

byggande hälsovården, som t ex vaccinationer, eftersatt. Att återuppbygga hela sjukvårdssystemet kräver stora resurser där de materiella kanske är lättare att finna än de personella.

Slutsatser och lärdomar

Lärdomarna man ville peka på var att första hjälpen på skadeplatsen borde ha varit bättre, och man planerar nu att utbilda allmänheten i detta. Å andra sidan medgav man att det ofta var svårt att ge adekvat första hjälp eftersom samma plats ofta besköts under en längre tid och eventuella hjälpare inte vågade ta sig fram till den skadade.

Man hade insett att kirurger inte bör gå in i en subspecialisering för tidigt utan att alla bör ha en allmänkirurgisk bas – något att tänka på också i andra delar av världen. Man förstod också vikten av att så många som möjligt känner till grunderna i krigskirurgi vilket vi i Sverige är medvetna om.

En skakande erfarenhet var att hela samhällsstrukturen snabbt slogs sönder med brist på alla basala och livsnödvändiga ting som följd, och detta drabbade alla: civila, stridande, medicinsk personal. Man medgav att man inte var organiserad för att ta hand om stora mängder sårade men insåg också att även om man hade varit det hade förmodligen alla planer slagits sönder, framför allt i det belägrade Sarajevo med ibland total avsaknad av vatten och ström – en lärdom att ta till sig när man planerar för sjukvård i krig.

Debriefing

Under de sista åren har begreppet PTSD – posttraumatiskt stressyndrom – blivit alltmer känt, och en del av behandlingen för att förebygga detta hos människor som varit med om katastrofer är att tala om vad man upplevt – så kallad debriefing. Denna kongress var som en stor grupp-debriefing för alla de bosniska läkarna som när de nu redovisat vad de gjort under dessa fyra, svåra år kan lägga undan minnena och i stället se framåt och ta itu med dagens och framtidens problem. •

NY EXAMINATIONSFORM I LINKÖPING

Svårbedömda kvaliteter kan nu mätas

Hälsouniversitetet i Linköping var bland pionjärerna när det gäller problembaserad inlärning (PBI) med bland annat tidig patientkontakt och multiprofessionell integrerad undervisning.

Man har också utvecklat en ny form av examination med till exempel videoinspelade patientkonsultationer och en ingående muntlig examination baserad på studenternas egna vetenskapliga arbeten. Erfarenheterna hittills är att metoden är lämplig för en avslutande examination som utvärderar kvaliteter vilka tidigare inte kunnat bedömas.

Många medicinska fakulteter har förändrat sitt upplägg och innehåll under det senaste årtiondet för att bättre förbereda studenterna inför sitt yrkesliv och mötet med den kliniska verkligheten som innebär ökade krav från såväl patienter som samhälle.

Problembaserad inlärning (PBI) har visat sig vara en värdefull metod i detta avseende [1-3]. Utbildningsprogram med PBI har befunnits vara överlägsna traditionella program när det gäller studentens attityder och åsikter om sin egen utbildning och när det gäller utvecklandet av kliniska färdigheter, medan mätning av faktiska kunskaper visat varierande resultat [1-3].

Läkarutbildningen vid Hälsouniversitetet i Linköping har förändrats radi-

kalt sedan 1986 [4-6]. Utbildningen använder sig av PBI, tidig patientkontakt, multiprofessionell integrerad undervisning och integration mellan basvetenskaper och klinisk medicin samt mellan traditionella medicinska ämnen [4-8]. Syftet har också varit att ge studenterna en vetenskaplig grundinställning från allra första början [9].

Förändringar inom utbildningen kräver också att examinationsformerna anpassas till och är kongruenta med de nya pedagogiska principerna [10-12]. Vi har utarbetat och presenterar här en ny metod att genomföra den avslutande examinationen efter 11 terminers studier, tillsammans med resultaten från en utvärdering avseende både studenters och lärares åsikter om denna examination.

Betonar holistisk syn

Målet med utbildningen är förstas att generera framtida duktiga läkare och forskare med såväl goda teoretiska och praktiska kunskaper som initiativ-, samarbets- och kommunikationsförmåga. En holistisk syn på hälsa och sjukdom eftersträvas, att stimulera till förebyggande åtgärder, träna kommunikation, lagarbete och stimulera till livslångt lärande [4-6, 13, 14]. Studierna baseras på PBI och således läser studenterna inga traditionella ämnen utan man går ämnesintegrerat tematiskt igenom de olika områden som tillsammans täcker vad som normalt ingår i traditionella ämneskurser.

En mycket viktig komponent i utbildningen är tidig patientkontakt, som börjar redan under den första terminens första veckor [13]. Patientkommunikation tränas sedan återkommande under de fem första terminerna med hjälp av videoinspelade patientsamtal som studenterna har varannan vecka vid vårdcentraler runt om i länet [13].

De första tio veckorna av den allra första terminen studerar samtliga utbildningar inom Hälsouniversitetet tillsammans [7, 8], dvs läkarutbildningen, sjuksköterske-, arbetsterapi-, sjukgymnast-, laboratorieassistentutbildningen och utbildningen i social omsorg. Studenterna bildar här basgrupper med representanter från alla utbildningar och man läser samma områden, i huvudsak

Författare

MATS HAMMAR

docent, överläkare, högskolelektor, f d utbildningsledare

PIA FORSBERG

docent, biträdande överläkare, högskolelektor, utbildningsledare

PER LOFTÅS

leg läkare, AT-läkare, examinerad från läkarutbildningen; samtliga vid Hälsouniversitetet i Linköping.

med inriktning på människan i samhället, kulturella aspekter på hälsa och sjukdom, åldrandet etc. Man tränar under denna tid också PBI som arbetsmetod. Målet är att öka förståelsen för multifaktoriella orsaker till hälsa och sjukdom och att studenterna ska dela gemensamma värderingar. Integration förekommer därefter återkommande under hela utbildningen.

Examination avslutar varje stadium

Praktiska och teoretiska kunskaper testas efter varje termin genom en skriftlig examination baserad på fallbeskrivningar, en muntlig examination och test av praktiska färdigheter, vanligen med fingerade eller verkliga patienter. Såväl kliniska som basvetenskapliga aspekter tas upp i både den skriftliga och den muntliga examinationen. Detta säkras genom att både kliniskt verksamma läkare och teoretiker är med och konstruerar skrivningen samt är med parvis i den muntliga examinationen på alla terminstentamina.

Alla tre stadierna, dvs termin 1–3, 4–5 och 6–11, avslutas med en separat stadiexamen. Dessa examinatio-

Ett av flera utbildningsmål är: »Kunna informera och undervisa patienter och kolleger.»

ner avses ge en mer allmän uppfattning om studentens nivå och testar även andra kvaliteter än de rent teoretiska, såsom förmågan att kommunicera med patienter, förmågan att dra slutsatser från insamlat material, söka litteratur och att sammanfatta en litteratursökning.

Under det tredje stadiet (termin 6–11) tillbringar studenterna största delen av tiden med träning av kliniska moment vid vårdavdelningar och vårdcentraler men läser också samhällsmedicin, epidemiologi och preventiv medicin. Omkring 20 procent av tiden skall ägnas åt basvetenskapliga studier. Studenterna använder fortfarande PBI som grundmetod och tillbringar omkring två timmar per vecka i basgrupper där man betonar basvetenskaper, principer och mekanismer bakom symtom och behandlingar etc. På detta sätt kommer klinisk och teoretisk medicin att integreras från början till slutet av utbildningen. Omkring fyra föreläsningstimmar finns varje vecka men den mesta tiden lägger studenterna på kliniskt arbete. Målen för stadium III sammanfattas i rutan här intill.

Det tredje stadiet, liksom de första två stadierna, avslutas med en speciell examination som är ett komplement till terminsexaminationerna som avslutar varje termin [15, 16]. Avsikten är att examinationen ska testa stadiets sammanfattande mål.

Examinationen genomförs under loppet av de två sista terminerna men är koncentrerad till de sista veckorna under termin elva. Den innehåller fyra olika komponenter som vardera ger ett visst antal poäng som sammanvägs enligt en i förväg uppgjord mall och kan ge godkänt eller icke godkänt:

- Bedömning av klinisk kompetens/kliniska färdigheter.
- Analys av ett vetenskapligt arbete.
- Presentation av ett eget vetenskapligt arbete.
- En muntlig examination baserad på studenternas egna vetenskapliga arbeten.

De tre första komponenterna har ingått sedan de första studenterna från Hälsouniversitetet avlade läkarexamen januari

Utbildningsmål

Efter genomgången tredje stadium ska studenten:

- ha en terapeutisk och holistisk attityd i patientkontakten
- kunna utvärdera symtom och ta kliniska beslut
- kunna analysera kliniska problem baserat på biologiska, psykologiska och sociala mekanismer,
- kunna analysera och dokumentera fynd från fysikalisk och psykiatrisk undersökning
- kunna evaluera och välja diagnostiska metoder
- kunna evaluera och använda olika slags terapier för vanliga sjukdomar, psykiatriska störningar och för livshotande akuta tillstånd
- individuellt kunna använda PBI och ha en vetenskaplig attityd samt kunna samla in och analysera vetenskaplig information
- kunna informera och undervisa patienter och kolleger
- kunna bedöma sambandet mellan hälsa, sjukdom och livsstilsfaktorer och kunna ge råd om korrigerande om detta är nödvändigt
- kunna föreslå och föreskriva förebyggande åtgärder för individer och grupper
- kunna samarbeta med andra yrkesgrupper inom organisationen och inom samhället
- kunna identifiera och utvärdera etiska problem inom medicinen
- kunna utvärdera ekonomiska konsekvenser av medicinska beslut i förhållande till individ och samhälle
- kunna evaluera hälsoproblem inom olika kulturer och samhällen

1992, medan den sista komponenten, »muntlig examination baserad på studenternas egna vetenskapliga arbeten» har funnits med sedan ett par år tillbaka, för att värdera ytterligare aspekter på studenternas kompetensutveckling och mognad.

Studenten måste ha alla komponenter godkända för att få godkänd slutexamen, men ett svagt delprov kan kompenseras av ett påtagligt bra resultat i en annan del.

Bedömning av kliniska färdigheter: Detta delmoment av stadiexamen genomförs under den tionde terminen. Studenten lottas till en kliniskt verksam läkare antingen inom primärvård eller vid specialistklinik vid Universitetssjukhuset och får under 30 minuter träffa, samtala med och under-

ANNONS

söka en patient och sedan summera insamlade uppgifter. Studenten får också föreslå diagnos och vidare utredning samt behandling. Detta patientbesök videospelas och utvärderas i fråga om kliniska färdigheter, attityder under samtalet, förmåga att kommunicera med och förklara för patienten liksom förmågan att tolka data och ställa diagnos.

Utvärderingen görs av en läkare och en speciellt tränad beteendevetare, som gör sina bedömningar oberoende av varandra. Bedömningarna vägs sedan samman i ett standardiserat protokoll. Om studentens resultat är tveksamt eller underkänt kan videospelningen studeras igen och värderas av ett annat lärarpar. Om studenten därefter inte blir godkänd föreslås ett speciellt träningsprogram, som vanligen inbegriper träning hos en erfaren läkare under en period innan studenten på nytt, vanligtvis en termin senare, genomgår samma prövning.

Analys av en vetenskaplig artikel: Som inledning till detta moment av studieexaminationen får samtliga studenter läsa och granska en vetenskaplig artikel. I en skriftlig examination besvarar de därefter frågor på artikeln och tillbringar ett antal timmar med att analysera artikeln utifrån olika synvinklar. Bland annat bedöms förmågan att identifiera det centrala budskapet i arbetet och att se dess styrka och svagheter från en metodologisk och vetenskaplig utgångspunkt.

Genomförande och presentation av ett vetenskapligt arbete: Mellan den sjätte och elfte terminen genomför samtliga studenter ett eget vetenskapligt arbete, ett så kallat fördjupningsarbete. Arbetet ska motsvara minst fyra veckors heltidsarbete och kan utsträckas till fjorton veckors arbete. Studien kan ha en teoretisk eller mera klinisk inriktning och ska presenteras som ett skrivet manuskript med åtminstone en engelsk sammanfattning, men många studenter skriver hela manuskriptet på engelska. En ansenlig del av dessa arbeten publiceras i internationella tidskrifter.

Varje student har en handledare som är ansvarig för att handleda och så småningom godkänna arbetet. Arbetet måste också godkännas av en speciell lärare som är ansvarig för detta moment inom utbildningen.

Under ett särskilt seminarium i slutet av den elfte terminen presenterar och försvarar studenterna sina arbeten muntligt och besvarar frågor från studentkolleger och lärare som deltar i detta seminarium. Tid för diskussion och frågor är inlagd efter varje presentation. Presentationen i sig måste godkännas

för att studenten skall få stadium III-examinationen godkänd.

Muntlig examination: För att ytterligare utvärdera studenternas kompetens och mognad används sedan ett par år ytterligare ett tentamensmoment i studieexamination III. Fem till sex studenter utgör en grupp som omkring fyra veckor före den muntliga examen får varandras fördjupningsarbeten. Under en halv dag arbetar man sig igenom de olika artiklarna tillsammans med två lärare: en kliniker och en teoretiker. Studenterna ska analysera arbetena från olika synvinklar och bland annat visa sin förmåga att:

- Sammanfatta och presentera de viktigaste data, metoderna och slutsatserna i arbetet.
- Identifiera vilka effekter studien skulle kunna ha på sjukvårdssystemet i allmänhet och under olika samhällsekonomiska betingelser samt hur den eventuellt skulle kunna påverka klinisk handläggning.
- Diskutera och analysera generella basvetenskapliga och teoretiska mekanismer bakom fynden i studien.
- Identifiera etiska, socioekonomiska och preventiva aspekter och konsekvenser av arbetet.
- Granska och kritisera studiens design, statistik, vetenskapliga metoder och konklusioner utifrån ett vetenskapligt förhållningssätt.

Studenterna går igenom varandras arbeten utifrån ovanstående perspektiv och svarar på frågor från lärarna om varandras arbeten. Den student som själv har gjort ett arbete är endast resursperson inom sitt eget arbete och analyserar och besvarar alltså frågor om de andra studenternas arbete. Avsikten med denna form av muntlig examination är att se i vilken utsträckning studenterna kan använda sina nu omfattande teoretiska och kliniska kunskaper på ett mera övergripande sätt och därmed kunna göra kliniska och teoretiska spekulationer utifrån givna data. Det handlar alltså nu om att kunna visa att man kan använda sina kunskaper på en högre nivå än att svara på direkta faktafrågor som vid de återkommande terminsexaminationerna.

Arbetet med studien uppskattades

Samtliga studenter och lärare som varit inblandade under ett par studieexaminationer har ombetts besvara frågor om momentet med muntlig examination utgående från studenternas egna fördjupningsarbeten.

Alla 52 studenter besvarade frågeformuläret och verkade nöjda med relevans och genomförande av examinationen (Tabell I). Många studenter satte värde på att man använde deras egna vetenskapliga arbeten som utgångspunkt för examinationen vilket innebar att det

Tabell I. Studenternas syn på stadium III-examinationen. 0 poäng visar att studenten inte alls håller med, 5 poäng visar totalt samtycke.

	Median	Variation	Medel	SD
Examinationens uppläggning är bra	5	2-5	4,5	0,8
Informationen innan var tillräcklig	4,5	1-5	4,4	0,8
Tiden jag hade till förberedelse var tillräcklig	5	2-5	4,9	0,5
Fyra timmars examination är tillräckligt	5	4-5	4,9	0,3
Examinationen var relevant	5	4-5	4,7	0,4
Återkopplingen efter examinationen var tillräcklig	5	1-5	4,4	1,0

Tabell II. Lärarnas syn på stadium III-examinationen. 0 betyder att läraren inte alls håller med, 6 betyder totalt samtycke med påståendet.

	Median	Variation	Medelvärde	SD
Denna typ av examination: är relevant	6	5-6	5,9	0,3
mäter lämplighet för kommande yrke	4,5	2-6	4,1	1,6
mäter holistisk kompetens	5	1-6	4,7	1,5
mäter kompetens som vi inte tidigare mätt	5	1-6	4,6	1,5
mäter vetenskaplig attityd	5,5	5-6	5,5	0,5
mäter förmågan att göra etiska beslut	4,5	3-6	4,4	1,0
mäter förmågan att använda teoretiska kunskaper	5	2-6	4,5	1,3
mäter förmågan att se socioekonomiska konsekvenser av medicinska beslut	4	2-5	3,9	1,0
tar lång tid för studenten att förbereda	5,5	3-6	5,2	1,0
tar lång tid för läraren att förbereda	5	4-6	5,1	0,9
är intressant och angenäm att arbeta med	6	6-6	6	0
skall användas i framtiden	6	6-6	6	0
bör ej användas	0	0-3	0,4	1,0
bör förändras	1	0-3	1,0	1,1

ANNONS

arbete man lagt ner i studien kändes mera uppskattat. Studenterna uppskattade också att studien på detta sätt blev granskad av ytterligare två erfarna lärare från fakulteten och mera i detalj av de andra studenterna i gruppen.

De tio lärare, varav fem teoretiker och fem kliniker, som besvarade frågeformuläret betraktade examinationen som relevant och tyckte att den mätte många kvaliteter, inklusive teoretiska, etiska och socioekonomiska, som man tidigare ej haft förmåga att bedöma (Tabell II).

Konklusion

Ett delvis nytt utbildningssystem gör det nödvändigt att förändra och anpassa examinationsformerna. Många nya former har beskrivits av vilka några används vid Hälsouniversitetet. Vi avsåg också att införa en ny typ av avslutningsexamination som inte var en uppreppning av den sorts examination man haft efter varje termin och har därför konstruerat en ny typ av stadiexamina-tion. Denna innehåller mätningar av kliniska färdigheter och är baserad på videoinspelade patientsamtal, genomförande och presentation av ett vetenskapligt arbete, analys av ett publicerat vetenskapligt arbete och muntlig examination baserad på studenternas egna fördjupningsarbeten. Vid flera andra svenska läkarutbildningar förekommer idag att examinationerna innehåller egna vetenskapliga arbeten, litteraturgranskning och bedömning av kliniska färdigheter bland annat med hjälp av videoteknik. Däremot är den nyligen införda komponenten med muntlig examination utgående från studentkamraternas vetenskapliga arbeten en nyhet, sannolikt också internationellt. Avsikten är att dels stimulera studenterna att träna användning av sina kunskaper på en högre nivå än tidigare, dels mäta om de tillskansat sig denna förmåga.

Relevant examinationsform

En del av de komponenter i examinationen som vi försöker utvärdera är svåra att objektivt bedöma. Genom att man låter samma vana lärare tjänstgöra parvis för varje examination, dessutom har standardiserade utvärderingsprotokoll och möjligheten för olika lärare att granska ett videoinspelat patientsamtal flera gånger kan objektiviteten ändå ökas. Vår uppfattning hittills, inkluderande resultat från två enkätundersökningar riktade till studenter och lärare, är att denna examinationsform kan betraktas som en förbättring där kvaliteter som vi tidigare inte kunnat bedöma kan värderas. Examinationsformen tycks relevant och praktiskt genomförbar och rekommenderas för ytterligare användande.

Referenser

1. Norman G, Schmidt HG. The psychological basis of problem-based learning: a review of the evidence. *Acad Med* 1992; 67: 557-65.
2. Schmidt HG. Foundations of problem-based learning: some explanatory notes. *Med Educ* 1993; 27: 422-32.
3. Vernon D, Blake R. Does problem-based learning work? A meta-analysis of evaluation research. *Acad Med* 1993; 68: 550-63.
4. Bergdahl B, Koch M, Ludvigsson J, Wessman J. Undergraduate medical education in Sweden: A case study of the Faculty of Health Sciences at Linköping University. *Teaching and learning in medicine* 1991; 3: 203-9.
5. 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.
6. Areskog NH. The new medical education at the Faculty of Health Sciences, Linköping University – A challenge for both students and teachers. *Scandinavian Journal of Social Medicine* 1992; 2: 1-4.
7. Areskog NH. The need for multiprofessional health education in undergraduate studies. *Med Educ* 1988; 22: 251-2.
8. Areskog NH. Multiprofessional education at the undergraduate level – the Linköping model. *Journal of Interprofessional Care* 1994; 8: 279-82.
9. Hammar M, Forsberg P, Svanberg Hård H, Wyon Y. Problembaserad läkarutbildning i Linköping. Studierna stimulerar vetenskapligt tänkande. *Läkartidningen* 1995; 92: 33-5.
10. Forsberg P, Matstoms P. Examinationer vid problembaserad inläring. Erfarenheter från läkarutbildningen. Linköping: Linköpings universitet, 1995. Skriftserien Kvalitetsarbete vid Linköpings Universitet. ISBN: LIU-KVALIR-R-4-SE.
11. Harden RM, Gleeson FA. Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination (OSCE). Dundee: Association for the Study of Medical Education, 1979. *Medical education Booklet* 8.
12. Mc Guire C. Perspectives in assessment. *Acad Med* 1993; 68 supplement 2: 3-10.
13. Svedin CG, Koch M. Early clinical contact, holistic view and interpersonal skills. In: Bender W, Hiemstra R, Schirpbier A, Zwi-erstra R, eds. *Teaching and assessing clinical competence*. Groningen: Boekwerk Publications, 1990: 532-6.
14. Foldevi M, Somansson G, Trelle E. Problem-based medical education in general practice: experience from Linköping, Sweden. *Br J Gen Pract* 1994; 444: 473-6.
15. Hammar M, Forsberg P, Loftås P. An innovative examination ending the medical curriculum. *Med Educ* 1995; 29: 452-7.
16. Bergdahl B, Koch M, Svedin CG, Wasteson Å. Early phase examination based on clinical performance and problem-based reasoning. In: Bender W, Hiemstra R, Schirpbier A, Zwi-erstra R, eds. *Teaching and assessing clinical competence*. Groningen: Boekwerk Publications, 1990: 457-60.

Legionellos i Turkiet

Den 25 september rapporterade en svensk resebyrå om fyra troliga fall av legionärssjuka bland gäster på ett hotell i Kusadasi i Turkiet. En patient flög hem samma dag och behandlas nu för legionellos på hemlasarett. De tre andra anlände den 28 september, en har en klar legionellos och hos åtminstone en till rapporteras stark klinisk misstanke från hemlasarettet. Ytterligare två misstänkta fall finns bland de hemkomna. Resebyran har bokat om övriga gäster och sagt upp kontraktet med hotellet.

Virusmeningit i Rumänien var West Nile Fever

Det utbrott av meningoencefalit i Rumänien som kommenterades här i spalten i nr 38/96 – och då misstänktes vara en enterovirus – har nu visat sig vara West Nile Fever. Det lokala laboratoriet i Bukarest lyckades isolera ett okänt virus i mitten av september, men sände det sedan till Pasteur-institutet i Paris för att få diagnosen fastställd.

Den 23 september hade över 450 fall rapporterats från Rumänien, varav 39 med dödlig utgång. »Attack rate», liksom »case fatality rate», förefaller ha varit högre bland personer över 60 år. Utbrottet synes nu vara på tillbakagång.

West Nile Fever liknar kliniskt snarast dengue. Meningoencefalit är en känd yttring. Viruset är ett flavivirus som överförs av myggor; reservoaren antages vara flyttfåglar. Som namnet antyder finns sjukdomen mest i nord-östra Afrika och Mellanöstern, men har förut beskrivits i Medelhavsområdet, bl a från Frankrike. Något vaccin finns inte, och profylaxen består i att skydda sig mot myggbett.

Polio i Albanien

Sedan april har ett polioutbrott pågått i Albanien. Det startade strax efter en vaccinationskampanj, och initialt fruktade hälsomyndigheterna och WHO något fel på det orala vaccinet.

Både i Italien och i Holland har dock nu vilt poliovirus typ 1 påvisats från patienter.

I mitten av september hade 66 fall, varav 7 dödsfall, rapporterats från Albanien. Det finns alltså skäl att se över polioskyddet hos resenärer dit.

*Epidemiologiska avdelningen,
Smittskyddsinstitutet*