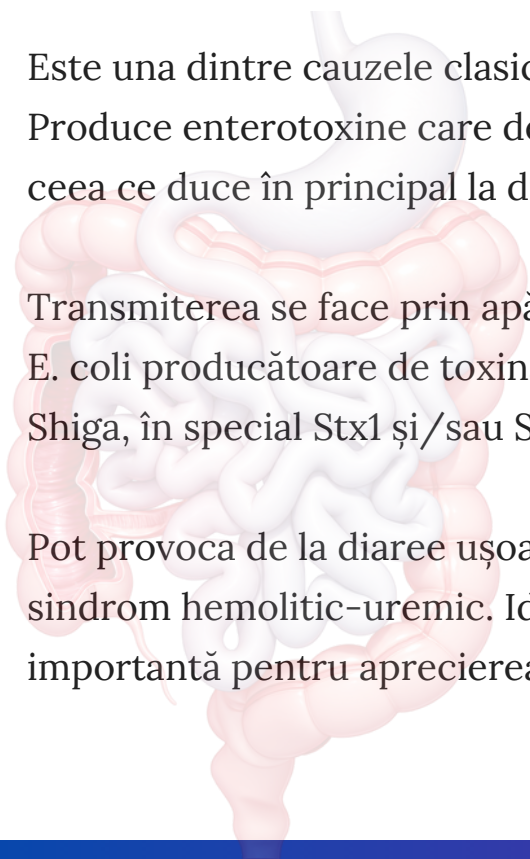
Este una dintre cauzele clasice ale diareei călătorului.

Produce enterotoxine care determină secreția de apă și electroliți în intestin, ceea ce duce în principal la diaree apoasă și crampe.

Transmiterea se face prin apă și alimente contaminate.

E. coli producătoare de toxină Shiga – STEC. Aceste tulpini produc toxinele Shiga, în special Stx1 și/sau Stx2.

Pot provoca de la diaree ușoară până la colită cu sânge și, în anumite cazuri, sindrom hemolitic-uremic. Identificarea toxinelor sau a genelor lor este importantă pentru aprecierea semnificației rezultatului.



E. coli enteroinvazivă – EIEC

Aceste tulpini invadează mucoasa intestinală și pot produce un tablou asemănător dizenteriei.

Pot apărea febră, crampe abdominale și diaree cu mucus sau sânge. Comportamentul lor seamănă în anumite privințe cu cel al bacteriilor din genul *Shigella*.

Shigella

Este o bacterie foarte contagioasă, transmisă în principal pe cale fecal-orală. Poate provoca shigeloză, caracterizată prin febră, crampe abdominale și diaree, care poate conține sânge sau mucus.

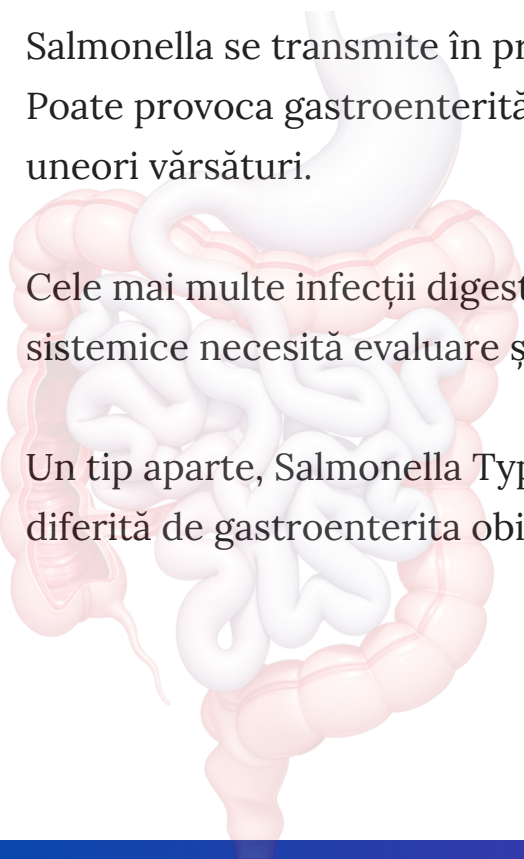
Pentru că este nevoie de o cantitate relativ mică de bacterii pentru transmitere, igiena mâinilor și măsurile de prevenție sunt foarte importante.

Salmonella

Salmonella se transmite în principal prin alimente și apă contaminate. Poate provoca gastroenterită cu diaree, febră, crampe abdominale, greață și uneori vărsături.

Cele mai multe infecții digestive se remit, dar formele severe și infecțiile sistemice necesită evaluare și tratament medical.

Un tip aparte, *Salmonella Typhi*, provoacă febra tifoidă, o boală sistemică diferită de gastroenterita obișnuită cu *Salmonella*.



Vibrio cholerae

Este bacteria responsabilă de holeră.

Unele infecții pot fi ușoare, dar formele severe provoacă o diaree apoasă foarte abundentă, cu pierderi importante de apă și electroliți.

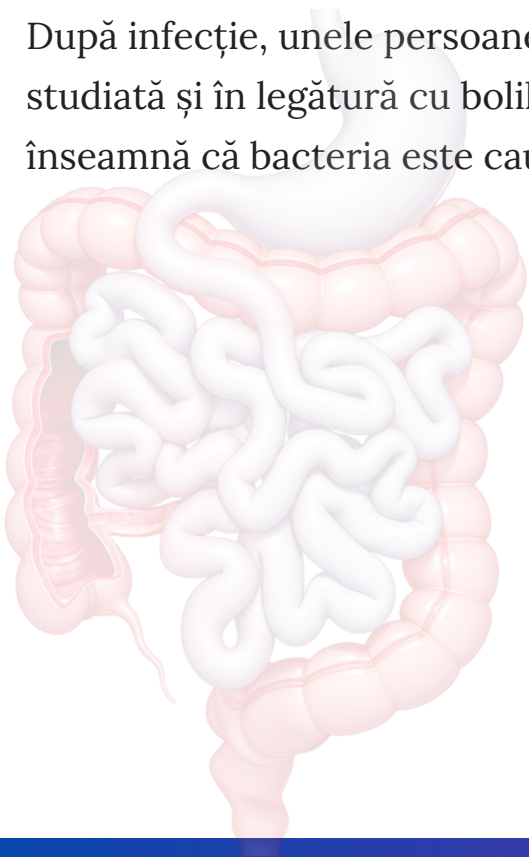
Principalul pericol este deshidratarea rapidă, motiv pentru care formele simptomatice severe reprezintă o urgență medicală.

Yersinia enterocolitica

Se transmite prin alimente sau apă contaminate, fiind asociată în special cu produsele din carne de porc insuficient preparate.

Poate provoca febră, diaree și dureri abdominale. Uneori durerea este localizată în partea dreaptă inferioară a abdomenului și poate semăna cu apendicita. Infecția poate mima și unele manifestări ale bolii Crohn.

După infecție, unele persoane pot dezvolta artrită reactivă. Yersinia a fost studiată și în legătură cu bolile autoimune tiroidiene, însă asocierea nu înseamnă că bacteria este cauza directă a acestora.



9. HELICOBACTER PYLORI – MAI MULT DECÂT UN REZULTAT POZITIV

Helicobacter pylori este o bacterie care colonizează stomacul.

Infecția poate fi asimptomatică, dar este asociată cu gastrită cronică, ulcer gastric și duodenal și reprezintă un factor de risc important pentru cancerul gastric.

GI-MAP + Zonulin analizează și mai mulți factori de virulență. Aceștia oferă informații despre caracteristicile tulpinii detectate și despre potențialul ei de a produce leziuni.

CagA

Este unul dintre cei mai studiați factori de virulență ai *H. pylori*.

Tulpinile CagA pozitive sunt asociate cu un răspuns inflamator mai intens și cu un risc mai mare de ulcer și cancer gastric.

VacA

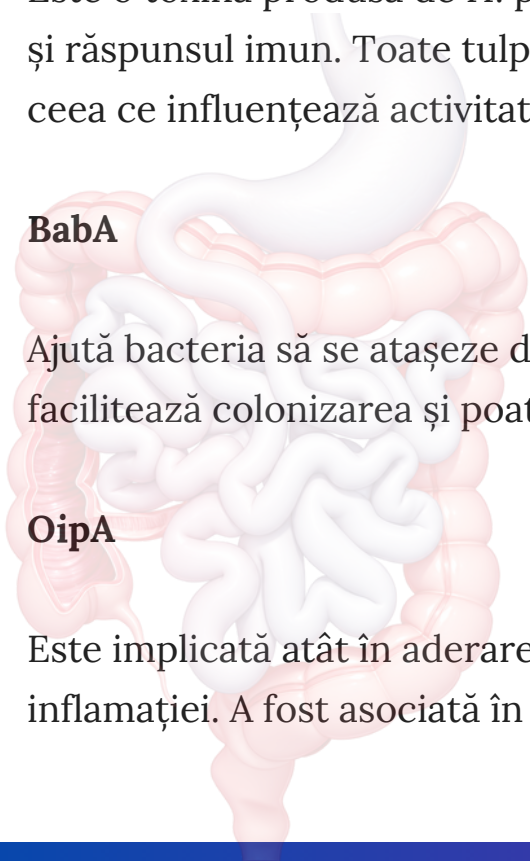
Este o toxină produsă de *H. pylori* care poate afecta celulele mucoasei gastrice și răspunsul imun. Toate tulpinile au gena *vacA*, dar variantele acestora diferă, ceea ce influențează activitatea toxinei.

BabA

Ajută bacteria să se atașeze de celulele mucoasei stomacului. Această aderență facilitează colonizarea și poate contribui la inflamația locală.

OipA

Este implicată atât în aderarea bacteriei la mucoasă, cât și în stimularea inflamației. A fost asociată în studii cu ulcerul peptic și cancerul gastric.



DupA

A fost studiată în special în legătură cu ulcerul duodenal. Datele nu sunt însă la fel de clare ca în cazul CagA, iar rolul său biologic nu este complet stabilit.

IceA

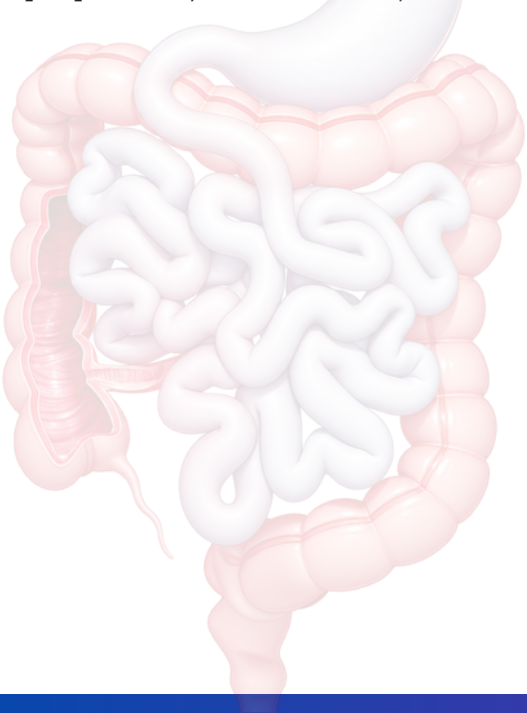
Expresia acestei gene poate fi influențată de contactul bacteriei cu epiteliul gastric.

A fost studiată în legătură cu inflamația și ulcerul, dar semnificația sa clinică rămâne incomplet elucidată.

VirB și VirD

Fac parte din sistemul de secreție de tip IV asociat insulei de patogenitate Cag. Pe scurt, acest sistem funcționează ca un mecanism prin care bacteria poate transfera factori de virulență, inclusiv CagA, în celulele gastrice.

Important: factorii de virulență oferă informații suplimentare despre tulpină, dar decizia medicală privind o infecție confirmată cu H. pylori nu se bazează exclusiv pe prezența sau absența acestor gene.



10. VIRUSURILE CARE POT AFECTA TRACTUL DIGESTIV

Adenovirus 40/41

Adenovirusurile 40 și 41 sunt asociate în special cu gastroenterita la copii, dar pot afecta și adulții. Pot provoca diaree apoasă, febră, vărsături și dureri abdominale.

În majoritatea cazurilor, infecția se vindecă de la sine, însă deshidratarea trebuie urmărită, mai ales la copiii mici.

Norovirus GI și GII

Norovirusul este una dintre cele mai frecvente cauze de gastroenterită acută. Se transmite extrem de ușor și poate provoca focare în colectivități, hoteluri, spitale sau pe nave de croazieră.

Simptomele apar de obicei brusc: greață, vărsături, diaree apoasă și crampe abdominale. La persoanele sănătoase, boala este de regulă de scurtă durată, principalul risc fiind deshidratarea.

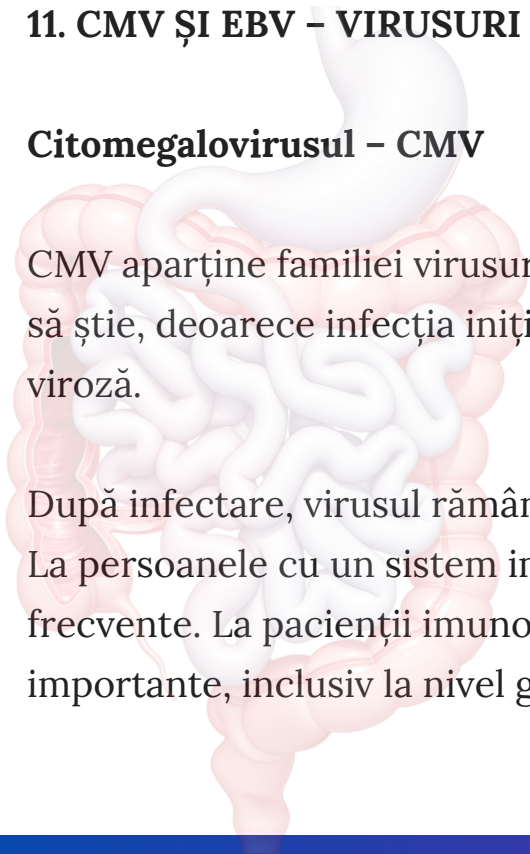
11. CMV ȘI EBV – VIRUSURI CARE RĂMÂN ÎN ORGANISM

Citomegalovirusul – CMV

CMV aparține familiei virusurilor herpetice. Multe persoane îl contractează fără să știe, deoarece infecția inițială poate fi asimptomatică sau poate semăna cu o viroză.

După infectare, virusul rămâne latent în organism și se poate reactiva.

La persoanele cu un sistem imunitar normal, formele severe sunt mai puțin frecvente. La pacienții imunocompromiși, CMV poate provoca însă afectări importante, inclusiv la nivel gastrointestinal.



CMV și intestinul

CMV poate provoca colită, mai ales la persoanele cu imunitate compromisă. Virusul este întâlnit și în contextul bolilor inflamatorii intestinale, în special la anumite persoane care primesc tratamente imunosupresoare.

În astfel de situații, simpla identificare a materialului viral trebuie corelată cu tabloul clinic și, uneori, cu investigații suplimentare.

CMV și autoimunitatea

CMV a fost studiat în asociere cu lupusul eritematos sistemic, scleroza sistemică, diabetul de tip 1 și artrita reumatoidă.

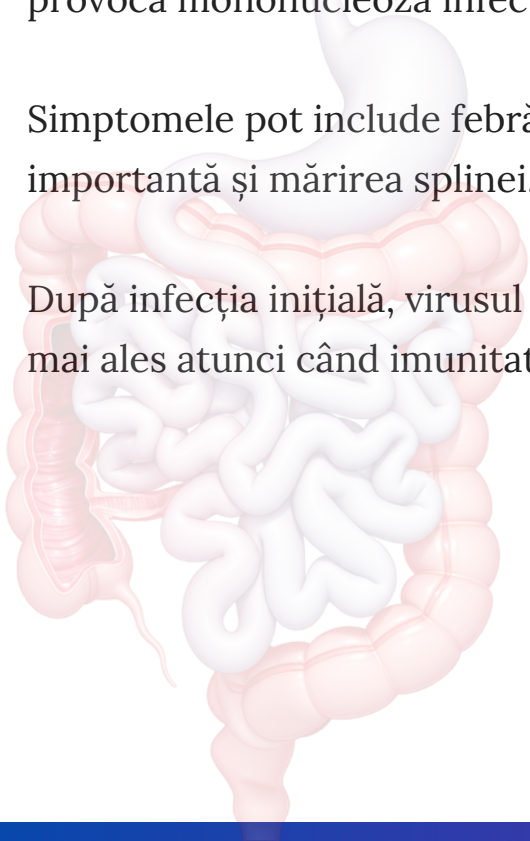
Aceste cercetări investighează posibile legături între infecții și sistemul imunitar, dar asocierea nu demonstrează că CMV provoacă direct aceste boli.

Virusul Epstein-Barr – EBV

EBV este extrem de răspândit și este cunoscut mai ales pentru faptul că poate provoca mononucleoza infecțioasă.

Simptomele pot include febră, durere în gât, ganglioni măriți, oboseală importantă și mărirea splinei.

După infecția inițială, virusul rămâne latent în organism și se poate reactiva, mai ales atunci când imunitatea este compromisă.



EBV și bolile autoimune

EBV este intens studiat în legătură cu mai multe boli autoimune.

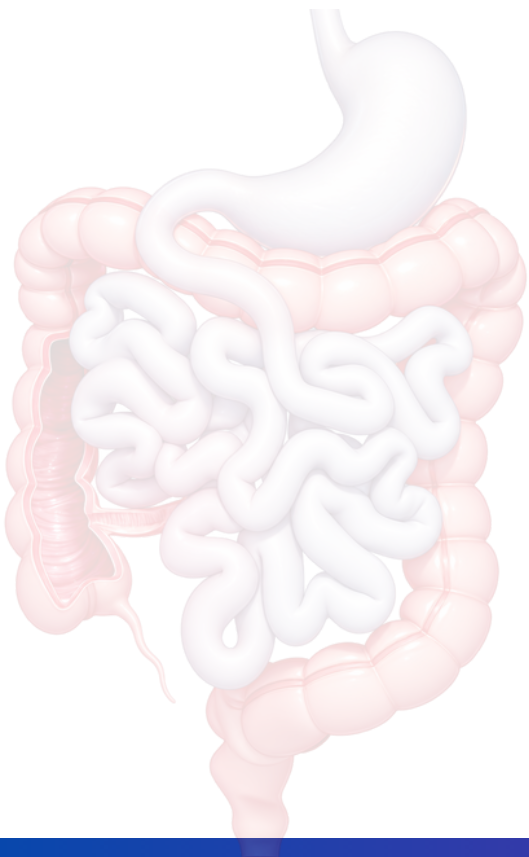
Există date importante privind asocierea sa cu scleroza multiplă și sunt cercetate legături cu lupusul, sindromul Sjögren, artrita reumatoidă și bolile autoimune tiroidiene.

Aceasta nu înseamnă însă că un rezultat pozitiv pentru EBV echivalează cu apariția unei boli autoimune.

EBV și tractul gastrointestinal

EBV este asociat și cu anumite forme de cancer, inclusiv unele cancere gastrice și limfoame.

La pacienții cu boli inflamatorii intestinale și imunosupresie, identificarea EBV poate avea o semnificație aparte și poate necesita investigații suplimentare.



12. MICROBIOMUL ȘI BOLILE AUTOIMUNE – CE ȘTIM PÂNĂ ACUM?

Relația dintre microbiom, bariera intestinală și sistemul imunitar este una dintre cele mai active direcții de cercetare.

Au fost observate modificări ale microbiotei în numeroase boli autoimune. Cercetătorii încearcă să afle dacă aceste modificări contribuie la apariția bolii, apar ca efect al bolii sau dacă ambele mecanisme sunt implicate.

De aceea, este important să diferențiem asocierea de cauzalitate.

Fusobacterium spp.

Aceste bacterii sunt întâlnite în special în cavitatea orală și în partea superioară a tractului digestiv.

Fusobacterium nucleatum este cunoscut pentru rolul său în boala periodontală și a fost intens studiat în legătură cu cancerul colorectal și bolile inflamatorii intestinale.

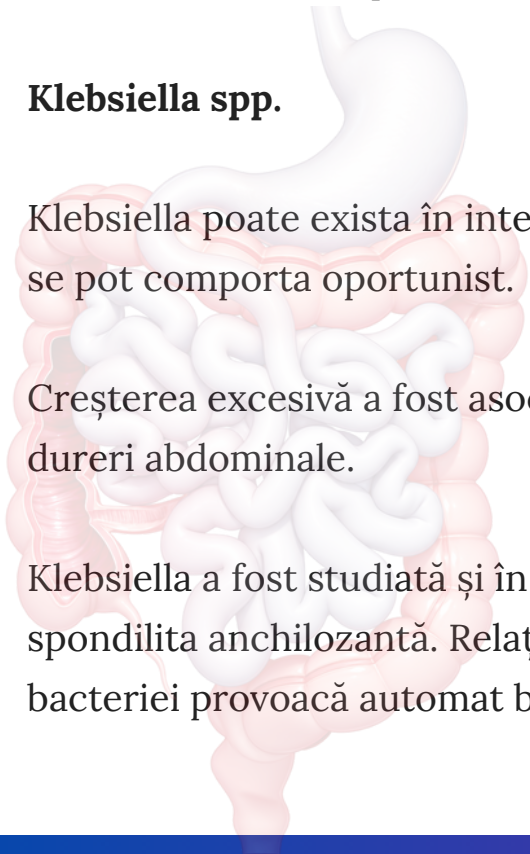
Prezența sa nu înseamnă automat existența unei astfel de boli, dar asocierea este un domeniu important de cercetare.

Klebsiella spp.

Klebsiella poate exista în intestin fără să producă simptome, dar anumite specii se pot comporta oportunist.

Creșterea excesivă a fost asociată cu simptome precum balonare, gaze, diaree și dureri abdominale.

Klebsiella a fost studiată și în relație cu anumite boli inflamatorii, inclusiv spondilita anchilozantă. Relația este complexă și nu înseamnă că prezența bacteriei provoacă automat boala.



Proteus spp.

Speciile de *Proteus* pot coloniza tractul intestinal și se pot comporta oportunist. Sunt cunoscute mai ales pentru capacitatea de a provoca infecții urinare.

Proteus mirabilis

Este una dintre cele mai importante specii ale genului.

Produce urează, o enzimă care favorizează apariția anumitor tipuri de calculi urinari și poate complica infecțiile urinare, mai ales la persoanele cu cateter.

Au fost observate răspunsuri imune împotriva *Proteus mirabilis* la unele persoane cu artrită reumatoidă, motiv pentru care bacteria este studiată ca posibil factor implicat în mecanismele bolii. Nu este însă corect să spunem că prezența ei în intestin provoacă artrită reumatoidă.

***Citrobacter* spp.**

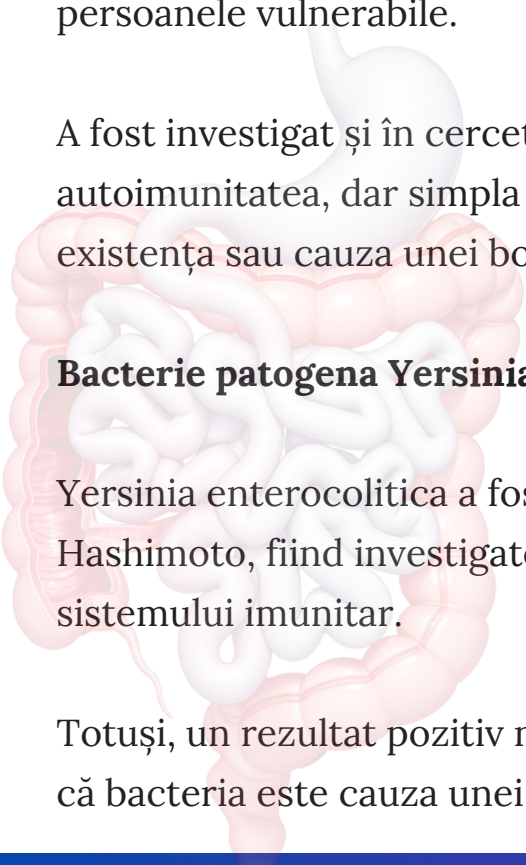
Citrobacter poate fi întâlnit în tractul gastrointestinal fără să provoace probleme. Unele specii sunt însă oportuniste și pot provoca infecții, mai ales la persoanele vulnerabile.

A fost investigat și în cercetările privind microbiomul, inflamația și autoimunitatea, dar simpla sa prezență într-un test intestinal nu stabilește existența sau cauza unei boli autoimune.

Bacterie patogenică *Yersinia* și autoimunitatea tiroidiană

Yersinia enterocolitica a fost studiată în legătură cu boala Graves și tiroidita Hashimoto, fiind investigate posibile mecanisme de reacție încrucișată a sistemului imunitar.

Totuși, un rezultat pozitiv nu înseamnă că veți dezvolta o boală tiroidiană sau că bacteria este cauza unei afecțiuni existente.



CE TREBUIE SĂ REȚINEȚI DIN ACEST GHID

Un test de microbiom conține multe denumiri, însă rezultatul nu trebuie privit ca o listă în care verde înseamnă „bun” și roșu înseamnă „rău”.

În intestin există bacterii benefice, microorganisme oportuniste, fungi, virusuri și alte organisme care interacționează permanent între ele și cu organismul dumneavoastră.

Uneori, un microorganism devine important pentru că este prea numeros. Alteori pentru că este în cantități reduse sau nedetectabil prea puțin. Uneori contează specia sau tulpina. Iar în alte situații simpla sa prezență poate să nu aibă nicio semnificație clinică.

De aceea, când vă uitați la un rezultat al testului GI-MAP + Zonulin, sunt importante câteva întrebări:

- Ce microorganism a fost identificat?
- În ce cantitate?
- Este un comensal, un oportunist sau un agent patogen?
- Există factori de virulență?
- Cum arată restul microbiotei?
- Există semne de inflamație sau de afectare a barierei intestinale?
- Aveți simptome care se potrivesc cu rezultatul?
- Există alte analize sau informații medicale care trebuie luate în calcul?

Testul oferă informații. Specialistul în modularea microbiomului este cel care le pune în context.

Iar acesta este, poate, cel mai important lucru de reținut: un microbiom sănătos nu înseamnă un intestin „steril”, fără bacterii, fungi sau alte microorganisme.

Înseamnă un ecosistem divers și echilibrat, capabil să conviețuiască cu dumneavoastră și să își îndeplinească funcțiile

