

GEZONDHEIDSZORG: ACTUELE STANDPUNTEN

KLINISCHE FARMACIE: EEN POSITIEVE ONTWIKKELING OP DE WEG NAAR BETERE PATIËNTENZORG IN DE BELGISCHE ZIEKENHUIZEN

E. AMPE^{1,2}, A. SPINEWINE¹, P.M. TULKENS¹

Inleiding

Klinische farmacie beoogt een kwaliteitsvolle zorgverlening op maat van de patiënt. Ze situeert zich in het kader van de farmaceutische zorg. Dit laatste begrip kan gedefinieerd worden als het proces waarbij een apotheker samenwerkt met andere zorgverleners en met de patiënt om een therapieplan op te stellen, te implementeren en op te volgen, met specifieke therapeutische resultaten voor de patiënt (1). Welke term ook gebruikt wordt, de onderliggende filosofie van klinische farmacie en farmaceutische zorg blijft dezelfde: „een veilige, doeltreffende en kosteneffectieve geneesmiddelentherapie verzekeren vanaf de bereiding van het geneesmiddel, over zijn toediening, tot en met de opvolging van de therapie, met respect voor de keuze van de patiënt” (1-4). De apothekers die zich toeleggen op deze activiteiten worden klinisch apothekers genoemd³.

De Angelsaksische landen hebben een ruime ervaring met farmaceutische zorg en bijgevolg met klinisch apothekers. De farmaceutische dienstverlening vult er de zorgverlening door artsen en verpleegkundigen aan en verleent de patiënt een bijkomende dienst (5, 6). De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en de

Samenvatting

Klinische farmacie en farmaceutische zorg willen een veilige, doeltreffende en kosteneffectieve geneesmiddelentherapie verzekeren vanaf de bereiding van het geneesmiddel, over zijn toediening, tot en met de opvolging van de therapie, mét respect voor de keuze van de patiënt.

De Angelsaksische landen hebben een ruime ervaring met farmaceutische zorg. De farmaceutische dienstverlening is er aanvullend op de zorgverlening door artsen en verpleegkundigen en verleent de patiënt dus een bijkomende dienst. Studies tonen aan dat klinische farmacie een toegevoegde waarde levert in het ziekenhuis, de openbare officina, en de „outpatient pharmaceutical clinics”. Deze studies tonen ook de economische voordelen van farmaceutische zorg aan.

In België is klinische farmacie nu in ontwikkeling. De in 2000 gelanceerde pilootprojecten werden goed onthaald. Vanuit deze positieve ervaring werden bijkomende acties ondernomen door de universitaire ziekenhuizen en de faculteiten op het niveau van onderzoek en opleiding. De recente aanpassing van de apothekersopleiding op het niveau van de tweede cyclus sensibiliseert de jonge apothekers en bereidt hen voor op hun toekomstige beroepssituatie. Aan twee universiteiten bestaat reeds een echte derde cyclus voor specialisatie in de klinische farmacie. Apothekersverenigingen organiseren postuniversitaire vorming in farmaceutische zorg.

De erkenning van klinische farmacie op nationaal niveau is belangrijk om een correct kader te scheppen voor de klinisch apotheker. De combinatie van de beperkte ervaring bij ons en de bewezen voordelen van klinische farmacie in het buitenland maken dit project meer en meer realistisch in België.

¹ Centre de Pharmacie clinique, Université catholique de Louvain, Brussel.

² Correspondentieadres: dr. E. Ampe, Centre de Pharmacie clinique, Université catholique de Louvain, UCL 7370 Avenue E. Mounier 73, 1200 Brussel; e-mail: els.ampe@facm.ucl.ac.be

³ Een klinisch apotheker kan niet zomaar gelijkgesteld worden met een kliniek- of ziekenhuisapotheker. Klinisch apothekers zijn ziekenhuisapothekers die bijkomende klinische vaardigheden ontwikkeld hebben en deze toepassen in hun dagelijkse beroepsactiviteit.

Fédération internationale pharmaceutique (FIP) benadrukken al enkele jaren de belangrijke functie van de apotheker in het gezondheidssysteem en het nut van een aangepaste opleiding om deze beter waar te maken⁴.

In België is klinische farmacologie nu in ontwikkeling. Dit artikel licht deze evolutie toe en bespreekt de mogelijke voordelen ervan. Eerst worden de buitenlandse realisaties in het ziekenhuis belicht en, daarna kort deze in de ambulante sector. Hiervoor steunen we ons op recente studies, gekozen op basis van hun relevantie voor de Belgische situatie. Vervolgens geven we een overzicht van de verschillende Belgische initiatieven die momenteel lopen in een aantal universitaire en niet-universitaire instellingen. Ten slotte worden een aantal denksporen voor de toekomst aangereikt, waarbij gepoogd wordt de mogelijke voordelen en moeilijkheden te identificeren.

De toegevoegde waarde van klinische farmacologie: voordelen aangetoond in buitenlandse studies

Ziekenhuissector

Klinisch apothekers nemen actief deel aan het instellen, evalueren en opvolgen van de geneesmiddeltherapie van elke individuele patiënt, in samenspraak met artsen, verpleegkundig personeel en andere zorgverleners op de afdeling. Tabel 1 schetst de meest relevante klinische activiteiten waarvan de voordelen in buitenlandse studies werden aangetoond. Het bewijs steunt meestal op intermediaire klinische eindpunten, zoals therapietrouw, geneesmiddelenkennis en „adverse drug reactions” (ADR's). Deze studies bieden ook economische voordelen. Uit de literatuur blijkt dat klinisch apothekers uiteenlopende taken uitoefenen, die een toegevoegde waarde leveren op verschillende niveaus in het ziekenhuis.

Openbare officina

Patiënten raadplegen vaak hun officina-apotheker voor geneesmiddeleninformatie en -advies (7). De buitenlandse ervaring toont aan dat farmaceutische zorgverlening ook in de openbare officina een toegevoegde waarde oplevert (tabel 2). De vermelde interventies verbeteren de kwaliteit van de zorgverstrekking door een therapie na te streven die zo veel mogelijk beantwoordt aan kwaliteitscriteria, zoals richtlijnen voor het goede gebruik van geneesmiddelen en resultaten van goed uitgevoerde klinische studies. Meer en grondigere studies zijn nodig om de waarde van klinische farmacologie in de officina-apotheek te evalueren. Dergelijke studies zijn echter moeilijk uit te voeren. Dit verklaart ten dele waarom soms negatieve resultaten gepubliceerd worden. Een grondige analyse van twee recente studies met negatieve conclusies over de waarde van klinische farmacologie toont aan dat de klinisch apotheker in deze studies een te beperkte toegang had tot het medische dossier van de patiënt en dat er een gebrek was aan een echte multidisciplinaire aanpak (8, 9). De toename van het aantal ziekenhuisopnamen in sommige studies zou een gevolg kunnen zijn van de toename van de kennis van patiënten over hun ziekte-toestand en het daaruit voortvloeiend gedrag om meer opvolging op te zoeken.

In dit verband toonde een grote Europese studie aan dat positieve effecten meestal voortvloeien uit sociale en psychosociale aspecten van de interventie (10). Bijgevolg zijn grote verschillen te verwachten tussen landen op basis van lokale tradities en verschillen in de farmacologieopleiding.

Centra voor farmaceutische zorg

Een interessante ontwikkeling in het buitenland is het ontstaan van zogenaamde „outpatient pharmaceutical clinics”. In deze multidisciplinaire centra houden apothekers raadplegingen, en verlenen ze advies aan patiënten over het juiste gebruik van geneesmiddelen. Ze leggen zich vooral toe op de zorg voor patiënten met bepaalde aandoeningen (bv. hypertensie, diabetes, ademhalingsstoornissen, hyperlipidemie of coagulatieproblemen) en besteden ook extra aandacht aan patiënten met een hoog risico op ongewenste effecten van geneesmiddelen. In een grote Australische studie leverden apothekers een

⁴ Zie de documenten „The role of the pharmacist in the health care system” op http://whqlibdoc.who.int/hq/1997/WHO_PHARM_97_599.pdf en „Good Pharmacy Education Practice” op <http://www.fip.org/pdf/gpharmep.pdf>.

TABEL 1

Evidentie van de impact van de interventies van klinisch apothekers in buitenlandse ziekenhuizen

Type	Voorbeelden van interventies	Bewezen positieve impact	Referenties
„Seamless care” (naadloze zorgverlening)	geneesmiddelenanamnese bij opname	opsporen van onvolledigheden in de therapie	(19, 20)
		opsporen van geneesmiddelenallergieën	(19)
		opsporen van ongewenste effecten en/of medicatiefouten	(21)
	informatieverstrekking aan de patiënt en andere zorgverleners	voortzetting van de therapie in de thuissituatie	(22)
		verbeterde therapietrouw en/of kennis van de therapie	(22, 23)
		vermindering van onvoorziene doktersbezoeken of ziekenhuisopnamen	22, 23)
Voorschriftkwaliteit en therapiemonitoring	interventies ter verbetering van de kwaliteit van het geneesmid- delengebruik (bv. keuze, dosis, preventie van interacties en van ongewenste effecten ¹ , vermin- derde kosten van het genees- middel)	verhoogde doeltreffendheid	(24)
		daling ongewenste effecten en/of medicatiefouten	(25-27)
		daling van morbiditeit, mortaliteit en kortere verblijfsduur	(28, 29)
		vermindering van directe en secundaire kosten	(29, 30)
Kwaliteit van de zorg	deelname aan het opstellen van richtlijnen, klinische paden en protocols	verbeterde implementatie	(31)
		vermindering ongewenste effecten en/of medicatiefouten	(21)
Monitoring kosten- effectiviteit van de therapie	analyse van directe kosten geassocieerd met doeltreffend- heidsanalyse en analyse van ongewenste effecten ²	directe besparing	(32, 33)
		analyse van indirecte kosten en opportunitetskosten ²	globale besparingen voor het ziekenhuis (29)

¹ Deze diensten leveren ook een toegevoegde waarde bij een elektronisch voorschrift (34).

² Dit kan enkel aangetoond worden in situaties met forfaits. Dit systeem is in België van toepassing sinds juli 2006.

toegevoegde waarde op twee domeinen: de vermindering van geneesmiddelgerelateerde ongewenste effecten en de verbetering van de klinische toestand van de patiënt. Bovendien waren de interventies in deze studie kostenbesparend (9). Andere belangrijke interventies in outpatient pharmaceutical clinics zijn de kritische analyse van voorschriften, de terapiemonitoring en de adviesverlening aan patiënten en zorgverleners. Het nut van farmaceutische zorgverlening voor patiënten met bepaalde pathologieën wordt ondersteund door de positieve resultaten van verschillende studies (tabel 3).

Economische aspecten

In de Verenigde Staten bleek al snel dat klinisch apothekers een significante besparing en een vermindering van het aantal geneesmiddelen-gerelateerde ongewenste effecten kunnen opleveren voor het ziekenhuis (9). Literatuur-overzichten van Amerikaanse studies vermelden een kosten-batenverhouding van 1:1,7 tot 1:17 (mediaan: 1:4,7) in 16 studies in de drie settings en een voordeel van 2100 USD per gewonnen levensjaar („life year gained”) bij bejaarde patiënten (11, 12).

TABEL 2

Activiteiten van klinische farmacie / farmaceutische zorgen in openbare officina: evidentie van de impact in buitenlandse studies

Type	Soort interventies	Bewezen positieve impact	Referenties
Therapiebegeleiding en -controle	individuele geneesmiddelen-informatie en -advies	verbeterde communicatie	(35, 36)
		verbeterde rapportering van therapiefalen en ongewenste effecten	(37)
		verbeterde zelfzorg	(38)
	bijhouden van een elektronisch farmaceutisch dossier	verbeterde documentatie van farmaceutische zorg	(39)
Kritische voorschrift-analyse tijdens de aflevering	analyse van de voorschriften met het oog op de klinische situatie van de patiënt	verbetering van kwaliteit van de farmacotherapie (minder ongewenste effecten, verhoogde doeltreffendheid)	(40)
	professioneel contact tussen voorschrijver en apotheker	voorkomen van ongewenste effecten verbeterde klinische uitkomsten	(41)
Therapiemonitoring	opvolgen en bevorderen therapietrouw	verbeterde problemenoplossing, patiënttevredenheid en therapietrouw, therapiedoeltreffendheid	(42, 43)
	tijdelijke raadpleging bij de apotheker met het oog op educatie, therapietrouw, en zelfzorg ¹ voor patiënten met chronische aandoeningen	verhoogde doeltreffendheid en patiënttevredenheid; vermindering van diagnosegerelateerde en andere kosten	(44-48)
Gezondheidsopvoeding en preventie	gezondheidspromotie door de apotheker voor chronische aandoeningen (inbegrepen aangepaste levenswijze)	doorverwijzen van hoogrisicopatiënten; opsporen van niet-gediagnosticeerde ziekten	(49, 50)
	directe interventie van apothekers in relatie met „over-the-counter“-producten in relatie met chronische pathologie	verhoogde kans van deelname van de patiënt	(51)

¹ Zelfzorg wordt gedefinieerd als het vermogen van de patiënt om volledig of in grote mate zijn behandeling en de controle ervan op zich te nemen (rechtstreeks, of door de arts als een geneeskundige handeling noodzakelijk is).

Situatie in België

Lancering van klinische farmacie

Begin de jaren negentig van de vorige eeuw ontstond de politieke wil om de kwaliteit van het geneesmiddelengebruik te verbeteren in ons land⁵. Deze wil werd bevestigd door het KB van 4 maart 1991 met betrekking tot de

erkenningnormen voor de ziekenhuisapothek (en zijn aanvullingen in het KB van 20 augustus 2000). Deze KB's handelen niet enkel over de kwaliteit van het geneesmiddelengebruik, maar bepalen bovendien de rol van de ziekenhuisapotheker in het algemeen.

In 1998 werd aan de K.U.Leuven het eerste pilootproject gelanceerd waarin laatstejaarsstudenten in de farmacie de mogelijkheid kregen een deel van hun stage door te brengen op zorgvuldig gekozen ziekenhuisdiensten van het universitaire ziekenhuis (13). Deze stages werden zowel door de studenten als door de artsen goed aanvaard. In 2002 toonde een studie van de

⁵ Een belangrijk initiatief, namelijk de oprichting, reeds in de jaren zeventig, van het Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie.

TABEL 3

Centra voor farmaceutische zorg: voorbeelden en bewezen positieve resultaten

Type pathologie	Positieve resultaten op niveau van	Referenties
Diabetes	verbeterde doeltreffendheid	(52)
Hypertensie	verbeterde doeltreffendheid, therapietrouw, patiëntentevredenheid en levenskwaliteit; verminderde kosten	(53-57)
	verbeterde kennis over geneesmiddelen	(58)
Antistollingskliniek	verhoogde patiënten- en artsentevredenheid / verminderde risico's	(59, 60)
Bejaarde patiënten	significante veranderingen van geneesmiddelenkeuze, daling aantal geneesmiddelen, verminderde kosten	(61-64)
Patiënten met hoog risico op ongewenste effecten	verbeterde correctie van de pathologie, meer geneesmiddelenproblemen opgelost globale kostenbesparing	(65, 66) (67)

UCL aan dat naast de politieke wil ook andere bevorderende factoren aanwezig waren, zoals de informatisering van het voorschrift, de wil om de kosten van de gezondheidszorg te verminderen, de eventuele invoering van forfaits en de vermindering van het aantal artsen door het invoeren van een *numerus clausus* (de geplande vermindering van het aantal geneesheren kan artsen de noodzaak doen inzien om zich vooral te concentreren op de diagnose en de correcte therapie. De apotheker legt zich toe op de uitleg aan de patiënt over de therapie (noodzakelijk voor o.a. goede therapietrouw en doeltreffendheid) en op het opsporen van overconsumptie, onderconsumptie of verkeerd gebruik van geneesmiddelen) (14).

Begin 2003 waren dus verschillende gunstige factoren aanwezig (wettelijk kader, medische nood, algemeen klimaat) om de ontwikkeling van de klinische farmacie in ons land te rechtvaardigen. Op deze basis werden bijkomende acties ondernomen door de universitaire ziekenhuizen en medische faculteiten.

De studie van de UCL poogt ook potentiële negatieve factoren te identificeren, zoals het gebrek aan tijd en middelen bij de ziekenhuis-apothekers, de onaangepaste apothekersopleiding en de te verwachten problemen bij de aanvaarding door het medisch korps (14). In de praktijk blijkt, tot onze verbazing, dat de laatste factor geen fundamenteel probleem stelt indien de geneesheren op voorhand goed ingelicht zijn over de bedoeling, de mogelijkheden en de beperkingen van klinische farmacie.

Actueel overzicht van klinische farmacie in België

Tabel 4 beschrijft de situatie in de Belgische universitaire en niet-universitaire ziekenhuizen in 2005 (voor de universitaire ziekenhuizen is de tabel opgedeeld in ziekenhuispraktijkgerichte activiteiten en onderzoeksactiviteiten)⁶. De meeste deelnemers documenteren en evalueren hun interventies, en de resultaten hiervan worden vermeld in de tabel. Deze activiteiten werden over het algemeen succesvol bevonden door de personen die de projecten lanceerden. Een korte kwalitatieve analyse van de perceptie van artsen die ervaring hebben met klinische farmacie, heeft deze gunstige indruk nog vollediger kunnen documenteren. De resultaten uit tabel 5 zijn zeer bemoedigend voor wat de goede aanvaarding van klinische farmacie betreft, zelfs al gaat het hier om een zeer beperkte studie. Deze enquête leverde ook interessante en constructieve denkpistes op voor de toekomst. Enkele apothekers richten zich ook op het ontwikkelen van de fundamentele aspecten van klinische farmacie op basis van zorgvuldig ontworpen projecten. De meerderheid van de apothekers

⁶ In heel wat Belgische ziekenhuizen lopen ook centrale projecten i.v.m. farmaceutische zorg, die plaatsvinden in de ziekenhuisapothek. Voorbeelden hiervan zijn „drug use review” of het opstellen en verspreiden van procedures en geneesmiddeleninformatiefiches, evaluatie van de geneesmiddelenpolitiek, informatiediensten, en gidsen voor specifieke therapieën (15-18). Deze activiteiten vallen vaak onder het bij wet ingestelde Medisch Farmaceutisch Comité. Ze worden niet verder in detail besproken in dit artikel.

TABEL 4
Onderzoeksprojecten en praktijkgericht projecten van klinische farmacie in Belgische ziekenhuizen in 2005

Project	Inhoud	Ziekenhuis/universiteit	Aantal deelnemers (voltijds equivalenten)	Financiering	Publicaties ¹
A. Universitaire ziekenhuizen					
A.1. Praktijkgerichte activiteiten					
Kortetermijnopleidingen in klinische farmacie (1 jaar)	vorming met deelname aan klinische activiteiten	UZ Gasthuisberg / K.U.L.	2 (2)	K.U.L.	
		St-Luc klinieken/UCL	3 (3)	deelnemers	
Klinisch apothekers in loondienst (onbeperkte tijd)	directe activiteiten in klinische diensten	UZ Gasthuisberg / K.U.L.	4 (3)	K.U.L. / UZ	
		UZ Gent/UGent	3 (0,8)	UZGent	
		AZ-VUB	1 (0,75)	AZ-VUB	
		Erasmus Ziekenhuis / ULB	1 (0,5)	industrie	
		St-Luc klinieken/UCL	1 (1)	St-Luc klinieken (68, 69)	
	CHU-ULg	1 (0,75)	CHU / GGA		
Onderzoekgerichte activiteiten					
Doctoraatsonderzoeken in klinische farmacie (3-5 jaar projecten)	opvolging van geneesmiddelen bij kritiek zieke patiënten	UZ Gasthuisberg/K.U.L.	1	K.U.L.	
	implementatie in geriatrie	Mont-Godinne UZ/UCL	1 (1)	FNRS	(70-73)
	implementatie van richtlijnen	UZ Gasthuisberg/K.U.L.	1 (1)	K.U.L.	
	implementatie in infectiologie	UZ Gent/UG	1 (0,25)	UZ Gent	
	ongewenste effecten bij bejaarde patiënten	Mont-Godinne UZ/UCL	1 (0,75)	UCL	
		UZ Gent/UG	1 (0,15)	UZ Gent	(74)
	opsporing van ADR	VUB / AZ-VUB	1 (0,125)	AZ-VUB	

B. Niet-universitaire ziekenhuizen (praktijkgerichte activiteiten)²

Klinisch apothekers in loondienst met directe activiteiten in klinische diensten	geneesmiddelenatelier (psychiatrisch ziekenhuis)	CHP Le chêne aux Haies	1 (0,1)	geen
	analyse en optimalisatie van therapie in multi-disciplinair verband (EBM Drugdex [®])	CHP Liège Le petit Bourgogne (psychiatrisch ziekenhuis)	1/ (1)	ziekenhuis/industrie 4 presentaties
	analyse en optimalisatie van therapie in multi-disciplinair verband	Psychiatrisch ziekenhuis Sint-Jan	1 (0,33)	ziekenhuis 2 presentaties; 4 posters; (75-77)
	dienst Oncologie, analyse en optimalisatie van therapie, controle van thuismedicatie	Virga Jesse ziekenhuis Hasselt (algemeen ziekenhuis)	1(0,5) ziekenhuis	apothek
	dienst Oncologie satellietapothek, multidisciplinair overleg over farmacotherapie, ontwikkeling van „decision support“-systeem	AZ Ronse	1 (0,3)	ziekenhuis
	wekelijkse toer intensieve zorgen, optimalisatie van antibioticumtherapie	AZ Maria Middelaars Sint-Niklaas	1 (0,2)	ziekenhuis
standaardisatie van medicatieschema's; aanpassing van de therapie bij ontslag in verscheidene diensten	AZ Groeninge Kortrijk	2 (2)	ziekenhuis	

ADR: „adverse drug reactions”; CHP: „centre hospitalier psychiatrique”; K.U.L.: Katholieke Universiteit Leuven; UCL: Université catholique de Louvain; UG: Universiteit Gent; ULB: Université libre de Bruxelles; ULg: Université de Liège; VUB: Vrije Universiteit Brussel.

¹ Sommige initiatieven hebben geleid tot de publicatie van algemene praktijkgerichte reviewartikels en educatieve publicaties (71, 78-83).

² volgens resultaten van een enquête bij 124 ziekenhuizen (96 antwoorden).

TABEL 5

Perceptie van 10 Belgische artsen¹ die samenwerken met klinisch apothekers over het nut, de voordelen en de nadelen van klinische farmacie na een schriftelijke enquête met open en gesloten vragen

1. Analyse van antwoorden op open vragen			
	Termen en/of concepten die door artsen vermeld werden	Aantal keren genoteerd	Aantal artsen
a. Globale tevredenheid	klinische farmacie heeft een positieve impact	14	8
b. Voordelen ²	optimalisatie van geneesmiddelentherapie	15	9
	educatie van patiënt	8	7
	farmacologische meerwaarde in een multidisciplinair team	8	6
	verhoogde veiligheid geneesmiddelentherapie	6	5
	verhoogde rationaliteit geneesmiddelentherapie	6	5
	voorkomen en verminderen van ongewenste effecten	6	5
	geneesmiddeleninformatie aan het personeel	7	4
	aandacht vestigen op het belang van een goede farmacotherapie	5	4
	verbeterde opvolging van therapie bij ontslag uit het ziekenhuis	5	4
	voorkomen en verminderen van geneesmiddeleninteracties	4	4
c. Nadelen ³	moeilijke aanvaarding door sommige artsen („wijzen op fouten”)	1	1
	eventuele verminderde aandacht en verantwoordelijkheid van medisch personeel voor farmacotherapie	1	1
2. Analyse van antwoorden op gesloten vragen (in volgorde van frequentie ³ , n = 7)			
Vraag: „Leidt klinische farmacie naar een ...”	Aantal artsen		
	positief antwoord (JA)	negatief antwoord (NEE)	besluiteloos antwoord (WEET NIET)
– optimalisatie van de geneesmiddelentherapie?	7	0	0
– daling van ongewenste effecten?	7	0	0
– afname van interacties?	7	0	0
– verbeterde informatiedoorstroming naar de huisarts?	6	1	0
– daling van heropname ten gevolge van iatrogene effecten?	5	0	2
– verminderd aantal geneesmiddelen per patiënt?	5	2	0
– verbetering van de inname van geneesmiddelen door de patiënt zelf?	4	1	2
– kostenvermindering ?	3	0	4
– verminderde opnameduur?	3	0	4

¹ Cliniques universitaires UCL de Mont-Godinne, Yvoir (4 artsen); Cliniques universitaires St-Luc, Brussel (3 artsen); UZ Gasthuisberg, Leuven (2 artsen); UZ Gent (1 arts).

² Door minstens 4 artsen genoteerd.

³ Onbeperkte rapportering (alle artsen).

en artsen die bij deze projecten betrokken zijn, komt regelmatig samen om hun ervaringen en projecten te bespreken⁷.

Opleiding Klinische Farmacie in België

De verbetering en aanpassing van de opleiding op het niveau van de tweede cyclus sensibiliseert de jonge apothekers voor de klinische farmacie en bereidt hen voor op hun toekomstige beroepssituatie. Tabel 6 toont aan dat het onderwijs, dat traditioneel geneesmiddelgericht was, vandaag voor een aanzienlijk deel patiëntgericht geworden is.

⁷ Er bestaat nu een nationale informele „Special Interest Group: therapeutic quality in hospitals” (ontstaan vanuit de Belgian Society for Pharmacoepidemiology (BESPE); contact: annemie.somers@uzgent.be). Daarnaast zijn ook werkgroepen actief binnen de Vlaamse en Franstalige verenigingen voor ziekenhuisapothekers.

TABEL 6

Evolutie van de opleidingsprogramma's met het oog op de ontwikkeling van klinische farmacie in Belgische universiteiten met volledige farmacie opleiding (UGent, UAntwerpen, K.U.Leuven, VUB, ULB, Ulg, UCL)¹

Type onderwijsactiviteit	Evolutie vanuit		
	Farmacologie	Fysiopathologie	Professionele praktijk
Hoorcolleges	farmacotherapie rationele medicijnkeuze / EBM klinische farmacologie farmacovigilantie farmaco-epidemiologie klinische casussen analyse farmaco-economie integrale kwaliteitszorg farmaceutische zorg	semiologie communicatie	
Stages/praktijk	praktijkopdrachten met betrekking tot het opvolgen van het voorschrift	praktijkopdrachten met betrekking tot het opvolgen van pathologieën	praktijkopdrachten met betrekking tot het opvolgen van individuele patiënten

¹ Volgens analyse van de officiële programma's voor 2005 van de betrokken universiteiten (niet ieder vak wordt in alle universiteiten gedoceerd).

Enkele universiteiten organiseren ook specifieke praktijkseminaries. Hierbij denken we aan seminars over communicatie en adviezen voor zelfzorg (K.U.Leuven, UGent), aan praktijkoefeningen waarin laatstejaarsstudenten in de farmacie en de geneeskunde samen voorschriften analyseren (UGent, UCL) en aan presentaties van patiëntencasussen uit de stage (UGent, K.U.Leuven, UCL). De laatstejaarsstudenten van de K.U.Leuven, de UGent, de ULg en de UCL kunnen één tot drie maanden stage lopen op klinische diensten, in direct contact met patiënten en in een multidisciplinaire omgeving (officieel opgenomen in het curriculum van het 4e jaar farmacie aan de K.U.Leuven). De belangrijkste ontwikkeling op gebied van onderwijs is het oprichten van een echte specialisatieopleiding „klinische farmacie” in de derde cyclus. Dit gebeurt nu aan de K.U.Leuven (in een eenjarige opleiding ⁸), en aan de UCL (officieel programma; tweejarige opleiding ⁹). Andere universiteiten hebben projecten voor de nabije toekomst.

Ook de verschillende wetenschappelijke apothekersverenigingen organiseren vormingen in farmacotherapie, communicatie, farmaceutische zorg en farmacovigilantie. Hiermee reiken ze apothekers de middelen aan om farmaceutische zorg toe te passen in hun dagelijkse praktijk. In samenwerking met organisaties van geneesheren (bv. de Lokale Kwaliteitsgroepen (LOK's), organiseren deze verenigingen ook discussiegroepen, waarin apothekers en artsen kunnen overleggen over farmacotherapie en farmaceutische zorg. Gelijktijdend richten de beroepsverenigingen voor ziekenhuisapothekers elk jaar postuniversitaire vormingen in dit domein op. Professionele organisaties (zoals de Algemene Farmaceutische Bond (APB), de Vereniging der Coöperatieve Apothekers van België (OPHACO)) ontwikkelen en promoten ook hun eigen vormingssessies. Al deze activiteiten worden ondersteund door twee elementen: de

⁸ Opgevat volgens het principe dat toegepast wordt voor artsen-specialisten. Apothekers die deze opleiding volgen, werken gedurende één jaar voltijds op zorgvuldig gekozen klinische diensten.

⁹ In het eerste jaar volgen de studenten het klassieke curriculum van ziekenhuisapotheker dat een blok van 90 uren klinische vakken omvat (deze lessen zijn ook toegankelijk voor ziekenhuisapothekers die een certificaat willen verwerven). Het tweede jaar is volledig toegespitst op klinische vakken en praktijkervaring met volledige inschakeling in klinische diensten (voor meer details, zie <http://www.pharmacie-clinique.be>).

accreditering van de ziekenhuisapothekers en het Europese project om een farmaceutisch dossier te ontwikkelen dat elke officina-apotheker in de toekomst voor zijn patiënt zal bijhouden¹⁰.

Oriëntatie naar de toekomst

De combinatie van de beperkte ervaring in België en de bewezen voordelen van klinische farmacie in het buitenland maken dit project meer en meer realistisch. Vanuit deze optiek is het misschien belangrijk even stil te staan bij de stappen die nog moeten gezet worden.

De aan onze enquête deelnemende artsen zijn duidelijk vragende partij voor een systematische en efficiënte implementatie.

Vanuit het oogpunt van de faculteiten farmacie is er nood aan goed ontworpen studies die toelaten de voordelen en limieten van klinische farmacie in verschillende omstandigheden te bepalen. Wat deze omstandigheden betreft, heeft klinische farmacie volgens de artsen uit onze enquête de meeste kans op slagen in verpleegafdelingen algemene geneeskunde wegens de verscheidenheid aan pathologieën en de vaak complexe therapieën in deze afdelingen. De afdelingen geriatrie, interne geneeskunde, intensieve zorg en pediatrie worden aangehaald als belangrijkste voorbeelden. Ook de kwetsbaarheid van bepaalde patiënten (bv. pediatrie, intensieve zorg, geriatrie) vormt hier een argument. Er zou ook plaats zijn voor de ontwikkeling van klinische farmacie op afdelingen waar de aanwezigheid van artsen laag is (bv. chirurgische afdelingen). De artsen waren van mening dat klinisch apothekers weinig toegevoegde waarde kunnen leveren in sterk gespecialiseerde afdelingen vanwege de eenvoud en het repetitief karakter van de behandelingen op deze afdelingen. Om de toegevoegde waarde van de klinische farmacie in de Belgische context verder aan te tonen aan de artsen en de buitenwereld, zullen onze apothekers aangepaste communicatie- en documentatietechnieken dienen te ontwikkelen. Ze zullen ernaar moeten streven om

al deze elementen op te nemen in de vorming van de toekomstige klinisch apothekers. Ook de informatisering van het voorschrift en de elektronische registratie van de toegediende medicatie kunnen de ontwikkeling van klinische farmacie ondersteunen.

Een erkenning van klinische farmacie op nationaal niveau is eveneens belangrijk om een correct kader te scheppen voor de klinisch apotheker. Op het niveau van de officina-apotheken zijn proactieve studies nodig om de resultaten van specifieke acties te evalueren. Concrete voorstellen liggen op tafel om het farmaceutische honorarium eventueel ten dele te baseren op de farmaceutische zorg die de apotheker aan de patiënt verleent. Daarom is het belangrijk vandaag de farmaceutische handelingen te bepalen die eigen zijn aan farmaceutische zorg.

De apotheker moet ook leren een meer proactieve houding aan te nemen. Dit vereist te allen tijde een verantwoordelijke houding ten opzichte van zijn patiënten en de zorgverleners met wie hij samenwerkt. Van hem wordt verwacht dat hij zijn kennis permanent verbetert zodat hij zijn ganse loopbaan een echte geneesmiddelenexpert blijft. Daarvoor heeft hij nood aan een referentiekader, georganiseerd door de universiteiten, de wetenschappelijke organisaties en de beroepsorganisaties. Het is immers van belang nu al de toekomst voor te bereiden van het beroep van apotheker. Het aandeel van traditionele taken, zoals de analyse van geneesmiddelen en het maken van magistrale bereidingen, neemt af of wordt overgenomen door gespecialiseerde structuren. De distributie wordt meer en meer geautomatiseerd. Dit alles vormt voor de apotheker een uitdaging, maar ook een echte opening voor de toekomst.

De te verwachten moeilijkheden mogen zeker niet onderschat worden. De beperkte duur van de opleiding kan een obstakel vormen. Men kan zich afvragen of het mogelijk is om een echte klinisch apotheker te vormen binnen de huidige vijfjarige opleiding tot apotheker met de éénjarige specialisatie tot ziekenhuisapotheker en een bijkomend jaar, op basis van lokale initiatieven. Vermoedelijk is een meer gestructureerd en erkend opleidingsprogramma nodig. De specialisatieopleiding is momenteel nog niet erkend. Er is bovendien ook een probleem van financiering van de activiteiten van de klinisch apotheker. De geplande invoering van forfaits en een brede toepassing van farmaco-economie kunnen hier enige ruimte bieden.

¹⁰ Zie de tekst „Aanbevelingen voor de vergoeding van farmaceutische dienstverlening“ die in 2005 door de Europese Unie van Sociale Apothekers aanvaard is (<http://www.eurosocialpharma.org>) en nu ter discussie is in Europa en op Belgisch niveau.

Dankbetuiging

A. Spinewine is Aspirant van het Fonds National de la Recherche Scientifique (F.N.R.S.).

We danken onze collega's van de Belgische universiteiten voor het mededelen van hun programma's en activiteiten in verband met Klinische Farmacie, alsook alle apothekers en artsen die deelgenomen hebben aan onze enquêtes.

We bedanken ook A. Somers (UGent), L. Willems (K.U.Leuven), en J.P. Delporte (ULg) voor de nuttige suggesties en het kritische herlezen van ons manuscript.

Abstract

Clinical Pharmacy, a useful evolution in Pharmacists' activities for a better care of patients in Belgian hospitals

Clinical Pharmacy and Pharmaceutical care aim at a safe, efficacious, and cost-effective drug therapy, from the preparation of the medication to its administration and the follow up of its effects, as well as with respect for the patient's choice. North America and the United Kingdom have a large experience of pharmaceutical care, which is complementary to the

activities of the physicians and the nursing team. Studies show that clinical pharmacy delivers a distinct added value in the hospital, the retail pharmacy, and the so-called „outpatient pharmaceutical clinics”. These studies also demonstrate the economical advantages of pharmaceutical care. Clinical pharmacy is in the making in Belgium, and the pilot projects launched since 2000 have been well accepted. This has triggered the University Hospitals and the Faculties to launch actions oriented towards both education and research. Changes introduced in the education curriculum of the pharmacists make them more alert to their future activities in clinical pharmacy. A real postgraduate training is now developed and implemented in two universities. The professional organizations also organize post-university trainings in pharmaceutical care. An official recognition at the National level is now important to create the necessary framework in which Clinical Pharmacy can develop in Belgium. The combination of our local experience with the demonstrated advantages of Clinical Pharmacy (as displayed by the foreign studies) renders this project more and more realistic in our country.

LITERATUUR

Enkel de sleutelreferenties werden in de literatuurlijst opgenomen. De volledige referentielijst en de samenvattingen (abstracts) zijn beschikbaar op volgende website: <http://www.md.ucl.ac.be/pharma/cfcl/Full-papers-cfcl/TVG-3944-referenties.pdf>.

1. HEPLER CD, STRAND LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm* 1990; 47: 533-543.
2. NAHATA MC. Pharmacist's role in health care. *Ann Pharmacother* 2002; 36: 527-529.
6. NICHOLS J. Pharmacist scope of practice. *Ann Intern Med* 2002; 136: 1.
8. SORENSEN L, STOKES JA, PURDIE DM, WOORDWARD M, ELLIOTT R, ROBERTO MS. Medication reviews in the community: results of a randomized, controlled effectiveness trial. *Br J Clin Pharmacol* 2004; 58: 648-664.
10. BERNSTEIN C, BJORKMAN I, CARAMONA M, et al. Improving the well-being of elderly patients via community pharmacy-based provision of pharmaceutical care: a multicentre study in seven European countries. *Drugs Aging* 2001; 18: 63-77.
11. SCHUMOCK GT, BUTLER MG, MEEK PD, et al. Evidence of the economic benefit of clinical pharmacy services: 1996-2000. *Pharmacotherapy* 2003; 23: 113-132.
12. ETEMAD LR, HAY JW. Cost-effectiveness analysis of pharmaceutical care in a medicare drug benefit program. *Value Health* 2003; 6: 425-435.
13. LEEMANS L, WILLEMS L, VERBEKE N, et al. Klinische Farmacie in de opleiding tot apotheker. *Farm Tijdschr Belg* 1999; 4: 24-28.
14. SPINEWINE A, DHILLON S. Clinical pharmacy practice: implications for pharmacy education in Belgium. *Pharm Educ* 2002; 2: 75-81.
19. NESTER TM, HALE LS. Effectiveness of a pharmacist-acquired medication history in promoting patient safety. *Am J Health Syst Pharm* 2002; 59: 2221-2225.
21. BOND CA, RAEHL CL, FRANKE T. Clinical pharmacy services, hospital pharmacy staffing, and medication errors in United States hospitals. *Pharmacotherapy* 2002; 22: 134-147.
22. AL RASHED SA, WRIHT DJ, ROEBUCK N, SUNTER W, CHRYSTYN H. The value of inpatient pharmaceutical counselling to elderly patients prior to discharge. *Br J Clin Pharmacol* 2002; 54: 657-664.
24. BODDY C. Pharmacist involvement with warfarin dosing for inpatients. *Pharm World Sci* 2001; 23: 31-35.
27. DALE A, COPELAND R, BARTON R. Prescribing errors on medical wards and the impact of clinical pharmacists. *Int J Pharm Pract* 2003; 11: 19-24.

29. DOOLEY MJ, ALLEN KM, DOECKE CJ, et al. A prospective multicentre study of pharmacist initiated changes to drug therapy and patient management in acute care government funded hospitals. *Br J Clin Pharmacol* 2004; 57: 513-521.
31. MOL PG, WIERINGA JE, NANNANPANDAY PV, et al. Improving compliance with hospital antibiotic guidelines: a time-series intervention analysis. *J Antimicrob Chemother* 2005; 55: 550-557.
34. FAIR MA, PANE F. Pharmacist interventions in electronic drug orders entered by prescribers. *Am J Health Syst Pharm* 2004; 61: 1286-1288.
36. MCCORMACK JP, DOLOVICH L, LEVINE M, et al. Providing evidence-based information to patients in general practice and pharmacies: what is the acceptability, usefulness and impact on drug use? *Health Expect* 2003; 6: 281-289.
37. HUGTENBURG JG, BLOM AT, GOPIE CT, BECKERINGH JJ. Communicating with patients the second time they present their prescription at the pharmacy. Discovering patients' drug-related problems. *Pharm World Sci* 2004; 26: 328-332.
38. McDONOUGH RP, DOUCETTE WR, KUMBERA P, KLEPSEK DG. An evaluation of managing and educating patients on the risk of glucocorticoid-induced osteoporosis. *Value Health* 2005; 8: 24-31.
39. DE GIER JJ. The Electronic Pharmaceutical Dossier: an effective aid to documenting pharmaceutical care data. *Pharm World Sci* 1996; 18: 241-243.
40. BUURMA H, DE SMET PA, LEUFKENS HG, EGBERTS AC. Evaluation of the clinical value of pharmacists' modifications of prescription errors. *Br J Clin Pharmacol* 2004; 58: 503-511.
41. HAWKSWORTH GM, CORLETT AJ, WRIGHT DJ, CHRYSSTYN H. Clinical pharmacy interventions by community pharmacists during the dispensing process. *Br J Clin Pharmacol* 1999; 47: 695-700.
43. CHABOT I, MOISAN J, GREGOIRE JP, MILOT A. Pharmacist intervention program for control of hypertension. *Ann Pharmacother* 2003; 37: 1186-1193.
48. SAINI B, KRASS I, ARMOUR C. Development, implementation, and evaluation of a community pharmacy-based asthma care model. *Ann Pharmacother* 2004; 38: 1954-1960.
50. MACLAUGHLIN EJ, MACLAUGHLIN AA, SNELLA KA, et al. Osteoporosis screening and education in community pharmacies using a team approach. *Pharmacotherapy* 2005; 25: 379-386.
52. JABER LA, HALAPY H, FERNET M, TUMMALAPALLI S, DIWAKARAN H. Evaluation of a pharmaceutical care model on diabetes management. *Ann Pharmacother* 1996; 30: 238-243.
53. CARTER BL, BARNETTE DJ, CHRISCHILLES E, MAZZOTTI GJ, ASALI ZJ. Evaluation of hypertensive patients after care provided by community pharmacists in a rural setting. *Pharmacotherapy* 1997; 17: 1274-1285.
60. WITT DM, SADLER MA, SHANAHAN RL, MAZZOLI G, TILLMAN DJ. Effect of a centralized clinical pharmacy anticoagulation service on the outcomes of anticoagulation therapy. *Chest* 2005; 127: 1515-1522.
61. COWPER PA, WEINBERGER M, HANLON JT, et al. The cost-effectiveness of a clinical pharmacist intervention among elderly outpatients. *Pharmacotherapy* 1998; 18: 327-332.
65. ELLIS SL, CARTER BL, MALONE DC, et al. Clinical and economic impact of ambulatory care clinical pharmacists in management of dyslipidemia in older adults: the IMPROVE study. Impact of Managed Pharmaceutical Care on Resource Utilization and Outcomes in Veterans Affairs Medical Centers. *Pharmacotherapy* 2000; 20: 1508-1516.