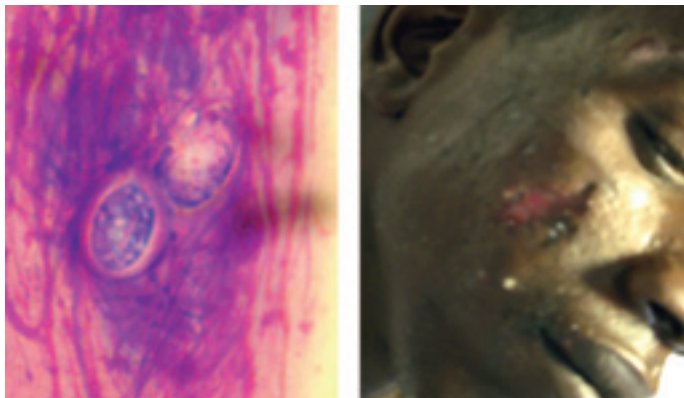




Afrikansk histoplasmose med sår i ansikt og *Histoplasma capsulatum* (var. *duboisii*) i direktepreparat fra immunsviktpatient med HIV-infeksjon. Foto Johan Bruun

Resistensutvikling hos mikroorganismer har gjort at sykdommer vi trodde var under kontroll, på ny gir store problemer. Både malaria og tuberkulose øker kraftig, spesielt i utviklingsland. Vi har også fått en betydelig resistensutvikling hos pneumokokker, stafylokokker (MRSA) og ulike gramnegative stavbakterier. Disse problemene har vært så alvorlige at det er blitt diskutert om vi er kommet til slutten av den antibiotiske æra (4).

Det er økende forekomst og større utbredelse av mange tidligere kjente infeksjoner som følge av endrede egenskaper (gruppe A-streptokokker), sosioøkonomiske forhold, vaksinasjonssvikt

Tabell 1 Viktige nyopptagede mikroorganismer/stammer som årsak til sykdom

1982	Toksinproduserende <i>S aureus</i>	Toksisk sjokk-syndrom
	<i>E coli</i> O157: H7	Hemoragisk kolitt, HUS
	<i>Borrelia burgdorferi</i>	Lyme-borreliose
1983	HIV	HIV-infeksjon – AIDS
	<i>Helicobacter pylori</i>	Ulcus pepticum
1985	<i>Enterocytozoon bienersi</i>	Persisterende diaré ved AIDS
1986	<i>Cyclospora cayentanensis</i>	Persisterende diaré ved AIDS
1986	BSE/Ny variant	Ny variant Creutzfeldt-Jakobs sykdom
1989	Hepatitt C-virus	Hepatitt C
1993	Sin nombre-virus	Hantaviruslungesyndrom
1995	Humant herpesvirus 8	Kaposi sarkom
1997	Influenza A(H5N1)	Influensasmitte fra fugl
2001	Humant metapneumovirus	Akutt luftveisinfeksjon
2003	SARS-assosiert coronavirus	SARS (severe acute respiratory syndrome)

Tabell 2 Infeksjon som årsak til neoplasmer

HTLV-1	Human T-celleleukemi
HTLV-2	Hårscelleleukemi
Hepatitt B- og C-virus	Hepatocellulært karsinom
Humant papillomvirus	Cancer cervicis uteri
	Cancer cutis
	Cancer vesicae
EB-virus	Burkitts lymfom
	Nasofaryngealt lymfom
	Cerebralt lymfom ved AIDS
Humant herpesvirus 8	Kaposi sarkom
	«Body cavity lymfoma» ved AIDS
	Castlemans sykdom
<i>Helicobacter pylori</i>	Cancer ventriculi
	Maltoma

(difteri, kikhoste, meslinger) og andre faktorer – hygienesvikt, økt reisevirksomhet og klimaendringer (kolera, denguefeber, gulfeber).

Infeksjoner har også vist seg å være viktige årsaksfaktorer ved sykdommer som ulcus pepticum (*Helicobacter pylori*) og kanskje også ved koronarsykdom og diabetes mellitus. Av maligne sykdommer antas det at 16 % skyldes infeksjoner (1) (tab 2). Denne innsikten har gitt økte muligheter for profylakse og terapi.

Globalt er fortsatt infeksjonssykdommene viktigste årsak til sykdom og død. Ifølge WHO's helse rapport fra 2002 er det beregnet at over 26 % av alle dødsfall i verden skyldes infeksjonssykdommer. I tillegg kommer infeksjonsindusert kreft og infeksjonsrelaterte dødsfall i forbindelse med fødsel. Hvis vi ser på antall tapte kvalitetsjusterte leveår (DALY), veier infeksjonssykdommer tyngst (med 31 %) – det vil si det dobbelte av de to neste gruppene til sammen, som er hjerte- og karsykdommer og maligne sykdommer (2).

De kommende 25 år

Nye mikrober vil bli oppdaget og spredd. Selv om SARS-epidemien foreløpig synes å være noenlunde under kontroll, kan den lett blusse opp igjen. De fleste regner også med at fugleinfluensaen vil utvikle seg til en alvorlig pandemi, sannsynligvis med millioner av dødsfall.

Globale ulikheter har vært ansett som en av hovedårsakene til økning og mangelfull kontroll med infeksjonssykdommene (5). Globaliseringen vil i kommende år gi oss økt import av eksotiske sykdommer, resistensproblemer vil bli større og effektiv kamp mot HIV, tuberkulose, malaria og andre infeksjoner vil i avgjørende grad avhenge av at vi klarer å utjevne ulikhetene og bekjempe infeksjonssykdommene i utviklingsland. Nye hurtigdiagnostiske metoder vil få stor betydning, og moderne bioteknologi vil gi nye muligheter for utvikling av vaksiner og medikamenter. Spesialister i infeksjonssykdommer vil derfor møte betydelige utfordringer, og behovet for dedikerte spesialister vil øke.

Johan N. Bruun

j.n.bruun@medisin.uio.no
Infeksjonsmedisinsk avdeling
Ullevål universitetssykehus

Litteratur

1. Fauci AS. Infectious diseases: considerations for the 21st century. Clin Infect Dis 2001; 32: 675–85.
2. The World Health Report 2002. Reducing risks, promoting healthy life. Genève: WHO, 2002.
3. Solberg CO. Mikroorganismerne slår tilbake – infeksjonssykdommene i de siste 50 år. Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121: 3538–43.
4. Beley S. The end of antibiotics. Newsweek 28.3.1994: 39–42.
5. Røttingen J-A, Frich JC. Frekvensen av infeksjonssykdommer – en konsekvens av ulikheter. Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121: 841–4.

Intensivbehandling av nyfødte

Feltet har vært preget av rask teknologisk utvikling, bedre behandlingsmuligheter og faglig ekspansjon. I 1960-årene var det lite annet en pleie og omsorg man kunne tilby svært premature barn og alvorlig syke nyfødte. Omkring 1970 hadde man på Rikshospitalet så vidt begynt å respiratorbehandle alvorlig syke nyfødte, men fortsatt døde 65–75 % av dem med fødselsvekt ≤ 1 000 g.

Hvor var vi for 25 år siden?

I slutten av 1970-årene og begynnelsen av 1980-årene var det imidlertid en rivende utvikling. Moderne kuvøser gav et bedre miljø for nyfødte i forhold til varme- og væsketap, bedre nåler og utstyr forenklet den intravenøse væske- og ernæringsbehandlingen, og det skjedde en rivende utvikling innen respiratorbehandling. I 1980 ble

det ved Rikshospitalet behandlet 97 barn med svangerskapsvarighet ≤ 32 uker og gjennomsnittlig fødselsvekt på 1 395 g. Av disse overlevde 73 % – av de 25 med svangerskapsvarighet ≤ 27 uker var det 11 som overlevde.

Utviklingen de siste 25 år

Denne utviklingen har fortsatt med stormskritt de siste 25 år. Fra 1980 til 1990 økte overlevelsen av premature med svangerskapsvarighet ≤ 32 uker ved Rikshospitalet til 82 %. Man så også en tilsvarende utvikling for de aller minste barna med svangerskapsvarighet ≤ 26 uker og fødselsvekt ≤ 750 g, der overlevelsen økte fra 19 % i 1981–83 til 31 % i 1987–89. Denne utviklingen skyldtes i vesentlig grad økt kvalitet på behandlingen etter fødselen. Imidlertid hadde også den prenatal behandling en god del av «æren» for denne utviklingen, ikke minst pga. bedre oppfølging av risikosvangerskap og valg av forløsningsmåte og tidspunkt. Mens det i 1970 bare var 71 % av dem med svangerskapslengde ≤ 32 uker som ble erklært som levendefødte, hadde dette økt til 88 % i 1989.

Etter 1990 har denne utviklingen akselerert, ikke minst på grunn av prenatal tiltak som økt bruk av steroider til mor som profylakse mot åndenødssyndrom hos nyfødte samt antibiotikabehandling av mødre med infeksjoner. Dessuten er samarbeidet mellom obstetrikere og barnelege blitt bedre. Ingen kvinne med risikosvangerskap forløses nå uten et omforent behandlingsopplegg omkring fødselen. På den pediatrike siden har bruken av surfaktant til barn med ånednødssyndrom, bedre diagnostikk og behandling av kardiologiske komplikasjoner og forbedret respiratorbehandling samt generelt bedre bemanning og vaktordninger som sikrer tilstedeværelse av kompetente leger vært av betydning.

Status i dag

Denne utviklingen har også fortsatt inn i dette århundret. I en større nasjonal studie av barn med fødselsvekt $< 1\,000$ g i 1999 og 2000 overlevde så mange som 39 % av de behandlede med svangerskapsalder så lav som 23 uker, og hele 93 % av barn med svangerskapsalder 27 uker. Det er nå bare unntaksvist at barn med fødselsvekt $> 1\,000$ g ikke overlever, og som oftest skjer det uten alvorlige komplikasjoner. Det faktum at så få nyfødte nå dør og at døden hos de få ofte skyldes at man velger å avslutte behandlingen, innebærer at mortalitet nå er et dårlig mål på behandlingskvalitet.

Denne utviklingen skyldes ikke minst at selv de aller minste premature nå ikke er så syke ved fødselen som de var tidligere. Dette vises bl.a. i utviklingen de siste årene ved nyfødtavdelingen ved St. Olavs Hospital. I 1999 trengte 89 % av barn med vekt $< 1\,000$ g respiratorbehandling og 81 % fikk surfaktant. Totalt hadde avdelingen 777 respiratordøgn (2,1 pasienter/døgn). I 2002 trengte 81 % av barn med vekt $< 1\,000$ g respiratorbehandling og bare 73 % fikk surfaktant. Totalt hadde avdelingen bare 324 respiratordøgn i 2002 (0,9 pasienter/døgn). En nasjonal oversikt som ble laget i 1999, viste at det i hele landet ikke var flere enn 14 nyfødte som hver dag ble respiratorbehandlet. Siden disse utgjør ca. 40 % av nyfødte som intensivbehandles, tilsvarer dette totalt 35 nyfødte intensivpasienter hver dag. Dette tilsier at vi her i landet ut fra rene volumbetraktninger kunne klart oss med én intensivavdeling av middels internasjonal størrelse.

Hva blir fremtiden?

På denne bakgrunn er det klart at nyfødtmedisinen står overfor store organisatoriske og faglige utfordringer. Flere avdelinger har antakelig ikke lenger volum nok av de sykeste og minste til å kunne opprettholde og videreutvikle kompetansen hos leger og sykepleiere. Selv ved en universitetsavdeling som den ved St. Olavs Hospital begynner dette å bli et problem. Denne utviklingen vil aktualisere en sterkere sentralisering. Samtidig er det ikke nok å dokumentere lav dødelighet som mål på behandlingskvalitet. Samfunnet vil i økende grad etterspørre mål på livskvalitet og funksjon. Dette vil utvilsomt føre til et økt vektlegging av den relativt høye forekomsten av

alvorlige komplikasjoner hos de aller minste og sykeste, et forhold som gjør at det i økende grad stilles spørsmål ved om det er riktig å tilby disse barna behandling. Ethiske problemstillinger vil derfor i økende grad prege nyfødtmedisinen i årene som kommer.

Dag Bratlid

dag.bratlid@medisin.ntnu.no

Avdeling for barn og ungdom

St. Olavs Hospital

og

Institutt for laboratoriemedisin, barne- og kvinnesykdommer

Det medisinske fakultet

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Intervensjonsradiologi

Begrepet intervensjonsradiologi ble først brukt i USA om ulike minimalt invasive inngrep som gjøres med bildeveiledning. Terapeutiske inngrep dominerer, men biopsier og diagnostiske punksjoner inkluderes også. Ultralyd og røntgengjennomlysning er mest brukt som veiledningsmodaliteter, men computertomografi (CT) og magnetisk resonanstomografi (MR) anvendes også.

Til forskjell fra USA er intervensjonsradiologi ingen formell subspesialitet i Norge. Ved de største sykehusene er det gjerne egne seksjoner med dedikerte radiologer, ofte med separat vaktordning.

Norsk forening for intervensjonsradiologi ble stiftet i 1995.

Historisk bakgrunn – «pionertiden»

Etter at Seldinger-prinsippet forenklet angiografiteknikken i 1950-årene, økte bruken av kateterangiografi. Etter hvert dukket også terapeutiske teknikker opp. Særlig svenske radiologimiljøer var ledende i denne utviklingen.

For 25 år siden så vi i Norge starten på den intervensjonsradiologiske epoken. Den første perkutane transluminale angioplastikk (PTA) med moderne ballongkateter ble gjort i 1980. Teknikken fikk etter hvert stor utbredelse, først på perifere kar, deretter på aorta, nyrearterier (PTRA) og ikke minst koronararterier (PTCA). Kateteremboliseringer av blodkar ble også utprøvd i dette tiåret. Ulike drenasjeprosedyrer ble etablert: perkutan nefrostomi og perkutan transhepatisk kolangiografi (PTC) med galledrenasje. Biopsivirk-somheten skjøt også fart, særlig fordi ultralyd ble anvendt som veiledningsmodalitet.

Dette var en «pionertid» da mange nye teknikker ble tatt i bruk med stor entusiasme. Professor Ivar Enge var en pådriver i det norske miljøet.

Hvor står vi i dag?

Pionerfasen er passert. Dagens bilde preges mer av etablert virksomhet som har funnet sin plass i et moderne sykehus. Aktiviteten er også bedre vitenskapelig fundert idet forskning har dokumentert effekt og ulike fordeler ved de fleste inngrep.

PTA-/stentteknikken er i dag førstevalget ved de fleste stenoserende karsykdommer, dette gjelder så vel perifere kar og aorta som koronararterier og nyrearterier. Rene perkutane prosedyrer som kan gjøres som dagbehandling har erstattet store åpne operasjoner for mange pasienter.

Trombolytisk behandling av ferske tromboemboliske okklusjoner både arterielt og venøst, er godt etablert og utgjør en av de «hvite tangentene» på intervensjonsradiologens instrument. Utviklingen av stentgraft (stenter med duk) har gjort det mulig å behandle aneurismer både i aorta og i perifere arterier. Kateteremboliseringer (vaskulær okklusjon) er også et viktig felt. Et indikasjonsområde er blødninger, ofte i forbindelse med større traumer. Teknikken kan da være livreddende. Metoden brukes også innen kreftbehandling, og ved behandling av karmalformasjoner. Drenasjeprosedyrer på nyrer/