

# Andres afføring kan helbrede dig

Læger på Århus Universitetshospital behandler allerede patienter med tarminfektion forårsaget af bakterien *clostridium difficile* med afføring fra raske donorer, som indsprøjtes i tarmene. Og meget tyder på, at også en række andre sygsomme kan behandles ved hjælp af såkaldte fæcestransplantationer. Tarmens bakterier og de

• Af Nanna Bisbjerg  
nb@raskmagasinet.dk

Siden en eksperimentel behandling i sommeren 2014, hvor en døds syg patient, som ikke reagerede på antibiotika, blev behandlet med frisk afføring fra hospitalets børneafdeling, har læger på Århus Universitetshospital behandlet infektioner med den farlige og meget smitsomme tarmbakterie *clostridium difficile* med transplantationer af afføring fra raske donorer, oftest pårørende, som sprøjtes op i tarmen. Bakterien *clostridium difficile* giver tarminfektion og svær diarré og ses oftest som komplikation hos svage og ældre patienter i forbindelse med hospitalsindlæggelser. Infektionen er ofte en følge af antibiotikabehandling, hvor tarmens naturlige bakterieflora er så svækket, at det giver bakterien gode vækstmuligheder. Ydermere er bakterien resistent over for mange typer antibiotika. Bakterien har med jævne mellemrum lukket hele hospitalsafsnit, og infektionen er i værste fald dødelig.

Den nye behandling har imidlertid en succesrate på over 90 %, og komplikationerne eller bivirkningerne beskrives som ubetydelige. Behandling med fæcestransplantation, naturligvis altid screenet for sygdomme, er nu standardiseret og fast procedure ved tilbagevendende infektioner grundet *clostridium difficile*.

## Tarmbakterierne er 'hot stuff' inden for forskningen

Studier fra flere lande viser også positive resultater af denne behandlingsform ved andre inflammatoriske tarmsygdomme som colitis uclerosa (blødende tyktarmsbetændelse), Crohns sygdom og cøliaki. Og meget tyder på, at de bakterier, som findes i vores tarme, kan bruges til at behandle mange flere sygdomme end dem, som begrænser sig til mave og tarme. Tarmbakterierne er nemlig 'hot stuff' inden for forskningen i disse år. Forskning viser, at bakterierne i vores tarme har enorm indflydelse på vores helbred og immunforsvar, og der publiceres løbende mange nye og spændende resultater.

At gennembruddene kommer nu, skyldes den teknologiske udvikling. Med ny DNA-teknik får vi i disse år meget ny viden om, hvordan vores mikrobiom, det vil sige det mikrobe økosystem i vores tarme, ofte kaldet tarmfloraen, er bygget op og fungerer. Inden for de sidste år har danske forskere fundet mere end 500 hidtil ukendte tarmbakterier og er dermed lykkedes med at kortlægge samtlige af de bakterier, som kan findes i tarmen.

Med alle de mulige bakterier kortlagt er forskerne nu et skridt længere på vejen mod at påvise sammenhænge mellem tarmsystemet og forskellige sygdomme. For selv om det endnu ikke er afklaret hvordan, så er der sammenhæng, viser forskningen, og i fremtiden regner man med i langt højere grad at kunne udnytte denne viden medicinsk, blandt andet ved at kunne sige, hvilke tarmbakterier mennesker med forskellige sygdomme mangler og så tilføje disse. Den nye viden kan sandsynligvis også bruges til at udvikle nye former for antibiotika, som i stedet for at udrydde alle bakterier, både de gavnlige og de skadelige, er specifikt målrettet de skadelige og sygdomsfremkaldende.

## Jo flere tarmbakterier jo bedre

Der er nemlig ikke noget godt ved at udrydde alle bakterier, da langt de fleste bakterier er gavnlige. Forskningen har vist, at en stor bakterievariation i tarmen har stor betydning for vores sundhed og immunforsvar, og at personer med visse sygdomme ofte har en væsentlig mindre variation af tarmbakterier end raske.

At bakterier har en afgørende betydning for vores immunforsvar er ikke ny viden. Teorien, som kaldes hygiejnehypotesen, blev fremsat allerede for over 25 år siden af den engelske forsker David Strachan. Kort fortalt går hygiejnehypotesen ud på, at immunforsvaret, som udvikles inden for vores første levemåneder, tidligt har brug for at møde forskellige bakterier for at udvikle sig, eller mere præcist for at uddanne sig, og lære at skelne mellem skadelige og harmløse bakterier. Vores (i nogle tilfælde for) høje hygiejnstandard, hvor spædbørn ikke udsættes for en særlig stor variation af bakterier, kan derfor føre til, at man senere i livet udvikler fx allergi, hvor immunforsvaret overreagerer på uskadelige ting som pollen eller husstøvmider.

Det nye er imidlertid, at forskerne har rettet blikket mod tarmbakterierne og deres betydning for allergi og andre autoimmune sygdomme.

## Tarmfloraen går i arv

Danske forskere påviste i 2014, at børn født ved kejsersnit har øget risiko for at udvikle sukkersyge, astma, høfeber og andre former for

allergier, samt at børn født ved kejsersnit desuden havde en anderledes tarmflora end de børn, som blev født naturligt.

Man mener, at dette skyldes, at børn, som fødes naturligt, under fødslen kommer i kontakt med moderens tarmbakterier og på denne måde får kickstartet deres egen tarmflora og immunforsvar, som udsættes for andre, flere og mere gavnlige bakterier end dem, børn født ved kejsersnit udsættes for.

Ved fødslen er vores tarmsystem nemlig sterilt. Tarmfloraen udvikles først efter fødslen, og her har de bakterier, barnet kommer i kontakt med, stor indflydelse. Dette betyder også, at op mod 40 % af vores tarmflora er arveligt betinget. Blandt andet derfor er der også et arveligt element i flere af de sygsomme, som tarmbakterierne menes at have indflydelse på.

### **Sammenhæng mellem tarmbakterier og alvorlige sygdomme**

Forskningen bestyrker mistanken om, at flere livsstilssygdomme og autoimmune sygdomme, altså sygdomme, hvor immunsystemet så at sige tager fejl og angriber raske celler i kroppen, kan have forbindelse til tarmbakterierne og deres sammensætning, og derfor muligvis også kan behandles med tilskud af visse gavnlige tarmbakterier, eller med en blanding af fjernelse af nogle bakterier og tilskud af andre. Ud over allerede nævnte tarmsygdomme, som fx colitis ulcerosa og Crohns sygdom, handler det blandt andet om sygdomme som diabetes, sklerose, astma og gigt.

Forskningen på området er især langt fremme i Holland og USA.

I Holland lavede forskere tilbage i 2006 forsøg med mus, hvor slanke mus fik overført afføring fra fede mus, hvilket resulterede i, at de tynde mus også blev overvægtige. Forskerne har senere lavet forsøg med mennesker, hvor patienter med svær overvægt fik tilført tarmbakterier fra normalvægtige. Resultatet var, at de overvægtige fik en forhøjet insulinfølsomhed, hvilket i denne sammenhæng er ønskeligt og gavnligt.

### **Tarmbakterierne kan også have betydning for adfærd og psykiske sygdomme.**

Op forskningen rækker endnu videre, for tarmbakterier ser ud til muligvis også at have indvirkning på vores adfærd og på visse psykiske lidelser.

I forsøgene fra 2006 lykkedes det nemlig også for de hollandske forskere at ændre adfærden hos angste og nervøse mus. Musene fik indsprøjet tarmbakterier fra nysgerrige mus, hvorefter deres adfærd ændredes.

Forskellige studier fra USA har desuden vist, at børn med autisme havde en tarmbakterie, som ikke fandtes hos andre børn, samt at de oftere led af tarminfektioner end andre børn.

Ved forsøg med mus fremkaldte forskerne autisnelignende træk ved at give musene bestemte tarmbakterier, og ligeledes lykkedes det at gøre mus med autisnelignende træk stort set symptomfri ved at tilsætte bestemte tarmbakterier til deres diæt.

Der sker altså store landvindinger inden for forskningen i sammenhængen mellem tarmbakterier, helbred og sygdomme i disse år, og forskerne er positive.

I Danmark er det fortsat kun tarminfektion forårsaget af *clostridium difficile*, som behandles med fæcestransplantation, men inden for det private og alternative behandlingssystem har Bakterieklinikken i Ballerup siden efteråret 2014 tilbudt behandling med sygdomsscreenet donorafføring kommet på kapsler.

Om fremtidens medicin bliver tilskud af syntetisk fremstillede tarmbakterier i tabletform, eller om fæcestransplantation bliver standardbehandling for langt flere sygdomme, og vi i lighed med bloddonorer og blodbanker skal til at oprette afføringsdonation og afføringsbanke, må vi vente og se.

Kilder: Århus Universitetshospital, Københavns Universitet, Ugeskrift for læger, Dagens Medicin, Danske Bioanalytikere, m.fl.