

hos seg, så mye foreldrene og barnet måtte ønske. Foreldre har krav på hjelp til overnatting og mat. Også ytelsene fra folketrygden har endret seg dramatisk. Det er nå langt lettere å få hjelp ved alvorlig sykdom hos barnet enn det var tidligere.

Hva venter oss så der fremme?

Norsk Barnelegeforening har spilt en sentral rolle i norsk pediatri og vil fortsette med det. Foreningen har vært en spydspiss i det forebyggende helsearbeid blant barn og har vært aktivt med i etableringen av barneavdelinger i alle fylker. Det har ikke vært flertall for grenspesialisering. Vi fikk en ny generalplan i 1997. Vi vil igjen videreutvikle områdepediatri som arbeidsform i hele landet, innføre ungdomsmedisin og øke aldersgrensene til 18 år (allerede en realitet enkelte steder i Norge). Arbeidet med revisjon av spesialistutdanningen vil fortsette, spesielt i forhold til EUs retningslinjer. Det forebyggende helsearbeidet blant barn må styrkes, og vi vil arbeide for et formelt overlegeansvar for forebyggende helsearbeid for barn ved alle barneavdelinger. Sist, men ikke minst, vil vi styrke forskning og kvalitetssikring.

Vi vil få en stadig dypere innsikt i årsaken til og behandlingen av kroniske sykdommer og handikap. Men vi vil måtte kjempe for å beholde og videreutvikle den kvalitet vi i dag har. Det «hele» barn må alltid forbli i sentrum.

Pediatri er et aktivt fag med svært god rekruttering. Svært få land har lavere barnedødelighet enn Norge. Jeg føler meg helt overbevist om at den kunnskapseksplosjon vi ser på områder som molekylær-

genetikk, det humane genom, stamceller, tekniske nyvinninger og andre relevante medisinske fremskritt raskt vil inkorporeres i våre rutiner. For å sikre dette må vi hele tiden ha forskning og utvikling som høyt prioriterte områder.

Sverre O. Lie

sverre.olaf.lie@rikshospitalet.no

Barnekliviken

Rikshospitalet

Farmakologi

Riktig anvendt er farmakoterapi blant de mest kostnads-effektive strategier vi har i medisinen. På den annen side vet vi at legemiddelbivirkninger tar urovekkende mange liv og påfører mange pasienter store lidelser. At dette regnskapet i størst mulig grad går i pluss er farmakologifagets egentlige eksistensgrunnlag. Vi vil nedenfor gi et innblikk i farmakologiens nære fortid og peke på noen av de utfordringene faget står overfor i tiden fremover.

Forskningsmessige utfordringer

Basalfarmakologisk forskning har de siste 25 årene i økende grad blitt basert på molekylærbiologiske teknikker og betraktningmåter. Forskningsinnsatsen har hittil gitt oss en ny forståelse av noe av bakgrunnen for interindividuelle forskjeller i legemiddelfølsomhet, blant annet gjennom kartlegging av den genetisk bestemte aktiviteten til sentrale legemiddelmetaboliserende enzymssystemer. Denne nye erkjennelsen har utvilsomt bidratt til å gjøre pasientbehandlingen tryggere. Har den nye teknologien også gitt oss bedre medisiner? I forhold til optimismen som rådde grunnen i 1980-årene har vi egentlig lite å vise til. Genterapien ligger nede etter flere alvorlige tilbakeslag. Rekombinant fremstilte legemidler har vært nyttige ved noen sykdommer, mens de på andre indikasjoner ikke har imponerende effekter. Dette betyr ikke at satsingen har vært feilslått, men systemene har vist seg å være vanskeligere å manipulere enn vi trodde. Det er viktig at denne molekylærbiologiske satsingen ikke blir et hinder for annen forskning innenfor så vel basal som anvendt, klinisk farmakologi. Et eksempel på et område som bør gis gode vilkår fremover er den farmakoepidemiologiske forskningen.

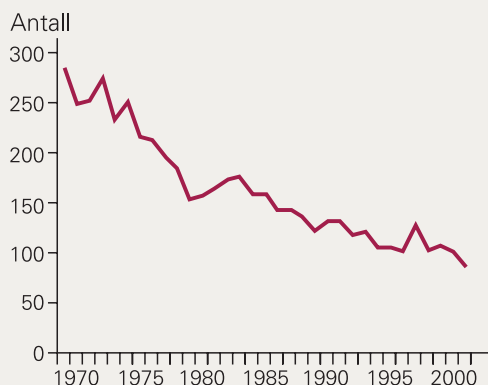
Behandlingsmessige utfordringer

I de siste 25 årene har vi sett et paradigmeskifte i bruken av medikamenter. Mens midlene tidligere ble brukt i behandling av allerede oppstått sykdom, rettes nå en økende del av medikamentforbruket mot forebygging. Satt på spissen fører dette til formuleringer som at det ikke lenger finnes friske mennesker, bare pasienter som er utilstrekkelig undersøkt. Vi vet at mange som får forebyggende farmakoterapi ikke vil ha nytte av behandlingen, men vi mangler metoder for å identifisere de relativt få individene som sikkert vil få en terapeutisk gevinst. Vi vet også at alle pasienter som behandles, utsettes for bivirkninger, og at manglende etterlevelse av langtidsbehandling innebærer sløsing med ressurser som trolig kunne vært brukt på en bedre måte. En nylig foreslått løsning er å gi en kombinasjonsspill med flere lavdoserte legemidler (den såkalte polypillen) til alle potensielle risikanter for hjerte- og karsykdom. Forhåpentligvis kan nye metoder for identifikasjon av reelt sykdomsutsatte individer gi oss andre alternativer, og det er å håpe at mye forskningsinnsats settes inn her i årene som kommer.

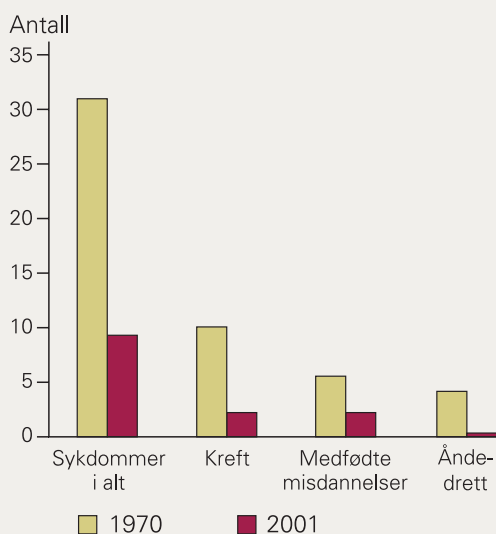
Utfordringer fra legemiddelindustrien

De siste 25 årene har befestet den farmasøytiske industriens rolle som premiss- og produktleverandør på legemiddelområdet. Denne posisjonen trues nå av innovasjonsstagnasjon og en tiltakende tillitserosjon. Vi har fått en rekke «me-too»-midler som har det til

Figur 1



a



b

a) Dødsfall blant barn 1-14 år i Norge (alle sykdommer). b) Dødsårsaker hos barn 1-14 år i Norge (per 100 000)

felles at de ikke har bedre effekt enn det opprinnelige preparatet, er dyrere og har utilstrekkelig sikkerhetsdokumentasjon. For midler som bygger på nye behandlingsprinsipper, har sammenliknende studier med beste tilgjengelige terapi vist at nyvinningene ikke nødvendigvis har vært bedre, og i noen tilfeller kanskje vesentlig dårligere, enn forgjengerne. I tillegg kommer medikaliseringsfremstøtene overfor dagliglivets fortreideligheter og lansering av legemiddelbehandling i situasjoner hvor livsstilsendringer eller andre ikke-farmakologiske intervensjoner trolig kunne fungert vel så bra. Her er utfordringene store, og de må tas på alvor. Følgene av faglig unnfallenhet med en resulterende uforholdsmessig kostnadsøkning har allerede begynt å vise seg i form av myndighetenes pålegg om spesifikke terapivalg, restriksjoner i blåreseptordningen og andre inngrep i den frie forskrivningsretten.

Andre utfordringer

Gjennomsnittsalderen i befolkningen øker, og vi bruker stadig flere legemidler. Forandringene på legemiddelområdet skjer raskere enn noensinne. I denne situasjonen er det essensielt å opprettholde og videreutvikle en sterk og forskningsbasert medisinsk farmakologi som kan gi basisopplæring og drive videre- og etterutdanning til leger og annet helsepersonell, samt informere allmennheten. Faget bør også få en sentral rådgivende rolle overfor myndigheter og andre beslutningstakere i terapispørsmål; beslutningsprosessene har hittil i for stor grad vært preget av usystematiske tilnærminger og en indiférent holdning til behovet for aktører uten interessekonflikter. Det er viktig å få på plass et effektivt, responsivt, faglig sterkt og uhildet forum for evaluering av nye legemidler, og at anbefalingene derfra nedfelles i de statlige refusjonsordningene. Kunnskapsbasert legemiddelbehandling må forankres lokalt gjennom utarbeiding av terapi-retningslinjer både i sykehus og i primærhelsetjenesten. Databaserte verktøy for forskrivningsstøtte vil kunne bli et viktig hjelpemiddel for rasjonell farmakoterapi i den praktiske hverdagen. I behandlingen av enkeltpasienter vil farmakologifagets viktigste rolle være å bidra til en individualisert og optimalt tilpasset legemiddelbehandling. I tillegg til alt dette bør vi også håndtere utfordringene fra de alternative strømningene i opinionen, og disse må også tas på alvor – det er nå engang ikke bare det som kan telles som teller her i livet.

Lars Slørdal

lars.slordal@medisin.ntnu.no

Olav Spigset

Institutt for laboratoriemedisin, barne- og kvinnesykdommer
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
og
Avdeling for klinisk farmakologi
St. Olavs Hospital

Flymedisin

Flymedisin er et fag som kombinerer kunnskap om yrke, miljø og klinisk medisin. Andre elementer i flymedisinen er helseforebyggende tiltak og menneskets fysiologiske og psykologiske reaksjoner under flyging. Kunnskapen om disse forhold brukes til å sikre god helse hos flygere og personell i luftfarten slik at flyging blir trygt.

Luftfarten har tiltrukket seg betydelig medisinsk interesse helt siden den franske legen Pilâtre de Rozier foretok den første flygingen med varmluftsballong i 1783. Problemer med oksygenmangel i høyden, inklusive flere dødsfall, førte til den første oppstigningen med oksygentilførsel i 1875. Under den første verdenskrig ble ideen om flylegen født, da det viste seg at mange havarier skyldtes medisinske problemer hos flygere. Medisinske forhold som ikke nødvendigvis medførte problemer på bakken, kunne være direkte farlige i luften. Under den annen verdenskrig utviklet flymedisinen seg raskt ut fra behovet for å takle ekstrem-

belastningene som fulgte med at flyene fløy høyere og fortere, og hadde mer avanserte systemer. Mange av landevinningene kom senere sivil luftfart til gode, eksempelvis trykkabinen som jo er konstruert ut fra dissosiasjonskurven for hemoglobinet oksygenmetning ved ulike partialtrykk av oksygen.

Luftfarten er internasjonal

Luftfart er kanskje den mest internasjonale av alle virksomheter. For Norge er den nasjonale delen av luftfarten spesielt viktig for kommunikasjon mellom vanskelig tilgjengelige steder i vårt land og ikke minst for oljeindustrien der helikopteraktiviteten er betydelig.

Norge er som luftfartsnasjon forpliktet til å følge regelverket som Verdens luftfartsorganisasjon utgir. Flymedisin har derved en viktig plass både i våre nasjonale luftfartsaktiviteter og i samarbeid med andre land. Norge er medlem i den europeiske flysikkerhetsorganisasjonen Joint Aviation Authorities (JAA) som samordner flymedisinske bestemmelser slik at medisinske sertifikater utstedt i ett medlemsland gjelder for hele JAA-området. Innen NATO finnes det tilsvarende samarbeid og samordning innen militær flymedisin.

Det er ca. 180 sivile flyleger i Norge som er godkjent for å undersøke flygere. Disse finnes innen både allmennmedisin og ulike spesialiteter. Tilsvarende finnes et antall flyleger i Forsvaret. Sivile flyleger har JAA-godkjent kurs og blir oppnevnt av Luftfartstilsynet, mens militære flyleger normalt har utdanning fra USA. Flymedisinsk institutt, en del av Forsvarets Sanitet, og Luftfartstilsynets flymedisinske seksjon er samlokalisert på universitetsområdet på Blindern i Oslo. Dette miljøet utgjør ca. 30 personer og danner den sentrale kompetansen i norsk flymedisin.

Flymedisin i utvikling

Flymedisin som fag har i de siste 25 årene utviklet seg i takt med utviklingen i luftfarten. Tradisjonelt har flymedisinen vært innrettet mot problemstillinger som hypoksi, baromedisinske tilstander og andre ekstrembelastninger. Nyere teknologi har ført til at sansefysiologi og psykologi har fått en større plass sammen med en systemtilnærming der samordning av menneskelige og teknologiske ressurser blir basis for tverrfaglig, tematisk arbeid for optimalisering av sikkerhet. Dette er en naturlig følge av at nær 80 % av flyulykker kan tilbakeføres til menneskelig svikt. Dette har vært en relativt konstant andel i flere tiår, noe som tyder på at forbedringer i driftssikkerhet på flysystemer har gått hånd i hånd med forbedringer i seleksjon, trening og organisering av flygende besetninger og deres organisasjoner. Denne del av utviklingen kan faget flymedisin ta en del av æren for sammen med andre aktører innenfor flysikkerhet.



Foto Forsvaret