

norske ortopeder fått et instrument for kvalitetssikring på dette feltet som mange misunner oss. Registeret viser den store økningen som har skjedd i kneprotesekirurgi og en endringstendens fra sementert til usementerte proteser. Forskningsmessig har kanskje det mest spennende miljøet ligget i Trondheim, med utvikling av den skredersydde hofteprotese for spesielle pasienter. Ryggkirurgien har fått mye oppmerksomhet i mediene, mest på grunn av lange ventelister og økt etterspørsel fra pasientene. Mens kirurgisk behandling av medfødte og ervervede misdannelser (f.eks. skolioser) har utviklet seg teknisk, har kravet om mer kirurgi ved degenerative lidelser ikke ført til gjennombrudd. Kirurgisk behandling på dette feltet er fortsatt kontroversielt – heldigvis drives det nå mye forskning i Norge på området. Den tekniske utviklingen – med nye implantater, stadig mindre snitt og mer funksjonell behandling har preget alle de andre områdene innen ortopedien i den grad at stadig nye subspecialiteter kommer til. Det er blitt umulig for en ortoped å beherske alle områdene med alle de nye teknikkene.

Molekylærbiologien har allerede gjort sitt inntog i ortopedien. Vekstfaktorer benyttes i bruddbehandling og celletransplantasjon i bruskbehandling – og mer vil komme. I de neste 25 årene vil vi trolig bli vitne til en tilnærming mellom basalforskning og klinisk forskning. Leddsykdommer som fører til artrose vil trolig i større grad kunne behandles medikamentelt. Ødelagte ledd vil kunne få ny overflate med celleteknikker, og kirurgien vil i enda større grad bli kikkhullsorientert. Det kan gå mot en utvikling der protesekirurgien gradvis kan bli erstattet av mer biologiske teknikker.

Mange utfordringer står foran oss. Vi får flere eldre. Det fører til flere brudd og flere artroser som krever kirurgisk behandling. Samtidig øker antall trafikk- og fritidsskader. Kostnadene stiger, og det er et press på alle avdelinger for å redusere sengetid og liggetid. Utfordringen består i å behandle flere med enkle og billige metoder som krever ingen eller kort liggetid og kort rehabilitering.

Hvor står så norsk ortopedi internasjonalt? Den kliniske kvaliteten er gjennomgående god og ikke dårligere enn i sammenliknbare land. På enkelte områder er vi i første rekke. Ved mange sykehus sliter man imidlertid med å få bemannet de ortopediske avdelingene tilstrekkelig. Kanskje blir dette bedre når de store studentkullene kommer. Klinisk forskning har alltid stått sterkt i Norge, og alle universitetsmiljøene bidrar nå til internasjonal publisering, selv om norske ortopeder publiserer noe mindre enn våre nordiske naboer. Proteseregisteret i Bergen har fått fortjent oppmerksomhet, og andre miljøer fikk meget høy skåre på Forskningsrådets internasjonale vurdering. Vi har kun noen få miljøer med aktive basalforskere. Disse er til gjengjeld inne i translasjonsforskningen og synes ikke å ha problemer med å rekruttere flinke folk.

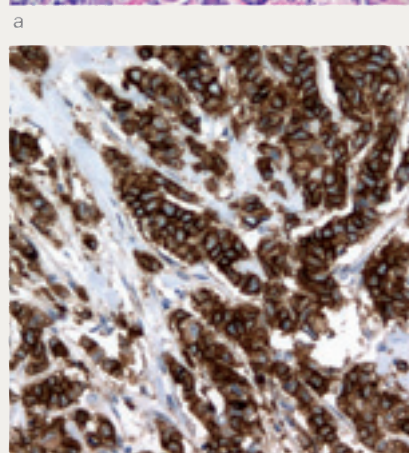
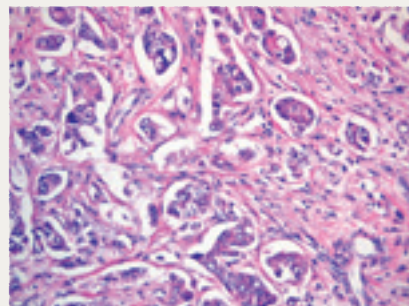
Lars Engebretsen

lars.engebretsen@medisin.uio.no
Ortopedisk senter
Ullevål universitetssykehus

Patologi

Vi var flere som på medisinstudiet fikk en aha-opplevelse da vi endelig kom til 9. termin og patologien. I «lille» Robbins *Basic pathology* (1) kunne vi se hvordan betennelsescellene gikk til angrep på myokardfibrene ved et hjerteinfarkt eller steatosen som bredte seg i leveren etter for stort alkoholinntak. Enkelte av oss forble i faget.

Patologi er læren om sykdommer og sykdomsprosesser, studert i celler og vev. Faget har utviklet seg gjennom mer enn tusen år. År 980 obduserte Avicenna krigsmenn i Iran, resultatene ble nedskrevet på arabisk i et medisinsk leksikon. I 1543 ble obduksjonsfunn systematisert av Andreas Vesalius, belgisk anatom og



Figur 1 a) Hematoksylins-eosin-farget snitt av et infiltrerende ductalt mammaleskarsinom, histologisk grad 3, med b) immunohistokjemisk positivitet for Her2

lege, i *De humani corporis fabrica*. Giovanni Batista Morgagni (1682–1771), professor i anatomi i Padua, beskrev i *De sedibus causis morborum* patologisk-anatomiske funn ved obduksjoner av mer enn 700 avdøde. Lysmikroskopet ble utviklet tidlig på 1600-tallet. Engelskmannen Robert Hooke (1635–1703) la en korkbit under mikroskopet og så små, boksliknende strukturer som minnet om cellene i et kloster – derav navnet. 200 år senere slo den tyske legen, patologen, biologen, historikeren og politikeren Rudolf Virchow (1821–1902) fast at alle celler kommer fra preeksisterende celler («omnis cellula e cellula») og at sykdom var forårsaket av endringer på cellenivå. Dermed grunnla han cellulærpatologien. Faget patologi gjorde et byks inn i den moderne medisin.

De første obduksjoner i Norge ble foretatt på 1700-tallet. Systematisk obduksjonsvirksomhet kom først i stand da Det Kgl. Frederiks Universitet i Christiania ble opprettet i 1811. Emmanuel Winge (1827–94) fikk det første professoratet i patologi i 1866. Han ble etterfulgt av Hjalmar Heiberg (1837–97). Under dennes ledelse ble det første patologibygget i Norge oppført i 1879 ved Rikshospitalet. I dag har Norge 16 patologilaboratorier tilknyttet sykehus og fire private. I 2003 ble 301 686 biopsier og 575 252 cytologiske prøver undersøkt.

Faget patologi har endret seg betydelig de siste 100 år, men lysmikroskopisk vurdering av morfologisk tilstand har vært og er helt sentralt. Standardmetoden er fortsatt hematoksylins-eosinfarging av snitt fra parafininnstøpt materiale. Mengden vev diagnostiserte stilles på har derimot hatt en utvikling mot det minimalistiske – fra operasjonspreparater og kirurgiske biopsier til preoperativ diagnostikk med grovnålsbiopsier med $1 \times 1 \times 5$ –10 mm store vevssylindere eller eksfoliativ cytologi/finnålspunksjoner, hvor enkeltceller blir undersøkt.

Av stor betydning er den dramatiske utviklingen innen supplerende undersøkelser. Det første elektronmikroskopet ble bygd i 1931. Dette muliggjorde den ultrastrukturelle patologi, som fortsatt er til stor nytte, f.eks. innen nyresykdommer. De siste 20 år er

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 prøber 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 ovanemnde 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 kompleks helseteneste, der kunnskapsbasert medisin møter erfaringsbasert innsikt, menneskesyn og verdiar, 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