

# Vad läkarstudenter anser viktigt på utbildningen för att kunna läkemedelsbehandla patienter

**Vi har tidigare rapporterat** att sju av åtta läkarstudenter på sista terminen tyckte att studierna inte förberett dem väl inför att som läkare behandla patienter med läkemedel [1]. I samma studie noterades att mer än hälften av studenterna inte kände sig trygga att genomföra läkemedelsgenomgångar och att medianstudenten endast hade hälften rätt vid ett kunskapstest, där merparten av frågorna var patientrelaterade [1].

Fynden är inte unika för det aktuella lärosätet; det är vanligt att svenska läkarstudenter inte känner sig trygga att göra läkemedelsgenomgångar [2], och europeiska studier visar att det finns förbättringspotential vad gäller farmakoterapeutiska kunskaper [3, 4].

Då förskrivningsrätten är central för läkarrollen behöver man som examinerad läkare både känna sig trygg att göra läkemedelsgenomgångar och ha tillräcklig kunskap för ändamålet. I Sverige blir detta än mer angeläget i den nya sexåriga läkarutbildningen, som är legitimationsgrundande och därmed ger fri förskrivningsrätt [5].

Sammantaget visar aktuell forskning att det finns

**Susanna M Wallerstedt**, professor, farmakoterapi; överläkare, klinisk farmakologi, Sahlgrenska akademien/Sahlgrenska universitetssjukhuset  
 ● [susanna.wallerstedt@pharm.gu.se](mailto:susanna.wallerstedt@pharm.gu.se)

**Agneta Ekman**, universitetslektor, docent, farmakologi, Sahlgrenska akademien

**Anna L Eriksson**, universitetslektor, överläkare, klinisk farmakologi, Sahlgrenska akademien/Sahlgrenska universitetssjukhuset

## HUVUDBUDSKAP

- För att i yrkesrollen kunna behandla patienter med läkemedel vill läkarstudenter under utbildningen (1) träna under handledning och eget ansvar, (2) tillskansa sig en teoretisk kunskapsbas, (3) lära sig ordinera med stöd av verktyg, och att detta förmedlas med (4) varierande undervisningsmetoder och (4) kontinuitet under programmet.
- VFU är det moment som studenterna oftast beskriver som värdefullt för lärandet, medan flest förbättringsförslag handlar om att stärka utbildningen vad gäller den teoretiska basen.
- Mer kontinuitet, repetition och progression önskas, vilket skulle kunna få ökat fokus i det nya läkarprogrammet där legitimation och förskrivningsrätt erhålls efter examen.

utrymme för att utveckla undervisningen under grundutbildningen för att underlätta för läkarstudenter att växa in i sin kommande yrkesroll som läkare vad gäller ansvaret för patienters läkemedelsbehandling. Vad studenter i slutet av utbildningen själva anser varit viktigt under läkarprogrammet kan ge värdefull kunskap för en sådan utveckling.

## METOD

I denna studie använde vi både kvalitativ och kvantitativ metodik för att få svar på frågeställningen:

- Vad tycker läkarstudenter är viktigt under läkarprogrammet för att kunna växa in i kommande yrkesroll som läkare vad gäller ansvaret för patienters läkemedelsbehandling?

Data utgjordes av fritextsvar som samlats in i samband med ett anonymt kunskapstest som tidigare redovisats i Läkartidningen [1]. Studenterna informerades om studien vid ett obligatoriskt undervisningstillfälle under termin 10. De fick veta att de i ersättning skulle få 300 kronor samt smörgås och dryck vid provtillfället. I samband med uppropet på den första kursen på termin 11 upprepades informationen. Dattainsamlingen genomfördes samma dag direkt efter den sista föreläsningen. Två av författarna närvarade vid detta tillfälle, som tog ungefär en timme i anspråk. Efter att studenterna svarat på 48 flervalsfrågor (»single best answer«) och fyllt i uppgifter om sig själva, fick de i fritext svara på två frågor:

1. Följande moment under läkarprogrammet har hjälpt mig att växa in i yrkesrollen som läkare vad gäller ansvaret för patienters läkemedelsbehandling.
2. För att göra mig bättre förberedd att axla det ansvar jag som läkare kommer att ha för patienters läkemedelsbehandling skulle det vara bra om ...

Svar på den första frågan noterades som bra moment och svar på den andra frågan som förbättringsförslag.

I en första kvalitativ del av studien gjorde vi en manifest innehållsanalys utifrån forskningsfrågan [6]. Först identifierade författarna - oberoende av varandra - meningsbärande enheter i fritextsvaren utifrån frågeställningen. Därefter diskuterades identifierade meningsbärande enheter tills konsensus erhöles. Under processens gång noterades att enheter med samma innehåll återkom, vilket tyder på att materialet var tillräckligt stort för att nå mättnad. Vi gjorde sedan en datadriven induktiv tematisk analys, utan förutbestämda kategorier eller teman. Här grupperades enheterna på olika sätt till dess att tydliga kategorier identifierats. Kategorierna grupperades sedan i en liknande repetitiv process för att identifiera teman. Vi satte slutligen namn på identifierade kategorier och teman. Under hela processen löstes oenighet genom diskussioner.

Den kvalitativa analysen genomfördes av alla tre författarna, utifrån perspektiven som lärare på den prekliniska kursen i farmakologi (Agneta Ekman) respektive kursen i klinisk farmakologi (Susanna M Wallerstedt, Anna L Eriksson), som läkare och specialister i klinisk farmakologi (Susanna M Wallerstedt, Anna L Eriksson), som professor i farmakoterapi (Su-

TABELL 1. Citat som illustrerar kategorierna i de teman som identifierades i den induktiva analysen.

● <b>Träning på läkemedelsbehandling i sjukvården under handledning och eget ansvar</b>	»Avdelningsarbete – där man på egen hand måste reflektera över indikation/dos/rimlighet och så vidare« (B)
	»Klinik där handledare förklarat farmakologiska principer på eget bevåg eller att vi studenter frågar efter det« (B)
	»Vårdcentralspraktik – här gör man i princip en läkemedelsgenomgång vid varje patientbesök« (B)
	»Självständiga kliniska moment med patienter« (B)
	»Bra folk att fråga« (F)
● <b>Teoretisk kunskap som bas för läkemedelsbehandling</b>	»En till farmakologikurs senare i programmet då man har större klinisk erfarenhet« (F)
	»Preklinisk undervisning om detta [biverkningar, interaktioner] under de kliniska terminerna« (F)
	»Jag vet liksom inte vad jag kan ringa bakjouren om, för jag vet inte vad jag själv ska kunna. Det är den stora skillnaden från andra områden« (F)
	»När vi läste om äldre och läkemedel« (B)
	»Internmedicinkursen ... mycket givande information om handläggning/behandling« (B)
● <b>Att ordina i praktiken med stöd av verktyg</b>	»Öva receptförskrivning/'pilning' i riktiga miljöer mer« (F)
	»Mer moment av att lära sig kolla upp saker« (F)
	»Mer förberedelse i att använda verktyg som Janusinfo och Fass« (F)
● <b>Varierande undervisningsmetoder med krav, eget ansvar och examination</b>	»Fler fallgenomgångar av vanliga behandlingar, problem, biverkningar m m« (F)
	»Föreläsningar där vanliga läkemedel tas upp« (B)
	»Webbquiz knutna till kurserna man läser med läkemedel som är särskilt vanliga inom den specialiteten« (F)
	»Mer torrt 'glosplugg' av läkemedel, dos, biverkningar m m« (F)
	»[Ställa krav på att man ska] aktivt jobba med patienternas läkemedelslistor/behandling under de kliniska placeringarna« (F)
	»Examineras på dosering av vanliga och frekvent använda läkemedel« (F)
● <b>Kontinuitet, repetition och progression genom läkarprogrammet</b>	»Under varje kurs prata om biverkningar, interaktioner« (F)
	»Alla kurser har en kort intro om läkemedlen som används inom området« (F)
	»Vi kunde ha genomgång av vanliga läkemedel, interaktioner, kombinationer osv senare under utbildningen när vi kan börja tillämpa kunskaperna i praktiken« (F)

B = bra moment. F = förbättringsförslag.

sanna M Wallerstedt) och som programansvarig för läkarprogrammet vid Göteborgs universitet 2012–2020 (Agneta Ekman).

I den andra och kvantitativa delen av studien summerades antal meningsbärande enheter inom respektive kategori och tema. I processen gick vi änyo igenom materialet, enskilt och tillsammans, för att säkerställa att samtliga meningsbärande enheter i studenternas fritextsvar fångats upp.

## RESULTAT

Av de 129 studenter som var registrerade på kursen deltog 80 i kunskapstestet, varav 75 (medianålder: 25 år, spridning: 22–40 år; 59 procent kvinnor) svarade i fritext på de aktuella frågorna och bidrog därmed med data till denna studie.

Utifrån aktuell forskningsfråga identifierades totalt 342 meningsbärande enheter. Medianstudenten bidrog med 4 meningsbärande enheter (spridning: 1–17). I den induktiva analysen identifierades 30 kategorier som slutligen kunde summeras i fem teman. Illustrerande citat för respektive tema presenteras i Tabell 1.

Sammanlagt 162 meningsbärande enheter speglade bra moment, och 180 utgjorde förbättringsförslag. Totalt 226 (66 procent) enheter återfanns inom två teman: »Träning på läkemedelsbehandling i sjukvården under handledning och eget ansvar« samt »Teoretisk

kunskap som bas för läkemedelsbehandling« (Tabell 2). Inom dessa teman utgjorde 87/118 (74 procent) respektive 55/108 (51 procent) enheter bra moment. Inom resterande tre teman speglade merparten av de meningsbärande enheterna förbättringsförslag: »Varierande undervisningsmetoder med krav, eget an-

»Sammantaget visar aktuell forskning att det finns utrymme för att utveckla undervisningen under grundutbildningen för att underlätta för läkarstudenter [...] vad gäller ansvaret för patienters läkemedelsbehandling.«

svar och examination« (30/44, 68 procent), »Att ordina i praktiken med stöd av verktyg« (31/37, 84 procent), respektive »Kontinuitet, repetition och progression genom läkarprogrammet« (35/35, 100 procent). Flest meningsbärande enheter av typen förbättringsför-

TABELL 2. Antal meningsbärande enheter inom respektive tema och kategori

Tema/Kategori	Alla	Bra moment	Förbättringsförslag
Träning på läkemedelsbehandling i sjukvården under handledning och eget ansvar	118	87	31
<b>VFU/praktik, totalt</b>	68	55	13
● VFU invärtesmedicin	12	12	0
● VFU vårdcentral	6	6	0
● VFU kirurgi	4	4	0
● VFU psykiatri	1	1	0
<b>Läkemedelsgenomgång i praktiken</b>	23	16	7
<b>Handledning</b>	15	8	7
<b>Eget ansvar i yrkesrollen</b>	12	8	4
<b>Teoretisk kunskap som bas för läkemedelsbehandling</b>	108	55	53
<b>Teoretiskt om läkemedelsbehandling</b>	37	10	27
<b>Kliniska kurser, totalt</b>	27	23	4
● Kurs i invärtesmedicin	12	11	1
● Kurs i geriatrik	7	7	0
● Kurs i kirurgi	2	1	1
● Kurs i allmänmedicin	2	2	0
● Kurs i pediatrik	1	1	0
● Kurs i infektionsmedicin	1	1	0
● Kurs i psykiatri	1	0	1
<b>Preklinisk kunskap</b>	19	10	9
● Kurs i farmakologi	17	8	9
<b>Dosering</b>	12	2	10
<b>Kurs i klinisk farmakologi</b>	11	9	2
<b>Läkemedelsvärdering</b>	2	1	1
<b>Att ordinaera i praktiken med stöd av verktyg</b>	37	6	31
<b>Verktyg</b>	16	4	12
<b>Ordinera läkemedel rent tekniskt</b>	12	0	12
<b>Läkemedelsordination i praktiken</b>	9	2	7
<b>Varierande undervisningsmetoder med krav, eget ansvar och examination</b>	44	14	30
<b>Fallseminarier</b>	23	9	14
<b>Föreläsningar</b>	7	3	4
<b>Eget ansvar för lärandet</b>	5	1	4
<b>Krav från kursledning/handledare</b>	4	0	4
<b>Examinera</b>	3	1	2
<b>Quiz</b>	2	0	2
<b>Kontinuitet, repetition och progression genom läkarprogrammet</b>	35	0	35
<b>Läkemedel naturligt invävt i kurserna</b>	12	0	12
<b>Upprepa under terminerna</b>	18	0	18
<b>Progression</b>	5	0	5

VFU = verksamhetsförlagd utbildning.

slag noterades dock i temat »Teoretisk kunskap som bas för läkemedelsbehandling« (n = 53).

## DISKUSSION

När studenterna själva tillfrågas om vad som är vik-

tigt under läkarprogrammet för att kunna växa in i kommande yrkesroll som läkare vad gäller ansvaret för patienters läkemedelsbehandling framkommer fem centrala teman, vilka handlar om att träna under handledning och eget ansvar, utifrån en teoretisk

kunskapsbas och med kännedom om aktuella verktyg, samt med varierande undervisningsmetoder och kontinuitet under programmet.

Inom fyra av fem teman beskriver studenterna moment som har varit särskilt värdefulla, och verksamhetsförlagd utbildning (VFU) står ut som den kategori som oftast nämns. Inom alla fem teman noteras utvecklingspotential. Studenterna har flest förslag till förbättringar inom det tema som handlar om den teoretiska basen för läkemedelsbehandling. När det gäller temat »Kontinuitet, repetition och progression inom programmet« rör samtliga kommentarer förslag till förbättringar.

Det är inte förvånande att träning under handledning och eget ansvar är tätt återkommande i studenternas fritextsvar; drygt en tredjedel av alla meningsbärande enheter rörde detta tema. För att kunna behandla patienter med läkemedel behöver teori och praktik kombineras samt tillämpas, vilket motsvarar en hög nivå i lärandeprocessen. Att läkemedelsförskrivning är komplex kan också förklara studenternas önskan om kontinuitet och progression genom läkarprogrammet.

Med utgångspunkt från komplexiteten i farmakoterapeutiska överväganden publicerades nyligen tolv tips för att underlätta läkarstudenters lärande [7]. I dessa framhålls bland annat vikten av att tidigt få öva på läkemedelsförskrivning och sedan integrera detta i den kliniska kontexten. När allmäntjänstgöring (AT) försvinner blir det än viktigare att säkerställa att VFU ger studenterna de färdigheter i läkemedelsarbete som de behöver ha som legitimerade läkare.

Studenterna betonar specifikt läkemedelsgenomgångar som viktiga för lärandet. Begreppet har definierats av Socialstyrelsen och beskriver läkarens läkemedelsarbete, från läkemedelsanamnes till att ordinera lämplig behandling och uppföljning utifrån en medicinsk bedömning av patientens hälsotillstånd samt att efter ett vårdtillfälle summera relevant information i en läkemedelsberättelse [8]. Detta numera systematiskt strukturerade arbetssätt synes viktigt i inlärningsprocessen. Vi har tidigare sett att läkarstudenter som gjort fler läkemedelsgenomgångar är tryggare i läkemedelsarbetet och reflekterar mer över centrala aspekter såsom övergripande rimlighet, njurfunktion, läkemedelsinteraktioner och dosering [2, 9].

Våra resultat tydliggör studenternas upplevelse att mer teoretisk kunskap behövs för att få en stabil grund att stå på för att kunna svara för patienters läkemedelsbehandling. När det gäller den teoretiska delen om läkemedelsbehandling utgjorde närmare tre fjärdedelar av de meningsbärande enheterna i denna kategori förslag till förbättringar.

Studenterna exemplifierar att de önskar mer undervisning i såväl farmakodynamik och farmakokinetik som biverkningar och interaktioner. Ökat fokus på dosering beskrivs också vara av värde för att underlätta för studenterna att växa in i yrkesrollen vad gäller läkemedelsbehandling - de flesta meningsbärande enheterna inom denna kategori rörde förbättringsförslag.

Nuvarande kurser i farmakologi och klinisk farmakologi, samt kliniska kurser, framhålls som värdefulla moment under läkarprogrammet för att tillägna

---

**»Studenterna exemplifierar att de önskar mer undervisning i såväl farmakodynamik och farmakokinetik som biverkningar och interaktioner. Ökat fokus på dosering beskrivs också vara av värde ...«**

---

sig den teoretiska kunskap som behövs. När det gäller farmakologin utgör dock förbättringsförslag nästan hälften av de meningsbärande enheterna; studenterna beskriver att det skulle vara bra om detta ämne återkom som en röd tråd genom programmet.

Fallseminarier är det undervisningsformat som studenterna oftast återkommer till som betydelsefullt för lärandet. Även om redan befintliga seminarier under programmet upplevs värdefulla, beskriver studenterna en tydlig önskan om mer undervisning i denna form; nästan hälften av förslagen till förbättringar inom temat undervisningsformat rörde fallseminarier. I linje med detta har man i Portugal sett positiva resultat när man övergått till studentaktiverande och fallbaserad undervisning i klinisk farmakologi [10].

I våra resultat syns också behov av moment där man övar på att ordinera läkemedel i de system som används i sjukvården och med de hjälpmedel och verktyg som finns att tillgå. Med tanke på att fem av sex meningsbärande enheter inom detta tema gällde förbättringsförslag, skulle det kunna vara av värde att ge detta ökat fokus under läkarprogrammet. Avsatt tid för kliniskt och praktiskt inriktad läkemedelsutbildning med kollegial diskussion har även visat sig vara värdefull för AT-läkare [11], och värdet av öppna och tillåtande diskussioner kring patientfall samt praktiska tips har särskilt betonats [12].

Att studenterna lyfter krav, eget ansvar och examination som viktiga faktorer för att kunna växa in i yrkesrollen vad gäller läkemedelsbehandling är positivt. Vid varje ordination har man som läkare direkt eget ansvar för att behandlingen är rimlig utifrån patientens aktuella hälsotillstånd [13]. En nationell läkemedelsexamen har föreslagits i Sverige [14], och denna utveckling ses i flera länder [15-17]. Studenter som genomfört en sådan examination anser att förberedelserna inför och genomförandet av testet gav ökad trygghet att själv behandla patienter med läkemedel [18].

Sammantaget bidrar denna studie med studenters perspektiv på vad som är viktigt för att vid legitimation kunna axla det ansvar som förskrivningsrätten innebär. Det kan inte helt uteslutas att enstaka aspekter inte fångats upp, eftersom studenter som väljer att fylla i icke-obligatoriska formulär och enkäter skiljer sig från studenter som avstår [19]. Det är inte heller självklart att resultaten speglar alla lärosäten, framför allt inte vad gäller synpunkter om bra moment och förbättringsförslag.

Det faktum att så många som 75 studenter bidrog till studien talar dock för att de flesta aspekter som anses viktiga fångats upp. Att utbildningen i farma-

kologi och klinisk farmakologi är av ungefär samma omfattning på flera svenska lärosäten [2] kan också tala för god generaliserbarhet och att resultaten kan utgöra ett evidensbaserat stöd i den pågående omarbetningen av läkarprogram vid svenska lärosäten.

● Jävsdeklaration: Författarna undervisar läkarstudenter om läkemedel och läkemedelsbehandling. För övrigt saknas jäv.

Citera som: *Läkartidningen. 2021;118:21040*

## REFERENSER

- Eriksson A, Wallerstedt S. Läkarstudenter anser sig behöva utbildning i läkemedelsbehandling. *Läkartidningen. 2020;117:19255.*
- Eriksson AL, Böttiger Y, Ekman A, et al. Läke-medelsarbete behöver vara integrerat i klinisk utbildning. Att göra många läkemedels-genomgångar ökar trygghet och reflektion över patientens behandling, visar enkätstudie. *Läkartidningen. 2019;116:FHCT.*
- Brinkman DJ, Tichelaar J, Okorie M, et al; Education Working Group of the European Association for Clinical Pharmacology and Therapeutics (EACPT). Pharmacology and therapeutics education in the European Union needs harmonization and modernization: a cross-sectional survey among 185 medical schools in 27 countries. *Clin Pharmacol Ther. 2017;102(5):815-22.*
- Brinkman DJ, Tichelaar J, Schutte T, et al; Working Group Research on CPT Education of the European Association for Clinical Pharmacology and Therapeutics (EACPT). Essential competencies in prescribing: a first european cross-sectional study among 895 final-year medical students. *Clin Pharmacol Ther. 2017;101(2):281-9.*
- Lindgren S. Starten på det yrkeslivslånga lärandet som läkare. *Läkartidningen. 2019;116:FR4S.*
- Graneheim UH, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Educ Today. 2004;24(2):105-12.*
- Linton KD, Murdoch-Eaton D. Twelve tips for facilitating medical students prescribing learning on clinical placement. *Med Teach. 2020;42(10):1134-9.*
- HSLF-FS 2017:37. Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om ordination och hantering av läkemedel i hälso- och sjukvården.
- Eriksson AL, Wallerstedt SM. Developing confidence in basic prescribing skills during medical school: a longitudinal questionnaire study investigating the effects of a modified clinical pharmacology course. *Eur J Clin Pharmacol. 2018;74(10):1343-9.*
- Brinkman DJ, Monteiro T, Monteiro EC, et al. Switching from a traditional undergraduate programme in (clinical) pharmacology and therapeutics to a problem-based learning programme. *Eur J Clin Pharmacol. 2021;77(3):421-9.*
- Lönnbro J, Nylén K, Wallerstedt SM. Developing professional confidence in the art of prescribing - a randomized controlled study on structured collegial discussions during internship. *Eur J Clin Pharmacol. 2019;75(5):687-96.*
- Lönnbro J, Wallerstedt SM. "It's helpful to get the time and opportunity to discuss drug treatment; that's what I think is the most important thing." - a qualitative study on prescribing education in junior physicians. *Eur J Clin Pharmacol. 2020;76(2):249-55.*
- Bätelson K, Vinge E. Modell reder ut ansvaret för läkemedel. *Läkartidningen. 2014;111:C3SR.*
- Böttiger Y. Förskrivningsrätt bör kopplas till nationell läkemedelsexamen. *Läkartidningen. 2020;117:20136.*
- Holbrook A, Liu JT, Rieder M, et al. Prescribing competency assessment for Canadian medical students: a pilot evaluation. *Can Med Educ J. 2019;10(1):e103-10.*
- Kramers C, Janssen BJ, Knol W, et al. A licence to prescribe. *Br J Clin Pharmacol. 2017;83:1860-1.*
- Maxwell SRJ, Coleman JJ, Bollington L, et al. Prescribing Safety Assessment 2016: Delivery of a national prescribing assessment to 7343 UK final-year medical students. *Br J Clin Pharmacol. 2017;83(8):2249-58.*
- Maxwell SRJ, Cameron IT, Webb DJ. Prescribing safety: ensuring that new graduates are prepared. *Lancet. 2015;385(9968):579-81.*
- Carlsson T, Winder M, Eriksson AL, et al. Student characteristics associated with passing the exam in undergraduate pharmacology courses - a cross-sectional study in six university degree programs. *Med Sci Educ. 2020;30:1137-44.*

## SUMMARY

### **What aspects do medical students find important during medical school to develop basic prescribing skills?**

The process of acquiring prescribing skills starts in medical school, and recent research highlights that educational efforts are needed to make students sufficiently prepared for this professional task. In this study, we explored and quantified aspects that medical students find important during medical school to develop basic prescribing skills. Written text from 75 final-year students (median age: 25 years, 59% female) formed the data. At the end of an anonymous and voluntary test in clinical pharmacology and therapeutics, the students provided (i) information regarding key elements in medical school that had prepared them for prescribing and (ii) suggestions for facilitating their learning of pharmacotherapy. In a manifest content analysis, five themes emerged: workplace-based learning under supervision and taking responsibility for patients; theoretical knowledge base for prescribing; writing prescriptions and helpful resources; varied teaching methods with specific examinations; and continuity, repetition, and progression. The quantitative analysis revealed that workplace-based learning was the most frequently recurring key element for the learning process, and case seminars a preferred pedagogic format. Most suggestions to facilitate learning concerned the category pharmacotherapeutics theory. Categories of the theme continuity, repetition, and progression, as opposed to other themes, encompassed no key elements but only suggestions to facilitate learning. These themes and categories, summarising aspects that medical students find important in the process of acquiring basic prescribing skills essential for their professional life, could form a basis for further developments of pharmacotherapy in medical school.