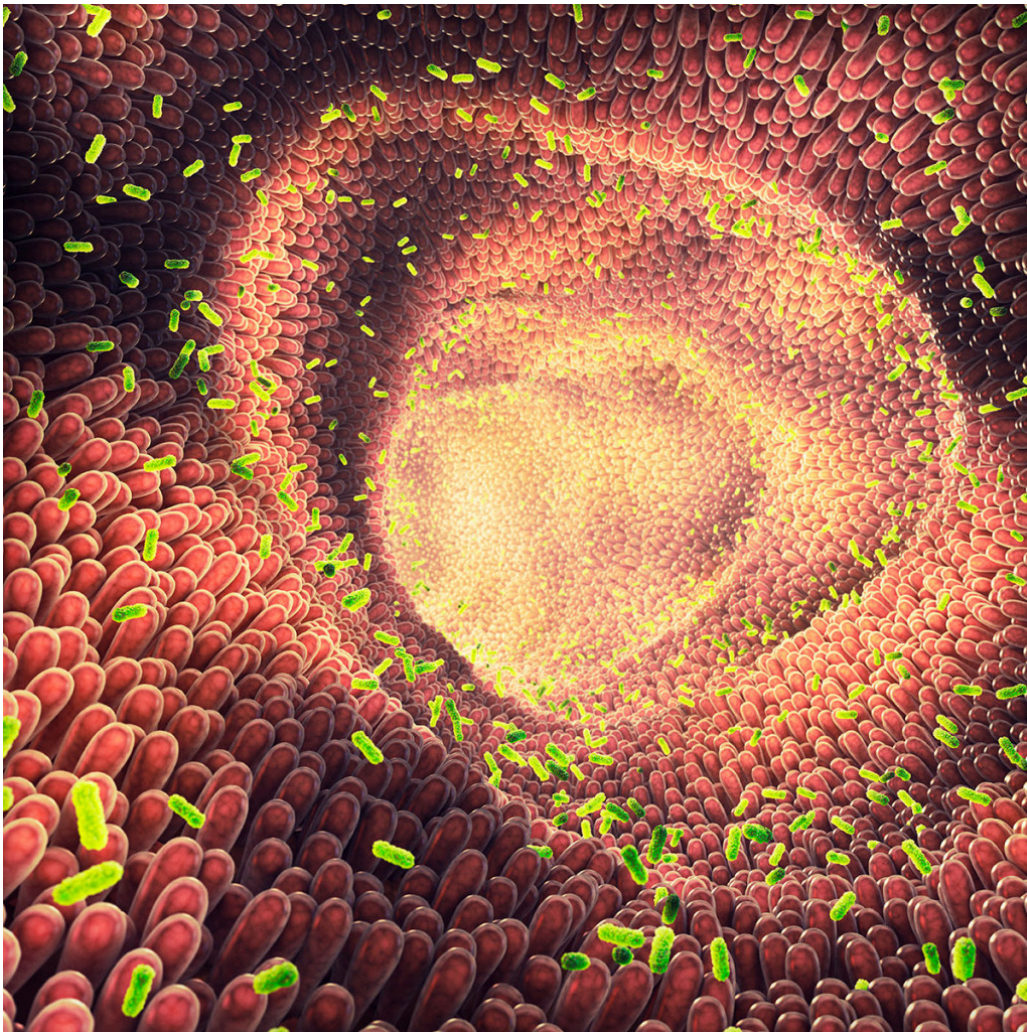

Nanomateriale med karbon brytes ned av bakterier i tarmen

FRA ANDRE TIDSSKRIFTER

RUTH HALSNE

Tidsskriftet

Tarmfloraen kan omdanne karbonbasert nanomateriale til butyrat ved hjelp av fermentering, viser ny musestudie.



Tarmbakterie. Illustrasjonsfoto: Science Photo Library / NTB

Karbonbasert nanomateriale er et lett materiale som er sterkere enn stål. Slike partikler er påvist i tarm hos mennesker og kan potensielt ha negative helseeffekter. En nylig publisert studie viser hvordan karbon fra slike forbindelser brytes ned og forbrukes i tarmen (1).

Karbonbasert nanomateriale ble gitt oralt til mus, og tarmbakterier ble etter en viss tid samlet og analysert. Kromatografi viste forhøyede nivåer av butyrat, og ved hjelp av isotopmerket karbon ble nanomaterialet vist å være kilden. Merket karbon ble også benyttet for å undersøke nedbrytingen av nanomaterialet, der ekstrakter fra tarmbakterier viste fragmentering etter størrelse. Dette tyder på at nanomateriale brytes ned og fungerer som en kilde til karbon.

– Tykktarmen er et gjæringskammer der mikrober bryter ned næringsstoffer som vi ikke klarer å fordøye selv, sier Jørgen Valeur, overlege ved Lovisenberg Diakonale Sykehus og professor i gastroenterologi ved Universitetet i Oslo.

– Denne studien viser at tarmfloraen kan omdanne karbonbasert nanomateriale til butyrat ved hjelp av fermentering, sier han.

– Butyrat er en viktig mikrobiell metabolitt som påvirker svært mange biologiske prosesser, både i og utenfor tarmen. Molekylets enkle oppbygning står i kontrast til dets komplekse bioaktivitet, som kjennetegnes av tilsynelatende motstridende effekter hva gjelder cellevekst, smerteoppfattelse og fedmeutvikling, sier Valeur.

– I denne studien fant forskerne også en hemmende effekt av butyrat på intestinale stamceller og advarer om at inntak av karbonbasert nanomateriale kan ha potensielle negative helseeffekter. Dette er en tankevekkende konklusjon som belyser det såkalte butyratparadokset, fordi høy butyratproduksjon i de fleste sammenhenger har blitt oppfattet som et sunnhetstegn, sier Valeur.

REFERENCES

1. Cui X, Wang X, Chang X et al. A new capacity of gut microbiota: Fermentation of engineered inorganic carbon nanomaterials into endogenous organic metabolites. Proc Natl Acad Sci U S A 2023; 120: e2218739120. [PubMed][CrossRef]

Publisert: 25. januar 2024. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.23.0841

Opphavsrett: © Tidsskriftet 2026 Lastet ned fra tidsskriftet.no 14. juli 2026.