

Radiologiämnet integrerat i hela grundutbildningen

Radiologiämnet är representerat genom hela utbildningsprogrammet i den integrerade studieplanen för läkarutbildningen i Förenade arabemiraten (UAE).

Detta i motsats till traditionella läroplaner där radiologin är koncentrerad till medicin-kirurgiåret. Ämnets natur lämpar sig mycket väl för ett utbildningssystem grundat på problembaserad inläring (PBI).

Utbildningsfrågor diskuteras ofta i Läkartidningen, avseende såväl grundutbildning som specialistutbildning. Beträffande grundutbildningen har problembaserad inläring (PBI) blivit ett honnörssord [1]. Varje medicinsk fakultet med självaktning använder denna undervisningsform [2]. Integrering av undervisningen över de gamla ämnesgränserna är en annan nyhet som förändrat den traditionella läkarutbildningen.

I ett sådant system ingår den radiologiska undervisningen som en naturlig ingrediens under hela utbildningen och inte som förr, då röntgendiagnostik var koncentrerad till medicin-kirurgiåret.

Till sin natur är ämnet diagnostisk radiologi problemlösande och integrerande i olika kliniska specialiteter och därmed väl lämpat för problembaserad inläring. Moderna undersökningstekniker, som datortomografi (CT) och magnetresonanstomografi (MRT), medför med sina tvärsnittsbilder ut-

märkta möjligheter till undervisning i radiologisk anatomi.

Ung medicinutbildning i Förenade arabemiraten

Den medicinska högskolan i Al Ain startade 1986 och är den enda medicinska fakulteten i Förenade arabemiraten. 50–60 läkarstuderande (flest kvinnor) påbörjar årligen studier efter urval baserat på betyg och antagning med prov och intervju. Undervisningen är problembaserad och integrerad. En översikt av läroplanen ges i Figur 1. 1997 flyttade verksamheten in i nya lokaler, belägna i närheten av ett medelstort sjukhus med relativt hög kompetensnivå (Tawam Hospital). Som en kort orientering kan nämnas att sjukvårdssystemet i huvudsak är offentligt och täcker alla landets egna invånare som har fri sjukvård.

Radiologiämnet integrerat i hela utbildningen

Radiologiundervisningen ingår i alla faser av utbildningen. Under kursen i Biomedical Sciences presenteras normal radiologisk anatomi inom huvud-hals, thorax och buk-bäcken. Såväl konventionella röntgenbilder som CT och MR-bilder används, och jämförelse sker med anatomiska preparat. Vid kursens början får studenterna ett radiologikompendium, där de grundläggande principerna klarläggs och undersökningsmetoderna beskrivs på ett enkelt och lättfattligt sätt.

Under de två organsystemrelaterade åren ingår radiologiundervisningen både i form av föreläsningar, demonstrationer och seminarier (MDS – multidisciplinära seminarier). I dessa utbildningsmoment, som brukar vara två timmar, presenterar studenterna ett typfall under något tema, t ex »Akut buk». Företrädare för såväl prekliniska som kliniska ämnen deltar som resurspersoner – i det nämnda exemplet fysiolog, kirurg och radiolog. Studenterna står för presentationen, inklusive patofysiologi, diagnostik och behandling. De närvarande lärarna kompletterar framställningen och ställer relevanta frågor.

Under kursen i »hjärta-kärl» redogörs för den radiologiska anatomin av

kärlsystemet samt diskuteras radiologiska fynd vid hjärtinkompensation och lungödem. Vi deltar i MDS om hjärtinfarkt och hjärtinkompensation.

Under urogenitalkursen får studenterna ett kompendium som behandlar de vanligaste urologiska frågeställningarna och undersökningsteknikerna. Föreläsningar behandlar ämnen som avflödes hinder i de övre urinvägarna och gynekologisk radiologi. I seminarieform behandlas njurtumörer och njurstensproblematik.

Under momentet matsmältningssystemet har vi följande föreläsningar: övre gastrointestinalkanalens radiologi, lever-galla-pankreas, hepatobiliär skintigrafi, nuklearmedicin inom gastroenterologin samt röntgendiagnostik av tunn- och tjocktarm. Vi deltar också i följande seminarier: akut buk, blödning från gastrointestinalkanalen samt inflammatoriska tarmsjukdomar.

Studenterna har fått ett nyskrivet kompendium i skelettradiologi med tyngdpunkt på trauma och rörelseapparatusens degenerativa sjukdomar. Demonstrationer behandlar radiologisk anatomi med konventionella röntgenbilder såväl som tvärsnitt med CT och MRT. I seminarieform behandlas skelettinfektioner, ben- och mjukdelstumörer, höftfraktur samt ryggont.

Röntgenrond en gång i veckan

Radiologin är aktivt involverad under den kliniska tjänstgöringen i form av gruppseminarier och kliniska konferenser (röntgenronder). I gruppseminarierna diskuteras radiologiska frågeställningar med en PBI-orienterad uppläggning och med ämnesval beroende på vilket kliniskt stadium som är aktuellt.

Röntgenrond enligt svensk modell är tyvärr en sällsynthet på dessa breddgrader, men vi har infört sådana för kirurgi, medicin, pediatrik, neurokirurgi samt öron, näsa och hals. Dessa ronder hålls än så länge bara en gång i veckan. De har snabbt blivit uppskattade av våra kliniska kolleger, vilket talar för att systemet borde införas mera universellt. Efter avslutad rond anslås extra tid för

Författare

LEIF EKELEND

professor och klinikchef vid avdelningen för diagnostisk radiologi, medicinska fakulteten, Förenade arabemiratens universitet i Al Ain, tidigare professor i diagnostisk radiologi vid universiteten i Umeå och Linköping.

Year	F.M.H.S. CURRICULUM	
1	University General Requirements Unit	MATHEMATICS & COMPUTING FOR SCIENCES (I, II) ARABIC (I, II) ENGLISH (I, II) ISLAMIC SCIENCE ISLAMIC PHILOSOPHY
2	Preparatory Course	INTRODUCTION TO MEDICINE ENGLISH MEDICAL COMMUNICATION AND STUDY SKILLS CHEMICAL SCIENCES BIOLOGICAL SCIENCES I SOCIOLOGICAL SCIENCES I
3	Integrated Biological & Medical Sciences Course	JURIMEDICAL SCIENCES ENGLISH MEDICAL COMMUNICATION AND STUDY SKILLS CLINICAL COMMUNICATION HUMAN SCIENCES DEVELOPMENTAL SCIENCES ETHNOBIOLOGICAL SCIENCES
4	Organ Systems Year 1	HISTOLOGY AND IMMUNOLOGY ALIMENTARY SYSTEM CARDIOVASCULAR SYSTEM RESPIRATORY SYSTEM NEUROLOGICAL AND PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM
5	Organ Systems Year 2	ENDOCRINE AND METABOLISM NEUROSCIENCE AND SPECIAL SENSES BEHAVIOURAL SCIENCES
6	Clinical Sciences Course Year 1	JUNIOR CLINICAL ROTATION Medicine Paediatrics Surgery Family Medicine SPECIALITY ROTATION I Obstetrics/Gynaecology I Psychiatry/Neuroscience Medical Specialities Surgical Specialities
7	Clinical Sciences Course Year 2	SPECIALITY ROTATION II Obstetrics/Gynaecology II Paediatrics & General Practice Medicine Community Medicine SENIOR CLINICAL ROTATION Medicine Paediatrics Surgery Family Medicine
8	Interim	

Figur 1. Den medicinska läroplanen vid medicinska fakulteten i Al Ain.

att besvara eventuella frågor från studenterna.

Tentamen efter varje kurs

Varje kurs avslutas med en tentamen, bestående av flervalsfrågor och korta essäfrågor. Antalet frågor från varje institution är beroende av undervisningsvolymen. Vi brukar bidra med fyra till sex flervalsfrågor och ett par essäfrågor till varje kurs. Erfarenheten har lärt mig att det inte är så lätt att producera dessa flervalsfrågor på löpande band. Vi har också röntgenstationer, där studenten

skall besvara ett antal frågor i anslutning till röntgenbilder som presenteras på ljusskåp. Radiologin är på motsvarande sätt representerad i slutexamen. Studenterna ber ofta om extra undervisning inför en tentamen.

Ett ämne lämpligt att integrera

I dagens medicin spelar radiologin en central roll. Modern radiologi är så vittomfattande och berör alla organsystem, vilket medför att ämnet på ett naturligt sätt kan utnyttjas genom hela medicinarutbildningen.

CT och MRT lämpar sig utmärkt väl

för anatomiundervisning och för att demonstrera patologi – icke minst i denna delen av världen där tillgången på dissektionsmaterial och obduktioner är begränsad. Detaljrikedom i en MR-bild av hjärnan t ex är ju så överväldigande att klassisk anatomiundervisning nästan ter sig överflödigt. Kommersiellt tillgängliga moderna undervisningsprogram på CD-ROM med presentation av human tvärsnittsanatomi med hjälp av CT och MRT borde användas betydligt flitigare i undervisningen.

Det stora undervisningsengagemanget ställer naturligtvis krav på de akademiska lärarna. För radiologins del har vi tre tjänster på universitetssidan där innehavarna delar på uppgifterna med en viss hjälp från kollegerna på »landstingssidan» (Ministry of Health – MOH). Under läsåret 1995–1996 bidrog vi med totalt 230 undervisningstimmar, förberedelseid inte inräknad. Studenterna uppskattar den breda kontaktytan mellan radiologi och de kliniska specialiteterna, vilket bl a gör deltagandet i de multidisciplinära seminarierna till omtyckta inslag.

Uppskattad undervisningsform

Författaren, som haft möjlighet att delta i radiologiundervisningen vid flera svenska universitet (Lund, Umeå och Linköping, där undervisningen är problembaserad [2]) och även på några amerikanska universitet, kan således jämföra sina erfarenheter. Intressant är då att konstatera att här på den nya medicinska högskolan i Förenade araberemiraten är radiologin mer integrerad i läroplanen än på övriga lärosäten. Undervisningsvolymen är också betydligt mer omfattande än i Sverige. Orsaken här till är rimligtvis att fakulteten är ny och inte släpar på långa traditioner. Vi har genomfört en begränsad utvärdering bland våra läkarstuderande, och det står klart att de uppskattar detta flitiga utnyttjande av radiologiundervisning genom hela grundutbildningen.

Avslutningsvis kan som en kuriositet nämnas att undervisningen här fortfarande bedrivs separat för kvinnliga och manliga studenter, i skilda föreläsningssalarna, vilket medför att sessionerna måste dubbleras.

Referenser

- Schmidt HG. Problem-based learning: Rationale and descriptions. *Med Educ* 1983; 7: 1-16.
- Bergdahl B, Koch M, Ludvigsson J, Wessman J. The Linköping medical programme: A curriculum for student-centred learning. *Annals of Community-Oriented Education* 1994; 7: 107-19.