

# Kognitivne storitve v lekarniški službi: Farmacevtske intervencije in pregled terapije

## Cognitive Services in Community Pharmacy: Pharmaceutical Interventions and Medication Review

Helena Pavšar

**Povzetek:** V JZZ Mariborske lekarne Maribor smo v letu 2008 pričeli s projektom Aktivno izvajanje in beleženje farmacevtskih intervencij ob izdaji zdravil na recept. Z aktivnim izvajanjem farmacevtskih intervencij smo želeli preprečiti čim več težav, povezanih s predpisanimi zdravili in administrativnimi podatki na predpisanih receptih (DRP – Drug Related Problem ali ZPT – z zdravilom povezana težava), izboljšati sodelovanje bolnikov pri pravilnem izvajanju terapije z zdravili in zmanjšati število napak pri predpisovanju zdravil. S farmakoekonomsko analizo zabeleženih primerov smo prikazali, da lahko lekarniški farmacevti s prepoznavanjem in razreševanjem DRP, z aktivnim izvajanjem farmacevtskih intervencij bistveno pripomoremo k izboljšanju izidov zdravljenja in na ta način zmanjšamo pojavnost DRP ter kopičenje zdravil na domu in s tem povezane stroške.

**Abstract:** In 2008 we started in JZZ Mariborske lekarne Maribor with the project Active performing and documentation of pharmaceutical interventions by dispensing medicines. With active performing of pharmaceutical interventions we wanted to prevent as many DRP as possible, to improve collaboration of patients in the medication use-process and to reduce prescribing errors. With pharmaco-economic analysis of by computer programme documented DRP, we proved that community pharmacists can make with identification and resolution of DRP by pharmaceutical interventions a substantial benefit to improvement in clinical outcomes of pharmacotherapy, diminish the occurrence of DRP, accumulation of unused medication at patients home and related costs.

### 1 Uvod

V Sloveniji zaradi zdravstvenih težav povezanih z zdravili in zaradi neporabljenih zdravil na domu, letno porabimo 34,37 milijonov EUR (6 milijonov EUR za zdravila, ki se kopičijo na domu) iz naslova zdravstvenega zavarovanja (1). Podatki raziskav kažejo, da je velik del zdravstvenih težav povezanih z zdravili posledica napak pri ravnanju z zdravili in jih je mogoče preprečiti.

Zgornji podatki jasno izražajo potrebo, da je tudi v slovenskem prostoru potrebno uveljaviti in utrditi razširjeno vlogo farmacevta, ki je opredeljena v ciljnih strokovnih farmacevtskih združenj in dokumentih EU in WHO (2, 3).

Farmacevt je strokovnjak s področja zdravil, ki lahko s svojim aktivnim delovanjem zmanjša pojavnost in prepreči številna iatrogena tveganja in na ta način bistveno pripomore k izboljšanju javnega zdravja (2).

Nova, razširjena vloga farmacevta obsega poleg izdaje zdravil tudi sodelovanje pri zagotavljanju varne in učinkovite rabe zdravil. V lekarniško prakso se z razširjeno vlogo lekarniškega farmacevta uvaja koncept farmacevtske skrbi. (Farmacevtska skrb je v slovenski zakonodaji prvič omenjena v Pravilniku o pogojih za opravljanje lekarniške dejavnosti, Uradni list RS št.39/13. 04. 2006).

Farmacevtska skrb je odgovorno spremljanje zdravljenja z zdravili z namenom doseganja določenih izidov zdravljenja, ki izboljšajo bolnikovo kakovost življenja. Zasnova farmacevtske skrbi zajema prepoznavanje, reševanje in preprečevanje problemov povezanih z zdravili (DRP) in zdravjem z izvajanjem farmacevtskih intervencij (4).

Farmacevtska intervencija je ukrepanje farmacevta, s katerim pri pacientu, ki mu je zdravnik predpisal terapijo z zdravili, prepreči nastanek zapletov ali razreši že nastale težave, povezane s predpisanimi zdravili in administrativnimi podatki na predpisanih receptih (DRP).

V okviru koncepta farmacevtske skrbi Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) definira probleme povezane z zdravili (DRP) kot dogodke ali situacije, ki dejansko ali potencialno vplivajo na izide terapije z zdravili; lahko so vzrok za neučinkovitost ali zmanjšano učinkovitost terapije, za z zdravili povzročeno obolenost ali celo smrt (5).

V JZZ Mariborske lekarne Maribor smo v letu 2008 pričeli s projektom Aktivno izvajanje in beleženje farmacevtskih intervencij ob izdaji zdravil na recept. Projekt je na podlagi javnega razpisa (Uradni list RS, št.12/2008 z dne 1. 2. 2008) finančno podprl Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije.

## 2 Materiali in metode

V projektu smo v delo lekarniškega farmacevta poskusno uvedli računalniški program beleženja DRP in izvedenih farmacevtskih intervencij ob izdaji zdravil na recept. V primerih, ko smo prepoznali že nastale DRP, smo jih označili kot dejanske probleme, kadar pa smo farmacevti s svojimi ukrepi preprečili nastanek DRP, smo jih označili kot potencialne probleme. Zabeležene DRP smo šifrirali s PCNE klasifikacijo, ki je namenjena beleženju problemov povezanih z zdravili in farmacevtskih intervencij ob izvajanju farmacevtske skrbi (5). Uradnemu šifrantu smo dodali šifre, s katerimi smo opredelili probleme, vzroke, intervencije in izide, ki jih z obstoječo klasifikacijo nismo mogli primerno opredeliti (6).

V program smo beležili naslednje podatke o prepoznanim DRP:

1. tip problema: 1-dejanski, 2-potencialni,
2. ocenjen čas: čas v katerem smo opravili farmacevtsko intervencijo (-e),
3. predpisano zdravilo (razen v primeru MZZ),
4. izdan dnevni odmerek,
5. predpisan dnevni odmerek (št. tablet, kapljic, žličk.../dan),
6. opis intervencije (tekst),
7. šifre PCNE šifrantu (5).

Ostale podatke (rojstni podatki, številka računa, spol ...) je v primeru, ko je bilo zdravilo izdano, program prenesel v zapis DRP. V primerih, ko zdravilo ni bilo izdano, pa smo vnesli ročno samo znane podatke (Slika 1).

DRP in izvedene farmacevtske intervencije ob izdaji zdravil na recept smo poskusno beležili od 1. 9. 2008 do 1. 11. 2008. Po poteku tega obdobja smo zabeležene primere pregledali in poenotili šifriranje, nato pa jih statistično ovrednotili.

Pri zabeleženih DRP smo ocenili, ali so bile farmacevtske intervencije izvedene v skladu s predpisi v Pravilniku o razvrščanju, predpisovanju in izdajanju zdravil za uporabo v humani medicini (7). V primeru, kadar je farmacevt ukrepal dosledno v skladu s predpisi v pravilniku, oz. se je o neki spremembi v zvezi s predpisanim receptom ali zdravilom posvetoval z zdravnikom (po telefonu, ali napotil pacienta k zdravniku), smo ob težavi zabeležili oznako, da je bila farmacevtova intervencija izvedena v skladu s pravilnikom. Kadar pa je farmacevt izvedel ukrep, ki ni bil popolnoma v skladu s predpisi v pravilniku ali se o ukrepu ni dogovoril z zdravnikom, ker je ocenil, da lahko težavo razreši s pogovorom s pacientom, pa smo zabeležili oznako, da farmacevtova intervencija ni bila izvedena v skladu s pravilnikom.

Izvedli smo tudi farmakoekonomsko analizo zabeleženih DRP.

Pri vsakem DRP smo v programu lahko izbrali eno ali več izmed naslednjih štirih možnosti:

1. DRP brez FEKO-DRP ni možno farmakoekonomsko oceniti,
2. pri izbranem DRP lahko ocenimo razliko v ceni med predpisanim in izdanim zdravilom,
3. farmacevt z ukrepi pri razreševanju DRP prepreči ponovni obisk zdravnika,
4. farmacevt z ukrepi pri razreševanju DRP prepreči nastanek zapletov, neželenih učinkov pri terapiji.

Slika 1: Prikaz beleženja DRP v računalniškem programu.

Picture 1: Documentation of DRP with computer programme.

S pomočjo zabeleženega časa, ki smo ga porabili za razreševanje zabeleženih DRP, smo izračunali stroške dela. Izračunali smo tudi prihranke pri direktnih materialnih stroških.

Slika 2: Prikaz šifriranja DRP s PCNE šifrantom v računalniškem programu.

Picture 2: Coding of DRP with PCNE coding system in computer programme.

## 3. Rezultati in razprava

V poskusnem obdobju smo zabeležili 886 DRP in izdali 200712 receptov (zabeležili smo 4,4 DRP na 1000 izdanih receptov). Med 886 zabeleženimi DRP smo zabeležili le dva dejanska DRP, pri vseh ostalih pa smo farmacevti s svojimi ukrepi preprečili nastanek DRP in so bili označeni kot potencialni DRP.

Iz šifrantu problemov (P) v Tabeli 1 je razvidno kakšne vrste DRP smo razreševali. Pri pregledu najpogosteje zabeleženih DRP, ki so zbrani v Tabeli 2, smo ugotovili, da smo s 14 kombinacijami šifer problem (P) in vzrok (C) opredelili kar 90 % zabeleženih DRP. Od 14-ih

## *Kognitivne storitve v lekarniški službi: Farmacevtske intervencije in pregled terapije*

**Tabela 1:** Šifre problemov (P), ki smo jih izbrali pri šifriranju 886 zabeleženih DRP.

**Table 1:** The codes of problems (P), which we selected by coding 886 documented DRP.

PROBLEM	Šifre problemov	št. izbir
P1-Škodljiv učinek zdravila		1
	P1.1-Škodljiv učinek (ni alergija)	1
	P1.2-Škodljiv učinek (alergija)	0
	P1.3-Toksični učinek	0
P2-Problem izbire zdravila		16
	P2.1-Neprimerno zdravilo	5
	P2.2-Neprimerna oblika zdravila	8
	P2.3-Podvojitev terapije	2
	P2.4-Kontraindikacije zdravila	1
	P2.5-Ni indikacije za uporabo zdravila	0
P2.6-Zdravilo ni predpisano, čeprav je indikacija jasna	0	
P3-Problem z odmerkom		44
	P3.1-Prenizek odmerek zdravila ali odmerjanje ni dovolj pogosto	24
	P3.2-Previsok odmerek zdravila ali odmerjanje je prepogosto	19
	P3.3-Trajanje zdravljenja je prekratko	1
P3.4-Trajanje zdravljenja je predolgo	0	
P4-Problem pri uporabi zdravila		8
	P4.1-Zdravilo ni vzeto ali sploh ni predpisano	2
P4.2-Vzeto ali predpisano je napačno zdravilo	6	
P5-Interakcije		4
	P5.1-Potencialna interakcija	4
P5.2-Dokazana interakcija	0	
P6-Ostalo		240
	P6.1-Pacient ni zadovoljen s terapijo, čeprav je jemal zdravilo pravilno	2
	P6.2-Pomanjkljivo zavedanje o zdravju in bolezni (kar vodi v probleme v prihodnosti)	0
	P6.3-Nejasni simptomi, potrebne nadaljne preiskave	0
	P6.4-Neuspeh pri terapiji (vzrok neznan)	4
P6.5-Neuspeh pri terapiji	234	
P7-Administrativne težave		34
	P7.1-Podatki v glavi Rp / naročilnice niso izpolnjeni	12
	P7.2-Podatki v glavi Rp / naročilnice so napačni	3
	P7.3-Neveljaven Rp / naročilnica (prestar, napisan vnaprej)	5
	P7.4-Neveljaven obrazec (Rp, naročilnica)	0
	P7.5-Na Rp / naročilnici manjkajo potrebni žigi, podpis zdravnika	12
P7.6-Recept ni v dvojniku	2	
P8-Predpis zdravila		531
	P8.1-Farmacevtska oblika zdravila ni predpisana	15
	P8.2-Jakost zdravila ni predpisana	40
	P8.3-Predpisana jakost zdravila ne obstaja	87
	P8.4-Količina zdravila ni predpisana	2
	P8.5-Predpisana je prevelika količina zdravila	8
	P8.6-Predpisana je premala količina zdravila	8
	P8.7-Odmerjanje zdravila ni predpisano	6
P8.8-Nečitljiv predpis zdravila	21	
P9-MP / Magistralni pripravki		8
	P9.1-Napačna šifra MP / ni šifre MP	0
	P9.2-Obdobje izdaje MP ni predpisano	1
	P9.3-Število MP ni predpisano	0
	P9.4-Predpisan napačen MP	1
	P9.5-Sestava magistralnega pripravka ni predpisana	0
	P9.6-Količina / koncentracija sestavine magistralnega pripravka ni predpisana	0
	P9.7-Količina / koncentracija sestavine magistralnega pripravka neprimerna	3
P9.8-Nezdružljivost sestavin magistralnega pripravka	3	
<b>Št. zabeleženih DRP</b>		<b>886</b>

**Tabela 2:** Zabeležene šifre vzrokov (C)

**Table 2:** The documented codes of causes (C).

VZROK	Šifre vzrokov	Št. izbir
C1-Zdravilo / izbira odmerka		25
	C1.1-Neprimerna izbira zdravila	8
	C1.2-Neprimeren odmerek zdravila	13
	C1.3-Na voljo je primernejše zdravilo (stroškovno učinkovitejše)	2
	C1.4-Farmakokinetični problem (npr. pri starejših poslabšanje funkcij organov in interakcije)	0
	C1.5-Potrebno je sinergistično / preventivno zdravilo, a ni uporabljeno	0
	C1.6-Poslabšanje / izboljšanje statusa bolezni	0
	C1.7-Novi simptomi / indikacije odkriti / prisotni	0
	C1.8-Izraženi neželeni (škodljivi) učinki	2
C2-Način uporabe zdravila		7
	C2.1-Neprimerno časovno usklajevanje / intervali odmerjanja	1
	C2.2-Vzet prenizek odmerek zdravila / predpisan prenizek odmerek zdravila	1
	C2.3-Vzet previsok odmerek zdravila / predpisan previsok odmerek zdravila	3
	C2.4-Spremljanje terapevtskih koncentracij zdravila se ne / ni izvajalo	0
	C2.5-Zloraba zdravila (neregulirana prekomerna uporaba)	0
	C2.6-Pacient ni zmožen uporabljati zdravila na predpisan način	2
C3-Informacija		5
	C3.1-Navodilo za uporabo / jemanje ni znano	0
	C3.2-Pacient se ne zaveda vzroka za zdravljenje z zdravilom	0
	C3.3-Pacient ima težave z branjem / razumevanjem PIL	0
	C3.4-Pacient ni sposoben razumeti področnega jezika	0
	C3.5-Pomanjkanje komunikacije med zdravstvenimi delavci	0
	C3.6-Pomanjkanje komunikacije med pacientom in zdravnikom	5
C4-Pacient / psihologija		13
	C4.1-Pacient pozabi vzeti zdravilo	0
	C4.2-Pomisleki pacienta glede zdravil	0
	C4.3-Pacient pričakuje neželene (škodljive) učinke zdravila	4
	C4.4-Pacient ne želi plačati zdravila	1
	C4.5-Pacient ne želi nadlegovati zdravnika	1
	C4.6-Pacient ne želi spremeniti zdravila	4
	C4.7-Pacient ne želi prilagoditi načina življenja	0
	C4.8-Glavni motiv terapije	0
	C4.9-Zdravljenje ni v skladu s prepričnji pacienta	0
	C4.0-Pacient vzame hrano, ki povzroči interakcijo z zdravilom	0
C5-Lekarna / logistika		235
	C5.1-Predpisano zdravilo ni (več) na razpolago	216
	C5.2-Napaka pri predpisovanju (nečitljiv recept)	19
	C5.3-Napaka pri pripravi / izdaji zdravila	0
C6-Ostalo		606
	C6.1-Ostali vzroki z razlago	5
	C6.2-Brez očitnega razloga	0
	C6.3-Napaka pri predpisovanju	600
	C6.4-Napaka na zdravilu (odpoklic proizvajalca)	0
	C6.5-Napaka na zdravilu (reklamacija pacienta)	1
<b>Vsota izbranih šifer C</b>		<b>891</b>

najpogosteje zabeleženih DRP, je bil kar pri 11-ih vzrok (C) za nastali problem napaka pri predpisovanju.

Na receptih je bila kar 348-krat (39 % zabeleženih primerov) predpisana prevelika količina zdravila. Po 58. členu pravil OZZ se na recept sme predpisati zdravilo pri kronični terapiji največ za tri mesece, pri akutnih stanjih pa največ za 10 dni. Farmacevti smo v teh

primerih zmanjšali količino izdanega zdravila. V 85 zabeleženih primerih (9 % zabeleženih primerov) DRP je bila na receptu predpisana jakost zdravila, ki dejansko na trgu ne obstaja. V 40-ih primerih (4% zabeleženih primerov) jakost zdravila ni bila predpisana. V 17-ih primerih DRP (2 % zabeleženih primerov) je bil predpis zdravila nečitljiv, v takšnih primerih smo farmacevti zaprosili zdravnika za

**Tabela 3:** Najpogosteje zabeležene kombinacije šifer za problem (P) in vzrok (C), ki smo jih uporabili pri šifriranju 886 zabeleženih primerov DRP.  
**Table 3:** The most frequently documented combinations of problem (P) and cause (C) codes selected by coding 886 documented DRP.

Kombinacija PC	Št.primero
P8.5-Predpisana je prevelika količina zdravila 6.3-Napaka pri predpisovanju	348
P6.5-Neuspeh pri terapiji C5.1-Predpisano zdravilo ni (več) na razpolago	209
P8.3-Predpisana jakost zdravila ne obstaja C6.3-Napaka pri predpisovanju	85
P8.2-Jakost zdravila ni predpisana C6.3-Napaka pri predpisovanju	40
P8.8-Nečitljiv predpis zdravila C5.2-Napaka pri predpisovanju (nečitljiv recept)	17
P3.1-Prenizek odmerek zdravila ali odmerjanje ni dovolj pogosto C6.3-Napaka pri predpisovanju	17
P8.1-Farmacevtska oblika zdravila ni predpisana C6.3-Napaka pri predpisovanju	15
P7.1-Podatki v glavi Rp niso izpolnjene C6.3-Napaka pri predpisovanju	12
P7.5-Na Rp/naročilnici manjkajo potrebni žigi, podpis zdravnika C6.3-Napaka pri predpisovanju	12
P3.2-Previsok odmerek zdravila ali odmerjanje je prepogosto C6.3-Napaka pri predpisovanju	9
P8.7-Odmerjanje zdravila ni predpisano C6.3-Napaka pri predpisovanju	6
P4.2-Vzeto ali predpisano je napačno zdravilo C6.3-Napaka pri predpisovanju	6
P3.1-Prenizek odmerek zdravila ali odmerjanje ni dovolj pogosto C1.2-Nepriimeren odmerek zdravila	6
P5.1-Potencialna interakcija C4.3-Pacient pričakuje neželene (škodljive) učinke zdravila	4
<b>Vsota</b>	<b>802</b>
<b>Št. zabeleženih DRP</b>	<b>886</b>

informacijo o predpisu na receptu. 17-krat (2% zabeleženih primerov) je bil na receptu predpisana prevelika količina zdravila ali odmerjanje ni bilo dovolj pogosto, upošteva običajno terapijo pacienta. 15-krat zdravnik ni predpisal farmacevtske oblike zdravila. 12-krat so na receptu manjkali potrebni žigi ali podpis zdravnika. V 12-ih primerih podatki v glavi recepta niso bili izpolnjeni. V 9-ih primerih je bil na receptu predpisana previsoka odmerjanje zdravila ali je bilo odmerjanje prepogosto, upošteva običajno terapijo pacienta. V 6-ih primerih je bilo predpisano napačno zdravilo; zdravnik se je zmotil pri predpisu imena zdravila.

Če bi bili predpisovalci receptov bolj seznanjeni s predpisi s področja predpisovanja zdravil (7,8), bi bilo število DRP zaradi napak pri predpisovanju manjše, kar bi nam lekarniškim farmacevtom bistveno olajšalo izdajo zdravil in prihranilo precej časa, ki bi ga lahko namenili pogovoru in svetovanju pacientom (obiskovalcem lekarn).

V 209 primerih je DRP nastal, ker zdravila ni bilo na trgu (kombinacija šifer P 6.5, C 5.1, Tabela 2). V večini zabeleženih primerov smo ugotovili, da zdravniki niso bili seznanjeni s trenutnim pomanjkanjem zdravila na trgu ali ukinitvijo zdravila s prometa.

V poskusnem obdobju smo zabeležili tudi nekaj DRP, povezanih z neprimerno izbranimi odmerki. V 6-ih primerih je bil predpisana prevelika odmerka ali ne dovolj pogosto odmerjanje glede na predpis v Povzetku temeljnih značilnosti zdravila (Smpc). Štirikrat smo pacientom svetovali v zvezi z interakcijami, kontraindikacijami med predpisanimi zdravili in o neželenih učinkih predpisanih zdravil.

Pri pregledu šifer zabeleženih intervencij v Tabeli 3 ugotovimo, da smo pri razreševanju 886-ih zabeleženih DRP več kot 200-krat vzpostavili stik z zdravnikom, ki je zdravilo predpisal. 120-krat smo zdravnika zaprosili za informacijo. V 83-ih primerih je zdravnik odobril predlagano intervencijo in samo v treh primerih je predlagano intervencijo zavrnil.

193-krat je farmacevt razrešil DRP sam po pogovoru s pacientom. V 61-ih primerih smo pacienta napolnili ponovno k zdravniku. V 35-ih primerih smo pacientu dodatno svetovali o predpisanih zdravilih (več kot zahtevajo Pravila dobre lekarniške prakse in Pravila obveznega zdravstvenega zavarovanja). 776-krat smo izvedli intervencije na nivoju zdravila (I3-Intervencije na nivoju zdravila). 265-krat smo zdravilo zamenjali, običajno po pogovoru z zdravnikom. Le redko, kadar zdravnik ni bil dosegljiv, smo v primerih, ko neke jakosti zdravila ni bilo na trgu, brez pogovora z zdravnikom, izdali drugo jakost istega zdravila

**Tabela 4:** Zabeležene intervencije (I), ki smo jih izvedli pri razreševanju 886 zabeleženih DRP.

**Table 4:** The documented codes of preformed interventions (I) by resolving 886 documented DRP.

INTERVENCIJE	Šifre intervencij	Št. izbir
IO-ni intervencije		0
	IO.1-Ni intervencije	0
I1-Na nivoju predpisovalca recepta		217
	I1.1-Zdravnika samo obvestimo	9
	I1.2-Zdravnika zaprosimo za informacijo	120
	I1.3-Zdravnik odobri predlagano intervencijo	83
	I1.4-Zdravnik predlagane intervencije ne odobri	3
	I1.5-Intervencija je predlagana, izid ni znan	2
I2-Na nivoju pacienta		364
	I2.1-Svetovanje pacientu (o zdravilu)	35
	I2.2-Pripravljena samo pisna informacija	0
	I2.3-Pacienta napotimo k zdravniku	61
	I2.4-Pogovor s člani družine / skrbniki	4
	I2.5-Pacienta napotimo v bolnišnico / na urgenco	0
	I2.6-Po pogovoru s pacientom izdano zdravilo, ki ga pacient stalno jemlje	43
	I2.7-Po vpogledu v bazo že izdanih zdravil in pogovoru izdano zdravilo, ki ga pacient stalno jemlje	28
	I2.8-Po pogovoru s pacientom farmacevt rezeši problem	193
I3-Na nivoju zdravila		776
	I3.1-Zdravilo zamenjano	265
	I3.2-Odmerek spremenjen	60
	I3.3-Farmacevtska oblika spremenjena	12
	I3.4-Navodilo za uporabo spremenjeno	68
	I3.5-Zdravilo ukinjeno	0
	I3.6-Vpeljano novo zdravilo	1
	I3.7-Količina izdanega zdravila spremenjena / ZMANJŠANA	355
	I3.8-Količina izdanega zdravila spremenjena / POVEČANA	14
	I3.9-Zdravilo izdelamo magistralno	1
I4-Ostalo		46
	I4.1-Ostale intervencije (navedi)	7
	I4.2-Neželeni (škodljivi) učinki sporočeni pristojnim organom	0
	I4.3-Zdravilo po pogovoru izdano v skladu s predpisom na izvidu pacienta	7
	I4.4-Iskanje podatkov v literaturi in / ali računalniških bazah podatkov	16
	I4.5-Iskanje podatkov v SMPC / BPZ	13
	I4.6-Iskanje podatkov v IKNO	3
	I4.7-Pacientu svetujemo jemanje zdravila BRp	0
<b>Vsota izbranih šifer I</b>		<b>1403</b>

z ustreznim odmerjanjem. V 60-tih primerih smo spremenili odmerek in v 68-tih primerih navodilo za jemanje zdravila, v večini primerov po pogovoru z zdravnikom, oz. z upoštevanjem Povzetka temeljnih značilnosti zdravila (Smpc). Pri razreševanju težav smo 16-krat iskali podatke v literaturi in računalniških bazah podatkov (Lexi-Comp Online, Drugs.com). V JZZ Mariborske lekarne lahko uporabimo tudi lastno bazo podatkov IKNO, ki je v fazi razvoja. Baza omogoča iskanje interakcij, kontraindikacij, neželenih učinkov in opozoril pri predpisanih zdravilih. Pri razreševanju težav smo omenjeno bazo uporabili 3-krat.

Izid (O) izvedenih farmacevtskih intervencij v 106 primerih zabeleženih DRP ni bil znan, v 5 primerih smo DRP delno razrešili, v treh pa težav nismo uspeli razrešiti. Kar v 772 primerih od 886 zabeleženih smo z izvajanjem farmacevtskih intervencij DRP razrešili v korist bolnika in plačnikov zdravstvenih storitev.

Analiza spola in starosti pacientov, pri katerih smo ob izdaji zdravil na recept zabeležili DRP kaže, da smo v 43 % zabeleženih primerov izvedli intervencije pri ženskah in v 57 % pri moških. Največ DRP je bilo zabeleženih v starostni skupini nad 65 let (49 %). Podatek je v skladu z dejstvom, da je v Sloveniji največ receptov predpisanih ljudem v tej starostni skupini (9).

Zabeležene DRP smo razvrstili tudi po glavnih ATC skupinah izdanih zdravil. Največ težav smo zabeležili pri zdravilih iz skupin A,C in N. Zdravila iz teh skupin zdravniki v Sloveniji tudi najpogosteje predpisujejo (9).

Od 886 zabeleženih DRP smo pri 625 ocenili, da so bili ukrepi farmacevta izvedeni dosledno v skladu s Pravilnikom o razvrščanju, predpisovanju in izdajanju zdravil za uporabo v humani medicini, pri

**Tabela 5:** Pregled šifer izidov (O) pri 886 zabeleženih DRP.

**Table 5:** A review of outcomes (O) by 886 documented DRP.

IZIDI	Šifre izidov	Št. izbir
00-Neznan izid		106
	0.0-Izid intervencije ni znan	106
01-Problem razrešen		772
	1.0-Problem je v celoti razrešen	772
02-Problem delno razrešen		5
	2.0-Problem je delno razrešen	5
03-Problem ni razrešen		3
	3.1-Problem ni razrešen, pomanjkljivo sedelovanje s pacientom	1
	3.2-Problem ni razrešen, pomanjkljivo sodelovanje z zdravnikom	1
	3.3-Problem ni razrešen, intervencija ni učinkovita	1
	3.4 Ni potrebe ali možnosti za razrešitev problema	0
Vsota izbranih šifer		

**Tabela 6:** Pregled podatkov o spolu in starosti pacientov, pri katerih smo ob izdaji zdravil na recept zabeležili DRP.

**Table 6:** A review of dates about sex and age of patients by whom we documented DRP.

OPIS	Število	Število	Število	Število
	ženske	moški	primerov	primerov %
Starost nad 65	171	257	428	49
Starost 41 - 64	152	160	312	36
Starost 21 - 40	28	52	80	9
Starost 13 - 20	8	12	20	2
Starost 0 -12	18	14	32	4
Seštevek	337	495	872	100
<b>Št. primerov %</b>	<b>43</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	

261 DRP pa smo ocenili, da ukrepi niso bili izvedeni dosledno v skladu s pravilnikom.

Pri izvedbi farmakoeekonomske analize v 78 primerih zabeleženih DRP ukrepov farmacevta nismo mogli farmakoeekonomsko oceniti.

V 355-ih zabeleženih primerih je zdravnik predpisal preveliko količino zdravila (več kot za mesec dni pri narkotikih, več kot za tri mesece pri ostalih zdravilih). Farmacevt je izdal manjšo količino zdravila in s tem preprečil kopičenje zdravil pri pacientu na domu. V zabeleženih primerih, smo zmanjšali vrednost izdanih zdravil za 8814 EUR.

441 krat smo farmacevti s svojimi ukrepi preprečili ponovni obisk zdravnika. S tem smo zmanjšali obremenjenost zdravnikov, izboljšali zadovoljstvo uporabnikov zdravstvenih storitev in zmanjšali stroške, ki bi nastali zaradi ponovnega obiska pri zdravniku (441 x 2,02 točke\* x 3,08 Eur = 2.744 Eur).

V 35 primerih smo z ukrepanjem preprečili nastanek zapletov ali neželenih učinkov pri terapiji. S tem smo preprečili stroške dodatnega zdravljenja, ki bi lahko nastali zaradi nastalih zapletov in/ali neželenih učinkov (35 x 3,40 točke\*\* x 3,08 Eur = 367 Eur).

\* Z 2,02 zdravniške točke je ovrednoten obisk splošnega zdravnika.

\*\* Z 3,40 zdravniške točke pa obisk specialista.

Upoštevali smo vrednost točke za november 2008.

**Tabela 7:** Razvrstitev zabeleženih DRP po glavnih ATC skupinah.

**Table 7:** The Classification of the documented DRP by ATC groups.

ATC	DRP
A	171
B	74
C	164
D	17
G	39
H	26
J	39
L	6
M	32
N	154
P	1
R	53
S	11
V	0
Brez ATC	77
<b>Vsota</b>	<b>864</b>

**Tabela 8:** Čas, ki smo ga porabili za razreševanje DRP.

**Table 8:** The estimated time we used to resolve the documented DRP.

Čas porabljen za razrešitev DRP	
Najkrajši zabeležen čas	0:00:05
Najdaljši zabeležen čas	0:30:00
Povprečen čas	0:01:41
Seštevek vseh zabeleženih časov	26:36:40

Farmaceuti so približno ocenili in zabeležili čas, ki so ga porabili za razreševanje zabeleženih DRP. Seštevek vseh zabeleženih časov je 26 ur in 37 minut. To je ocenjen čas, ki smo ga farmacevti porabili za izvajanje farmaceutskih intervencij v 886 zabeleženih primerih DRP. Ker 5 minut farmacevtovega dela v storitvenem sistemu po pogodbi predstavlja eno točko, smo iz vrednosti točke (oktobra 2008 je vrednost točke znašala 3,22 Eur) izračunali stroške dela, ki so znašali 1028 Eur.

Prihranek pri direktnih materialnih stroških smo izračunali tako, da smo od razlike v ceni med predpisanimi in izdanimi zdravili (vključili smo vse DRP pri katerih je program lahko izračunal razliko v ceni) 8059 Eur odšteli stroške dela 1028 Eur. Izračunan prihranek pri 886 zabeleženih DRP znaša 7031 Eur.

### 4 Sklep

Izvedena farmakoeekonomska analiza zabeleženih primerov je pokazala, da je prepoznavanje in razreševanje nastalih DRP koristno za paciente v smislu izboljšanja javnega zdravja in se tudi ekonomsko splača. Izračun je pokazal, da smo pri 886 zabeleženih primerih DRP pri direktnih materialnih stroških plačniku prihranili 7031 EUR. Zanimljivo pa tudi niso posredni prihranki: 441-krat smo preprečili ponovni obisk zdravnika (2.744 Eur), 35-krat smo preprečili nastanek zapletov ali neželenih učinkov pri terapiji (367 Eur) in izvedli 552 zamenjav znotraj sistema MZZ. Zaradi preobremenjenosti in pomanjkanja časa ob izdaji zdravil farmacevti niso uspeli zabeležiti vseh prepoznanih DRP. Ob doslednejšem beleženju prepoznanih DRP bi lahko bil farmakoekonomski izid projekta še boljši.

Uveden računalniški program, namenjen beleženju DRP, omogoča razvrščanje zabeleženih DRP po spolu in starosti pacienta, ATC šifri zdravila, zabeleženih PCNE šifrah, tipu problema, po tem ali smo pri določenem DRP z izvedenimi farmacevtskimi intervencijami preprečili obisk zdravnika, nastanek zapletov ali neželenih učinkov pri terapiji, zmanjšali strošek za izdana zdravila in glede na izvajanje farmacevtskih intervencij ob razreševanju DRP v skladu s pravilnikom.

Izveden projekt je prvi poskus beleženja DRP s pomočjo računalniškega programa v Sloveniji. V tem obdobju smo veliko časa posvetili izdelavi programa in seznanjanju farmacevtov s postopkom beleženja in strokovnimi vsebinami. S projektom bomo nadaljevali in v prihodnje poskušali povečati število zabeleženih DRP, povezanih z interakcijami, kontraindikacijami, neželenimi učinki, ki smo jih v tem

obdobju zabeležili zelo malo. Reševanje teh problemov je bistveno zahtevnejše in za njih porabimo več časa, so pa farmakoterapevtski izidi za bolnika zelo pomembni.

V projektu pridobljeni podatki bodo koristni pri razvoju novih kognitivnih lekarniških storitev. V lekarniško prakso v prihodnosti želimo uvesti tudi storitev pregled terapije zdravil in razviti računalniški program, ki bo storitev podpiral.

Opomba: Predstavljen del projekta je bil izveden v okviru specialistične analoge pod mentorstvom prof. dr. Vojka Kmetca, mag. farm.

### 5 Literatura:

1. Pravica do zdravil na recept ( Informacija za zavarovane osebe, [www.zzzs.si](http://www.zzzs.si)).
2. Resolution ResAP(2001)2 (concerning the pharmacist's role in the framework of health security).
3. Declaration Pharmacist improving people's health, EuroPharm Forum Declaration, October 2008.
4. Frankič D. Farmaceutvska intervencija. Farm Vestn 1999; 50:103-106.
5. PCNE Classification for Drug related problems (revised 01-05-06 vm) V5.01, <http://www.pcne.org>.
6. Pavšar H. Poročilo o projektu : Aktivno izvajanje in beleženje farmacevtskih intervencij ob izdaji zdravil na recept, JZZ Mariborske lekarne Maribor.
7. Pravilniku o razvrščanju, predpisovanju in izdajanju zdravil za uporabo v humani medicini, Ur.l.RS, št.86/2008 z dne 5.9.2008.
8. Spremembe in dopolnitve pravil obveznega zdravstvenega zavarovanja, Ur.l.RS, št.7, str.585-588, z dne 30.01.2009.
9. Ambulantno predpisovanje zdravil v Sloveniji po ATC klasifikaciji v letu 2007, [http://www.ivz.si/javne\\_datoteke/datoteke/1695-Ambulantnocpredpisovanjeczdravil\\_2007.pdf](http://www.ivz.si/javne_datoteke/datoteke/1695-Ambulantnocpredpisovanjeczdravil_2007.pdf).