

# Forord

Mennesker har siden opdagelsen af penicillin regnet med helt at kunne udrydde mikroorganismer og dermed infektionssygdomme, men det er ikke lykkedes – tværtimod!

Mikroorganismer hører vi om næsten dagligt. Bakterier og virus er blandt mange andre mikroorganismer skyld i de infektioner der forekommer på hospitaler, i hjemmehjælpen og blandt alle andre borgere. I medierne bliver der talt om *Salmonella DT104*, fugleinfluenza og MRSA. Vi hører om kogalskab, hospitalsinfektioner og multiresistens.

Men hvad er det egentlig for nogle problemer vi står over for? Hvorfor findes der i dag infektioner som er vanskelige og måske i en nær fremtid umulige at bekæmpe? Hvad er det mikroorganismer kan der gør dem i stand til at gøre mennesker syge? Hvorfor kan de overleve selv under ekstreme livsvilkår? Det er ikke tilfældigt at mikroorganismer er de organismer der har eksisteret i længst tid på Jorden og den dag i dag lever i bedste velgående!

Især for sundhedsvæsenets faggrupper, fx sygeplejersker, jordemødre, radiografer og bioanalytikere, er en basal viden om mikroorganismer nødvendig for at kunne imødegå de problemer mikroorganismer forårsager inden for sundhedssektoren.

Denne lærebog er rettet mod sygeplejerskeuddannelsen. Det er sygeplejersker der har den tætte kontakt med både patienter

og pårørende, og sygeplejersker skal derfor forstå bl.a. årsager til smittespredning og baggrunden for infektionshygiejne.

Vi håber at bogen desuden vil være interessant og lærerig for andre end den målgruppe den er skrevet for. Vi tror at alle der gerne vil have et indblik i mikroorganismernes verden og deres betydning for menneskers sundhed og sygdom, kan få udbytte af at læse den.

Idéen til denne lærebog er opstået på baggrund af de erfaringer vi har fået ved at undervise sygeplejestuderende i mikrobiologi. Mange studerende har syntes at det faglige stof har været svært tilgængeligt og samtidig vanskeligt at forbinde med deres fremtidige arbejde som sygeplejersker.

Det har været vores hensigt at skrive en lærebog i mikrobiologi der på en forståelig og pædagogisk måde forklarer de studerende baggrunden for hvorfor mikroorganismer kan være så farlige for mennesker. Teksten i bogen understøttes i vid udstrækning af illustrationer og fotografier fordi vi mener at en kombination af tekst og tilhørende billeder forøger de studerendes mulighed for at forstå stoffet.

I teksten findes to slags bokse som vi kalder 'Forklaring' og 'Supplerende viden'. Under 'Forklaring' findes forklaringer på ord og begreber der er anvendt i teksten og som ikke forventes kendt i forvejen. Under 'Supplerende viden' findes yderligere informationer der knytter sig til teksten,

men som i øvrigt ikke er nødvendige for at forstå selve teksten.

Mikroorganismer er angivet ved deres korrekte latinske navne, men herudover har vi valgt i stor udstrækning at bruge danske betegnelser for at gøre bogen så læsevenlig som muligt.

Lærebogen er opdelt i fire dele som hver især indeholder kapitler der indholdsmæssigt hører sammen, og som hver afsluttes med et resumé samt studieopgaver. De fire dele er angivet ved hver deres farve omkring sidetallet øverst på siderne og præsenteres kort her:

## *Del 1. Mikroorganismer*

I del 1 beskriver vi hvad mikroorganismer er. Dernæst omtaler vi kort geners funktion som grundlag for at forstå mikroorganismers mange egenskaber, og vi beskriver fem grupper af mikroorganismer.

## *Del 2. Mikroorganismer og infektioner*

I del 2 beskriver vi en række af de egenskaber som de sygdomsfremkaldende mikroorganismer har. Vi redegør for hvordan mikroorganismer overføres til mennesker og fremkalder infektion og beskriver kort en række udvalgte infektioner.

## *Del 3. Bekæmpelse af infektioner*

I del 3 beskriver vi hvordan kroppens immunsystem bekæmper infektioner. Vi omtaler hvilke medikamenter der kan tages i brug for at forsøge at bekæmpe infektioner, samt de problemer der er forbundet

hermed. Vi gennemgår desuden de muligheder som mennesker har for at forebygge infektioner.

## *Del 4. Hospitalsmiljøet og infektioner*

I del 4 redegør vi for hvorfor mange af de omtalte mikroorganismer typisk findes i bl.a. hospitalsmiljøet. Til sidst beskriver vi hvordan sygeplejersker kan anvende deres teoretiske viden om mikroorganismer og om smitteveje til at mindske udbredelse af infektioner.

Vi vil gerne takke de mennesker der på forskellig måde har bidraget til tilblivelsen af denne lærebog. En særlig tak til vores fagredaktør Thomas R. Mikkelsen, VIA University College, Sygeplejerskeuddannelsen, Campus Holstebro. Endvidere en stor tak til Niels Høiby, Rigshospitalet, Søren Molin, Institut for Systembiologi, DTU, Tine Rask Licht, National Food Institute, Claus Sternberg, Institut for Systembiologi, DTU, Erik Hansen, tidligere formand for Dansk Sprognævn, Elin Steffensen, Gigraf samt til Karen Bertelsen, Sygeplejerskeuddannelsen Herlev og Anna Sofie Andreasen, for hjælp og konstruktive kommentarer til vores manuskript.

*København, februar 2009*

*Margit Andreasen og Lene Bech Hansen*