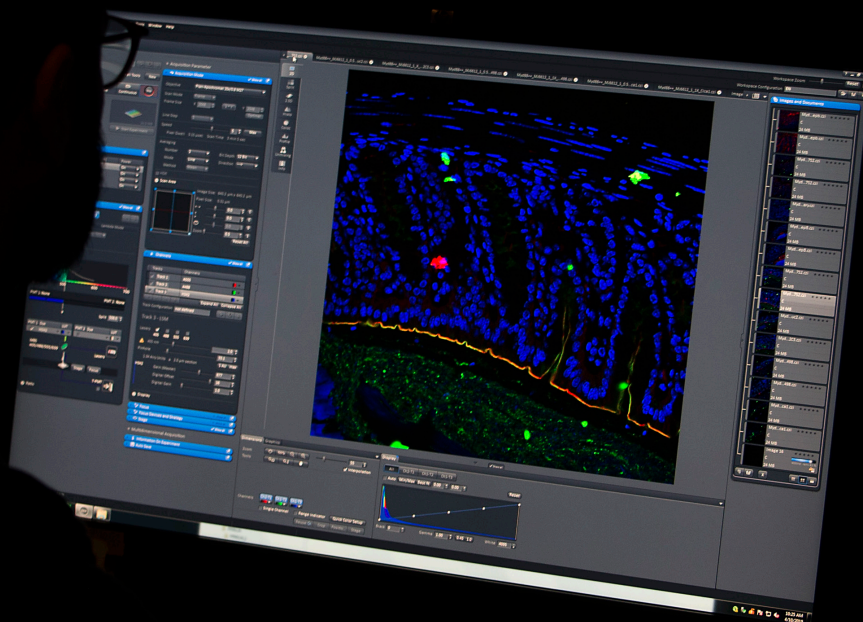




GUNNAR C. HANSSON

professor vid Avdelningen för medicinsk kemi och cellbiologi, Sahlgrenska akademien



HÅLL TARMBAKTERIERNA PÅ GOTT HUMÖR SÅ SKYDDAR DE MOT SJUKDOM

Gunnar C. Hansson, professor vid Avdelningen för medicinsk kemi och cellbiologi, Sahlgrenska akademien, brukar inte känna sig som en popstjärna, men nu gör han nästan det. I centrum för många intresse just nu, är tarmbakterier och det är vad hans forskning handlar om. Mer specifikt tarmens slemlager som man nu förstått är mycket viktigt i skyddet mot sjukdomar, bland annat cancer.

När han i förra veckan höll föredrag på Harvard i USA vid deras årliga dag om inflammatorisk tarmsjukdom, blev arrangörerna förvånade över att det kom många fler åhörare än vanligt. Det var bara det att efter dagens första föredrag, det som Gunnar C. Hansson höll, gick en stor del av dem.

Det pratas och skrivs en hel del om tarmbakterier, till exempel vilka arter man ska, och inte ska ha, men sanningen är,

säger Gunnar C. Hansson, att vi inte vet. Däremot vet man att det är bättre med fler arter än färre. Att antalet minskar, troligen i takt med vår antibiotikaanvändning och renlighetsiver, det vet man också. Vad ska man göra då? Sluta skölja sina grönsaker?

– Ja, det vore nog inte så dumt. Jag tror att de flesta sjukdomar som ökar i världen har med bakterier att göra på något sätt. Att det skulle bero på miljöförstöring som många



menar, tror jag inte. Snarare med bakteriernas samspel med vårt immunsystem.

NU VET MAN ATT TARMENS SLEMLAGER ÄR VIKTIGT FÖR HÄLSAN

Hans grupp är världsledande inom forskningen kring slem-lagret som tapetserar tarmens insida och hur det byggs upp i samverkan mellan bakterier och tarm. Det består av långa molekylkedjor i nätlignande flak som travas på varandra i flera lager till en snårig struktur – ogenomtränglig för bakterier men genomsläpplig för det vi äter. I tjocktarmen är det två tiondels millimeter tjockt, förnyas helt en gång i timmen och äts upp från ytan av tarmbakterierna. Energin skickar de tillbaka till tarmcellerna. Dessutom signalerar de på något sätt till tarmen för att öka produktionen av slem. Vilka bakterier som är viktiga och vad de använder för signaler försöker Gunnar C. Hanssons forskargrupp ta reda på.

Om slemlagret inte fungerar som det ska, om det blir för tunt eller för genomsläppligt kan bakterier komma igenom och risken är då att de kommer i kontakt med cellerna i tarmen. När det sker i stor skala orsakar det inflammation i tarmväggen, vilket leder till ökad celledelning och en sådan ökar alltid risken för mutationer. Har man otur blir det mutationer som är cancerframkallande. Det är känt att det finns ett samband mellan kronisk inflammation och tidiga stadier av cancer. Man vet också att personer med den inflammatoriska tarmsjukdomen ulcerös kolit har försämrat slemskydd och tydligt ökad risk för tjocktarmscancer. För att undvika inflammation är det alltså viktigt att tarmbakterierna hålls på avstånd från tarmcellerna.

GE TARMBAKTERIERNA DET DE VILL HA!

Ett sätt att minska risken för tjocktarmscancer är därför att se till att tarmens slemlager är i topptrim så att bakterierna inte kan ta sig igenom. Det gör man genom att mata tarmbakterierna med det de vill ha. Då samarbetar de så att slemlagret kan byggas upp och förnyas optimalt. Det är alltså samma bakterier som antingen ser till att befinna sig långt från våra tarmceller om vi håller dem nöjda, eller som, om de inte får vad de vill, tränger genom slemlagret och orsakar inflammation. Och vad är det då de vill ha? Jo, fibrer, det vill säga sådana kolhydrater som vi själva inte kan bryta ner men som bakterierna kan tillgodogöra sig. Denna typ av fibrer hittar man i växtriket; grönsaker, baljväxter, fullkorn.

– När vi ger möss fiberfattig kost tar det bara tre dagar innan tarmbakterierna börjar ta sig genom slemlagret, säger Gunnar C. Hansson.



En tarmbiopsi, ett litet tarmprov, kan undersökas i mikroskop efter att ha monterats i en kammare för ändamålet. Då kan man se hur de levande tarmcellerna betar sig.

Den västerländska kosten – rik på fett och socker och fattig på just den sortens fibrer som tarmbakterierna behöver, är alltså inte bra. Detta är säkert ingen nyhet, men få vet att det just är för tarmens slemlager fibrerna är så viktiga.

För anslaget från Lundbergstiftelsen ska forskargruppen köpa ett konfokalmikroskop. Med 30 forskare i gruppen är trycket på labbets nuvarande mikroskop stort. Det nya mikroskopet ökar kapaciteten och är dessutom mycket snabbare vilket gör det möjligt att filma hur bakterier, slemlager och tarmceller samverkar. Forskarna hoppas bland annat identifiera ämnen som bakterierna använder som signal till tarmcellerna om att göra mer och bättre slem. ●