

# Koden til et godt helbred ligger i tarmen

Bakterier i tarmen har indflydelse på risikoen for at udvikle livsstilssygdomme som type 2-diabetes og hjerte-kar-sygdomme. DTU Fødevareinstituttet forsker i at forstå, hvordan tarmbakterier påvirker vores følsomhed overfor stoffer, vi får gennem maden. I de rette tarme kan afføring redde liv på sygehusene.

De fleste ved, hvor vigtig en sund tarm er for vores velbefindende. Tarmen er et højt specialiseret organ, der huser mere end ti tusind milliarder bakterier. Det betyder, at vi har flere bakterier i tarmen, end vi har celler i kroppen.

Det har ofte været sagt, at hvis vi folder tarmen ud, vil dens overflade være på størrelse med en tennisbane. Selv om nyere forskning viser, at tarmen nok er lidt mindre, er den stadig større end huden, og dermed er det faktisk den største overflade, som kroppen har. Det er vigtigt at forstå, fordi en væsentlig del af kommunikationen mellem tarmbakterierne, stoffer i tarmen og vores krop foregår gennem tarmens overflade.

"Gennem de senere år er der sket en eksplosion i vores viden om, hvordan samspillet mellem kost, tarmbakterier og immunsystem har indflydelse på risikoen for at udvikle livsstilssygdomme. Det store spring skyldes især, at DNA-analyser er blevet hurtigere og billigere. Derudover sikrer nye muligheder indenfor informationsteknologien, at det er muligt at håndtere de store mængder af information, som bakteriernes DNA giver os," forklarer professor og forskningsgruppelider Tine Rask Licht fra DTU Fødevareinstituttet.

## Fuldkorn kan nedsætte inflammation i kroppen

Siden 2013 har rådet om at spise fuldkorn været et af de officielle kostråd, og forskningsresultater fra det strategiske forskningscenter Gut, Grain and Greens (3G) bakker op om kostrådet. Med Tine Rask Licht som forskningsleder har 3G Centret gennemført et af de største koststudier af sin slags. Forskningsprojektet har undersøgt, hvordan fuldkorn i kosten påvirker tarmens bakterier.

"Studiet viser, at der er god videnskabelig basis for myndighedernes kostråd, og det giver god mening at bytte de raffinerede kornprodukter som hvidt brød og hvid pasta ud med varianter af fuldkorn," fortæller Tine Rask Licht og uddyber:

"Vi kan påvise, at indtag af fuldkornsprodukter nedsætter den inflammation i kroppen, som især udgør en risiko for overvægtige, der er sårbare for at få hjerte-kar-sygdomme og udvikle type 2-diabetes."

## Gluten må gerne blive på tallerkenen

Især rug ser ud til at have en gavnlig effekt på at nedsætte inflammationen, og så mætter fuldkorn mere, hvilket kan hjælpe til vægttab.

DTU Fødevareinstituttet forsker i at forstå, hvilken effekt det, vi spiser, har på immunforsvaret og på metabolismen - og hvordan tarmbakterier spiller ind på udviklingen af blandt andet fødevarerallergier.

 Mælkesyrebakterier. John Walsh/Science Photo Library/Scanpix

Studiet viser også, at det så ofte udskældte glutenprotein ikke er usundt for andre end den lille del af befolkningen, som lider af enten cøliaki eller allergi for hvedeprotein. Gluten findes f.eks. i hvede, rug og byg, og det nedsætter ikke inflammationen i kroppen at erstatte disse fødevarer med glutenfattige alternativer som havre, ris, majs og quinoa. Men den glutenfattige kost får blandt andet de gavnlige bifidobakterier, der lever af de specielle typer af fibre og polysakkarider i korn, til at forsvinde fra tarmmiljøet. Så der er ingen grund til at fjerne gluten fra spisebordet, hvis du i øvrigt er rask.

#### På vej mod individuelle kostråd

3G Centret har haft en stor betydning for at fremme det tværfaglige samarbejde mellem en række danske forskningsmiljøer, der har forskellig ekspertise indenfor tarmbakterier, kost og livsstilssygdomme. Forskerne på DTU Fødevareinstituttet kigger stadig på de mange data fra projektet, og Tine Rask Licht har en hypotese:

“Vi har en ide om, at tarmbakterierne har stor indflydelse på, at den samme kost virker forskelligt fra person til person. Den viden kan i fremtiden muligvis føre til individuelle kostråd og personlig medicin baseret på blandt andet fæcesprøver, som den enkelte kan aflevere hos lægen.”

#### Afføring kan redde liv

Den nye viden om tarmbakterierne underbygger ikke blot myndighedernes kostråd. Den er også med til at redde liv og ændre behandlingerne i sundhedsvæsenet.

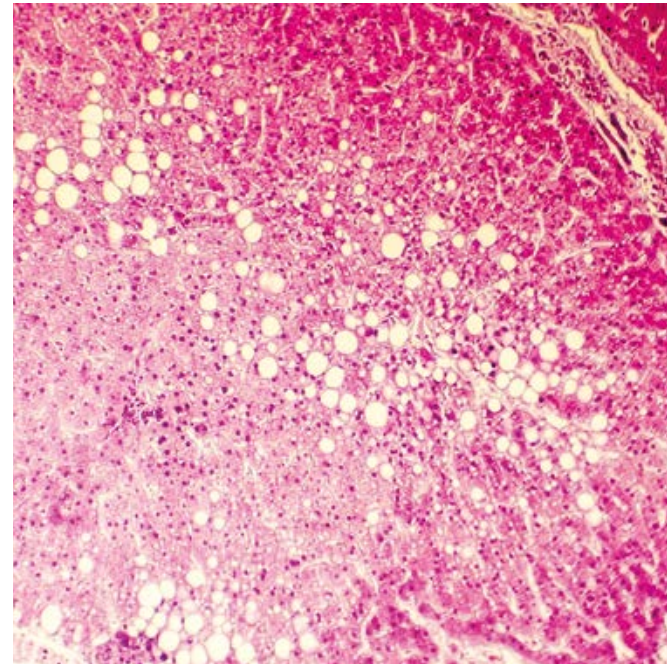
DTU Fødevareinstituttet forsker sammen med blandt andre Aarhus Universitetshospital i, hvordan fæces fra raske personer kan kurere den livstruende tarmsygdom *Clostridium difficile*, der i dag bliver behandlet med antibiotika.

“På Aarhus Universitetshospital ser de, at ni ud af ti patienter bliver raske allerede få dage efter en fæcestransplantation. Det er vigtigt, fordi antibiotika ikke kan kurere en del af disse patienter,” forklarer Tine Rask Licht.

I dag får mange af patienterne behandling med to typer antibiotika, men en behandling med fæces kan blive et godt alternativ i fremtiden. Den høje andel af meget syge patienter, der bliver raske via en fæcestransplantation, udfordrer den almindelige antagelse om, at nogle patienter kan være for syge til at modtage en transplantation.

#### Fremtiden i tarmen

Forskerne har endnu kun løftet en lille flig af tarmens komplekse mysterier, og fremover sætter DTU Fødevareinstituttet mere fokus på at forstå, hvordan forskellige tarmbakterier påvirker vores følsomhed for blandt andet de kemikalier og hormoner, vi får ind i kroppen via fødevarer og fødevareemballage.



Forskning fra DTU Fødevareinstituttet har blandt andet vist, at sammensætningen af tarmens bakterier kan påvirke processer i leveren.

© Histologisk snit af leveren. Shutterstock

“Ambitionen er at få en endnu større forståelse af tarmens komplekse bakteriesammensætning og dens betydning for sundheden. Det kan føre til individuelle kostråd og personlig medicin. Vi vil i DTU Fødevareinstituttet se på, hvordan genmodificerede bakterier kan bruges som alternativ til medicin, og hvordan avancerede metoder til at indkapsle bakterier kan hjælpe koloniseringen af ønskede tarmbakterier. Hvis den kode kan knækkes, kan det munde ud i personlige kostråd baseret på den enkelte persons bakteriesammensætning.”

Tine Rask Licht

professor og forskningsgrubeleder