

Dysbioseindeks



Dysbiosisindeksen er et numerisk mål som brukes til å evaluere balansen i mikrobielle samfunn i den menneskelige tarmen, og indikerer graden av dysbiose, eller mikrobiell ubalanse, som kan være assosiert med ulike helsetilstander. Mikrobiotaen din er ikke dysbiotisk.

Din mikrobiota er alvorlig dysbiotisk. Bakteriesammensetningen i avføringsprøven din avviker fra en sunn referansepopulasjon.

Mangfold



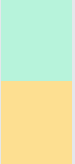
Mangfoldet beregnes ved hjelp av normaliserte fluorescerende signalforskjeller fra et utvalg av 28 ukorrelerte bakteriemarkører. Mangfoldet viser fordelingen av bakterier som 'Lavere enn forventet', 'Litt lavere enn forventet' eller 'Forventet', avhengig av antall forskjellige arter og deres overflod i prøven, beregnet basert på Shannon mangfoldindeks.

Mangfoldet i din tarmmikrobiota er: avvikende.

Mengde av bakterier

Gruppenavn	Bakterienavn	Redusert			Normal		Forhøyet		
		-3	-2	-1			1	2	3
A1. Fremtreden de tarmmikrober	Bacteroides spp. & Prevotella spp.					●			
	Bacillota			●					

[illegible]

C2. Melkesyre bakterier og probiotika 	Clostridium methylpentosum						
	Ruminococcus						
	Bifidobacterium spp						
	Streptococcus salivarius ssp. thermophilus						
	Lactobacillus spp. 2						
	Lactobacillus ruminis & Pediococcus acidilactici						
	Streptococcus salivarius ssp. thermophilus & S. sanguinis						
	Lactobacillus spp.						
D1. Marker for tarmepitelintegritet 	Streptococcus agalactiae & [Eubacterium] rectale						
	Akkermansia muciniphila						

Oversikt over bakteriegrupper

A1. Fremtredende tarmmikrober



Fremtredende tarmmikrober representerer de to mest tallrike bakterieklassene i tarmen: Bacillota (Firmicutes) og Bacteroidota (Bacteroidetes). Økt Bacillota-til-Bacteroidota-forhold har blitt assosiert med fedme og metabolsk syndrom, mens redusert Bacillota har vært knyttet til IBD.

A2. Mangfoldige tarmbakterielle samfunn



Mangfoldige tarmbakterielle samfunn dekker et bredt spekter av tarmkommensaler innen de angitte taksonene. Ubalanserte nivåer av noen av disse taksonene indikerer endringer i variasjonen og sammensetningen av mikrober i tarmen i forhold til de som typisk finnes i en sunn befolkning, ofte assosiert med lavere artsrikdom (intern observasjon).

B1. Beriket på animalsk baserte dietter



Alistipes er gallsyreresistente bakterier, sterkt **beriket på animalsk baserte dietter**. De kan metabolisere tryptofan til indolderivater. Mens moderate nivåer er gunstige, kan overdreven indolproduksjon komme på bekostning av serotonin nivåer, som er essensielle for regulering av humør og kognisjon. Av denne grunn er forhøyede Alistipes-nivåer ofte knyttet til depresjon. Økt mengde *A. onderdonkii* kan også tjene som en markør for høy kroppsfett og totalt kolesterol. På den annen side er reduserte nivåer av disse artene assosiert med økt betennelse i tilstander som ikke-alkoholisk fettlever (NAFLD) og Crohns sykdom.

C1. Komplekse karbohydratdegradere



Komplekse karbohydratdegradere trives på ulike typer kostfiber og prebiotika, som inulin, resistent stivelse og pektin, som finnes rikelig i matvarer som havre, bananer, epler, hvitløk og løk (høye FODMAP-matvarer). Ved å bryte ned komplekse karbohydrater støtter de produksjonen av kortkjedede fettsyrer (SCFA) og andre gunstige metabolitter som er viktige for kryssfôring blant mikrobiell arter. Mange bakterier i denne gruppen bidrar til oppbygging av tarmgass, så en økning i deres mengde kan være knyttet til oppblåsthet og magesmerter.

C2. Melkesyrebakterier og probiotika



Melkesyrebakterier og probiotika produserer melkesyre og andre antimikrobielle stoffer som hjelper til med å kontrollere patogenvekst, støtte tarmbarrieren, modulere immunsystemet og hjelpe til med gjæring av kostfiber. Disse funksjonene er avgjørende for å hindre infeksjoner, redusere betennelse, støtte næringsstoffsyntese (spesielt som de viktigste produsentene av vitamin B og K) og opprettholde generell tarmhelse. Mange av disse bakteriene markedsføres også som probiotika og finnes naturlig i fermentert mat som yoghurt. Det er verdt å merke seg at protonpumpehemmere kan øke mengden av *Streptococcus* og *Lactobacillus* arter. Overvekst av melkesyreproduserende bakterier i tarmen kan fremme dannelsen av sulfid av sulfatreduserende bakterier, noe som potensielt kan skade tarmhelsen og bidra til tilstander som kolitt.

D1. Marker for tarmepitelintegritet



Marker for tarmepitelintegritet: *A. muciniphila* regulerer produksjonen av slim i tarmens foring, støtter metabolsk helse og reduserer betennelse. Reduserte nivåer av denne bakterien har blitt assosiert med metabolske lidelser og kardiovaskulære sykdommer. Polyfenoler og prebiotiske fibre, som finnes rikelig i mat som røde bær, kakaopulver, frø og nøtter, støtter sunne nivåer av *A. muciniphila*. Økte nivåer av denne arten forventes også hos pasienter som behandles med metformin.

D2. Store SCFA-produserende



Store SCFA-produserende bakterier er avgjørende for produksjon av acetat, propionat og butyrat gjennom gjæring av resistent stivelse og kostfiber. Disse kortkjedede fettsyrene (SCFAs) opprettholder tarmbarriereintegritet, regulerer tarmens surhetsgrad, reduserer betennelse og letter kommunikasjon mellom tarmen og hjernen. Butyrat, spesielt, fungerer som en primær energikilde for kolonocytter og spiller en avgjørende rolle i å opprettholde tarmbarrierens funksjon. Reduserte nivåer av butyratproduserende bakterier, som *F. prausnitzii*, er knyttet til inflammatoriske og funksjonelle gastrointestinale lidelser, inkludert irritabel tarm-syndrom (IBS) og inflammatorisk tarmsykdom (IBD). Reduserte nivåer er også assosiert med psykiske helseproblemer som angst og depresjon, sannsynligvis på grunn av svekket tarm-hjerne signalering. Det er verdt å merke seg at mens SCFA-produsenter gir avgjørende fordeler, kan overvekst av bakterier i denne gruppen føre til overflødig gassproduksjon, noe som potensielt kan forårsake oppblåsthet og mageubehag.

E1. Betennelsesindikator



R. gnavus, nylig omklassifisert som *Mediterraneibacter gnavus*, er en vanlig markør for betennelsesassosierte sykdommer og fungerer som en **betennelsesindikator**. Den produserer pro-inflammatoriske molekyler under mucindegenerasjon, som kan kompromittere tarmens slimhinnebarriere, og gjøre det underliggende slimlaget sårbart for opportunistiske patogener og toksiner.

E2. Potensielt virulente



Potensielt virulente: Noen *B. fragilis*-stammer produserer en virulensfaktor kjent som *Bacteroides fragilis* toksin (BFT), som kan forstyrre epitelcellens tetteskjøt, øke tarmens permeabilitet og utløse betennelse. IBS-pasienter med økt mengde av denne markøren kan reagere bedre på lav-FODMAP-diett.

E3. Fakultative anaerobe



Fakultative anaerobe representerer bakterier som tolererer og trives i oksygenrike miljøer. En sunn menneskekolon er strengt anaerob. En økning i mengden av disse mikroben, kombinert med en nedgang i andre markører, kan indikere et oksygenert tarmmiljø, noe som kan tyde på betennelse og skjult intestinal blødning.

E4. Predominant oral bakterier



Predominant orale bakterier er mikrober som vanligvis trives i det orale miljøet. Økt relativ mengde av disse bakteriene i avføringsprøver kan indikere redusert tarmmikrobiota eller potensiell kolonisering av tarmen av orale bakterier, noe som kan være knyttet til orale sykdommer eller forstyrrelser i den orale-tarmmikrobielle balansen.

E5. Genitale, respiratoriske og hudbakterier



Genitale, respiratoriske og hudbakterier er knyttet til sykehusinfeksjoner, typisk hos immunsvekkede individer. De er ofte knyttet til urinveisinfeksjon.

Kostholdsanbefalinger

Legg til kostfiber i kostholdet ditt.

Anaerobutyricum hallii	Redusert
Bacillota	Redusert
Veillonella spp.	Redusert
Shigella spp. & Escherichia spp.	Forhøyet



Grønnsaker

gulrøtter, rødbeter, brokkoli, artisjokk, rosenkål, grønnkål, spinat, tomater, belgfrukter, søtpoteter, selleri, asparges



Frukt

epler, bananer, jordbær, blåbær, bringebær, bjørnebær, pærer, avokado, kokosnøtt



Kosttilskudd

fibertilskudd



Frø, Korn Og Nøtter

havre, popcorn, quinoa, brun ris, bygg, bokhvete, villris, chiafrø, solsikkefrø, gresskarkjerner, mandler, pistasjnøtter, valnøtter, peanøtter

Øk kostholdet ditt med mat rik på flerumettet fettsyrer.

Dorea spp.	Redusert
Lachnospiraceae	Redusert



Oljer

solsikkeolje, maisolje, soyaolje, linfrøoljer



Kjøtt

laks, sardiner, ørret, skalldyr, makrell



Kosttilskudd

omega-3-tilskudd



Frø, Korn Og Nøtter

linfrø, valnøtter



Grønnsaker

belgfrukter, brokkoli, spinat, grønnkål



Frukt

tørkede aprikoser, oliven, avokado, bær, rosiner