



# Snille bakterier finnes ikke

---

## DEBATT

FREDERIK EMIL JUUL

E-post: fejuul.medisin@gmail.com

Frederik Emil Juul er cand.med., stipendiat ved Seksjon for fordøyelsessykdommer, Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet og forsker i forskningsgruppen Klinisk effektforskning ved Avdeling for helseledelse og helseøkonomi, Universitetet i Oslo.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

JØRGEN VALEUR

Jørgen Valeur er ph.d., forsker ved Unger-Vetlesens Institutt ved Lovisenberg Diakonale Sykehus og lege i spesialisering i indremedisin og i fordøyelsessykdommer ved Gastromedisinsk avdeling, Oslo universitetssykehus, Ullevål.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

---

Vi må slutte å besjele bakterier og andre mikrober.

Etter inntak av antibiotika og ved flere sykdommer er det påvist forstyrrelser i tarmfloraen. Det har gitt opphav til en utbredt forestilling om at tilførsel av utvalgte mikrober vil kunne gjenopprette forstyrrelsene i tarmfloraen. Denne oppfatningen er spesielt fremtredende i reklamer for probiotika, og de utvalgte mikrobene – oftest bakterier – blir fremstilt som «snille» eller «gode». Nyere forskning sår imidlertid tvil om probiotikas positive helseeffekter (1), og vi mener det er uheldig å menneskeliggjøre mikrober, uavhengig av om de oppfattes som probiotika eller ikke.

## Hva er probiotika?

Verdens helseorganisasjon (WHO) definerer probiotika som «levende mikrober som ved inntak i tilstrekkelige mengder utgjør en helsegevinst for verten» (vår oversettelse) (2). Både Verdens helseorganisasjon, faglige eksperter og kontrollorganer har tidligere påpekt feilbruk av begrepet ved at produkter uten bevist effekt eller standardiserte produksjonsrutiner blir omtalt som probiotika (2–4). Selv om visse probiotika har dokumentert behandlingseffekt ved enkelte tilstander, vet vi svært lite om hvordan disse mikrobene påvirker tarmfloraen. Vi vet ikke engang om mikrobene må være levende (5).

## Tarmfloraen er kompleks

Ny klinisk og basalmedisinsk forskning tyder på at vi må nyansere og revurdere probiotikas tidligere dokumenterte helsegevinst for verten. Blant annet har to store kliniske randomiserte studier vist at probiotika ikke var bedre enn placebo i behandling av barn med gastroenteritt (6, 7), og i dyremodeller er det påvist forstyrrelser i tarmfloraen etter probiotikabehandling (8, 9).

Det er nærmest blitt tatt for gitt at tilførsel av probiotika gir en helsegevinst hos verten via

en «gunstig» endring av tarmfloraen. Nevnte dyremodeller viser at det ikke er så enkelt, og en fersk publikasjon i *The Cell* demonstrerer kompleksiteten i den menneskelige tarmfloraen (10). I studien gjennomgikk friske individer tablettbehandling med antibiotika før de ble fordelt i tre grupper med ulik etterbehandling: probiotika, tilførsel av avføring eller ingen etterbehandling. Av de tre gruppene brukte de som inntok probiotika lengst tid på å gjenopprette mangfoldet (diversiteten) i tarmfloraen, også sammenlignet med gruppen uten etterbehandling. Deltagerne som fikk tilført avføring, var raskest til å gjenopprette diversiteten. Det er altså ikke nødvendigvis bra for et komplekst økosystem som tarmfloraen å få tilført selekterte «probiotiske» bakterier.

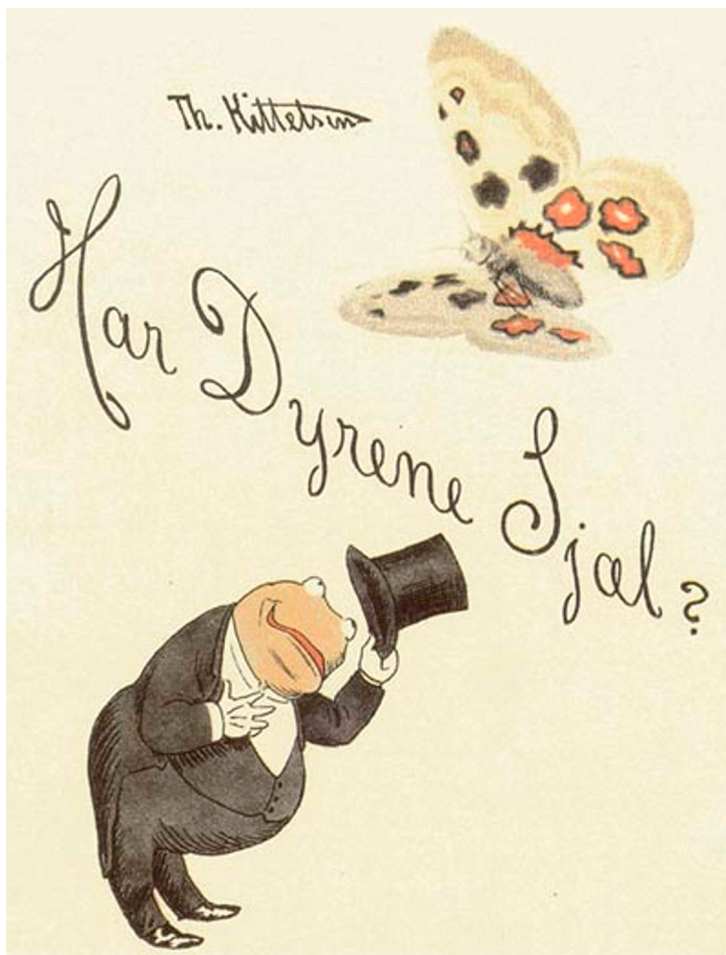
## Probiotika som behandlingsprinsipp

De nye forskningsfunnene betyr ikke at alle former for probiotika eller annen tarmflorabehandling er hensiktsløs eller skadelig. Visse sykdomstilstander, som *Clostridium difficile*-assosiert diaré, lar seg for eksempel forebygge ved inntak av bestemte typer probiotika (11). Det ser imidlertid ikke ut til å eksistere noen universell probiotisk «superbakterie» som kan behandle alle former for forstyrrelser i tarmfloraen. For å trekke en analogi til kardiologien: Det er åpenbart at én enkelt «hjertepille» ikke kan behandle hele spekteret av hjertesykdommer.

## Antropomorfisme

Noen bakterier trenger ikke være mange for å forårsake sykdom. Da er det greit å kalle dem farlige for å skille dem fra andre, mindre sykdomsfremkallende mikrober. Samtidig kan «snille» mikrober gi et vidt spekter av sykdommer. Blant annet er det beskrevet tilfeller av sepsis med melkesyrebakterier fra kommersielle probiotiske produkter (12).

Mikrober med enten potensielt sykdomsfremkallende eller helsefremmende egenskaper kan ikke tillegges overordnede intensjoner om å skade eller helbrede verten. Bakterier og andre mikrober er ikke snille, gode, slemme eller onde – de er rett og slett mikrober. Tildelingen av menneskelige egenskaper til noe som ikke er menneskelig, som en sykdom eller et dyr, kalles antropomorfisme. Et fornøylig eksempel er Theodor Kittelsens (1857–1914) billedserie *Har Dyrene Sjæl?* (figur 1). Her fungerer antropomorfisme som et godt kunstnerisk virkemiddel. Besjeling av mikrober i en medisinskfaglig kontekst er imidlertid en dårlig idé og må unngås.



**Figur 1** Theodor Kittelsens illustrasjoner i billedserien «Har Dyrene Sjæl?» er eksempler på antropomorfisme: menneskelige egenskaper blir tildelt noe som ikke er menneskelig. Illustrasjon i offentlig eie.

---

#### LITTERATUR:

1. Probiotics: elixir or empty promise? *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2019; 4: 81. [PubMed][CrossRef]
2. Hill C, Guarner F, Reid G et al. Expert consensus document. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2014; 11: 506–14. [PubMed][CrossRef]
3. Cohen PA. Probiotic safety – No guarantees. *JAMA Intern Med* 2018; 178: 1577–8. [PubMed][CrossRef]
4. Westergren T, Fjeld H, Økland HG. Probiotika til alle som får antibiotika? *Nor Farmaceut Tidsskr* 2016; 124: 29–30.
5. Adams CA. The probiotic paradox: live and dead cells are biological response modifiers. *Nutr Res Rev* 2010; 23: 37–46. [PubMed][CrossRef]
6. Freedman SB, Williamson-Urquhart S, Farion KJ et al. Multicenter trial of a combination probiotic for children with gastroenteritis. *N Engl J Med* 2018; 379: 2015–26. [PubMed][CrossRef]
7. Schnadower D, Tarr PI, Casper TC et al. *Lactobacillus rhamnosus* GG versus placebo for acute gastroenteritis in children. *N Engl J Med* 2018; 379: 2002–14. [PubMed][CrossRef]
8. Oliveira BCM, Widmer G. Probiotic product enhances susceptibility of mice to cryptosporidiosis. *Appl Environ Microbiol* 2018; 84: e01408–18. [PubMed][CrossRef]
9. Liu Z, Liu W, Ran C et al. Abrupt suspension of probiotics administration may increase host pathogen susceptibility by inducing gut dysbiosis. *Sci Rep* 2016; 6: 23214. [PubMed][CrossRef]
10. Suez J, Zmora N, Zilberman-Schapira G et al. Post-antibiotic gut mucosal microbiome reconstitution is impaired by probiotics and improved by autologous FMT. *Cell* 2018; 174: 1406–1423.e16. [PubMed][CrossRef]

11. Goldenberg JZ, Yap C, Lytvyn L et al. Probiotics for the prevention of Clostridium difficile-associated diarrhea in adults and children. Cochrane Database Syst Rev 2017; 12: CD006095. [PubMed]
  12. Kochan P, Chmielarczyk A, Szymaniak L et al. Lactobacillus rhamnosus administration causes sepsis in a cardiosurgical patient—is the time right to revise probiotic safety guidelines? Clin Microbiol Infect 2011; 17: 1589–92. [PubMed][CrossRef]
- 

Publisert: 13. mars 2019. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.19.0134

Mottatt 12.2.2019, godkjent 26.2.2019.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2020. Lastet ned fra tidsskriftet.no