

patologifaget i stor grad blitt preget av fremskritt innen immunologi, kjemi og molekylærbiologi (2, 3). Immunhistokjemi med visualisering av antigen-antistoff-reaksjoner muliggjør påvisning av spesifikke celleprodukter. Metoden er i bruk ved alle patologilaboratorier og er uunnværlig innen bl.a. tumordiagnostikk og virusdiagnostikk. Ved hjelp av polymerasekjedereaksjon (PCR) kan RNA og DNA oppformes ved hjelp av spesifikke prober direkte på vevssnitt. På denne måten kan genforandringer som karakteriserer forskjellige tumortyper avdekkes. Cytogenetisk undersøkelse av ferskt vev identifiserer karakteristiske kromosomforandringer. Kombinasjonen av immunhistokjemi og væskestrømscytometriske metoder kan karakterisere og sortere celler i løpet av sekunder.

I dag er kravene til diagnostikk helt andre enn for bare ti år siden. Patologens oppgave er ut fra mottatt vev å subklassifisere sykdommen, uttale seg om prognose, gi prediktiv informasjon med henblikk på videre behandling og eventuelt klassifisere behandlingsrespons. Dette krever utstrakt bruk av integrert diagnostikk, hvor morfologiske forhold sammenholdes med nødvendige supplerende undersøkelser. Et godt eksempel er hematopatologi (4). Subklassifisering av leukemi og lymfom baseres på morfologiske forhold, detaljert immunfenotyping og cytogenetiske analyser, i tillegg til spredningsmønster og kliniske funn. Dette danner basis for pasientbehandlingen. I dette arbeidet er patologen helt sentral. Et annet eksempel er brystkreft. Tumor klassifiseres morfologisk, og det gis en prognostisk gradering av tumors aggressivitet lysmikroskopisk på snitt. Deretter undersøkes tumor immunhistokjemisk for tilstedeværelse av hormonreseptorer, med tanke på sannsynlig nytte av hormonbehandling. Enkelte tumorer har amplifisert et onkogen kalt Her2, og selve proteinproduktet påvises immunhistokjemisk (fig 1). Ved tilstedeværelse av Her2-produktet i cellemembranen får pasienten tilbud om behandling med herceptin, et monoklonalt antistoff rettet mot Her2-proteinet. Etter en samlet vurdering blir pasienten innlemmet i forskjellige behandlingsprotokoller. Det sier seg selv at ikke alle patologer kan beherske alle aspekter ved faget patologi like godt. Dette har fremtvunget en viss grad av ikke-formalisert subspecialisering, særlig innen tumordiagnostikk.

Dagens forskning kan bli morgendagens rutineundersøkelser. De patologiske laboratoriene er rene gullgruver for fremtidige forskningsprosjekter. Her oppbevares rundt 40 millioner parafininnstøpte vevsprøver og cytologiske prøver. Dette utgjør prøver fra ti millioner pasienter og fem generasjoner nordmenn. Takket være nye metoder innenfor immunologi og molekylærbiologi kan dette arkivmaterialet nå undersøkes genetisk. Ny kunnskap og videre utvikling av dagens metodikk, som automatiserte mikroanalyser (mikrochips-, mikroarrayanalyser) og bioinformatikk, vil kunne føre til at behandlingen i større og større grad skreddersys for den enkelte pasient. Det vil kreve en redefinering av kravene til utdanning av patologer, som, i tillegg til morfologi, må kunne beherske fremtidens diagnostiske hjelpemidler.

Wenche Reed

wenche.reed@radiumhospitalet.no
Avdeling for patologi
Rikshospitalet-Radiumhospitalet

Litteratur

1. Robbins SL, Angell M. Basic pathology. London: WB Saunders, 1976.
2. Nesland, JM. Patologidiagnostikk – nå og i fremtiden. Tidsskr Nor Lægeforen 2000; 120: 180.
3. Farstad IN, Bofin A, Goplen AK et al. Patologi – et fag i endring. Tidsskr Nor Lægeforen 2000; 120: 1796–801.
4. Jack AS, Morgan GJ. The development of haematopathology laboratories: a possible model for other pathology services. J Pathol 1998; 184: 231–3.

Psykiatri

Nokon vil seie at psykiatrien dei siste tiåra kan liknast med den bortkomne sonen som endeleg vender attende til sitt medisinske opphav. Kanskje det. Psykiatrien har vore på vandring. Det er ikkje urimeleg å seie at dei siste 25 åra har vore den bolken i vår faglege historie som har bore med seg dei største omskiftingane og utviklingsstega både når det gjeld innhald i faget og ytre rammevilkår: Kunnskapsauke og kvalitet, endring i sjukehusstruktur og arbeidsoppgåver, leiaransvar og politisk styring. Psykiatrien er høgt oppe på den offentlege dagsordenen, og faget må finne seg i å bli ein arena for kritisk gransking og ideologisk strid.

Skal ein prøve oppsummere dei siste tiåra i norsk psykiatri, må ein skilje mellom spor og endringstrekk på ulike område: Utvikling av faget psykiatri, sterkare politisk styring, styrking av pasientrettar og brukarmedverknad, endring av institusjonsstruktur og endring av leiaransvaret i psykiateren. Kva ståstad og kva røynsler skal vere referansegrunnlaget: Forskarperspektivet, med all ny kunnskap i basalfag og klinikk? Røynsle til klinikaren, med pasientlagnader i skvis mellom snøgghjelpplikt, forsvarleg behandling og utskrivingsvilkår? Røynsle til klinikkssjefen, med prioriteringsdilemma og kvalitetsindikatormålingar? Er det helsepolitikarane våre som vurderer? Helseministeren? Eller er det pasienten som best kan vurdere korleis norsk psykiatri har utvikla seg? Den ressursrike pasienten med familie, nettverk og arbeid? Eller den einslege langtidspasienten med ti år institusjonsopphald bak seg, med rus, psykose og sjølv mordstankar som dagleg fylgje? Eller skal vi høyre på røynsle til dei pårørande med livslang omsorg og sut?

Det er rimeleg å nemne dette når ein vil gje ei autoritativ framstilling av norsk psykiatri. Den finst sjølv sagt ikkje. Men den ovannemnde symfonien av røynsler og synspunkt kan vere verd å lytte til – nettopp som ein symfoni, med harmoniar og unotar, rytme og kaos. Sagt på ein annan måte: Psykiatrien er ei spennande og komplekse helseteneste, der kunnskapsbasert medisin møter erfaringsbasert innsikt, menneskesyn og verdier, politiske prioriteringar og menneskeleg engasjement.

Vi har truleg ei betre psykiatrisk helseteneste enn nokon gong. Med sigrar og nederlag. Med store manglar. Med store potensial for å bli endå mykje betre. Kva med *faget* psykiatri, som aldri kan vurderast ubunde av sosiale kontekstar og røynsler? Psykiatri har meir enn andre medisinske spesialitetar hatt tradisjonar for fagleg usemje og polarisering mellom rett- og vantruande. Ein såg lenge ideologiske stridar mellom biologi, psykologi og sosiologi, mellom medisin, psykoterapi og systemteori, mellom kustodial institusjonspsykiatri og frodig lokalpsykiatri. Enno kan vi høyre atterljom av dei store stormane og sjå omkampar utspele seg. Men i allmenn norsk psykiatri har vi dei siste tiåra sett ein stadig sterkare vilje og evne til heilskapstenking, til det vi så fint kallar biopsykososial medisin eller psykiatri.

Og det er interessant at dette har skjedd samstundes som vi har sett ein enorm kunnskapsauke innanfor spesialiserte fagfelt: nevropsykiatri, genetikk, psykofysiologi, utviklings- og sjølvpsykologi, psykofarmakologi, psykoterapiformer og -effektar, forebygging og tidleg intervensjon, familiebehandling, rehabilitering og brukarmedverknad. På desse og fleire andre område innanfor diagnostikk og effektive behandlingsprogram har vi gjort større framsteg enn vi til no har klart å formidle og bruke i dagleg klinisk arbeid. Dei gode resultatane er ofte ei fylgje nettopp av at vi brukar ei integrert biopsykososial behandlingstilnærming. Det er ikkje lenger nokon motsetnad mellom god medisinsk og god psykologisk diagnostikk, mellom medikasjon, psykoterapi, familiebehandling, psykososiale tiltak og rehabilitering.

Vi har altså utvikla oss både i kunnskapsdjupne og integrert forståing. Det er ei positiv vurdering og eit optimistisk perspektiv. Kritikaner vil seie at lite har forandra seg, at vi framleis har ein betrevitande, autoritær behandlingsskulturar, at vi legg for stor vekt på

den medisinske sykdomsmodellen, medikaliserer for mange livskriser og -problem, forstår for lite og samhandlar endå mindre. Det kan også vere sant.

Det er ikkje berre legespesialistar i psykiatri som definerer psykiatrifaget. Både psykologar og andre yrkesgrupper overtar deler av dei tidlegare funksjonane til psykiateren. Psykisk helsevern og psykisk helsearbeid er blitt omgrep brukt som endringsmidlar for å redusere og marginalisere psykiatrien til ei reint medisinsk-fagleg helseteneste eller – kanskje endå verre – til ei medisinsk konsulenteneste. Styresmaktene er utsett for ein strid om fagideologisk herredømme og politisk påverknad som utspelar seg mellom eit sosiologisk og eit medisinsk perspektiv, og helsebyråkratane synest ha lettare for å forstå dei samfunnsmessige forklaringane på sjukdom enn dei medisinske. Det vil vere psykiatrien og medisinen si oppgave å slåss for at kompleksiteten i sjukdomsforståing og behandling kan vinne fram. Men vi må òg sjå at samfunnsmessige endringar, postindustriell uro og stress og rusmisbruk både skaper ny sjukdom og kompliserer sjukdom vi kjenner.

Norsk psykiatri er ikkje spesielt norsk. Dei fleste utviklingstrekk er som i andre europeiske land når det gjeld utdanning, kvalifikasjonskrav, klinisk kunnskap og behandlingsnormer. Psykiatrien er internasjonal. Det er allmenn semje om at større del av behandlinga av psykisk sjukdom skal skje ambulant, i samhandling med nettverk og lokal helseteneste. Funksjonen blir etter kvart meir konsentrert om utgreiing og diagnostikk og etablering av gode behandlingsprogram. Primærhelsetenesta vil overta meir av det langsiktige behandlingsansvaret.

Basalforsking og klinisk forskning vil etter kvart gje oss endå meir kunnskap om genotyper og biologiske markørar som kan brukast for meir presis diagnostikk – om predikasjon av medikamentell effekt, om nytte av spesifikke psykoterapimetodar for spesifikke plager, om langsiktig effekt av integrerte tidlege intervensjonsprogram, om fagleg og subjektiv nytte av brukarstyrte rehabiliteringstiltak.

Om 25 år vil vi forvalte kunnskap vi i dag ikkje kan fatte. Faget og spesialistane er blitt meir differenserte, behandlingsprogram meir individualiserte. Biologisk forståing og behandling vil ha større plass, integrert med psykoterapeutiske og psykososiale tiltak. Forventingane om at all psykisk smerte kan behandlast vil vere stor, gapet mellom forventing, tilbod og effekt endå større.

Psykiatrien vil vare, både som helseteneste og som medisinsk disiplin. Det biopsykososiale perspektivet vil framleis vere referanseramma, men behandlingstiltaka vil vere fokuserte og differenserte.

Det er ei freidig framtidsvon at psykiatrien vil vekse både i faglighet og i verdighet.

Bjarte Stubhaug

bjarte.stubhaug@helse-bergen.no
Avdeling for psykosomatisk medisin
Haukeland Universitetssjukehus

Radiologi

For 25 år siden behersket røntgenologen diagnostikk innen alle organområder. Basiskunnskapene var, i tillegg til generell medisin, utstrakt kunnskap om hvordan makroskopisk patologi ble fremstilt ved hjelp av røntgenstråler og kontrast. Teknisk sett var metoden røntgenfotografering eller gjennomlysning, og resultatet ble vist på røntgenfilm. Angiografi skjedde ved eksponering på røntgenfilm, idet røntgenkontrasten kom til karet. Samtids ultralydundersøkelse med gråtonebilder var etablert ved enkelte universitetssykehus. Computertomografi (CT) fantes ved noen få sykehus. Eksponeringstiden for hvert CT-snitt var fra 60 sekunder til 18 sekunder. Tilgjengelige kontrastmidler var vannløselig ionisk røntgenkontrastmidler, biligrafiske røntgenkontrastmidler (intravenøse og perorale) og bariumkontrast for gjennomlysning.

Radiologi i dag

I dag heter spesialiteten radiologi. Radiologer har bred medisinsk kunnskap og bruker mange forskjellige typer utstyr, såkalte modaliteter. Disse viser sykdom annerledes enn hva røntgenbildene gjorde, og krever egen utdanning i hvordan patologiske tilstander fremstilles. En økende bruk av intervensjonsradiologi i alle organområder og alle aldersgrupper utfordrer kunnskapen om valg av riktig metode versus kirurgi.

Røntgenundersøkelsene, inklusive angiografiene, er nå digitale. Det vil si at røntgenstrålene registreres direkte av detektorer som så gir signaler til en datamaskin som regner ut bildet. I år er det en selvfølge at også ultralydapparatene er digitale, har fargedoppler og at de er utstyrt for ultralydveiledet intervensjon.

CT-maskinene har multidetektorteknologi som gjør at man kan skanne en pasient fra hode til tå på mindre enn 30 sekunder og likevel holde snittykkelse nede på rundt 1 millimeter. Resultatet er blant annet svært gode angiografier, til og med av hjertets kransarterier. CT finnes nå også kombinert med positronemisjonstomografi (PET). De to modalitetene kombinert (PET/CT) gir bedre diagnostikk enn hver av modalitetene alene.

MR-maskinene har multiple muligheter. For eksempel kan en hjerteundersøkelse med MR fremstille hjertets morfologi og funksjon, myokardperfusjon med og uten farmakologisk stress, myokards viabilitet etter for eksempel hjerteinfarkt og koronar MR-angiografi (MRA). MR av hjertet er også i utstrakt bruk ved diagnostikk av medfødt hjertefeil. MR-undersøkelse av funksjoner ned på cellenivå gjøres nå som rutine enkelte steder. Det dreier seg først og fremst om funksjonell MR av hjernen (fMRI) og MR-spektroskopi (MRS). CT og MR har avanserte datamaskiner som kan viderebehandle den enorme datamengden fra maskinene til tre- og firedimensjonale bilder. På enkelte av arbeidsstasjonene har det også begynt å komme computer-assistert diagnostikk.

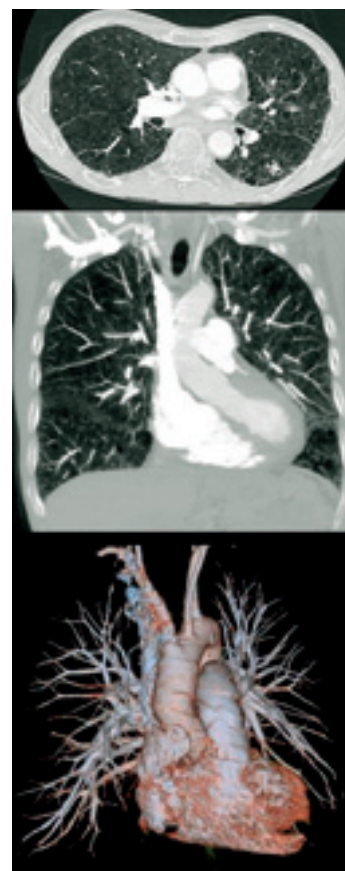
Alle sykehus i Norge har nå PACS (Picture Archiving and Communication System). PACS har åpnet for teleradiologi, som foreløpig i det vesentlige består i å sende bilder fra små sykehus til universitetssykehusene når pasienten flyttes dit.

Vi har følgende kontrastmidler: ikke-ionisk røntgenkontrast til intravenøs injeksjon, bariumkontrast, MR-kontrast (også RES-spesifikk), og ultralydkontrast.

Om 25 år

Radiologens oppgave er fortsatt å vite hvordan alle modalitetene fremstiller patologiske strukturer, men også fysiologiske og biokjemiske forandringer. Radiologene er nå grenspesialister som speiler de kliniske spesialitetene. En del av rutinediagnostikken er overlatt til spesialutdannede radiografer, og fysikerne spiller, sammen med biokjemikerne, en viktig rolle i den daglige driften av laboratoriene.

Bildediagnostikken reflekterer nå den sterke utviklingen



Figur 1 Fra én CT-undersøkelse, fremstilt på forskjellig måte. Pasienten har pulmonal hypertensjon som resttilstand etter multiple lungeembolier, derfor det uryddige bildet av lungekar. Fra Rikshospitalet