

Vårt ukjende indre liv

Mennesket har ti gonger så mange bakteriar i mage- og tarmsystemet som celler i kroppen. Dette utgjør mellom 1 og 1,5 kg bakteriar. I det me blir fødte er me heilt utan bakteriar, men i løpet av dei fyrste to leveåra blir tarmsystemet kolonisert av det bakterieøkosystemet me sidan skal leva med. Både talet på artar og forholda dei imellom varierar svært frå person til person. Ein bruker i dag dei mest avanserte former for DNA-analyse for å identifisera desse artane, og ikkje minst for å forstå kva rolle desse forskjellane spelar for helsa vår.

Sissel Rogne

Me sender romsondar til Saturns måne, Titan, men me veit enda svært lite om bakteriane som finnst i tarmene våre. Meir enn halvparten av dei undersøkte bakteriane eller sortane i tarmene våre er ukjende, og me har problem med å skilja mellom artar og sortar av bakteriane. Dess meir ein undersøker kor mange artar eller variantar av tarmbakteriar det finnst hjå mennesket, dess fleire finn ein, og det er ikkje usannsynleg at det finnst meir enn 5000 ulike bakteriesortar i tarmsystema våre.

Bakteriar og overvekt

No viser nyare forskning at nett samansetjinga av vår mikroflora kan ha mykje å seie, ikkje berre for fordøyinga, men og for om me blir tjukke eller ikkje. Slik kontrollert forskning er ikkje så lett å gjera på mennesket, difor nyttar ein i staden mus. I eitt høve vart genetisk identisk mus delt inn i to grupper rett etter fødselen. Den eine gruppa mus vart halde i eit sterilt miljø slik at dei

ikkje fekk bakteriar i tarmene. Den andre gruppa fekk leve slik at mysene fekk normal tarmflora. Mysene utan tarmflora åt meir enn dei andre, men heldt seg slanke. Den andre gruppa åt mindre, men vart tjukke. Då mysene utan tarmflora vart utsett for bakteriar, og fekk normal tarmflora, vart dei like tjukke som den andre gruppa. Dette kan ein forklare med at bakteriane i tarmen gjer ei mykje meir effektiv nedbryting av maten, slik at ein langt større del av dei ernæringsmessige viktige komponentane blir frigjort og deretter tekne opp i tarmen. På den måten kan lite mat gje eit stort opptak av næringsstoff.

Leptin er eit stoff som er viktig for å dempa sultkjensla og overvekt (sjå faktaboks s. 15). Då forskarane studerte tarmbakteriane i mus med ulike variantar av genet som kodar for leptin, fekk dei overraskande resultat. Samanlikningane vart gjort mellom tarmfloraene i ei gruppe mus der leptin-

gena var øydelagde, og ei anna gruppe mus der leptin-situasjonen var normal. Elles var dei genetisk like. Gruppa av mus med øydelagde leptin-gen var enormt overvektige, som ein kunne vente, men dei hadde også ein heilt annan tarmflora sjølv om maten var heilt identisk. Kva kom fyrst; den ulike tarmfloraen eller overvekta?

Gjennom bruk av mikromatrise-teknologi

(ein metode som gjer at ein kan studera genuttrykket frå tusenvis av gen samstundes) har forskarar studert, ikkje berre kva slags bakteriar som er tilstades i tarmen, men og kva gen desse bakteriane uttrykker. Dette vil kunna påverka nedbrytinga av maten.

Sidan me faktisk har veldig mange gram med bakteriar i avføringa vår, er det og naturleg at stoff frå bakteriane kan bli tatt opp i tarmen for så å gi effektar i kroppen. Kanskje vil til dømes ein viktig del av førebyggjande arbeid mot overvekt bli å få betre kontroll med bakterieflo- raen i tarmene våre?

Vidare lesing:

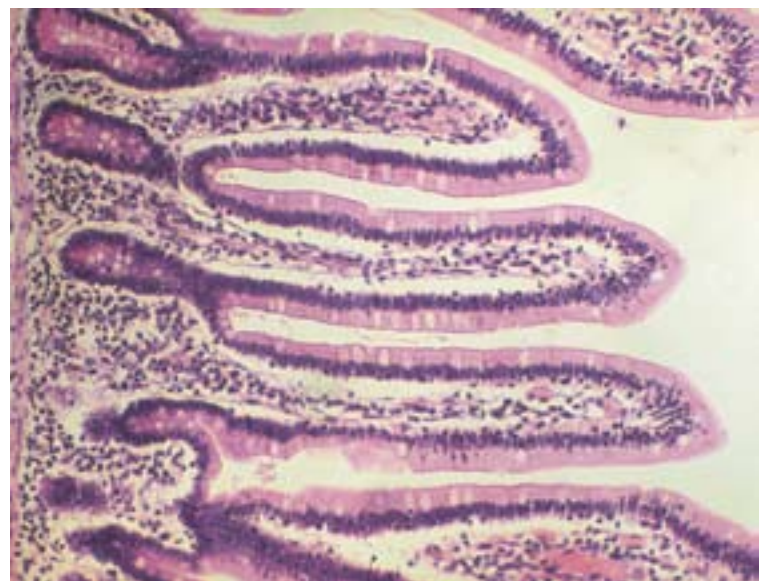
Science vol 308, side 1635, 2005.

PNAS vol 101 side 15718/

PNAS vol 102 side 11070.

New Scientist 1. oktober 2005

(Omsett frå bokmål av Matthias Oppedal, sivilarbeidar i Bioteknologinemnda)



Tarmtøttar i tunntarmen. Foto: Lester V. Bergman/CORBIS/Scanpix