

Linköpings universitet  
Hälsouniversitetet

**Hur kan den verksamhetsförlagda  
undervisningen i kirurgi under  
läkarutbildningen vid Hälsouniversitet  
optimeras?**  
Pedagogiskt docenturarbete

Peter Andersson

DATUM 2015-01-14

---



**Linköpings universitet**  
**HÄLSOUNIVERSITETET**

## Bakgrund

### *Kirurgins minskade andel av curriculum*

De senaste decennierna har kirurgins och särskilt allmänkirurgins utrymme i läkarutbildningen vid Hälsouniversitetet minskat. Från att under slutet 90-talet ha omfattat åtminstone elva veckor innehåller det senaste curriculum högst åtta veckors sammantagen undervisning i allmänkirurgi. Den verksamhetsförlagda undervisningen (VFU) i kirurgi är heller inte längre lika tydligt knuten till kirurger utan är i större utsträckning än förut fördelad på flera specialiteter som exempelvis akutläkare och allmänläkare. Undervisningen är också placerad på flera terminer än tidigare (1). Omstruktureringar med liknande effekter beskrivs också från andra håll i världen (2). Följande arbete ger en bakgrund och förslag till hur en optimering av undervisningen i kirurgi kan genomföras inom given tidsram.

### *Behov av undervisning i kirurgi*

Behovet av undervisning i ämnet kirurgi bör ställas i relation till de kirurgiska sjukdomarnas förekomst. Beräknat som DALYs (Disability-adjusted life years) står traditionellt kirurgiska sjukdomar som gastrointestinal-, bröst- och urologisk cancer för uppskattningsvis 10-12 % av västvärldens sjukdomsburda, kirurgiskt trauma står för 10 % och ofta akuta tillstånd som exempelvis gallstenssjukdom, bråck, appendicit och pankreatit för ytterligare 2-3 %. Sammantaget består minst en femtedel av västvärldens sjukdomsburda av kirurgiska sjukdomar. Som jämförelse svarar muskuloskeletala sjukdomar för 15 -20 %, kardiovaskulära sjukdomar och diabetes för 25 % och psykisk sjukdom för 10 % av sjukdomsburdan (3). Kunskapsbehovet i kirurgi ska heller inte enbart ses ur ett snävt nationellt eller europeiskt perspektiv utan också i någon mån ur ett globalt. Den fattigaste tredjedelen av världens befolkning får bara 3,5 % av globalt utförda kirurgiska ingrepp vilket på inget sätt motsvaras av behoven (4). Bara ett fåtal medicinska universitet finns i låginkomstländer söder om Sahara varför bristen på läkare, och som en följd även kirurger, kommer att bestå under lång tid framöver (5). Även om så bara en rännil av studenter skulle kunna entusiasmeras för att senare utbildas till kirurger med vilja att stärka kirurgin på olika sätt i denna del av världen skulle det ha betydelse för hälsoläget eftersom kirurgin i låg- och medelinkomstländer enligt WHO intar en ställning som både kostnadseffektiv och hälsoekonomiskt viktig (6)

## *Undervisningsmål och organisation av VFU*

Huvuddelen av de kliniskt-teoretiska inlärningsmålen i kirurgi uppställda vid Hälsouniversitetet som ska inhämtas under utbildningen är koncentrerade till termin 8 (T8) fränsett målen rörande traumatologi som är splittrade mellan inte mindre än fyra terminer. Träning av kliniskt-praktiska färdigheter i målbeskrivningen är inte förlagda med samma exklusivitet till T8 utan möjlighet till träning av vissa moment finns också under andra terminer i synnerhet under VFU inom öppenvården. Tiden anslagen för VFU på T8 utgör trots allt den tid som huvudsakligen står till buds för praktisk träning vilket innebär totalt fem veckor varav tre på kirurgisk avdelning, två veckor delat med lika stor andel medicin på akutmottagning och en vecka på urologisk avdelning. Närvarokravet är 30 timmar/vecka. Under den tiden ska bland annat katetersättning, nedläggning av nasogastrisk sond, artärgastagning och inläggning av venflon tränas. Likaså ingår hudsutur med lokalanestesi och rekto/proktoskopi (1).

## **Uppfattningar om praktisk undervisning och handledning i kirurgi under VFU**

### *Studenter vid Hälsouniversitetet*

I utvärderingsenkäter (KURT 2014) avseende kvaliteten av VFU vid 44 olika kliniker inom ramen för Hälsouniversitetets läkarutbildning hamnar placeringar på de kirurgiska klinikerna lågt. Lägst hamnar placeringen på kirurgiska kliniken vid Universitetssjukhuset på plats 41 med det sammanfattande omdömet 2.9 på en 5-gradig skala. När det gäller de specifika frågorna huruvida handledarna är förtroagna med innehållet i utbildningen, förmår handleda så att målen uppfylls, om studenten upplever sig ha uppnått målen samt om återkoppling givits under VFU belägger kliniken platserna mellan 4244 med medelomdömet 2,4 (7).

### *Studenter nationellt*

Möjligheterna till handledning under VFU är knappa inte bara vid Hälsouniversitetet utan tycks dessutom ha förändrats genomgående över landet. 2010 saknade studenter en handledare att vända sig till på mer än 30 % av sina placeringar vilket var en tydlig minskning från tidigare år enligt Medicine Studerandes Förbunds (MSF) regelbundna handledningsenkät. Enkäten visade också att studenter under kirurgisk VFU i allt mindre utsträckning får utföra läkarspecifika praktiska procedurer som till exempel lägga lokalanestesi, suturera eller intubera. Andelen studenter som tycker att VFU i stor eller mycket stor utsträckning behöver förbättras har ökat från 42 till 50 % mellan 2008 o 2010 (8). I en något annorlunda ställd fråga två år senare anser hela 52 % läkarutbildningens praktiska del är i stort eller mycket stort behov av förbättring. Att det inte bara är uttryck för ett allmänt missnöje stöds av att en så stor andel som 33 % respektive 50 % av studenterna inte fått utföra basala kirurgiska moment som rektoskopi och fingerbas-anestesi (9). Även i en jämförelse med amerikanska förhållanden ligger svenska studenter dåligt till vad gäller träning av kirurgiska färdigheter avseende den andel som aldrig fått utföra hudsutur (4 resp. 1-3%) nedläggning av nasogastrisk tub (37 resp. 2340%) liksom urinkateter-sättning (37 resp. 3-17%). (2,9,10). Trots att en betydligt större andel amerikanska studenter utfört praktiska moment anser de, hudsutur undantagen, att ytterligare övning hade behövts. (10) Samma uppfattning om otillräcklig övning av praktiska moment under

utbildningen som till exempel av fraktur-reponering och gipsning finns bland nyutexaminerade svenska läkare (11).

### *Handledarperspektivet*

Handledare på läkarutbildningen vid Umeå Universitet upplevde i en undersökning så långt tillbaka som 1996 med betydligt färre studenter per vårdplats ändå brist på tid för handledning och särskilt saknades tid för reflekterande återkoppling till studenten (12). I en senare intervjustudie från Göteborg uppfattades handledaruppdraget som mycket stimulerande men ibland påfrestande om inte en kultur av undervisning i form av stöd från ledning och kollegor fanns när tid från kliniskt arbete togs i anspråk för uppgiften (13). Handledare bör ha kunskap om lärandemål och förmåga att bedöma huruvida målen uppnås eller inte vilket kan vara problem när stor del av handledarna saknar handledarutbildning (14). En av orsakerna till att handledarutbildning ibland saknas hos läkare och kan behöva återkomma med regelbundna täta intervaller är ofta förekommande omorganisationer inom sjukvården liksom ett ständigt inflöde av nya medarbetare (15)

## **Diskussion**

Kirurgiska sjukdomar står för en stor del av sjukdomsördan och därmed belastningen på sjukvården i västvärlden (3). Behovet av att ge blivande läkare adekvata kunskaper i kirurgi under grundutbildningen är därför stort. Under senare år har kirurgämnet fått ett allt mindre utrymme i curriculum till följd av att nya moment behövt föras in. Vid Hälsouniversitetet i Linköping står för närvarande åtta veckor till förfogande för undervisning i allmänkirurgi. Flera undersökningar vittnar om att både studenter och handledare uppfattar möjligheten till handledning och träning av i synnerhet praktiska moment som bristfällig (8,9,11,12). Eftersom studentantalet ökat vid samtliga lärosäten och särskilt Hälsouniversitetet står inför ytterligare expansion av kirurgterminen inom några år är det angeläget att optimera undervisningen i kirurgi inom den begränsade tidsrymd som står till buds.

### *Tänkbara förbättringar*

Möjligheterna till och kompetensen för handledning behöver fortsatt stärkas trots att det klarlagts tidigare (11, 15). Inte bara handledning i praktiskt arbete är viktigt utan även stöd och vägledning för studenterna att utveckla sin yrkesroll behövs (16). Hur det ska kunna ske i en trängd och ibland oförutsägbar klinisk vardag är inte klart. Ett problem som framkommer från flera håll inklusive från Hälsouniversitetet är bristen på återkoppling på studentens prestation (7,17). Instrument för återkoppling (sit-in formulär) finns framtagna men används inte alltid på ett seriöst sätt till följd av brist på tid för handledning (13). Läkartid på marginalen i en trängd ekonomisk tillvaro leder sannolikt till att verksamhetschefer inte förmår avsätta självklart utrymme för obligat handledarutbildning. Incitamentet i form av ekonomisk ersättning för att ta emot studenter är troligen i nuvarande form inte så starkt men skulle möjligen efter justering uppåt kunna användas som stimulans. Kopplingen mellan monetära insatser och resultat av medicinsk utbildning är emellertid oklar. I en utredning av det amerikanska systemet för allmäntjänstgöring och specialistutbildning anges det föreligga en osäkerhet i sambandet mellan ekonomiska insatser och utbildningens kvalitet (18)

Särskilt organiserade studentmottagningar med i förväg utvalda patienter har visats ha stort undervisningsvärde och skulle i betydligt större omfattning kunna organiseras inom kirurgin (19, 20, 21). Lämpliga patientkategorier för studentmottagningar är beroende på sin vanlighet, patienter med misstänkta bråck, proktologiska besvär eller palpabla bröstförändringar. Ett problem med dessa kategorier patienter är emellertid att de, med nuvarande organisation av kirurgin där Hälsouniversitetet utbildar läkare, inte sällan har lokaliserats ut till privata vårdgivare inom öppenvårdskirurgi varför ett nära samarbete måste etableras med dessa (22). Ett närmare samarbete mellan utbildningsansvariga inom kirurgi respektive allmänmedicinsk öppenvård vore också önskvärt för att bättre kunna systematisera studenters exponering för patienter med vanliga kirurgiska tillstånd. Till skillnad från en tvekande inställning bland sjukhusläkare har öppenvårdstjänstgöring bland både studenter och allmänläkare generellt uppfattats ha stort utbildningsvärde (23). Inte minst praktiska färdigheter som till exempel rekto/proktoskopi eller mindre kirurgiska åtgärder som hudsutur eller abscessstömning borde väl kunna tränas över flera terminer inom öppenvården med hjälp av förslagsvis formaliserade checklistor (24). Värdet av ett närmare samarbete gäller också VFU på akutmottagningen där det är av största vikt att målen i kirurgi tydliggörs för handledande akutläkare. Akutmottagningsarbete har, åtminstone under amerikanska förhållanden, till yttermera visso visat sig ge en mer effektiv inläring av baskunskaper i kirurgi jämfört med planerat arbete på vårdavdelning (24). En förklaring till de goda undervisningsresultaten på akutmottagningar kan vara att dessa bemannas av läkare under utbildning. Kirurger under utbildning som handledare har visats sig öka inlärningsvärdet jämfört med seniora specialister; ett faktum som också skulle kunna utnyttjas inom den planerade vården. (25).

Nyttan av workshops/simuleringsövningar i basala kirurgiska åtgärder (BKT) för studenter är redan belagd och systemet är infört första veckan på T8. (26). Emellertid är övningarna inte obligatoriska – ett obligatorium skulle eventuellt bättre tydliggöra färdigheternas vikt i lärandemålen hos både studenter och handledare. En annan väg för att förbättra praktiska färdigheter och intresset för att senare välja en kirurgisk bana har provats vid McMaster University i Canada i form av skills-kurser ledda av äldre studenter (27). I nuläget är det emellertid ingen framkomlig förbättringsметод vid Hälsouniversitetet eftersom den förutsätter att samtliga studenter under sin primära kirurgiska praktik får utföra alla praktiska moment i målbeskrivningen för att handledare senare ska kunna rekryteras ur studentgruppen.

## **Konklusion**

Undervisningen i kirurgi under läkarutbildningen vid Hälsouniversitetet behöver optimeras inom sina nya snävare tidsramar. Både praktisk handfast och teoretisk professionell handledning behöver förbättras. En möjlig väg är ett bättre ekonomiskt incitament till klinikerna för studenthandledning, utökat utrymme för studentmottagningar, intensifierat samarbete med öppenvården, fler undervisningsuppgifter på kirurger under utbildning och en starkare tonvikt på simuleringsövningar/skillskurser i form av obligatorier.

## Referenser

1. <http://www.hu.liu.se/lakarprogr/filarkiv-kursplaner/1.359042/curriculum120827.pdf>
2. Ladak A, Hanson J, de Gara CJ What procedures are students doing during undergraduate surgical clerkship *Can. J. Surg.* 2006;49:329-34
3. Murray C, Vos T, Lozano R et al Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010 *Lancet* 2012;380:2197-223
4. Weiser T, Regenbogen S, Thompson K et al An estimation of the global volume of surgery: a modeling strategy based on available data *Lancet* 2008;372:139-44
5. Frank J, Bhutta Z, Cohen J et al Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an independent world *Lancet* 2010;376:1923-57
6. Bae JY, Groen R, Kushner A Surgery as a public health intervention: common misconception versus the truth *Bull. World Health Organ.* 2011;89:395
7. K Siwe, VFU-KURT, HU-kansliet, Hälsouniversitetet, Linköping
8. <http://www.cku-sthlm.se/dokument/Utvardering-av-den-kliniskalakarutbildningen20111205C.pdf>
9. <http://www.slf.se/upload/MSF/2012%20Klinisk%20hanledning%20rapport.pdf>
10. Dehmer J, Amos K, Farell T Competence and confidence with basic procedural skills: the experience and opinions of fourth-year medical students at a single institution *Acad Med* 2013;88:682-7
11. Hoppe A, Kiessling A Nationell enkät visar kvaliteten i svensk läkarutbildning *Läkartidningen* 2012;109:468-72
12. Carlsson E, Lunddahl L Den kliniska handledningen – profession eller bisyssla *Läkartidningen* 1996;93:2419-22
13. von Below B, Rödger S, Wahlqvist M et al "I couldn't do this with opposition from my colleagues": A qualitative study of physicians experiences as clinical tutors *BMC Med. Educ.* 2011;11:79
14. Rödger S, Wahlqvist M, von Below B et al Klinisk handledning – en avgörande fråga i läkarutbildningen *Läkartidningen* 2012;109:1328-9
15. Hammar M, Berlin G, Dahlström U et al Ny handlingsplan för bättre klinisk handledning av studenter *Läkartidningen* 2006;103:649-50, 653-4
16. Dornan T, Boshuizen H, King N et al Experience-based learning: a model linking the process and outcomes of medical students' workplace learning *Med Educ* 2007;41:84-91
17. Bengtsson B, Ponzer S Verktyg för mer konstruktiv återkoppling vid klinisk handledning *Läkartidningen* 2009;106:2366-9
18. Wilensky G The challenges of reforming graduate medical education payments *JAMA* 2014;312:2479-80
19. Régo P, Peterson R, Callaway L et al Using a structured clinical coaching program to improve clinical skills training and assessment, as well as teachers' and students' satisfaction *Med Teach* 2009;31:e586-95
20. Sprake C, Cantillon P, Metcalf J et al Teaching in an ambulatory care setting *BMJ* 2008;337:690-2
21. Stewart C, Preece P, Dent J Can dedicated teaching and learning environment in ambulatory care improve the acquisition of learning outcomes *Med Teach* 2005;27:358-63
22. Leinster S Learning in the clinical environment *Med Teach* 2009;31:79-81
23. Wallace P, Berlin A, Murray E et al CeMENT: Evaluation of a regional development programme integrating hospital and general practice clinical teaching for medical undergraduates *Med Educ* 2001;35:160-6

24. Chatenay M, Maguire T, Skakun E et al Does volume of clinical experience affect performance of clinical clerks on surgery exit examinations? *Am J Surg* 1996;172:366-72
25. Pelletier M, Belliveau P Role of surgical residents in undergraduate surgical education *Can J Surg* 1999;42:451-6
26. Hamaoui K, Sadideen H, Saadeddin M et al Is it time for integration of surgical skills simulation into the United Kingdom undergraduate medical curriculum? A perspective from King's College London School of Medicine *J Educ Eval Health Prof* 2013,10:10
27. Li J, Chan S, Au M et al Review of a medical student-run surgery lecture series and skills lab curriculum *Can J Surg* 2014;57:152-4