

# Läkemedelsarbete behöver vara integrerat i klinisk utbildning

ATT GÖRA MÅNGA LÄKEMEDELSGENOMGÅNGAR ÖKAR TRYGGHET OCH REFLEKTION ÖVER PATIENTENS BEHANDLING, VISAR ENKÄTSTUDIE

**Anna L Eriksson**, universitetslektor, överläkare i klinisk farmakologi, Sahlgrenska akademien; Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg  
 ● [anna.eriksson@pharm.gu.se](mailto:anna.eriksson@pharm.gu.se)

**Ylva Böttiger**, professor, överläkare i klinisk farmakologi, Linköpings universitet; Linköpings universitetssjukhus

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

**Margareta Reis**, docent farmakologi, Linköpings universitet; tf enhetschef, Klinisk kemi och farmakologi, Region Skåne

**Katarina Persson**, professor i biomedicin med inriktning farmakologi, Örebro universitet

**Ulrika Pettersson Kymmer**, universitetslektor, överläkare i klinisk farmakologi, Umeå universitet; Norrlands universitetssjukhus

**Susanna M Wallerstedt**, professor i farmakoterapi, överläkare i klinisk farmakologi, Sahlgrenska akademien; Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg

År 2017 expedierades i Sverige drygt 112 miljoner recept till över 6,6 miljoner individer, inkluderande totalt sett 5,7 miljarder dygnsdoser läkemedel [1]. Merparten av läkemedelsförskrivningen görs av läkare, det enda svenska legitimationsyrket med fri förskrivningsrätt.

Utbildningen under läkarprogrammet behöver hjälpa läkarstudenterna att växa in i det ansvar som följer med förskrivningsrätten. När läkarprogrammet blir sexårigt och ger fri förskrivningsrätt direkt vid läkarexamen blir denna uppgift för lärosätena än mer central. Allmäntjänstgöring kommer då inte längre att kunna användas som lärotid för att axla detta ansvar. Aktuell europeisk forskning visar dock att det finns förbättringspotential avseende läkarprogrammets förvägna att förbereda studenterna för deras framtida yrkesroll när det gäller läkemedelsbehandling [2-5].

Vikten av klinisk träning under handledning som grund för lärande är välkänd. Hur stor betydelse detta har när det gäller läkemedelsarbete har, oss veterligen, emellertid inte undersökts. Syftet med denna studie var att undersöka i vilken utsträckning läkarstudenter under grundutbildning vid svenska universitet känner sig trygga i läkemedelsarbetet och hur mycket de reflekterar kring centrala aspekter rörande patienters läkemedelsbehandling. Detta ville vi vidare ställa i relation till antal gjorda läkemedelsgenomgångar och läkemedelsberättelser som mått på mängden praktisk färdighetsträning. Vi ville också undersöka betydelsen av handledning.

## METOD

Vi genomförde en enkätundersökning vid läkarprogrammen i Göteborg, Linköping, Umeå och Örebro. Studenter som just gått den kurs som motsvarar invärtesmedicin inbjöds per e-post att besvara en elektronisk enkät. Information om omfattningen av undervisningen i farmakologi respektive klinisk farmakologi tillhandahölls av artikelförfattare som även bidrog till datainsamlingen på den aktuella orten. Övriga lärosäten med läkarprogram i Sverige gav positiva gensvar till studien som sådan men hade inte möjlighet att bidra med data.

Enkäten innehöll bakgrundsfrågor om respondenten samt frågor om hur många läkemedelsgenomgångar och läkemedelsberättelser denne gjort. Dessa begrepp har definierats av Socialstyrelsen och motsvarar i princip läkemedelsanammes och att ordinera lämplig behandling och uppföljning utifrån en medicinsk bedömning av patientens hälsotillstånd respektive att efter ett vårdtillfälle summera relevant infor-

mation till patient och nästa vårdgivare i en läkemedelsberättelse [6]. Varje student fick också gradera i vilken utsträckning hen instämde i olika påståenden, från »instämmer inte alls« (1) till »instämmer helt« (5). Påståendena rörde dels i vilken utsträckning studenten brukat reflektera kring olika aspekter av läkemedelsbehandling i samband med patientarbetet, dels studentens upplevda trygghet i att genomföra läkemedelsgenomgångar och läkemedelsberättelser. Studenterna fick också gradera i vilken utsträckning de ansåg sig ha inhämtat tillräcklig kunskap inom farmakodynamik och farmakokinetik inför sina kliniska placeringar respektive fått handledning i och återkoppling på sitt kliniska läkemedelsarbete av handledare/annan läkare.

## Statistisk analys

Enkätsvaren redovisas deskriptivt. Resultat anges som median (interkvartil spridning). Studenters grad av instämmande i påståenden dikotomiserades så att de som svarat 4 eller 5 ansågs 1) känna sig trygga med att göra läkemedelsgenomgångar/läkemedelsberättelser, 2) bruka tänka på aktuell aspekt av läkemedelsbehandlingen, 3) tycka sig ha inhämtat tillräcklig kunskap inom farmakodynamik och farmakokinetik samt 4) ha fått handledning och återkoppling på sitt kliniska läkemedelsarbete. För dem som svarat 1 till 3 ansågs motsatsen föreligga. Korrelationer mellan antal genomförda läkemedelsgenomgångar/läkemedelsberättelser och 1) upplevd trygghet respektive 2) reflektion

## HUVUDBUDSKAP

- Att behandla med läkemedel är en kärnuppgift för läkare; grundutbildningen behöver ge studenterna förutsättningar att klara detta.
- Enkätresultat från fyra lärosäten visade att 45 procent av studenterna efter sin invärtesmedicinska placering kände sig trygga med att göra läkemedelsgenomgångar och 62 procent med att skriva läkemedelsberättelser.
- Studenter som gör många läkemedelsgenomgångar/läkemedelsberättelser känner större trygghet och reflekterar mer över patientens behandling.
- Klinisk handledning gör skillnad.
- När kursplaner revideras vid införandet av en sexårig läkarutbildning, med förskrivningsrätt direkt efter examen, behöver klinisk träning i läkemedelsarbete inklusive handledning tydliggöras.

**TABELL 1.** Karaktäristika för responderande läkarstudenter och specifik farmakologiundervisning på respektive lärosäte. Siffror anges som median (interkvartil spridning) eller n (procent av svarande).

	Göteborg, n = 100	Linköping, n = 55	Umeå, n = 65	Örebro, n = 32
● <b>Ålder, år</b>	25 (23–28)	24 (23–27)	24 (22–27)	24 (23–26)
● <b>Kvinnor</b>	54 (55)	39 (71)	37 (58)	23 (72)
● <b>Forskning</b>				
Aldrig forskat	72 (72)	35 (64)	51 (80)	19 (59)
Forskar/forskat, men ej disputerat	21 (21)	20 (36)	12 (20)	13 (41)
Disputerat	6 (6)	0	0	0
● <b>Enkäten genomförd efter termin (T) ...</b>	T7 (ht 2017)	T9 (vt 2017)	T6 (vt 2017)	T8 (ht 2017)
● <b>Kurs i farmakologi</b>	Egen kurs, T2–3, 6 veckor	Integrerad, T3–T5, ca 4 veckor	Egen kurs, T5, 4 veckor	Integrerad, T2–T6, 5 veckor
● <b>Kurs i klinisk farmakologi</b>	Integrerad, T6–7, 1 vecka	Integrerad, T5, 1 vecka	Integrerad, T5–6, 1 vecka	Integrerad, T7 och T11, 1 vecka
● <b>Fristående examination inom farmakoterapi/förskrivningskunskap</b>	Nej	Nej	Nej	Nej

kring olika aspekter av läkemedelsbehandling beräknades med Spearmans rangkorrelation. Multivariat logistisk regression användes för att få en uppfattning om vilka faktorer som har samband med att studenten upplever sig trygg att göra läkemedelsgenomgångar respektive läkemedelsberättelser, efter att hänsyn tagits till ålder, kön, forskningserfarenhet, under vilken termin enkäten besvarats samt i vilken utsträckning hen fått handledning i sitt kliniska läkemedelsarbete. I korrelations- och regressionsanalyser kategoriserades antal gjorda läkemedelsgenomgångar/läkemedelsberättelser i fyra grupper (0, 1–2, 3–5, ≥ 6).

## RESULTAT

Sammanlagt 252 av 342 studenter besvarade enkäten (svarsfrekvens 74 procent). Medianåldern var 24 år (23–27 år); 153 (61 procent) var kvinnor och 73 (29 procent) hade viss forskningserfarenhet (Tabell 1).

Studenterna hade under sina kliniska placeringar gjort i median 5 (2–10) läkemedelsgenomgångar och 8 (5–10) läkemedelsberättelser. Vad gäller känslan av trygghet att utföra en läkemedelsgenomgång var medianvärdet 3 (2–4). För läkemedelsberättelse var motsvarande siffra 4 (3–5).

Totalt 113 studenter (45 procent) kände sig trygga med att göra läkemedelsgenomgångar och 156 (62 procent) med att göra läkemedelsberättelser (Tabell 2). Antal genomförda läkemedelsgenomgångar/läkemedelsberättelser var positivt korrelerat till hur trygg studenten upplevde sig vara med respektive arbetsmoment. Antalet genomförda läkemedelsgenomgångar korrelerade också positivt med studenternas reflektioner kring flera olika aspekter av patientens läkemedelsbehandling, till exempel följsamhet till ordinationer, dosering, biverkningar, njurfunktionens betydelse och läkemedelsinteraktioner (Tabell 3).

Totalt 92 (37 procent) och 114 (45 procent) studenter ansåg sig ha inhämtat tillräcklig kunskap vad gäller farmakodynamik respektive farmakokinetik inför sina kliniska placeringar, och 95 (38 procent) respektive 61 (24 procent) studenter ansåg sig ha fått handledning respektive återkoppling på sitt kliniska läkemedelsarbete av handledare/annan läkare. Mul-

tivariat logistisk regression visade att antal gjorda läkemedelsgenomgångar/läkemedelsberättelser var signifikant associerat med upplevd trygghet (Tabell 4). Även omfattningen av handledning i det kliniska läkemedelsarbetet var betydelsefull för tryggheten.

## DISKUSSION

Våra resultat visar att läkarprogrammen för många studenter fungerar väl för att de ska börja växa in i läkarrollen när det handlar om läkemedelsbehandling. Nästan hälften av studenterna känner sig efter den kurs som motsvarar invärtesmedicin trygga med att göra läkemedelsgenomgångar, och drygt 6 av 10 känner sig trygga med att skriva läkemedelsberättelser. Resultaten indikerar även att det finns förbättringspotential. Målet måste vara att alla studenter ska känna sig trygga att axla det ansvar man efter läkarexamen har för läkemedelsbehandlingen.

Vi fann ett tydligt samband mellan antalet gjorda läkemedelsgenomgångar/läkemedelsberättelser och upplevd trygghet med det läkemedelsarbete man ansvarar för som läkare. Av dem som gjort minst 6 läkemedelsgenomgångar eller läkemedelsberättelser var nästan 7 respektive 8 av 10 trygga i uppgiften. Motsvarande siffror för dem som inte gjort någon var 1 av 10. Vi såg ett mönster där studenter som gjort fler läkemedelsgenomgångar reflekterar mer över behandlingens övergripande rimlighet och aspekter av läkemedelsbehandlingen såsom biverkningar, njurfunktion, läkemedelsinteraktioner och dosering. Resultaten illustrerar också vikten av handledning för att studenter ska bli trygga i läkemedelsarbetet. Det skulle därför kunna vara av värde att tydliggöra de kliniska handledarnas centrala roll för studenternas lärandeprocess inom detta område.

En klar majoritet av studenterna har för vana att kartlägga vilka läkemedel en patient är ordinerad. Detta ger studenten ett bra tillfälle att samtala med patienten. Utgångspunkten för god läkemedelsbehandling är en rimlig diagnosättning, vilken i många fall sker successivt utifrån anamnes, utredningar och behandlingssvar. Under hela denna process är läkemedelsbehandlingen en central komponent. Att lära stu-

**TABELL 2.** Antal/andel läkarstudenter som känner sig trygga med att göra en läkemedelsgenomgång respektive skriva en läkemedelsberättelse utifrån hur många de gjort.

	Antal studenter (andel i procent av alla svarande, n = 252)	Antal gjorda läkemedelsgenomgångar/läkemedelsberättelser**				Korrelation mellan antal genomförda läkemedelsgenomgångar/läkemedelsberättelser och upplevd trygghet	
		0	1-2	3-5	≥ 6	Korrelationskoefficient	P-värde
● Känner sig trygg med att göra en enkel läkemedelsgenomgång	113 (45)	3 av 29 (10)*	11 av 44 (25)*	31 av 78 (40)*	67 av 99 (68)*	0,41	< 0,0001
● Känner sig trygg med att göra en läkemedelsberättelse	156 (62)	1 av 12 (8)*	4 av 17 (24)*	37 av 71 (52)*	114 av 150 (76)*	0,38	< 0,0001

\*Andelen (procent) av dem som uppgivit aktuellt antal gjorda läkemedelsgenomgångar/läkemedelsberättelser

\*\*Här ingår endast svar där detta specificerats

**TABELL 3.** Antal/andel läkarstudenter som instämt i respektive påstående totalt respektive utifrån hur många läkemedelsgenomgångar de uppgivit att de gjort under sina kliniska placeringar.

	Antal studenter (andel i procent av alla svarande, n = 252)	Antal gjorda läkemedelsgenomgångar				Korrelation mellan antal genomförda läkemedelsgenomgångar och reflektion kring olika aspekter vad gäller läkemedelsarbete	
		0	1-2	3-5	≥ 6	Korrelationskoefficient	P-värde
Antal studenter som bidragit med svar		29 (12)	44 (17)	78 (31)	99 (39)		
Under VFU (verksamhetsförlagd undervisning) brukade jag tänka på...							
● vilka läkemedel mina patienter var ordinerade	213 (85)	24 (83)*	35 (80)*	68 (87)*	86 (87)*	0,06	0,34
● vilka läkemedel mina patienter faktiskt använde	150 (60)	14 (48)*	14 (32)*	42 (54)*	80 (81)*	0,35	< 0,0001
● om mina patienters läkemedelsbehandling på ett övergripande plan var rimlig	157 (63)	17 (59)*	32 (73)*	49 (63)*	59 (60)*	-0,05	0,41
● om biverkningar kunde vara en orsak till symtom	129 (52)	12 (41)*	18 (41)*	41 (53)*	58 (59)*	0,14	0,028
● att dubbelmedicinering ska undvikas	153 (61)	13 (45)*	22 (50)*	53 (68)*	65 (66)*	0,14	0,029
● om dosen var rimlig	61 (24)	4 (14)*	8 (18)*	16 (21)*	33 (33)*	0,17	0,007
● njurfunktionens betydelse för de olika läkemedlen	100 (40)	6 (21)*	11 (25)*	33 (42)*	50 (51)*	0,22	0,0004
● om det kunde finnas läkemedelsinteraktioner	98 (39)	8 (28)*	11 (25)*	32 (41)*	47 (47)*	0,17	0,007

\*Andelen (procent) av dem som uppgivit aktuellt antal gjorda läkemedelsgenomgångar

denterna att integrera läkemedelsbehandlingen i det kliniska arbetet är alltså centralt under läkarprogrammet. Därför är det inte bra att 1 av 8 studenter under sina kliniska placeringar inte gjort en enda läkemedelsgenomgång och att 1 av 20 inte skrivit någon läkemedelsberättelse. Att det finns förbättringspotential stämmer väl överens med erfarenheter från andra länder [3-5]. I en strävan att underlätta detta arbete har en gemensam kursplan föreslagits för läkarprogram i Europa vad gäller läkemedelsbehandlingskompetens [7].

Vår genomgång visar att en relativt liten del av grundutbildningen före och i samband med tidiga kliniska placeringar ägnas åt farmakologi och klinisk farmakologi. Samtidigt anser mindre än hälften av studenterna att de fått med sig de kunskaper om farmakodynamik och farmakokinetik som de behöver för att kunna öva praktiskt på läkemedelsarbete under sina kliniska pla-

ceringar. Detta är ett observandum. Studenter på en senare termin som besvarat enkäten kände sig emellertid tryggare i att göra läkemedelsgenomgångar. Detta indikerar att en viss progression sker under läkarprogrammet. Då studenters lärande styrs av vad som tenteras [8] skulle det också kunna vara av värde att, såsom i England [9], införa en tydlig examination av förskrivningsförmåga för sistaårsstudenter.

Våra resultat stöder att de pedagogiska principer som högre utbildning bygger på [10] även gäller läkemedelsbehandling. Tidigt i lärandeprocessen behövs ren faktakunskap. För att kunna nå till de översta stegen i lärandetrappan, vilket krävs i kliniskt patientarbete där teori och praktik måste kombineras och tillämpas, behövs övning och handledning. Att via enkätundersökningar med hög svarsfrekvens följa upp hur väl utbildningen fungerar och jämföra egna re-

**TABELL 4.** Multivariat regressionsanalys, med samtliga angivna variabler inkluderade, som visar sambandet (oddskvot med 95 procents konfidensintervall) mellan olika faktorer och att känna sig trygg med att genomföra läkemedelsgenomgångar/läkemedelsberättelser.

	Trygg med att göra	
	Läkemedelsgenomgångar	Läkemedelsberättelser
● Ålder (kontinuerlig variabel)	0,95 (0,88-1,02)	1,00 (0,93-1,06)
● Kön (kvinna vs man)	0,96 (0,52-1,77)	1,44 (0,77-2,69)
● Forskning (någonsin vs inte alls)	0,90 (0,47-1,72)	1,31 (0,68-2,52)
● Antal gjorda läkemedelsgenomgångar*	2,23 (1,59-3,11)	
● Antal gjorda läkemedelsberättelser*		2,72 (1,81-4,08)
● Termin	1,46 (1,09-1,96)	0,90 (0,68-1,20)
●Handledning i kliniskt läkemedelsarbete**	1,53 (1,20-1,98)	1,45 (1,14-1,86)

\*I kategorierna 0, 1-2, 3-5 och ≥ 6

\*\*Grad av instämmande i påståendet »Jag har under VFU (verksamhetsförlagd undervisning) fått handledning i mitt kliniska läkemedelsarbete av handledare/annan läkare» på en skala från 1 (instämmer inte alls) till 5 (instämmer helt)

sultat med övriga lärosäten kan vara ett värdefullt instrument för lokalt pedagogiskt utvecklingsarbete. Vi vill poängtera att det även för lärosäten som inte bidragit med data till denna studie finns möjlighet att genomföra samma enkät. Det kan också ge användbar information att upprepa enkäten efter att man genomfört kursförändringar [11].

Den höga svarsfrekvensen och att flera lärosäten bidragit är styrkor med denna studie. En svaghet är att enkäten mäter upplevd och inte reell kunskap och färdighet. Det finns ett positivt och statistiskt signifikant samband mellan dessa två aspekter av läkemedelsförskrivning, men sambandet är svagt [12]. Det samma gäller sambandet mellan läkemedelskunskap och behandlingskvalitet [13]. För att utvärdera hur väl läkarprogrammen förbereder läkarstudenterna för deras framtida yrkesroll när det gäller läkemedelsbehandling är därför nästa steg att undersöka faktisk kompetens. I detta sammanhang är det viktigt att ha i åtanke att det är en utmaning att utvärdera behandlingskvalitet på ett medicinskt relevant sätt. All behandling handlar om att, utifrån en medicinsk be-

dömning, väga förväntad nytta mot förväntad risk för en specifik individ, och etablerade generella instrument som kvalitetsindikatorer har ofta begränsad tillämplighet i det enskilda fallet [14, 15]. Vid tolkning av resultat som baseras på följsamhet till riktlinjer behöver man alltså vara observant på risken för mindre patientcentrering [16].

Sammanfattningsvis illustrerar vårt arbete vikten av att grundutbildningen hjälper blivande läkare att komma in i den praktiska farmakologin och ger dem goda förutsättningar att öva under handledning. Läkemedelsarbete behöver vara en integrerad del av den kliniska utbildningen för att studenterna ska vara väl förberedda när de efter examen ska axla behandlingsansvar, i synnerhet när den sexåriga grundutbildningen införs och man erhåller förskrivningsrätt redan vid läkarexamen. ○

● Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Författarna undervisar läkarstudenter om läkemedel och läkemedelsbehandling.

Citera som: *Läkartidningen. 2019;116:FHCT*

## REFERENSER

- Socialstyrelsen. Läkemedelsregistret. <http://www.socialstyrelsen.se/statistik/statistikdatabas/lakemedel>
- Aronsson P, Booth S, Hägg S, et al. The understanding of core pharmacological concepts among health care students in their final semester. *BMC Med Educ.* 2015;15:235.
- 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.
- 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, Graaf S, et al. Do final-year medical students have sufficient prescribing competencies? A systematic literature review. *Br J Clin Pharmacol.* 2018;84(4):615-35.
- HSLF-FS 2017:37. Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om ordination och hantering av läkemedel i hälso- och sjukvården. Artikelnr 2017-5-2.
- Brinkman DJ, Tichelaar J, Mokkink LB, et al; Education Working Group of the European Association for Clinical Pharmacology and Therapeutics (EACPT) and its affiliated Network of Teachers in Pharmacotherapy (NOTIP). Key learning outcomes for clinical pharmacology and therapeutics education in Europe: a modified Delphi study. *Clin Pharmacol Ther.* 2018;104(2):317-25.
- Wallerstedt SM, Wallerstedt M, Wallerstedt S. The specialty clinical pharmacology needs to be examined separately to guarantee a sufficient level of knowledge in medical students. *Eur J Clin Pharmacol.* 2013;69(6):1331-4.
- 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(10):2249-58.
- Bloom BS, Engelhart MD, Furst EJ, et al. Taxonomy of educational objectives. The classification of educational goals. Handbook 1: Cognitive domain. New York: David McKay Company; 1956.
- 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, Tichelaar J, van Agtmael MA, et al. Self-reported confidence in prescribing skills correlates poorly with assessed competence in fourth-year medical students. *J Clin Pharmacol.* 2015;55(7):825-30.
- Brinkman DJ, van Rossem AP, Tichelaar J, et al. Does medical students knowing more about drugs lead to better treatment choices? *J Clin Pharmacol.* 2017;57(8):1071-2.
- Lönnbro J, Wallerstedt SM. Clinical relevance of the STOPP/START criteria in hip fracture patients. *Eur J Clin Pharmacol.* 2017;73(4):499-505.
- Wallerstedt SM, Belfrage B, Fastbom J. Association between drug-specific indicators of prescribing quality and quality of drug treatment: a validation study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2015;24(9):906-14.
- Greenhalgh T, Howick J, Maskrey N; Evidence Based Medicine Renaissance Group. Evidence based medicine: a movement in crisis? *BMJ.* 2014;348:g3725.

## SUMMARY

### Preparing for the licence to prescribe in medical school – a questionnaire study on medical students professional confidence in the art of prescribing

A prerequisite for rational use of medicines is adequate prescribing skills; drug treatment is a complex task requiring diagnostic competence combined with pharmacologic knowledge and patient communication skills. Acquiring professional confidence in the art of prescribing is essential during medical training. The results of this questionnaire study, conducted in four medical schools in Sweden after the course in internal medicine (252 respondents; response rate: 74%; median age: 24 years, 61% female), show that 45% and 62% were confident in performing medication reviews and writing medication summary reports, respectively, i.e. the basics of prescribing. The confidence increased by the number of reviews and reports performed, i.e. the extent of practice (correlation coefficients: 0.41 and 0.38, respectively, both  $p < 0.0001$ ), as did the extent of the students' reflection on important aspects of drug treatment such as adherence, adverse reactions, renal function, dosing, and drug interactions. In multivariate regression analyses, major predictors for confidence in performing medication reviews were extent of practice and extent of clinical supervision. The results suggest that these factors are keys to acquiring professional confidence in the art of prescribing.