



Bokredaktör: Gun Berfelt Tel: 08-790 34 80

Normala mikrofloras medicinska betydelse

Gerald W Tannock, ed. **Medical importance of the normal microflora.** 515 sidor. Dordrecht–Boston–London: Kluwer Academic Publishers, 1999. Pris £130. ISBN 0-412-79390-3.

Recensent: Dan Danielsson, professor, Örebro.

Vår samlade kunskap i dag om människans fem mikrobiella ekosystem – hudens, munhållans, luftvägarnas, mag–tarmkanalens, urogenitaltraktens – och deras roll i hälsa och sjukdom belyses ingående i »Medical importance of the normal microflora». Professor Gerald Tannock, University of Otago, New Zealand, är huvudredaktör för boken, som omfattar drygt 500 sidor fördelade på 20 kapitel med bidrag från sammanlagt 23 författare, varav flertalet liksom Tannock är internationellt och vetenskapligt erkända företrädare inom sina respektive områden. Förutom en uppdatering av dagens kunskap om den normala mikrofloras fysiologiska roll presenterar Tannock och hans medförfattare i sammanhållen bokform en omfattande översikt över problemområden där normalfloran på ett eller annat sätt är involverad vid utveckling av olika slags infektioner och sjukdomstillstånd, primärt eller sekundärt.

Boken har en morfokronologisk uppläggning med ett inledande kapitel om hudens mikrobiella ekosystem följt av tre avsnitt om munhållans och övre luftvägarnas. Här finns intressant information om hudens komplexa bakterieflora samt om jästsvampsläktet *Malassezia*, som tidigare beskrivits som *Pityrosporon* och är känt som orsak till seborroisk dermatit och pityriasis versicolor. Intressant är också redovisningen av det mikrobiella underlaget till vad som betingar den inte sällan mindre angenäma doften från de apokrina svettkörtlarna i axillar- och pubisregionen. Här görs också gällande att en alldeles specifik mikrob på pubishåren utnyttjar testosteron för att producera ett könsferomon. I avsnittet om munhållans mikrobiologi presenteras den samlade vetenskapliga dokumentationen för specifika bakteriers roll vid patogenesen av

karies samt parodontit i dess juvenila och adulta former. Övre luftvägarnas »normala» mikrobiologi har märkligt nog koncentrerats till enbart meningokocker, pneumokocker och *Hemophilus influenzae*. Visserligen ger författarna en tämligen uttömmande översikt över i dag väldokumenterade patogentiska mekanismer och virulensfaktorer hos dessa bakteriegrupper, men vart har *Moraxella*, alfa-streptokocker och de anaeroba bakterierna tagit vägen i sammanhanget?

Stort utrymme ägnas åt gastrointestinalfloran

Det råder inget tvivel om att gastrointestinalkanalens mikroflora representerar kroppens största och mest komplexa mikrobiella ekosystem, som inte sällan betraktas som ett särskilt organ. Mängden aeroba och obligat anaeroba bakterier är som bekant enorm såväl kvantitativt ($> 10^{12}$ /g torrviikt faeces) som kvalitativt med mer än 400 species identifierade. Följdriktigt har detta getts stort utrymme. I nio av de 20 kapitlen redovisas och diskuteras gastrointestinalfloras betydelse ur vitt skilda aspekter, bl a vid utveckling av intraabdominala infektioner och abscesser, antibiotikaassocierad diarré och kolit, inflammatorisk tarmsjukdom och s k intestinal translokation av mikrober, en term som numera används för att beskriva när bakterier förflyttas från tarmlumen till extraintestinal lokal utan att därmed uttala sig om mekanismerna för detta. Likaså presenteras och diskuteras normalfloras metabola roll vid dekonjugering av gallsyror och andra steroider samt ägnas särskilda kapitel åt dess betydelse dels vid omsättning av gastrointestinalkanalens mucinlager (dvs den skyddsgel som täcker tarmepitelet), dels vid aktivering av vissa kemiska föreningar till toxiska, mutagena respektive cancerogena ämnen. Inte minst är desutom kapitlet om mucinlagret ur dess kemiska och fysiologiska aspekter av stort intresse. Adrian Lee, internationellt känd *Helicobacter*-forskare, ägnar ett särskilt kapitel åt att diskutera *Helicobacter pylori* som patogen eller representant för normalfloran, en fråga kring vilken det för närvarande förs en ganska het debatt mellan företrädare med argument för respektive emot.

Mikrofloras roll vid antibiotikaresistens

Särskilda avsnitt ägnas dels den normala mikrofloras roll som reservoar av

genetiskt överförbara faktorer vid antibiotikaresistens, dels den mikrobiella och medicinska problematiken kring konstgjorda implantat med en mycket intresseväckande presentation och diskussion kring uppkomsten av s k mikrobiella biofilmer, något som har sin giltighet inte bara för konstgjorda implantat utan också för biologiska ytor som tänder och slemhinnor.

Vård–parasitförhållande i immunologins perspektiv

Stort utrymme ägnas också urogenitaltraktens problematik sedd ur ett mikrobiologiskt perspektiv. Men varför diskuteras inte den polymikrobiella etiologin till akut salpingit, som vid sidan av gonokocker och *Chlamydia trachomatis* har väldokumenterade inslag av genital och gastrointestinal normalflora. Det är välkänt att fertila kvinnor inte sällan drabbas av urinvägsinfektion med *Staphylococcus saprophyticus*. En intressant nyhet för mig var att kvinnor mellan 15 och 45 år har visats ha relativt höga koloniseringstal av denna stafylokokart under fotsulorna! Betydelsen av detta är dock oklar. Den som vill öka sin kunskap kring *Candida albicans*' förmåga att utvecklas från normalflora-mikrob till patogen (inte sällan urogenitalt) kan i ett särskilt avsnitt kring detta hämta hem värdefull information och kunskap kring ett komplext vård–parasitförhållande, inte minst ur ett immunologiskt perspektiv.

Aktuella diskussioner

Tannock bidrar själv med en värdefull introduktion om normalfloran i största allmänhet, där han också diskuterar hur den bör definieras. Dessutom har han ett värdefullt avslutande kapitel där han tar upp till diskussion på vilka sätt mikrofloran kan modifieras genom olika slags miljöpåverkan med antibiotika som det klassiska exemplet, också det vetenskapliga underlaget till att oligosackarider kan modifiera mikrofloran i kolon hos spädbarn. Intressant är diskussionen kring det s k »probiotic»-konceptet, dvs att vidmakthålla alternativt återställa normalflora-tillståndet. I konsekvens med detta ägnas stort utrymme åt den ständigt aktuella diskussionen kring användning av bl a bifidobakterier och laktobaciller som tillskott i födoämnen eller näringspreparat och i vilken utsträckning det är vetenskapligt dokumenterat att sådana åtgärder verkligen kan förändra tarmfloras sammansättning. Här kan den intresserade hitta värdefull information och aktuel-



la referenser. I det avslutande avsnittet redovisas också möjligheten att genom DNA-teknologi använda normalflorbakterier som vaccinbärare.

En bred läsekrets

Tannock och medförfattare har lyckats väl med uppsåtet att i sammanhållen bokform och med ett helhetsperspektiv presentera den normala mikrofloras medicinska betydelse i hälsa och sjukdom, ett ämne med hög aktualitet. De enskilda kapitlen är väl skrivna med god vetenskaplig kvalitet och är försedda med aktuella referenser av såväl äldre som yngre datum. Boken är också försedd med ett sökreger. Många avsnitt kan definitivt tjäna som underlag i såväl grundutbildning som fort- och vidareutbildning. Även om boken inte har direkt användbarhet i det dagliga praktiska arbetet på klinik eller vårdcentral så kan den varmt rekommenderas till en bred läsekrets (inklusive tandläkare) med intresse för frågor och frågeställningar kring vår normala mikroflora. •

Evolutionärt perspektiv på hälsa och sjukdom

Stephen Stearns, ed. **Evolution in health and disease**. 328 sidor. Oxford: Oxford University Press, 1999. 328 sidor. ISBN 0-19-850110-2.

Wenda R Trewathan, Euclid O Smith, James J McKenna eds. **Evolutionary medicine**. 480 sidor. New York-Oxford University Press, 1999. ISBN 0-19-510355-6.

Recensent: Åsa Nilsson, högskolelektor, institutionen för klinisk neurovetenskap, sektionen för psykiatri, Karolinska sjukhuset, Stockholm.

Det är glädjande att kunna presentera en utan två nya böcker om evolutionsbiologi och medicin. Evolutionsteorin är ett redskap för att förstå biologiska processer och borde därmed vara intressant för medicinen, men dess medicinska tillämpningar har dröjt överraskande länge. Nu verkar i alla fall tiden vara mogen för Darwins inträde i

läkarvetenskapen. De här böckerna, sinsemellan mycket olika, har det gemensamt att författarna använder modern evolutionsteori som bas för tänkande kring hälsa och sjukdom. De sätter in vår art med all sin variation, sina sårbarheter och sina sjukdomar i ett evolutionärt perspektiv som är ovant för många läkare och som därför bjuder både på nya infallsvinklar på gamla frågor och på helt nya frågeställningar.

»Evolution in health and disease»

Den här boken har sin upprinnelse i en Dahlemkonferens med samma namn och är redigerad av Stephen Stearns, framstående evolutionsbiolog. Dahlemkonferenserna syftar till att befrämja tvärvetenskapligt utbyte, i det här fallet mellan medicin och evolutionsbiologi. Författarna är således läkare respektive biologer som, enskilt eller i samarbete, har skrivit bokens 24 fristående kapitel.

Evolutionens plats inom medicinen

Boken är organiserad runt fem teman, varav det första är en introduktion till evolutionsbiologin och dess plats inom medicinen. Stephen Stearns gör en elegant presentation av det evolutionära tänkandet och den fascinerande utveckling som ägt rum inom biologin under framför allt de senaste decennierna. Därefter följer en diskussion av Nesse och Williams om hur det evolutionära perspektivet kan generera relevanta och forskningsbara hypoteser inom medicinen.

Människans historia och genetiska variation

Tema nummer två är människans historia och hennes genetiska variation. Det här är en allmänbildande och kliniskt användbar översikt över ett fält som är snårigt från såväl medicinsk som politisk synpunkt. På vilket sätt är människor olika? På vilket sätt är vi lika? Vad får likheter och olikheter för konsekvenser för hälsa, sjukdom och behandling? Sambandet mellan yttre karaktäristika, exempelvis hudfärg och övriga egenskaper, visar sig vara litet. De få alleler som avgör hudfärg förefaller inte samvariera med särskilt många andra gener på något systematiskt sätt. Där emot varierar allelfrekvenser geografiskt, så det kan ibland vara relevant att veta något om en patients etniska tillhörighet, exempelvis när det gäller de genetiskt polymorfa enzymer som metaboliserar våra vanliga läkemedel, eller

genetiskt orsakade sjukdomar eller dito motståndskraft.

Naturligt urval och genetiska konflikter

Det tredje temat är naturligt urval och genetiska konflikter, det handlar i hög grad om graviditet och reproduktion men innehåller även en rolig och rätt bitk översikt av Strassman och Dunbar över våra föreställningar om hur det var förr, i människans hypotetiska ursprungsmiljö. Ur det evolutionsbiologiska perspektivet är reproduktionen navet kring vilket en individs livshistoria kretsar, och därmed kommer frågor om fertilitet, abort, menopaus och liknande att vara centrala. Olika aspekter av framför allt kvinnans reproduktiva strategier och val diskuteras ingående. I den här modellen tänker man sig att det ofta föreligger en viss grad av konflikt mellan barnets intressen och föräldrarnas. Haig diskuterar relationen mellan den gravida kvinnan och hennes foster utifrån samma premisser – det som är bäst för fostret, exempelvis höga blodsockernivåer hos modern, är inte alltid det som är bäst för modern, och vice versa.

Patogener och läkemedel

Det fjärde temat är patogener, läkemedel och virulens, ett givet tema i en bok om evolution och hälsa eftersom det ju är patogenernas snabba efterdom som gör att de anpassar sig till nya läkemedel, och att deras effekter på värdorganismen låter sig analyseras ur ett selektionsperspektiv. Här diskuteras olika strategier för att undvika resistensutveckling, hur vi kan utveckla effektiva vacciner och hur evolutionsbiologi kan hjälpa oss att förstå variationer i virulensen hos patogener.

Icke-infektösa och degenerativa sjukdomar

Det femte och sista temat är icke-infektösa och degenerativa sjukdomar, och här ligger tyngdpunkten på åldrande och kardiovaskulära sjukdomar. Exempel på frågeställningar som diskuteras är hur vi kan förstå att vi blir allt sjukare när vi blir äldre, varför vi åldras överhuvudtaget, vilka modeller som kan hjälpa oss att begripa den komplicerade genetiken vid hjärt-kärlsjukdom.

Lämplig kursbok

Bokens uttalade mål är att kartlägga hur läkare skall kunna dra nytta av ett evolutionärt tänkande i klinik och