

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA FARMACIJO

METKA KOCJAN
MAGISTRSKA NALOGA
ENOVITI MAGISTRSKI ŠTUDIJ FARMACIJE

Ljubljana, 2015

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA FARMACIJO

METKA KOCJAN

**VLOGA LEKARNIŠKEGA FARMACEVTA PRI OPTIMIZACIJI
FARMAKOTERAPIJE STAROSTNIKOV V OBALNEM DOMU UPOKOJENCEV
KOPER**

**THE ROLE OF THE COMMUNITY PHARMACIST IN THE OPTIMIZATION OF
PHARMACOTHERAPY FOR THE ELDERLY IN THE LITTORAL NURSING
HOME KOPER**

ENOVITI MAGISTRSKI ŠTUDIJ FARMACIJE

Ljubljana, 2015

Magistrsko nalogo sem opravljala na Fakulteti za farmacijo pod mentorstvom prof. dr. Aleša Mrharja, mag. farm., in v Obalnem domu upokojencev Koper pod somentorstvom dr. Mihe Vivode, mag. farm.

Zahvala

Iskreno se zahvaljujem zdravniku Obalnega doma upokojencev Koper, Benjaminu Štagarju, dr. med., za vso pomoč, potrpežljivost in spodbujanje pri pripravi magistrske naloge ter za znanje, ki ga je prenesel name. Zahvala za pomoč in prijaznost gre tudi ostalemu osebju doma.

Zahvaljujem se mentorju, prof. dr. Alešu Mrharju, mag. farm., za strokovni nadzor in nasvete pri pripravi naloge. Prav tako hvala somentorju, dr. Mihi Vivodi, mag. farm., ki je omogočil izvedbo raziskave.

Iz srca se želim zahvaliti tudi staršem in ostalim sorodnikom, fantu in prijateljem, ki so med študijem verjeli vame, mi stali ob strani in me spodbujali.

Izjava

Izjavljam, da sem magistrsko nalogo samostojno izdelala pod mentorstvom prof. dr. Aleša Mrharja, mag. farm., in somentorstvom dr. Mihe Vivode, mag. farm.

Metka Kocjan

KAZALO VSEBINE

POVZETEK	V
ABSTRACT	VI
SEZNAM OKRAJŠAV	VII
1 UVOD.....	1
1.1 Staranje prebivalstva.....	1
1.2 Zdravljenje starostnikov	2
1.2.1 Polifarmakoterapija	2
1.2.2 Klinična obravnava starostnikov	3
1.2.3 Vodljivost starostnikov pri zdravljenju	4
1.3 Staranje organizma	5
1.3.1 Starostne spremembe v farmakokinetiki	5
1.3.2 Starostne spremembe v farmakodinamiki	8
1.4 Priporočila za zdravljenje starostnikov	8
2 NAMEN DELA.....	10
3 METODE	11
3.1 Predstavitev Obalnega doma upokoјencev Koper	11
3.2 Predstavitev obravnave bolnikov.....	12
4 REZULTATI	14
4.1 Demografski podatki bolnikov	14
4.2 Predpisana zdravila	14
4.3 Težave, povezane z zdravili.....	16
4.3.1 Neučinkovitost zdravljenja.....	16
4.3.2 Neželeni učinki zdravil.....	16
4.4 Dejavniki tveganja za težave, povezane z zdravili	17
4.4.1 Neprimerna zdravila	17
4.4.2 Neprimeren režim zdravljenja	18
4.4.3 Zdravila brez indikacije	19
4.4.4 Z navodili neskladno jemanje zdravil.....	20
4.4.5 Interakcije med zdravili	20
4.5 Intervencije	24
4.5.1 Odpravljanje neučinkovitosti zdravljenja.....	24
4.5.2 Odpravljanje neželenih učinkov zdravil	24

4.5.3	Odpravljanje neprimernih zdravil.....	25
4.5.4	Odpravljanje neprimernega režima zdravljenja.....	26
4.5.5	Odpravljanje zdravil brez indikacije.....	26
4.5.6	Odpravljanje z navodili neskladnega jemanja zdravil.....	27
4.5.7	Odpravljanje interakcij med zdravili	27
4.6	Izidi intervencij	31
4.7	Primer obravnave bolnika	31
5	RAZPRAVA.....	36
6	OMEJITVE RAZISKAVE	41
7	SKLEPI.....	42
8	LITERATURA	43
9	PRILOGE	46
9.1	Diagnoze in terapije bolnikov pred intervencijami in po njih	46
9.2	Soglasje Komisije Republike Slovenije za medicinsko etiko.....	67

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica I: Zdravila s prešibkim učinkom in brez njega	16
Preglednica II: Zdravila in njihovi izraženi neželeni učinki.....	16
Preglednica III: Manj primerna in neprimerna zdravila	17
Preglednica IV: Zdravila in vzroki za neprimeren režim zdravljenja z njimi	18
Preglednica V: Zdravila glede na vzrok za njihov neprimeren režim jemanja	19
Preglednica VI: Zdravila brez indikacije.....	19
Preglednica VII: Zdravila in primeri njihovega z navodili neskladnega jemanja	20
Preglednica VIII: Interakcije in možne posledice	21
Preglednica IX: Intervencije zaradi zdravil s prešibkim učinkom in brez njega.....	24
Preglednica X: Intervencije zaradi neželenih učinkov zdravil	25
Preglednica XI: Intervencije zaradi manj primernih in neprimernih zdravil.....	25
Preglednica XII: Intervencije zaradi neprimernega režima zdravljenja z zdravili	26
Preglednica XIII: Intervencije zaradi zdravil brez indikacije.....	27
Preglednica XIV: Intervencije zaradi z navodili neskladnega jemanja zdravil.....	27
Preglednica XV: (Delno) preprečene interakcije z intervencijami.....	28
Preglednica XVI: Intervencije zaradi interakcij	30

KAZALO SLIK

Slika 1: Delež prebivalcev po starostnih skupinah v Sloveniji	1
Slika 2: Število oskrbovancev domov za starejše po starostnih skupinah v Sloveniji.	2
Slika 3: Število in spol bolnikov glede na starostno skupino	14
Slika 4: Število in spol bolnikov glede na število predpisanih zdravil.....	15
Slika 5: Delež predpisanih zdravil glede na anatomsko skupino po klasifikaciji ATC	15
Slika 6: Delež interakcij glede na njihov tip in kombinacije.....	21
Slika 7: (Delno) preprečene in nepreprečene interakcije glede na tip	30
Slika 8: Delež (delno) odpravljenih in neodpravljenih težav in dejavnikov tveganja.....	31
Slika 9: Nihanja vrednosti bolničinega INR.....	34
Slika 10: Upoštevane intervencije	38
Slika 11: Neupoštevane intervencije	38
Slika 12: Število obravnavanih zdravil glede na klasifikacijo ATC in intervencije	39

POVZETEK

Prebivalstvo se stara in delež starostnikov se povečuje, kar spreminja razmere v domovih za starejše. Vse več je starostnikov, ki zbolevalo za več boleznimi hkrati, zlasti kroničnimi. S tem narašča število zdravil, kar povečuje tveganje za neželene učinke zdravil, interakcije med zdravili ter zdravili in boleznijo, napake pri določanju terapije, hospitalizacije in slabšo vodljivost bolnika pri zdravljenju.

Z raziskavo smo želeli poudariti vlogo farmacevta v zdravstvenem timu doma starejših pri optimizaciji terapije z zdravili. Med oskrbovanci Obalnega doma upokojencev Koper smo izbrali 20 bolnikov, starih 65 let in več, ki so prejeli 8 ali več zdravil, med katerimi ni bilo zdravil za zdravljenje demence, in so se strinjali s sodelovanjem v raziskavi. S pomočjo lekarniške podatkovne baze o izdanih zdravilih in vpogleda v zdravstveno dokumentacijo smo izbranim bolnikom pregledali terapijo. Ugotavljali smo težave, povezane z zdravili, in dejavnike tveganja zanje. Pri tem smo si pomagali s podatki o splošnih lastnostih zdravil, dvema programoma za ugotavljanje interakcij med zdravili in veljavnimi smernicami za zdravljenje bolezni. Sledil je individualni pogovor z bolnikom.

Za vsakega bolnika smo pripravili farmakoterapijski nasvet glede optimizacije terapije z zdravili, ki smo ga predstavili domskemu zdravniku, ta pa se je odločil, ali bo nasvete sprejel ali ne. Ugotovili smo 61 težav, povezanih z zdravili, in dejavnikov tveganja zanje, ki so bili prisotni pri vseh 20 bolnikih. V sodelovanju z domskim zdravnikom smo v celoti ali delno odpravili 35 ali 57,4 % težav in dejavnikov tveganja zanje. Najpogostejša izvedena intervencija je bila ukinitvev zdravila. Povprečno število predpisanih zdravil na bolnika smo zmanjšali s 13,7 na 12,8.

Farmacevt bi kot del zdravstvenega tima doma za starejše pomagal pri pregledu in optimizaciji terapije z zdravili ter s tem izboljšal strokovnost in kakovost zdravljenja bolnikov.

Ključne besede: dom za starejše, starostniki, farmacevt, polifarmakoterapija, težave, povezane z zdravili.

ABSTRACT

Conditions in nursing homes have changed in the last years as the population ages and the share of elderly people is increasing. More and more elderly patients suffer from several concomitant diseases, especially chronic conditions. Consequently, the number of medicines used is rising, increasing the risk of adverse drug reactions, drug-drug and drug-disease interactions, mistakes in determining the therapy, hospitalization and treatment non-adherence.

The goal of this research is to emphasize the pharmacist's role in the nursing home health care team in the process of pharmacotherapy optimization. Twenty patients in the Littoral nursing home Koper, aged 65 years and above, were selected and gave consent for participation. At the time of inclusion in the study, they were receiving 8 or more drugs, excluding drugs for treatment of dementia. The pharmacy database on dispensed drugs and an insight into the healthcare documentation enabled therapy review for the selected patients, and determination of drug related problems and their risk factors. Data on general characteristics of drugs, two programmes for establishing drug-drug interactions, and currently valid treatment guidelines were also used. Therapy review was followed by individual interviews with patients.

Pharmacotherapeutic advice for drug therapy optimization was prepared for each patient and presented to the nursing home doctor who then decided on its implementation. Sixty-one drug related problems and their risk factors, which were present in all 20 patients, were established. Thirty-five (57,4 %) of them were completely or partially eliminated in cooperation with the doctor. The most frequently performed intervention was drug discontinuation. Consequently, the average number of prescribed drugs per patient was reduced from 13,7 to 12,8.

In conclusion, this research showed that the health care team in nursing homes would benefit from the inclusion of a pharmacist. By assisting with the revision and optimization of the pharmacotherapy, a pharmacist would play a valuable role in increasing the quality of patient treatment.

Keywords: nursing home, elderly, pharmacist, polypharmacy, drug-related problems.

SEZNAM OKRAJŠAV

ACE – angiotenzinska konvertaza

amp – ampula

ASA – acetilsalicilna kislina

ATC – anatomske terapevtske kemijske

b. p. – brez posebnosti

caps – kapsula

CŽS – centralni živčni sistem

gtt – kapljice

Hb – hemoglobin

i. m. – intramuskularno

INR – mednarodno normirano razmerje

KOPB – kronična obstruktivna pljučna bolezen

MDRD – Modification of Diet in Renal Disease

NSAR – nesteroidna protivnetna zdravila

ODU Koper – Obalni dom upokojencev Koper

oGFR – ocena glomerulne filtracije

p. p. – po potrebi

s. c. – subkutano

SmPC – povzetek glavnih značilnosti zdravila

SSRI – selektivni zaviralci privzema serotonina

STOPP – Screening Tool of Older Persons' Prescriptions

START – Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment

supp – svečka

SURS – Statistični urad Republike Slovenije

tbl – tableta

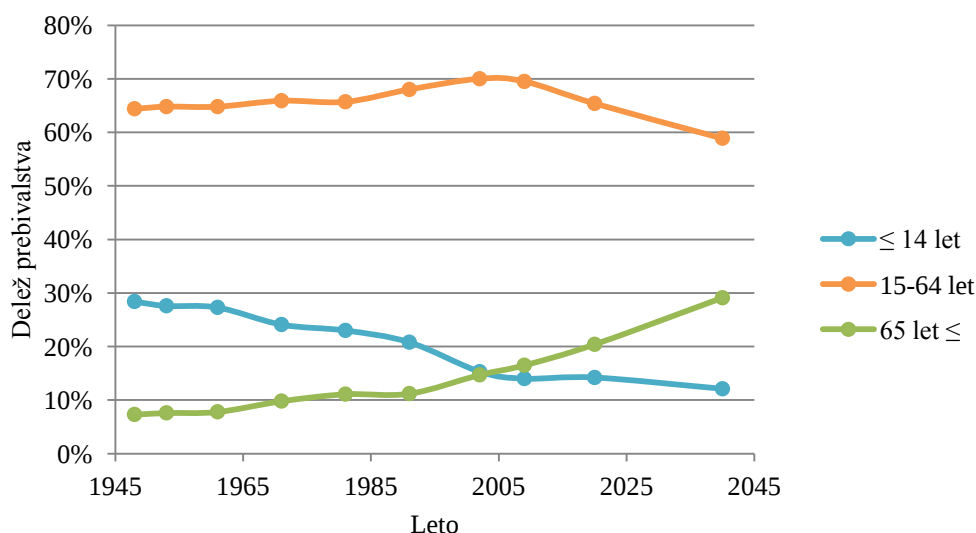
WHO – Svetovna zdravstvena organizacija

1 UVOD

1.1 Staranje prebivalstva

Po podatkih WHO je starostnik vsak, ki dopolni 65 let. Definicija je arbitrarna in jo uporabljamo v večini razvitejših svetovnih držav (1). Kronološko staranje se lahko razlikuje od biološkega staranja, ki je posledica številnih genetskih in okoljskih dejavnikov (2).

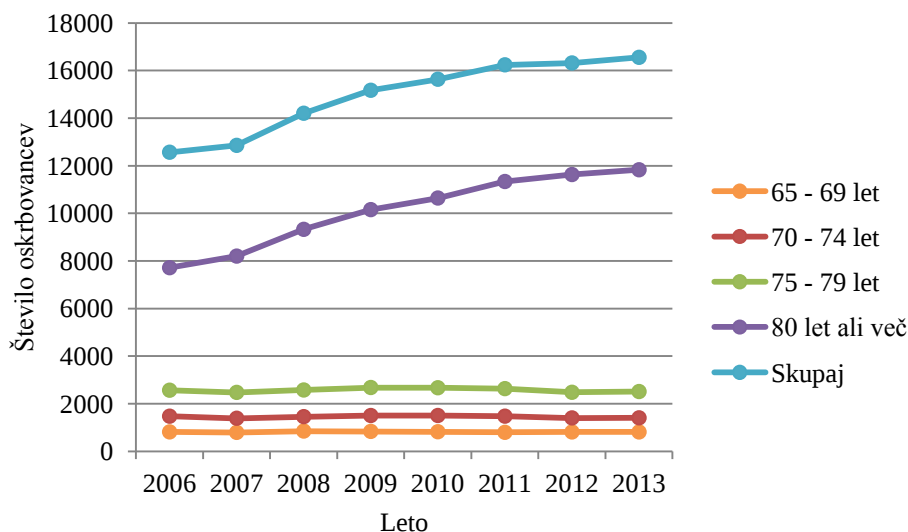
Svetovno prebivalstvo se stara. Leta 1950 je bilo na svetu 335 milijonov otrok, starih med 0 in 4 let, in le 131 milijona starostnikov, starih 65 let in več. Leta 2010 je bila situacija že precej spremenjena. Otrok je bilo 642 milijonov, starostnikov pa 523 milijonov. Projekcije za prihodnost kažejo, da bo število otrok doseglo 650 milijonov, potem pa upadlo med letoma 2015 in 2020. V tem času naj bi število starostnikov preseglo število otrok in leta 2020 porastlo na 714 milijonov (3). Tudi v Sloveniji se starostna sestava prebivalstva močno spreminja in se bo po napovedih spreminjala še v prihodnje. Življenjska doba se zaradi napredka medicine in izboljšanega načina življenja podaljšuje, število rojstev pa upada (slika 1) (4).



Slika 1: Delež prebivalcev po starostnih skupinah v Sloveniji. Povzeto po (4).

Zaradi staranja prebivalstva se spreminjajo tudi razmere v domovih za starejše. Po podatkih SURS se število oskrbovancev v domovih za starejše v Sloveniji iz leta v leto

povečuje, kolikor le dopušča kapaciteta domov. Najbolj izrazito se povečuje število starih 80 let in več, ki potrebujejo zahtevnejšo zdravstveno nego in zdravljenje (slika 2) (5).



Slika 2: Število oskrbovancev domov za starejše po starostnih skupinah v Sloveniji. Povzeto po (5).

Vodilni vzroki smrti niso več infekcijske in akutne bolezni, ampak kronične in degenerativne bolezni, kar za geriatrično medicino predstavlja nove izzive (6).

1.2 Zdravljenje starostnikov

1.2.1 Polifarmakoterapija

Jemanje ustreznih zdravil pri starostnikih izboljšuje kakovost življenja, ohranja njihovo samostojnost, podaljšuje življenjsko dobo in omogoča nadzor nad simptomi bolezni in razvojem oziroma poslabšanjem morbidnosti. Ker pa starostniki zbolevalo pogosteje in za več boleznimi hkrati, zlasti kroničnimi, redno prejemajo več zdravil kot katerakoli druga starostna skupina. Polifarmakoterapija, katere definicija še ni splošno določena in je najpogosteje opisana kot sočasno in dolgotrajno jemanje 5 ali več različnih zdravil, predstavlja resen geriatrični problem (6). Jemanje več zdravil hkrati in starostne spremembe v odzivu organizma povečujejo tveganje za neželene učinke zdravil, napačno odmerjanje, interakcije med zdravili ter med zdravili in boleznijo (7). Več kot polovica starostnikov, ki jih redno zdravimo s 5 zdravili ali več, prejema tudi nepotrebna zdravila – zdravila brez jasne indikacije, neučinkovita zdravila in zdravila, ki se terapevtsko podvajajo. Pogosto neželene učinke, ki jih povzročajo nekatera zdravila, napačno

interpretiramo kot novo bolezen, zaradi česar predpisujemo dodatna zdravila. Z večanjem števila zdravil pa se slabša vodljivost bolnikov pri zdravljenju (8). Vse naštetu povečuje prevalenco morbidnosti in smrtnosti zaradi zdravil pri starejših (7).

Kljub široki uporabi zdravil se pri starostnikih pogosto zgodi, da določene bolezni ostanejo nezdravljene. Največkrat so to kardiovaskularne bolezni, hiperlipidemija, osteoporoza, KOPB, depresija in rak. Zdravniki redkeje predpisujejo nova zdravila bolnikom z večjim številom zdravil, saj se s tem poveča kompleksnost terapije, tveganje za neželene učinke, interakcije in slabšo vodljivost bolnika pri zdravljenju. Bolniki z največjim tveganjem za težave, povezane z zdravili, imajo zaradi obsežne terapije pogosto najmanjšo verjetnost za ustrezno farmakološko zdravljenje (9).

Starejši so tudi najštevilčnejši porabniki zdravil brez recepta, ki so namenjena kratkotrajnemu samozdravljenju z nizkimi odmerki. Najpogosteje jih uporabljajo za zdravljenje bolečin, obstipacije, prehlada in gastrointestinalnih težav. Tudi nad zdravili brez recepta je potreben nadzor, saj lahko povzročijo neželene učinke, zlasti pri nepravilnem jemanju. S celostnim pregledom terapije lahko preprečimo tudi dvojno predpisovanje in klinično pomembne interakcije (6).

1.2.2 Klinična obravnava starostnikov

Pri zdravljenju starostnikov stremimo k zmanjševanju tveganj in povečevanju koristi. Za določanje terapije je ključen preplet standardizacije in individualizacije. Standardizacija je potrebna za določitev ustreznega odmerka in okvirno napoved učinka, kar pomembno vpliva na varnost in učinkovitost zdravljenja, individualizacija pa se po drugi strani osredotoča na posameznika in njegovo okolje. Dejavniki, ki vplivajo na terapevtski odgovor, niso nikoli popolnoma znani in učinkovitost ne more biti nikoli točno določena vnaprej (10).

Osnovo za klinično odločanje predstavljajo principi z dokazi podprte medicine. Klinične smernice za zdravljenje specifičnih bolezni se opirajo na rezultate obsežnih randomiziranih kontrolnih raziskav, ki so visoke kakovosti. Imajo pa več pomanjkljivosti, med drugim, da obravnavajo homogeno populacijo, izbrano na podlagi ozkih vključitvenih in širokih izključitvenih kriterijev. Izbrana skupina preiskovancev ne predstavlja celotne populacije z obravnavano boleznijo in je včasih tipična le za manjšino. To predstavlja resen problem za starostnike, saj je njihova skupina izključena iz večine raziskav, kljub temu da so

najštevilčnejši porabniki zdravil. Predstavljajo namreč heterogeno skupino, zato je notranja veljavnost nižja, sploh v primerjavi z relativno homogeno skupino mlajših odraslih in mladostnikov (10, 11). Trenutne smernice za starostnike temeljijo večinoma na ekstrapolaciji in se ne nanašajo neposredno nanje (10). Njihovo upoštevanje pri bolnikih z več pridruženimi boleznimi povečuje število zdravil in kompleksnost zdravljenja, ki je lahko celo kontradiktorno (12).

Zaradi pomanjkanja podatkov in pridruženih več bolezni je torej še toliko bolj pomembno, da je klinična obravnava starostnikov individualizirana, da upošteva farmakokinetične in farmakodinamične spremembe, povezane s starostjo, in spremembe v razmerju med tveganjem in koristjo zdravljenja (10).

Beersov kriterij

V veliko pomoč pri izbiri ali optimizaciji terapije je ameriški Beersov kriterij, ki je bil nazadnje nadgrajen leta 2012 in zajema potencialno neprimerna zdravila za zdravljenje starostnikov. Cilj kriterija je zmanjševanje izpostavljenosti takim zdravilom in s tem izboljšanje zdravljenja. Ne nadomešča pa individualizirane presoje glede spreminjanja terapije, saj ne upošteva vseh situacij (primer so bolniki v paliativni oskrbi) (13).

Kriterij ima nekaj pomanjkljivosti, saj med drugim ne omenja interakcij med zdravili, podvajanja terapije in neustreznega trajanja zdravljenja ter ne poudarja uporabe primernih zdravil. Zajema tudi omejen obseg zdravil, usmerjen na ameriški trg (14). Vse več je zato izboljšav kriterija, kot sta irski kriterij STOPP/START in nemška Priscusova lista (14, 15).

1.2.3 Vodljivost starostnikov pri zdravljenju

Vodljivost bolnikov pri dolgotrajnem zdravljenju (ang. compliance, adherence) obsega upoštevanje navodil zdravstvenega delavca glede režima jemanja zdravil, diete in spremenjenega življenjskega sloga (16).

Nevodljivost je prisotna pri približno 60 % starostnikov in lahko privede do poslabšanja zdravstvenega stanja, hospitalizacije in smrti (2, 17). Izrazitejša je pri zdravljenju kroničnih bolezni kot pri zdravljenju akutnih, sploh po prvih 6 mesecih zdravljenja. Razlogov za nevodljivost je več. To so:

- neželeni učinki zdravil,
- kompleksnost zdravljenja,

- površno sledenje navodilom glede zdravljenja in njegove prekinitve,
- zdravljenje asimptomatske bolezni,
- dvom o koristi zdravljenja,
- zadržki glede zdravil in zdravljenja,
- pomanjkanje znanja o bolezni,
- stroškovno breme,
- neprimeren odnos med bolnikom in zdravstvenim osebjem,
- zamujeni pregledi,
- psihološki problemi, zlasti depresija, in
- upad kognitivne funkcije.

Vodljivost se ugotavlja z neposrednim pogovorom z bolnikom, spremljanjem kliničnega odziva, štetjem tablet, meritvami koncentracij učinkovine oziroma njenega metabolita v krvi ali urinu, detekcijo ali meritvami biološkega označevalca v krvi in podobno.

Eden od ukrepov za izboljšanje vodljivosti bolnika je poenostavitev zdravljenja z zmanjšanjem frekvence odmerjanja na enkrat dnevno in uporabo dnevni ali tedenskih škatlic za zdravila. Drugi ukrepi so še izobraževanje bolnika, izboljšana komunikacija med bolnikom in zdravstvenim osebjem ter prilagajanje razpoložljivosti zdravstvenih storitev (17). Temelj pristopa je podpora in ne obsojanje.

1.3 Staranje organizma

Starejši so najštevilčnejši porabniki zdravil, odzivi na zdravljenje pa so zelo raznoliki. Organizem se spreminja zaradi staranja in kroničnih bolezni, kar pomembno vpliva na farmakokinetiko in farmakodinamiko (18).

1.3.1 Starostne spremembe v farmakokinetiki

Farmakokinetika proučuje delovanje organizma na zdravilno učinkovino in zajema njeno absorpcijo, distribucijo, metabolizem in eliminacijo. Trije temeljni farmakokinetični parametri so volumen porazdelitve, očistek in biološki razpolovni čas zdravilne učinkovine, na podlagi katerih lahko določimo odmerek, odmerni interval in farmacevtsko obliko (19).

Absorpcija

Spremembe v absorpciji zdravil zaradi staranja so večinoma majhne in klinično manj pomembne. Izjeme so zmanjšana absorpcija vitamina B12, kalcija in železa ter povečana absorpcija levodope. Nekatere študije so pokazale, da so s staranjem povezani zmanjšano izločanje želodčne kisline, upočasnjeno gibanje gastrointestinalnega trakta, zmanjšani gastrointestinalni pretok krvi in spremenjena črevesna prepustnost (2, 20).

Porazdelitev

Porazdelitev zdravil v telesu je pri starostnikih drugačna zaradi spremenjene telesne sestave. V grobem se delež maščevja podvoji, količina znotrajcelične vode se zmanjša za četrtno, delež mišičja in organov pa za tretjino (2). Porazdelitev zdravil je odvisna od njihove polarnosti. Volumen porazdelitve nepolarnih zdravil, ki so praviloma topna v maščobah, je pri starostnikih povečan, zato je biološki razpolovni čas podaljšan. Polarna zdravila, ki so topna v vodi, se porazdeljujejo po zmanjšanem volumnu, zato je njihova serumska koncentracija povečana. Se pa zmanjšanje porazdelitvenega volumna nekoliko uravnoteži z zmanjšanjem ledvičnega očistka.

Spremembe v koncentraciji plazemskih proteinov (albumina in kislega glikoproteina α_1) so klinično manj pomembne ter povezane s podhranjenostjo in z akutnimi boleznimi (21). Koncentracija albumina se zmanjša in zdravila, ki vsebujejo šibke kisline, ki jih veže, ostanejo v prosti obliki. Njihova učinkovitost je zato večja, učinek nastopi hitreje in traja manj. Koncentracija kislega glikoproteina α_1 , ki veže večinoma zdravila, ki vsebujejo šibke baze, se pri akutnih boleznih poviša. Omenjene spremembe pa so zanemarljive, ker so uravnotežene s spremembami očistka (2, 21).

Presnova v jetrih

Presnova zdravil v jetrih poteka v dveh fazah in s staranjem peša zlasti prva. Očistek zdravil, ki se presnavljajo v prvi fazi, je za 30–50 % zmanjšan zaradi zmanjšane jetrne mase, zmanjšanega pretoka krvi skozi jetra in spremenjenega jetrnega epitelijskega (18, 21). Aktivnost encimov, udeleženih pri presnovi, pa se s staranjem bistveno ne spremeni. Zmanjšanje jetrnega očistka povzroči kopičenje zdravil in metabolitov, kar veča tveganje za neželene učinke, povezane z odmerkom, zmanjša pa se aktivacija nekaterih predzdravil,

zaradi česar je njihov učinek zakasnen ali zmanjšan. Konjugacije, ki potekajo v drugi fazi presnove, pri zdravih starostnikih niso spremenjene, pešajo pa pri slabotnih.

Pri prevzemu in izločanju zdravil z žolčem imajo pomembno vlogo jetrni prenašalci. Njihova raznolikost je odraz genetskih polimorfizmov in bolezni (18).

Izločanje skozi ledvice

Funkcionalne spremembe ledvic so klinično najpomembnejše spremembe v farmakokinetiki starostnikov (20). Zaradi zmanjšane ledvične mase, zmanjšanega števila funkcionalnih nefronov in zmanjšanega ledvičnega pretoka krvi je zmanjšana glomerulna filtracija (21). Vzrok za hiter upad ledvične funkcije so tudi pridružene bolezni, kot so hipertenzija, žilne bolezni in sladkorna bolezen. Zdravila, ki se izločajo pretežno skozi ledvice, se zato počasneje odstranjujejo iz telesa, se kopičijo in povzročajo neželene učinke. Previdnost je potrebna zlasti pri zdravilih z ozkim terapevtskim območjem, kot so digoksin, litij in gentamicin.

Ledvično funkcijo pri starostnikih najpogosteje določamo s Cockcroft-Gaultovo enačbo ali enačbo MDRD in glede na rezultate prilagajamo odmerke zdravil, ki se izločajo skozi ledvice (20). Za preračun ocene glomerulne filtracije s Cockcroft-Gaultovo enačbo so potrebni podatki o koncentraciji serumskega kreatinina, spolu in masi bolnika. Nekoliko izpopolnjena je enačba MDRD, ki zahteva podatke o koncentraciji serumskega kreatinina, starosti, rasi in spolu, ne zajema pa podatka o masi bolnikov, kar omogoča hitrejšo in lažjo laboratorijsko analizo, vendar je zato manj primerna za težje ali lažje bolnike. Validirana je za bolnike s kronično ledvično boleznijo. V primerjavi s Cockcroft-Gaultovo enačbo daje boljše rezultate pri oceni glomerulne filtracije pod 60 ml/min. (22, 23).

V raziskavi smo ledvično funkcijo ugotavljali z enačbo MDRD:

$$oGFR \text{ (ml/min./1,73 m}^2\text{)} = 32788 * S_{cr}^{-1,154} * starost^{-0,203} * [0,742 \text{ za ženske}] * [1,210 \text{ za črnce}]$$

S_{cr} je serumska koncentracija v $\mu\text{mol/l}$, kot starost so mišljena leta (22).

Formule uporabljamo, ker normalne vrednosti kreatinina pri starostnikih ne pomenijo nujno normalne ledvične funkcije. Pri zmanjšanem nastajanju kreatinina zaradi zmanjšane mišične mase in pridruženi zmanjšani ledvični funkciji lahko namreč celokupna koncentracija kreatinina ostane nespremenjena (20).

1.3.2 Starostne spremembe v farmakodinamiki

Farmakodinamika proučuje učinke zdravil na telo. S staranjem prihaja do funkcijskih in strukturnih sprememb tarč zdravil, kar se odraža v spremenjeni farmakodinamiki (24). Razlike v odgovoru so povezane tudi s spremembami plazemske koncentracije zdravil zaradi spremenjene farmakokinetike (21).

Do klinično pomembnih sprememb prihaja zlasti v kardiovaskularnem in centralnem živčnem sistemu (24). S staranjem se občutljivost adrenergičnih receptorjev β_1 in β_2 zmanjša. Zaradi povečanega sproščanja in zmanjšanega privzema noradrenalina se poveča njegova koncentracija v plazmi. Poveča se število muskarinskih postsinaptičnih receptorjev M_1 , zaradi česar so izrazitejši centralni učinki njihovih antagonistov, število muskarinskih receptorjev M_2 pa se zmanjša (2). Poveča se občutljivost centralnega živčnega sistema na zdravila, predvsem za benzodiazepine, kar poveča tveganje za sedacijo, padce in paradokso vzbudenost. Povečana je občutljivost ledvic za okvare zaradi učinkov NSAR (24). Povečana je tudi občutljivost na antikoagulacijske učinke varfarina, kar lahko privede do krvavitev (6).

Funkcijske in strukturne okvare tarčnih organov pogosto povzročajo tudi zdravila sama. NSAR lahko slabšajo arterijsko hipertenzijo in povzročijo akutno ledvično odpoved, sploh v kombinaciji z zaviralci ACE in spironolaktonom. Antagonisti receptorjev β , diuretiki in glukokortikoidi lahko inducirajo ali slabšajo sladkorno bolezen. Antagonisti receptorjev β in psihotropna zdravila lahko povzročajo depresijo (24). Zdravila z antiholinergičnim učinkom lahko oslabijo kognitivne in orientacijske sposobnosti, zlasti pri ljudeh s holinergičnim pomanjkanjem (na primer pri Alzheimerjevi bolezni) (6).

1.4 Priporočila za zdravljenje starostnikov

Sama starost ni kontraindikacija za nobeno zdravilo. Ker pa predstavljajo starostniki heterogeno skupino, je določanje terapije poseben izziv, ki zahteva skrben razmislek o koristi v primerjavi s tveganjem zdravljenja. Pomembno vlogo pri tem imajo nefarmakološki ukrepi, ki pogosto zamenjajo farmakološke ali jih izvajamo sočasno z njimi. Cilji geriatrične farmakoterapije so zmanjšanje morbidnosti in smrtnosti ter izboljšanje kakovosti življenja (24).

10 osnovnih načel, ki se jih moramo držati pri zdravljenju starostnikov:

1. Skrbno pretehtamo izbiro zdravljenja, ki naj temelji na dokazih o učinkovitosti. Ocenimo tveganje za pojav neželenih učinkov zdravil (18).
2. Vnaprej definiramo potek in želene učinke zdravljenja. Definiramo tudi trajanje zdravljenja.
3. Zdravljenje naj bo enostavno. Odmerjanje naj bo enkrat dnevno, največ dvakrat.
4. Začetni odmerki naj bodo majhni, njihovo povečevanje pa postopno.
5. Pri določanju odmerka upoštevamo ledvično in jetrno funkcijo (24).
6. Izogibamo se zdravljenju neželenih učinkov zdravil z drugimi zdravili. Poiščemo alternativo, ki jo bolnik bolje prenaša.
7. Preverimo, da ni nezdravljenih bolezni, kot sta depresija in kognitivni upad (25).
8. Če je le mogoče, se izogibamo zdravil z delovanjem na centralni živčni sistem, ker so za starostnike še posebej nevarna.
9. Bolnika, njegove svojce/prijatelje in zdravstveno osebje informiramo o poteku in ciljih zdravljenja.
10. Ovojnina naj bo skrbno označena in primerna za starejše.

Zdravljenje z vsakim dodanim zdravilom predstavlja individualni eksperiment, ki zajema vse farmakokinetične in farmakodinamične informacije, pri tem pa mora biti bolnik pod skrbnim nadzorom (24).

2 NAMEN DELA

V okviru raziskave bomo pregledali terapijo 20 oskrbovancev Obalnega doma upokojencev Koper, ki prejemajo 8 zdravil in več. Na podlagi zdravstvene dokumentacije, vpogleda v lekarniško podatkovno bazo o izdanih zdravilih in pogovora z bolniki bomo ugotavljali težave, povezane z zdravili, in dejavnike tveganja zanje. Pripravili bomo farmakoterapijski nasvet za optimizacijo terapije in ga predali domskemu zdravniku v obravnavo. Če se bo slednji z intervencijo strinjal, bomo približno 2 meseca spremljali klinične izide.

Rezultate bomo predstavili v 4 sklopih: prva dva sklopa bosta zajemala izražene težave, povezane z zdravili, in dejavnike tveganja zanje. V tretjem sklopu bomo prikazali intervencije, ki jih bo zdravnik sprejel ali zavrnil, četrti del pa bo zajemal izide oziroma uspešnost intervencij.

Z optimizacijo terapije bomo poskušali prispevati k višji kakovosti zdravljenja oskrbovancev doma in višji strokovnosti zdravstvenega tima.

3 METODE

3.1 Predstavitev Obalnega doma upokojencev Koper

Po podatkih SURS z dne 22. 5. 2015 je v Kopru 54.121 prebivalcev, od tega je 9.952 (18,39 %) starih 65 let in več. Domova za starejše sta dva (Obalni dom upokojencev Koper/Casa costiera del pensionato Capodistria in Dom upokojencev Ptuj z enoto v Olmu) in skupaj nudita 329 mest. Povprečno je 6 % oskrbovancev mlajših od 65 let, torej je število mest za starostnike korigirano na 309 mest. Indeks pokritosti potreb se nanaša na pokritost 5 % ciljne skupine in znaša (le) 62,15 %. V ODU Koper trenutno prebiva 179 oskrbovancev, ki zasedajo vsa razpoložljiva mesta (26). Letno umre približno 50–60 oskrbovancev, ki jih takoj nadomestijo novi.

ODU Koper je izvajalec institucionalnega varstva v javni mreži in spada pod javni zavod. Osnovna dejavnost doma je skrb za starejše od 65 let in druge osebe, ki zaradi različnih razlogov ne morejo živeti doma. Varstvo obsega vse vrste pomoči, ki nadomeščajo ali dopolnjujejo funkcije doma in družine. Dom nudi nastanitev, socialno oskrbo, zdravstveno varstvo in zdravstveno nego, fizioterapijo in delovno terapijo. Oskrbovanec in dom ob sprejemu opredelita vrsto in obseg storitev oskrbe ter posebnosti pri njihovem izvajanju (27).

Zdravstveno-negovalni kader sestavljajo bolničarji, negovalci, zdravstveni tehniki, medicinske sestre, diplomirane medicinske sestre, fizioterapevt, delovni terapevt in domski zdravnik. Slednji je edini, ki ni zaposlen v ODU Koper, ampak v Zdravstvenem domu Koper. Zdravstvenih delavcev je skupno 66. Dom redno obiskujejo tudi zdravniki specialisti, in sicer psihiater na 2–3 tedne in diabetolog na 4–6 tednov.

ODU Koper ima 3 nadstropja, v katerih so nastanjeni oskrbovanci. V pritličju se nahaja varovani oddelek, v katerem prebivajo huje dementni bolniki, ki so pokretni. Poleg varovanega oddelka je v pritličju tudi ambulanta, v kateri domski zdravnik opravlja preglede in odgovarja na vprašanja svojcev. Preglede pogosto opravlja tudi ob postelji. Največ časa porabi za predpisovanje zdravil, saj je vedno več bolnikov s polimorbidnostjo.

Zdravila na zeleni recept v dom dnevno dostavlja kurir iz Lekarne San Simon, zdravila na belega pa si oskrbovanci priskrbijo sami. Zdravila so v domu shranjena po imenskem seznamu v nadzorovani hranilnici. Le redki oskrbovanci jemljejo zdravila sami, večini jih

medicinske sestre pripravljajo sproti. Preskrba z zdravili vzame medicinskim sestram veliko časa, ki je sicer namenjen izvajanju in nadzoru zdravstvene nege.

Pridobivanje laboratorijskih izvidov poteka podobno kot pri zdravilih. Vzorce odnese kurir v zdravstveni dom, v katerem izvedejo preiskave, ki jih določi domski zdravnik. Rezultate prejmejo naslednji dan, razen če so preiskave nujne. V tem primeru dobijo rezultate takoj, že isti dan. Komunikacija z bolnišnicami poteka z napotnicami. Oskrbovance tudi opozarjajo na redne kontrole, ki jih naroča bolnišnica.

Vse več je bolnikov, ki so huje bolni, imajo več bolezni hkrati, so težje vodljivi, tudi nepokretni in duševno prizadeti. V dom večinoma prihajajo neposredno iz bolnišnic. Zahtevnost strokovnega dela v domovih je vse bolj podobna zahtevnosti v bolnišnicah, čeprav je osebja v domovih bistveno manj.

3.2 Predstavitev obravnave bolnikov

S pomočjo podatkovne baze Lekarne San Simon smo izbrali 20 oskrbovancev ODU Koper, starih 65 let in več, ki so prejeli 8 ali več zdravil, med katerimi ni bilo zdravil za zdravljenje demence. Izbrani bolniki so bili podrobno seznanjeni s potekom in namenom raziskave ter so pisno privolili v sodelovanje. Raziskavo je odobrila tudi Komisija Republike Slovenije za medicinsko etiko (priloga 2).

Na izbrani skupini bolnikov smo izvedli prospektivno raziskavo, ki je vključevala pregled terapije z zdravili in nasvete za njeno optimizacijo. Podatke o izdanih zdravilih smo pridobili iz lekarniške podatkovne baze, podatke o diagnozah in laboratorijskih izvidih pa iz zdravstvene dokumentacije bolnika. Opirali smo se na povzetke glavnih značilnosti zdravil (SmPC), ki so objavljeni v Centralni bazi zdravil, in najnovejše veljavne smernice za zdravljenje bolezni. Ugotavljali smo:

- izražene težave, povezane z zdravili, kot so neželeni učinki zdravil in neučinkovito zdravljenje,
- dejavnike tveganja za težave, povezane z zdravili, kot so interakcije med zdravili, neprimerna zdravila in odmerjanje, z navodili neskladno jemanje zdravil in jemanje zdravil brez indikacije.

Potencialne klinično pomembne interakcije med zdravili smo ugotavljali s pomočjo podatkovnih baz Lexi-Comp Online in Drugs.com, pri čemer smo se osredotočali na

interakcije tipa X in D iz prve podatkovne baze in interakcije tipa Major iz druge. Za interakcije tipa X in Major velja, da se jim je treba izogibati, saj tveganje, ki ga povzročajo, odtehta korist, za interakcije tipa D pa se priporoča sprememba terapije. Po celostnem pregledu terapije je sledil individualni pogovor z bolniki.

Na podlagi zbranih podatkov smo pripravili farmakoterapijski pregled (28), ki je zajemal spol in starost bolnika, njegovo diagnozo in klinično pomembne laboratorijske izvide, terapijo, interakcije med zdravili, klinično pomembne ugotovitve iz pogovora z njim, intervencije glede zdravljenja in predlog spremenjene terapije. Pregled smo predstavili domskemu zdravniku, ki se je nato odločil, ali bo predlagane intervencije sprejel ali ne. Če jih je sprejel, smo bolnike spremljali še približno 2 meseca in skušali ovrednotiti klinične izide intervencij na podlagi zdravstvene dokumentacije in ponovnega pogovora z njimi. Raziskava je trajala od septembra 2014 do marca 2015.

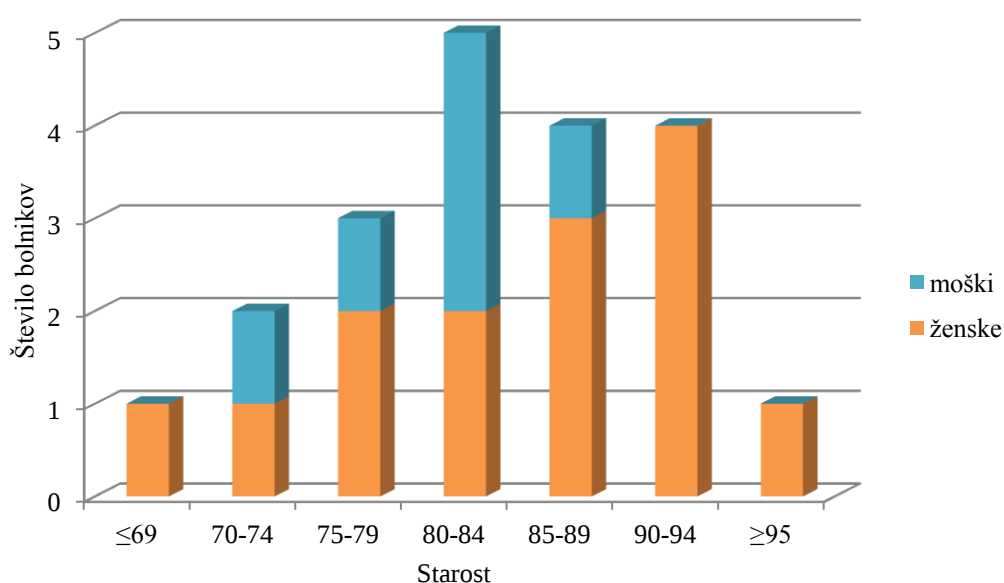
Pri predstavljanju rezultatov smo se opirali na PCNE klasifikacijo težav, povezanih z zdravili V6.2 (29). Obravnavana zdravila smo razvrstili po anatomske skupinah ATC klasifikacije (30).

4 REZULTATI

4.1 Demografski podatki bolnikov

V raziskavi je sodelovalo 20 oskrbovancev ODU Koper, med katerimi je bilo 14 (70 %) žensk in 6 (30 %) moških. 1 moški je umrl še pred intervencijami, 1 ženska pa po njih. Smrti nista bili posledici neustrezne terapije z zdravili.

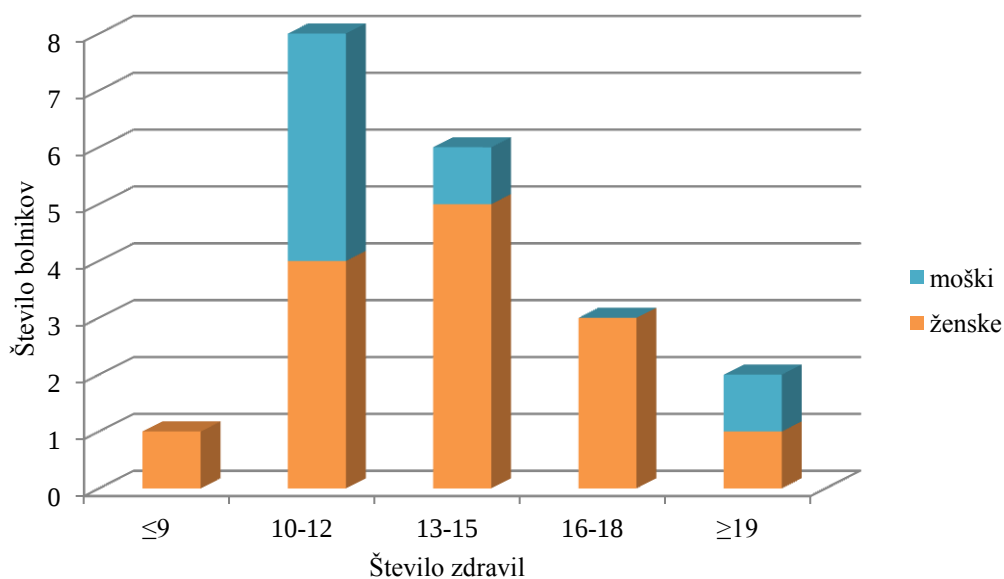
Izbrani bolniki so bili stari med 69 in 100 let, povprečna starost je bila 84 let (slika 3). Ženske so bile v povprečju stare 85,4 leta, moški pa 80,7.



Slika 3: Število in spol bolnikov glede na starostno skupino

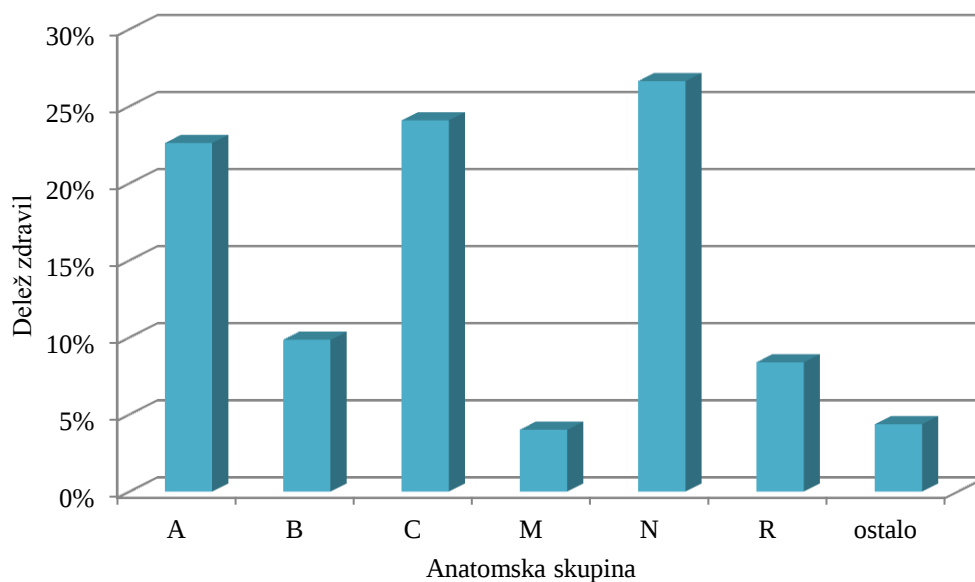
4.2 Predpisana zdravila

Domski zdravnik in zdravniki specialisti so skupno predpisali 274 zdravil, všteta so bila tudi zdravila, predpisana po potrebi. Bolniki so prejeli od 9 do 20 zdravil, povprečno število zdravil na bolnika je bilo 13,7 (slika 4). Ženske so v povprečju prejemale 14 zdravil, moški pa 13.



Slika 4: Število in spol bolnikov glede na število predpisanih zdravil

Največ, in sicer 73, je bilo zdravil z delovanjem na živčevje, ki spadajo v skupino N po klasifikacijskem sistemu ATC. 66 je bilo zdravil za bolezni srca in ožilja iz skupine C, 62 pa zdravil za bolezni prebavil in presnove iz skupine A (slika 5).



Slika 5: Delež predpisanih zdravil glede na anatomsko skupino po klasifikaciji ATC

Iz pogovora z bolniki smo se seznanili tudi z njihovim samozdravljenjem, ki je bilo v 3 primerih razlog za intervencijo.

4.3 Težave, povezane z zdravili

Pri izbranih bolnikih smo ugotavljali izražene težave, povezane z zdravili, kot so neučinkovito oziroma manj učinkovito zdravljenje in neželeni učinki zdravil.

4.3.1 Neučinkovitost zdravljenja

Med neučinkovito zdravljenje smo šteli zdravljenje z zdravili brez učinka oziroma s prešibkim učinkom in nezdravljene simptome ali znake bolezni. Primerov manj učinkovitega zdravljenja je bilo 7, ki smo jih ugotovili pri 5 bolnikih od 20. Od vseh predpisanih zdravil le 1 ni imelo učinka, učinek 4 pa ni bil zadosten oziroma je bil prešibek (preglednica I).

Preglednica I: Zdravila s prešibkim učinkom in brez njega

	Oznaka ATC	Učinkovina	Št. primerov
Brez učinka	N	betahistin	1
Prešibek učinek	A	inzulin aspart	2
	N	mirtazapin	1
	R	ipratropij, fenoterol	1
			$\Sigma = 5$

Ugotovili smo 1 nezdravljeno bolezen, in sicer glavkom. V 1 primeru je manjkala preventivna zaščita želodca, ki jo sicer priporočamo pri dolgotrajnem zdravljenju z acetilsalicilno kislino, sploh pri anamnezi krvavitev iz želodčne razjede.

4.3.2 Neželeni učinki zdravil

Pri starostnikih je izredno težko prepoznati neželene učinke zdravil zaradi pridruženih več bolezni, fizioloških starostnih sprememb organizma in splošne oslabelosti. Zaradi oteženega ugotavljanja vzročno-posledične povezave smo zato med neželene učinke zdravil šteli samo tiste, ki jih je bilo mogoče enolično prepoznati in smo jih z intervencijami odpravili oziroma omilili. Osredotočali smo se le na neželene učinke, omenjene v SmPC. Ugotovili smo 11 primerov neželenih učinkov, ki so se izrazili pri 10 bolnikih od 20 (preglednica II).

Preglednica II: Zdravila in njihovi izraženi neželeni učinki

Oznaka ATC	Učinkovina	Neželeni učinek	Št. primerov
L	leflunomid	diareja	1
N	lorazepam	odvisnost	1

N	midazolam	odvisnost	1
N	oksazepam	odvisnost	1
N	oksikodon	kronična obstipacija	1
N	zolpidem	odvisnost	5
R	budezonid	draženje žrela	1
			$\Sigma = 11$

Največ neželenih učinkov so povzročila zdravila z delovanjem na živčevje iz skupine N. Najpogostejši neželeni učinek je bila telesna odvisnost zaradi dolgotrajnega jemanja benzodiazepinov (midazolama, lorazepama in oksazepama) in njim po mehanizmu delovanja podobne učinkovine zolpidema. Pri poskusu kratkotrajne prekinitve jemanja zdravil so bili bolniki v večini nemirni, razdražljivi, tudi nespečni, kar je nakazovalo na odtegnitvene simptome.

Poleg predpisanih zdravil je neželene učinke povzročalo 1 zdravilo za samozdravljenje. Nosni dekongestiv nafazolin, ki je agonist adrenergičnih receptorjev (zlasti α_2) in s krčenjem arteriol in prekapilarnih sfinktrov sicer manjša nabreklost nosne sluznice, je zaradi dolgotrajne uporabe povzročil nasprotni učinek, tj. vazodilatacijo žil v nosni sluznici.

4.4 Dejavniki tveganja za težave, povezane z zdravili

Osredotočili smo se na 5 dejavnikov tveganja za težave, povezane z zdravili, in sicer na neprimerna zdravila, neprimeren režim zdravljenja, zdravila brez indikacije, z navodili neskladno jemanje zdravil in interakcije med njimi.

4.4.1 Neprimerna zdravila

Med neprimerna zdravila smo šteli zdravila, ki so bila pri določeni indikaciji kontraindicirana ali manj primerna. V to skupino smo uvrstili tudi nepotrebna zdravila, katerih indikacija je bila sicer izražena, vendar je bilo zanje predpisano že drugo, ustrežnejše zdravilo ali več zdravil. Primerov jemanja neprimernih zdravil je bilo skupaj 13, pri 12 bolnikih od 20 (preglednica III).

Preglednica III: Manj primerna in neprimerna zdravila

Oznaka ATC	Učinkovina	Št. primerov
A	indapamid	1
A	pantoprazol	2

C	metformin	2
C	rosuvastatin	1
M	meloksikam	1
N	sulpirid	1
N	tramadol	1
N	zolpidem	1
R	teofilin	3
		$\Sigma = 13$

Razlogi za neprimernost so bili različni. Indapamid povečuje nagnjenost k napadom protina pri bolnikih s hiperurikemijo, metformin je kontraindiciran pri zmanjšanem delovanju ledvic z očistkom kreatinina < 60 ml/min., pantoprazol pa pri dolgotrajnem zdravljenju povečuje tveganje za zlome, zlasti v prisotnosti drugih dejavnikov tveganja, kot je osteoporoza. Rosuvastatin je kontraindiciran pri hudi okvari ledvic z očistkom kreatinina < 30 ml/min., zdravljenje z meloksikamom pa lahko pri zmanjšani ledvični funkciji povzroči ledvično dekompenzacijo, še posebej v primerih, ko je prisotno kongestivno srčno popuščanje. Ostala zdravila so bila nepotrebna, ker je bila indikacija zanje že zdravljena z ustrežnejšim zdravilom.

4.4.2 Neprimeren režim zdravljenja

Pri ugotavljanju neprimerne režima zdravljenja smo se opirali na priporočila iz SmPC in najnovejše veljavne smernice. Neskladje smo ugotovili v 11 primerih pri 10 bolnikih od 20 (preglednica IV).

Preglednica IV: Zdravila in vzroki za neprimeren režim zdravljenja z njimi

Oznaka ATC	Učinkovina	Vzroki za neprimernost	Št. primerov
A	esomeprazol	jetrna okvara	1
B	folna kislina	prevelik odmerek glede na priporočila	2
C	perindopril	ledvična okvara	1
C	simvastatin	jetrna okvara	1
H	metilprednizolon	predolgo zdravljenje	1
M	alendronska kislina	predolgo zdravljenje	1
N	tramadol	ledvična okvara	1
N	zolpidem	predolgo zdravljenje	1
N	paroksetin	predolgo zdravljenje	1
R	salmeterol, flutikazon	prevelik odmerek glede na priporočila	1
			$\Sigma = 11$

V največ primerih je bil vzrok za neprimeren režim zdravljenja predolgo zdravljenje. V 3 primerih je bil odmerek prevelik glede na priporočila, v 2 glede na ledvično funkcijo, v 2 pa glede na jetrno (preglednica V).

Preglednica V: Zdravila glede na vzrok za njihov neprimeren režim jemanja

Vzroki za neprimernost	Oznaka ATC	Učinkovina	Št. primerov	Skupno število
jetrna okvara	A	esomeprazol	1	2
	C	simvastatin	1	
ledvična okvara	C	perindopril	1	2
	N	tramadol	1	
prevelik odmerek glede na priporočila	B	folna kislina	2	3
	R	salmeterol, flutikazon	1	
predolgo zdravljenje	N	paroksetin	1	4
	H	metilprednizolon	1	
	N	zolpidem	1	
	M	alendronska kislina	1	

S staranjem organizma peša delovanje ledvic in jeter, zato je tovrstna problematika med starostniki pogosta. Pri bolnikih z okvaro ledvic smo odmerke zdravil, ki se izločajo skozi ledvice, prilagajali glede na kreatininski očistek, ki smo ga računali z enačbo MDRD. Odmerke zdravil, ki se presnavljajo v jetrih, pa smo pri bolnikih z jetrno okvaro prilagajali glede na splošna priporočila.

4.4.3 Zdravila brez indikacije

Od vseh predpisanih zdravil jih je bilo 5 brez indikacije, do česar je prišlo pri 4 bolnikih od 20 (preglednica VI). Vseh 5 zdravil je bilo po klasifikaciji ATC iz skupine N, ki zajema zdravila z delovanjem na živčevje.

Preglednica VI: Zdravila brez indikacije

Oznaka ATC	Učinkovina	Št. primerov
N	paracetamol	1
N	promazin	1
N	kvetiapin	1
N	lorazepam	1
N	zolpidem	1
		$\Sigma = 5$

4.4.4 Z navodili neskladno jemanje zdravil

V domu starejših, v katerem smo izvedli raziskavo, medicinske sestre redno pripravljajo zdravila za bolnike, ki nato zdravila večinoma vzamejo sami. Pri pregledu terapije smo ugotovili, da so podatki o jemanju zdravil pred oziroma med jedjo ali po njej v zdravstveni dokumentaciji bolnikov pomanjkljivi. Pomanjkljiv je tudi nadzor nad jemanjem zdravil po potrebi in nad ustreznostjo uporabe farmacevtskih oblik za inhaliranje. Pri pripravi farmakoterapijskega nasveta smo pri vsaki terapiji dopisali natančnejše predloge o jemanju zdravil, ki smo jih predstavili medicinskim sestram. Njihovega upoštevanja nismo spremljali.

V nadaljevanju so predstavljeni 3 primeri z navodili neskladnega jemanja zdravil, ki smo jih ugotovili pri 3 bolnikih od 20 in so zahtevali večjo pozornost in ukrepe (preglednica VII).

Preglednica VII: Zdravila in primeri njihovega z navodili neskladnega jemanja

Oznaka ATC	Učinkovina	Neskladnost z navodili	Št. primerov
A	metformin	izpuščeni odmerki	1
N	tramadol	izpuščeni odmerki	1
R	salmeterol, flutikazon	ni spiranja ust po uporabi	1
			$\Sigma = 3$

Za izpuščanje odmerkov sta se v obeh primerih odločila bolnika sama, ne da bi se o tem posvetovala z medicinsko sestro ali domskim zdravnikom. Odmerke sta izpuščala zaradi pridružene terapije za indikacijo (inzulin aspart v primeru metformina in pregabalin v primeru tramadola) in dvoma o koristnosti zdravljenja.

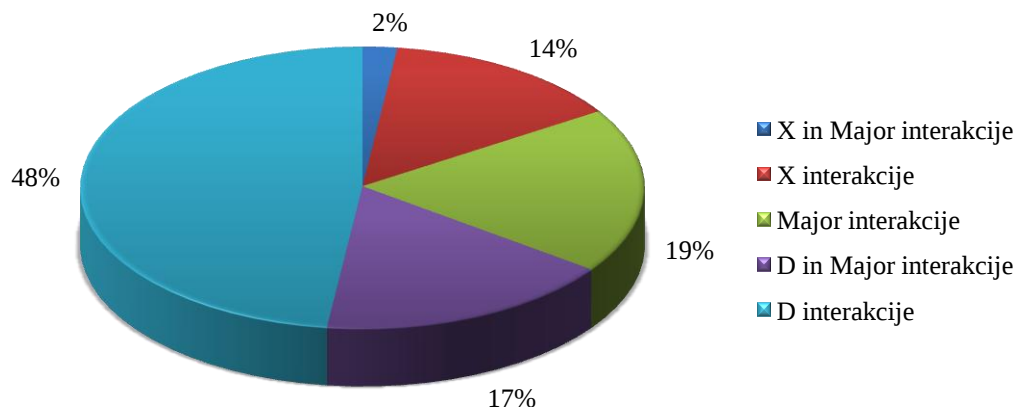
Vsa 3 zdravila smo sicer prvotno umestili med druge dejavnike tveganja za težave. Metformin in tramadol sta omenjena med neprimernimi zdravili, salmeterol v kombinaciji s flutikazonom pa med zdravili z neprimernim režimom zdravljenja.

4.4.5 Interakcije med zdravili

Potencialne klinično pomembne interakcije med zdravili smo poiskali s pomočjo programov Lexi-Comp Online in Drugs.com. Osredotočili smo se na interakcije tipa X in D iz prvega programa in interakcije tipa Major iz drugega. Skupno smo ugotovili 100 interakcij, ki so bile prisotne pri vseh 20 bolnikih. Največ ugotovljenih interakcij na

posameznega bolnika je bilo 17, najmanj pa 1. Povprečno število interakcij na bolnika je bilo 5.

Največ je bilo interakcij tipa D, najmanj pa kombinacij X in Major (slika 6).



Slika 6: Delež interakcij glede na njihov tip in kombinacije

Podobno kot pri neželenih učinkih je bilo tudi pri interakcijah težko ugotavljati njihovo izraženost in vzročno-posledično povezavo. Ugotovili smo le 5 izraženih interakcij, od tega so 3 v spodnji preglednici označene z modrimi robovi (preglednica VIII).

2 izraženi interakciji smo ugotovili iz pogovora z bolnikom in z vpogledom v zdravstveno dokumentacijo, ne pa s pomočjo računalniških programov, saj se nista nanašali na predpisana zdravila, ampak na samozdravljenje. Glukozamin in koencim Q10 z vitaminom E sta vstopala v interakcijo z varfarinom, zaradi česar je bolnikov INR nihalo.

Preglednica VIII: Interakcije in možne posledice

		Možne posledice	Št. primerov
Interakcije X in Major			
escitalopram	— kvetiapin	↑ QT-interval	1
formoterol	— karvedilol	↓ bronhodilatatorni učinek	1
			Σ = 2
Interakcije X			
ipratropij	— kvetiapin	↑ antiholinergični učinek	1
ipratropij	— tiotropij	↑ antiholinergični učinek	1
escitalopram	— domperidon	↑ QT-interval	1
escitalopram	— formoterol	↑ QT-interval	1
kvetiapin	— domperidon	↑ QT-interval	1
kvetiapin	— formoterol	↑ QT-interval	1

karvedilol	– fenoterol	↓ bronhodilatatorni učinek	1
propranolol	– fenoterol	↓ bronhodilatatorni učinek	1
propranolol	– salmeterol	↓ bronhodilatatorni učinek	1
levodopa	– sulpirid	↓ učinek obeh	2
kvetiapin	– sulpirid	toksičnost sulpirida	1
natrijev metamizolat	– metotreksat	toksičnost obeh	1
salmeterol	– indakaterol	toksičnost obeh	1
			Σ = 14

Interakcije Major			
pantoprazol	– metotreksat	↑ koncentracija metotreksata	1
tramadol	– escitalopram	epileptični napad, serotoniniski sindrom	1
tramadol	– kvetiapin	epileptični napad, depresija CŽS	1
tramadol	– oksikodon	epileptični napad, depresija CŽS	2
tramadol	– promazin	epileptični napad, depresija CŽS	1
tramadol	– teofilin	epileptični napad, depresija CŽS	3
spironolakton	– perindopril	hiperkaliemija	1
spironolakton	– valsartan	hiperkaliemija	2
kalijev citrat/bikarbonat/klorid	– lizinopril, enalapril	hiperkaliemija	3
kalijev citrat/bikarbonat	– irbesartan	hiperkaliemija	1
leflunomid	– paracetamol	hepatotoksičnost	1
leflunomid	– perindopril	hepatotoksičnost	1
leflunomid	– metotreksat	hepato- in hematotoksičnost	1
			Σ = 19

Interakcije D in Major			
varfarin	– diklofenak	↑ antikoagulantni učinek	1
mirtazapin	– escitalopram, citalopram	↑ QT-interval, serotoniniski sindrom	2
mirtazapin	– paroksetin	↑ učinek mirtazapina, serotoniniski sindrom	1
teofilin	– karvedilol	↓ bronhodilatatorni učinek	1
teofilin	– propranolol	↓ bronhodilatatorni učinek	1
alopurinol	– ramipril	alergijske, preobčutljivostne reakcije	1
tramadol	– citalopram	epileptični napad, serotoniniski sindrom	1
leflunomid	– metilprednizolon	hematotoksičnost	1
irbesartan	– kaptopril, lizinopril	hiperkaliemija, hipotenzija, sinkopa, ledvična okvara	2
verapamil	– simvastatin	miopatija	1
citalopram	– fentanil	serotoniniski sindrom	1
tramadol	– mirtazapin	serotoniniski sindrom	2
tramadol	– sertralin	serotoniniski sindrom, epileptični napad	2
			Σ = 17

Interakcije D			
escitalopram	– natrijev metamizolat	↑ antiagregacijski učinek NSAR, ↓ učinek SSRI	1
varfarin	– alopurinol	↑ antikoagulantni učinek	1
ASA, dipiridamol	– metotreksat	↑ koncentracija metotreksata	1
citalopram	– indapamid	↑ QT-interval	1
citalopram	– mirtazapin	↑ QT-interval, serotoniniski sindrom	1
kvetiapin	– mirtazapin	↑ QT-interval	1
sertralin	– kvetiapin	↑ QT-interval	2
sertralin	– sulpirid	↑ QT-interval	1
kalcijev karbonat	– metilprednizolon	↓ biološka uporabnost kortikosteroidov	1
furosemid	– meloksikam	↓ diuretični učinek	2
furosemid	– natrijev metamizolat	↓ diuretični učinek	1
torasemid	– diklofenak	↓ diuretični učinek	1
ASA	– diklofenak	↓ kardioprotektivni učinek, toksičnost ASA, krvavitve, ↓ koncentracija NSAR	1
ASA	– meloksikam	↓ kardioprotektivni učinek, toksičnost ASA, krvavitve, ↓ koncentracija NSAR	1
ASA, dipiridamol	– natrijev metamizolat	↓ kardioprotektivni učinek, toksičnost ASA, krvavitve, ↓ koncentracija NSAR	1
klopidogrel	– pantoprazol	↓ koncentracija klopidogrela	1
citalopram	– meloksikam	↓ učinek SSRI, ↑ antiagregacijski učinek NSAR	1
escitalopram	– diklofenak	↓ učinek SSRI, ↑ antiagregacijski učinek NSAR	1
kvetiapin	– levodopa	↓ učinek levodope	4
zolpidem	– alprazolam, lorazepam	depresija CŽS	6
zolpidem	– entakapon	depresija CŽS	1
zolpidem	– gabapentin, pregabalin	depresija CŽS	2
zolpidem	– kvetiapin	depresija CŽS	1
zolpidem	– mirtazapin	depresija CŽS	4
zolpidem	– oksikodon	depresija CŽS	2
zolpidem	– sulpirid	depresija CŽS	1
zolpidem	– tramadol	depresija CŽS	4
mirtazapin	– fentanil	serotoniniski sindrom	2
polistirensulfonat	– natrijev bikarbonat	toksičnost kalcijevega polistirensulfonata	1
			Σ = 48

S predlogi o spremembah terapije, ki smo jih pripravili za zdravnika, smo poskušali odpraviti izražene interakcije in čim več potencialnih interakcij, zlasti X in Major. Pri tem smo upoštevali dejstvo, da imajo večje spremembe terapije pri bolnikih, še posebej pri tistih z dolgotrajnim zdravljenjem, lahko tudi negativne posledice.

4.5 Intervencije

V sodelovanju z domskim zdravnikom smo odpravljali izražene težave, povezane z zdravili, in dejavnike tveganja zanje. Zdravnik se je strinjal s 35 predlaganimi intervencijami, od tega so bile 3 povezane s samozdravljenjem, 26 pa jih zaradi različnih razlogov ni sprejel. 1 bolnik je pred intervencijami umrl, zato so zdravila, ki jih je jemal in so povzročala težave oziroma so bila dejavnik tveganja za težave, v preglednicah prečrtana in jih pri statistični obravnavi intervencij nismo upoštevali.

4.5.1 Odpravljanje neučinkovitosti zdravljenja

Od 7 primerov manj učinkovitega zdravljenja smo jih odpravili 4 (preglednica IX). Zdravilo betahistin, ki ni imelo učinka, smo ukinili. Vrtoglavice, ki so indikacija za zdravilo, so se sicer nadaljevale, vendar so bile vzrok zanje najverjetneje aterosklerozne spremembe na notranjih vratnih žilnih stenah.

Preglednica IX: Intervencije zaradi zdravil s prešibkim učinkom in brez njega

	Učinkovina	Št. primerov	Ukinitev zdravila	Povečanje odmerka	Brez intervencije
Brez učinka	betahistin	1	1		
Prešibek učinek	inzulin aspart	2			2
	mirtazapin	1		1	
	ipratropij, fenoterol	1		1	
		$\Sigma = 5$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 2$	$\Sigma = 2$

Za zdravljenje glavkoma, ki je bil omenjen kot edina nezdravljena bolezen, smo predlagali uporabo kapljic z antagonistom adrenergičnih receptorjev β , timololom (Timoptic XE 2,5 mg/ml, 1 x 1 gtt v prizadeto oko), vendar zdravnik predloga ni sprejel. Poskušal je že z uvajanjem različnih kapljic, ki jih uporabljamo za omenjeno indikacijo, vendar so vse prizadeto oko dražile.

Zaradi manjkajoče zaščite želodca pri zdravljenju z acetilsalicilno kislino in anamneze krvavitev iz želodca smo predlagali uvedbo zaviralca protonske črpalke pantoprazola (Acipcan 20 mg, 1 tbl zjutraj na tešče) in zdravnik je predlog sprejel.

4.5.2 Odpravljanje neželenih učinkov zdravil

Izražene neželene učinke zdravil smo odpravili le v 3 primerih od 11 (preglednica X).

Preglednica X: Intervencije zaradi neželenih učinkov zdravil

Učinkovina	Neželeni učinek	Št. primerov	Zamenjava zdravila	Zmanjšanje odmerka	Drugo	Brez intervencije
leflunomid	diareja	1		1		
oksikodon	kronična obstipacija	1	1			
oksazepam	odvisnost	1				1
lorazepam	odvisnost	1				1
midazolam	odvisnost	1				1
zolpidem	odvisnost	5				5
budezonid	draženje žrela	1			1	
		$\Sigma = 11$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 8$

Za zdravljenje bolečine smo namesto opioidnega agonista oksikodona uvedli kombinacijo oksikodona in opioidnega antagonist naloksona (Targinact 15 mg/10 mg, 1 tbl zjutraj, in Targinact 10 mg/5 mg, 1 tbl zvečer), ki blokira vezavo oksikodona na lokalne opioidne receptorje v črevesju in s tem preprečuje zaprtje, ki ga povzročajo opiodi. Draženje žrela zaradi inhalacijskega glukokortikoida budezonida smo odpravili s svetovanjem o rednem spiranju ust z vodo po inhaliranju. Predlogi intervencij glede zdravil, ki so povzročala telesno odvisnost, niso bili sprejeti zaradi pomanjkljivega sodelovanja bolnikov.

Ukreпали smo tudi glede izraženega neželenega učinka zdravila za samozdravljenje. Svetovali smo takojšnje prenehanje uporabe nosnega dekongestiva nafazolina, česar se je bolnica tudi držala.

4.5.3 Odpravljanje neprimernih zdravil

Neprimerna zdravila smo ukinili v 5 primerih od 12, v 1 primeru pa smo spremenili način jemanja zdravila (preglednica XI). Za zavrnitev predloga intervencij se je domski zdravnik odločil zlasti pri bolnikih, ki so bili s terapijo zadovoljni in se s predlagano spremembo niso strinjali.

Preglednica XI: Intervencije zaradi manj primernih in neprimernih zdravil

Učinkovina	Št. primerov	Ukinitev zdravila	Jemanje po potrebi	Brez intervencije
indapamid	1	1		
pantoprazol	2			2
metformin	2	1		1
rosuvastatin	1	1		
meloksikam	1	1		
sulpirid	1			1

tramadol	1		1	
zolpidem	1			
teofilin	3	1		2
	$\Sigma = 12$	$\Sigma = 5$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 6$

4.5.4 Odpravljanje neprimerne režima zdravljenja

Od 10 primerov neprimerne režima zdravljenja z zdravili smo ukrepali v 7, v 3 pa se zdravnik z intervencijo ni strinjal (preglednica XII). V primerih prevelikega odmerka smo glede na ledvično, jetrno funkcijo ali priporočila iz SmPC odmere zmanjšali, v primerih predolgega zdravljenja z zdravilom pa smo to ukinili.

Preglednica XII: Intervencije zaradi neprimerne režima zdravljenja z zdravili

Učinkovina	Št. primerov	Ukinitev zdravila	Zmanjšanje odmerka	Brez intervencije
esomeprazol	1			
folna kislina	2		2	
perindopril	1			1
simvastatin	1		1	
metilprednizolon	1		1	
alendronska kislina, holekalciferol	1			1
tramadol, paracetamol	1			1
zolpidem	1	1		
paroksetin	1	1		
salmeterol, flutikazon	1		1	
	$\Sigma = 10$	$\Sigma = 2$	$\Sigma = 5$	$\Sigma = 3$

Zaradi neurejenega krvnega tlaka bolnika zmanjšanje odmerka perindopрила ni bilo mogoče, spreminjanje odmerka tramadola v kombinaciji s paracetamolom pa ni bilo več potrebno zaradi izboljšanih laboratorijskih izvidov, zlasti kreatinina in sečnine. Zdravnik se ni odločil za premor v zdravljenju osteoporoze z alendronsko kislino, čeprav traja že 8 let. Po zadnjih smernicah se priporoča od eno- do dveletni, lahko tudi večletni premor po 3, 5 ali največ 10 letih neprekinjenega zdravljenja z bisfosfonati, odvisno od stopnje tveganja za zlom (31).

4.5.5 Odpravljanje zdravil brez indikacije

Zdravnik se je strinjal z vsemi predlogi intervencij glede zdravil brez indikacije. V 4 primerih od 5 smo zdravilo ukinili, v 1 pa spremenili način njegovega jemanja (preglednica XIII).

Preglednica XIII: Intervencije zaradi zdravil brez indikacije

Učinkovina	Št. primerov	Ukinitev zdravila	Jemanje po potrebi	Brez intervencije
paracetamol	1		1	
promazin	1	1		
kvetiapin	1	1		
lorazepam	1	1		
zolpidem	1	1		
	$\Sigma = 5$	$\Sigma = 4$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 0$

4.5.6 Odpravljanje z navodili neskladnega jemanja zdravil

Ukrepali smo v vseh 3 primerih z navodili neskladnega jemanja zdravil (preglednica XIV). Zaradi prekinitve zdravljenja z antidiabetikom metforminom smo povečali odmerke inzulina aspart in spremljali koncentracijo glukoze v krvi. V primeru inhalacijskega glukokortikoida flutikazona smo svetovali redno spiranje ust z vodo po inhaliranju praška, da ne bi prišlo do kandidoze ustne votline ali žrela.

Preglednica XIV: Intervencije zaradi z navodili neskladnega jemanja zdravil

Učinkovina	Št. primerov	Ukinitev zdravila	Jemanje po potrebi	Drugo	Brez intervencije
metformin	1	1			
tramadol	1		1		
salmeterol, flutikazon	1			1	
	$\Sigma = 3$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 0$

4.5.7 Preprečevanje in odpravljanje interakcij med zdravili

Analizirali smo uspešnost preprečevanja 92 potencialnih in odpravljanja 3 izraženih interakcij. Pri tem smo upoštevali vse predlagane intervencije, tudi tiste, ki so se nanašale na druge z zdravili povezane težave ali dejavnike tveganja zanje.

V celoti smo 25 potencialnih interakcij preprečili, 3 izražene interakcije pa odpravili. Delno smo preprečili 5 interakcij, nepreprečenih pa jih je ostalo 62. Od tega bi se 30 interakcijam lahko izognili s predlaganimi intervencijami, vendar jih je zdravnik zavrnil (preglednica XV). Pri interakcijah, ki smo jih delno preprečili, je v večini šlo za zmanjšanje odmerka ali spremembo načina jemanja zdravila, in sicer po potrebi. Izraz *preprečene interakcije* v nadaljevanju vključuje tudi odpravljene izražene interakcije.

Preglednica XV: (Delno) preprečene interakcije z intervencijami

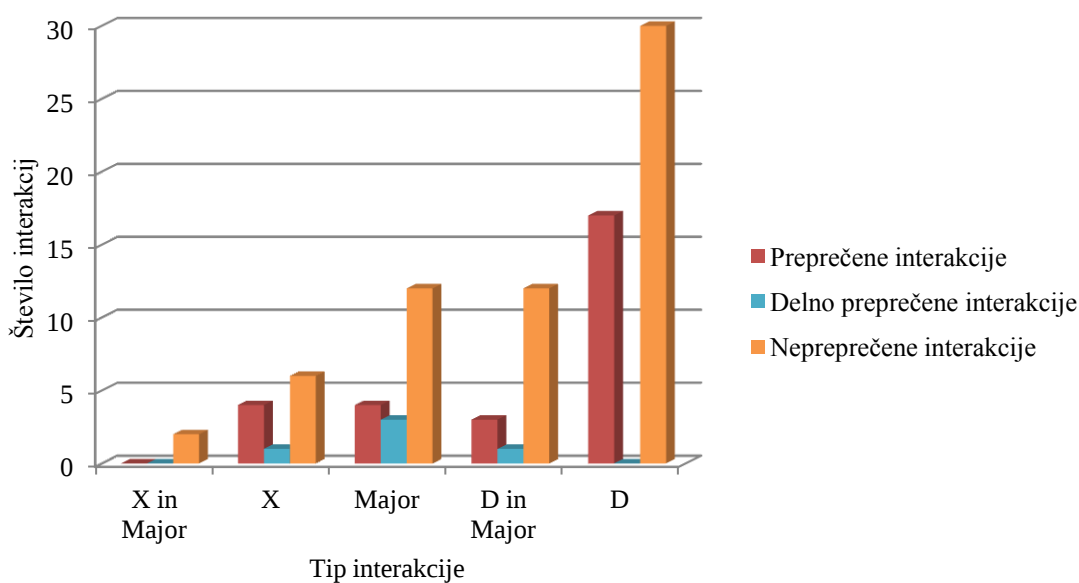
	Število interakcij	V celoti preprečene interakcije	Delno preprečene interakcije	Brez intervencije
Interakcije X in Major				
escitalopram – kvetiapin	1			1
formoterol – karvedilol	1			
	$\Sigma = 2$	$\Sigma = 0$	$\Sigma = 0$	$\Sigma = 1$
Interakcije X				
ipratropij – kvetiapin	1	1		
ipratropij – tiotropij	1			
escitalopram – domperidon	1			
escitalopram – formoterol	1			
ketiapin – domperidon	1			1
ketiapin – formoterol	1	1		
karvedilol – fenoterol	1			
propranolol – fenoterol	1			
propranolol – salmeterol	1			
levodopa – sulpirid	2			2
ketiapin – sulpirid	1	1		
natrijev metamizolat – metotreksat	1	1		
salmeterol – indakaterol	1		1	
	$\Sigma = 11$	$\Sigma = 4$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 3$
Interakcije Major				
pantoprazol – metotreksat	1			
tramadol – escitalopram	1			1
tramadol – kvetiapin	1	1		
tramadol – oksikodon	2			
tramadol – promazin	1	1		
tramadol – teofilin	3		1	1
spironolakton – perindopril	1			
spironolakton – valsartan	2	1		
kalijev citrat/bikarbonat/klorid – lizinopril, enalapril	3			
kalijev citrat/bikarbonat – irbesartan	1			
leflunomid – paracetamol	1		1	
leflunomid – perindopril	1		1	
leflunomid – metotreksat	1	1		
	$\Sigma = 19$	$\Sigma = 4$	$\Sigma = 3$	$\Sigma = 2$
Interakcije D in Major				
varfarin – diklofenak	1			1

mirtazapin	—	escitalopram, citalopram	2			
mirtazapin	—	paroksetin	1	1		
teofilin	—	karvedilol	1	1		
teofilin	—	propranolol	1			
alopurinol	—	ramipril	1			
tramadol	—	citalopram	1			
leflunomid	—	metilprednizolon	1	1		
irbesartan	—	kaptopril, lizinopril	2			
verapamil	—	simvastatin	1		1	
citalopram	—	fentanil	1			
tramadol	—	mirtazapin	2			
tramadol	—	sertralin	2			
			$\Sigma = 16$	$\Sigma = 3$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 1$

Interakcije D						
escitalopram	—	natrijev metamizolat	1	1		
varfarin	—	alopurinol	1			
ASA, dipiridamol	—	metotreksat	1	1		
citalopram	—	indapamid	1			
citalopram	—	mirtazapin	1			
kvetiapin	—	mirtazapin	1			1
sertralin	—	kvetiapin	2	2		
sertralin	—	sulpirid	1			
kalcijev karbonat	—	metilprednizolon	1			
furosemid	—	meloksikam	2	2		
furosemid	—	natrijev metamizolat	1	1		
torasemid	—	diklofenak	1			1
ASA	—	diklofenak	1	1		
ASA	—	meloksikam	1	1		
ASA, dipiridamol	—	natrijev metamizolat	1	1		
klopidogrel	—	pantoprazol	1			1
citalopram	—	meloksikam	1	1		
escitalopram	—	diklofenak	1	1		
kvetiapin	—	levodopa	4	2		2
zolpidem	—	alprazolam, lorazepam	6	1		5
zolpidem	—	entakapon	1			1
zolpidem	—	gabapentin, pregabalin	2			2
zolpidem	—	kvetiapin	1	1		
zolpidem	—	mirtazapin	1			
zolpidem	—	mirtazapin	3	1		2
zolpidem	—	oksikodon	2			2

zolpidem – sulpirid	1			1
zolpidem – tramadol	4			4
mirtazapin – fentanil	2			1
polistirensulfonat – natrijev bikarbonat	1			
	$\Sigma = 47$	$\Sigma = 17$	$\Sigma = 0$	$\Sigma = 23$

Največ interakcij, ki smo jih preprečili z intervencijami, je bilo tipa D, veliko jih je bilo tudi Major (slika 7).



Slika 7: (Delno) preprečene in nepreprečene interakcije glede na tip

Predlaganih intervencij, katerih prvotni namen je bila preprečitev interakcij med zdravili, je bilo 11. Zdravnik se je strinjal s 7 predlogi (preglednica XVI).

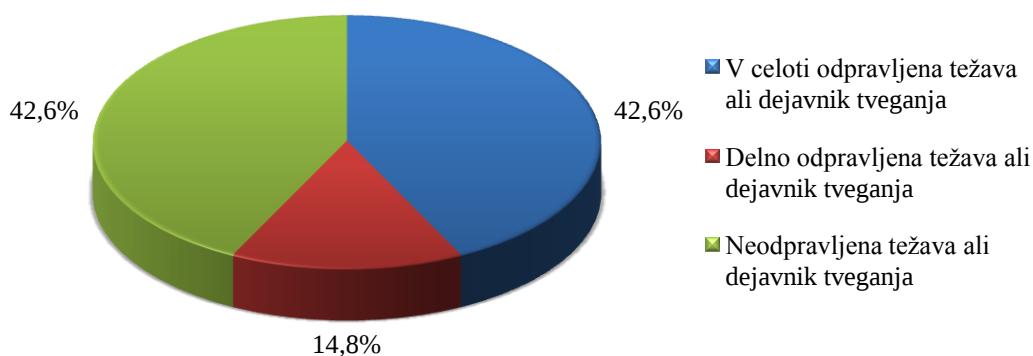
Preglednica XVI: Intervencije zaradi interakcij

Oznaka ATC	Učinkovina	Št. primerov	Ukinitev zdravila	Zamenjava zdravila	Brez intervencije
A	pantoprazol	2			2
C	spironolakton	1	1		
L	leflunomid	1	1		
M	diklofenak	2		1	1
M	meloksikam	1	1		
N	natrijev metamizolat	2	2		
N	kvetiapin	2	1		1
		$\Sigma = 11$	$\Sigma = 6$	$\Sigma = 1$	$\Sigma = 4$

2 izraženi interakciji, ki sta bili povezani s samozdravljenjem, smo v celoti odpravili s svetovanjem o takojšnji prekinitvi jemanja glukozamina in koencima Q10 z vitaminom E. Vrednosti INR so se hitro po ukrepu ustalile v ustreznih mejah.

4.6 Izidi intervencij

Od 61 predlogov intervencij zaradi težav, povezanih z zdravili, in dejavnikov tveganja zanje jih je zdravnik sprejel 35. S 26 intervencijami smo v celoti odpravili težave oziroma dejavnike tveganja zanje, od tega so bile 3 intervencije povezane s samozdravljenjem. Deloma smo odpravili 9 težav oziroma dejavnikov tveganja zanje, večinoma z zmanjšanjem odmerka, kar zmanjša tveganje za težave, jih pa ne izključi (slika 8). Neodpravljenih je ostalo 26 težav oziroma dejavnikov tveganja zanje, največkrat zaradi pomanjkljivega sodelovanja bolnikov, ki niso želeli spreminjanja ustaljene, dolgotrajne terapije.



Slika 8: Delež (delno) odpravljenih in neodpravljenih težav in dejavnikov tveganja

4.7 Primer obravnave bolnika

V nadaljevanju prikazujemo primer obravnave bolnika. Zajema splošne podatke o bolnici, njeno diagnozo, pomembnejše laboratorijske izvide, terapijo z zdravili, pomembnejše informacije, pridobljene iz pogovora z njo, farmakoterapijske nasvete, upoštevane in neupoštevane intervencije ter klinične izide upoštevanih intervencij. Za nekatere situacije so dodani tudi komentarji.

Spol in starost: Ženska, rojena leta 1931 – 83 let.

Diagnoza: Esencialna arterijska hipertenzija, kronična atrijska fibrilacija, kronična ledvična bolezen 3. stopnje, sladkorna bolezen tipa 2, pljučna hipertenzija, stanje po možganski kapi, stanje po histerektomiji z adneksi, psevdofakija in stanje po operaciji katarakte, obojestransko, stanje po zdravljeni odvisnosti od alkohola in sedativov, blažje depresivno stanje, *coxarthrosis bill* in degenerativne spremembe hrbtenice.

Pomembnejši laboratorijski izvidi: Kreatinin 157 $\mu\text{mol/l}$ (47–99 $\mu\text{mol/l}$) povišan, oGFR 29 ml/min./1,73 m², sečnina 15,9 mmol/l (2,8–7,5 mmol/l) povišana, dolgoletni hipertoničnik, neurejen INR.

Terapija:	Zdravilo	Način jemanja
	Aglurab 500 mg (metformin)	3 x 1 tbl
	Edemid 40 mg (furosemid)	1 tbl zjutraj na tešče
	Revia 50 mg (naltrekson)	1 tbl zjutraj
	Helex 0,25 mg (alprazolam)	1 tbl zjutraj
	Sanval 5 mg (zolpidem)	1 tbl ob 19.00
	Novomix 30 FlexPen 100 ie/ml (inzulin aspart)	26 ie + 8 ie + 0 s. c.
	Acipán 40 mg (pantoprazol)	1 tbl zjutraj na tešče
	Byol 2,5 mg (bisoprolol)	2 x 1 tbl
	Marevan 3 mg (varfarin)	po shemi ob 16.00
	Ecytara 10 mg (escitalopram)	1 tbl zjutraj
	Alopurinol 100 mg (alopurinol)	1 tbl zjutraj
	Insulatard FlexPen 100 ie/ml (humani inzulin)	18 ie s. c. ob 21.00
	Valsartan Lek 40 mg (valsartan)	1 tbl zjutraj
	Zaldiar 37,5 mg/325 mg (tramadol, paracetamol)	3 x 1 tbl

Interakcije:

- D interakcija varfarin – alopurinol: alopurinol lahko poveča antikoagulantni učinek antagonist vitamina K.
- Major interakcija tramadol – escitalopram: povečani sta tveganji za serotoninški sindrom in epileptični napad.
- D interakciji zolpidem – tramadol in zolpidem – alprazolam: depresivno delovanje na centralni živčni sistem.

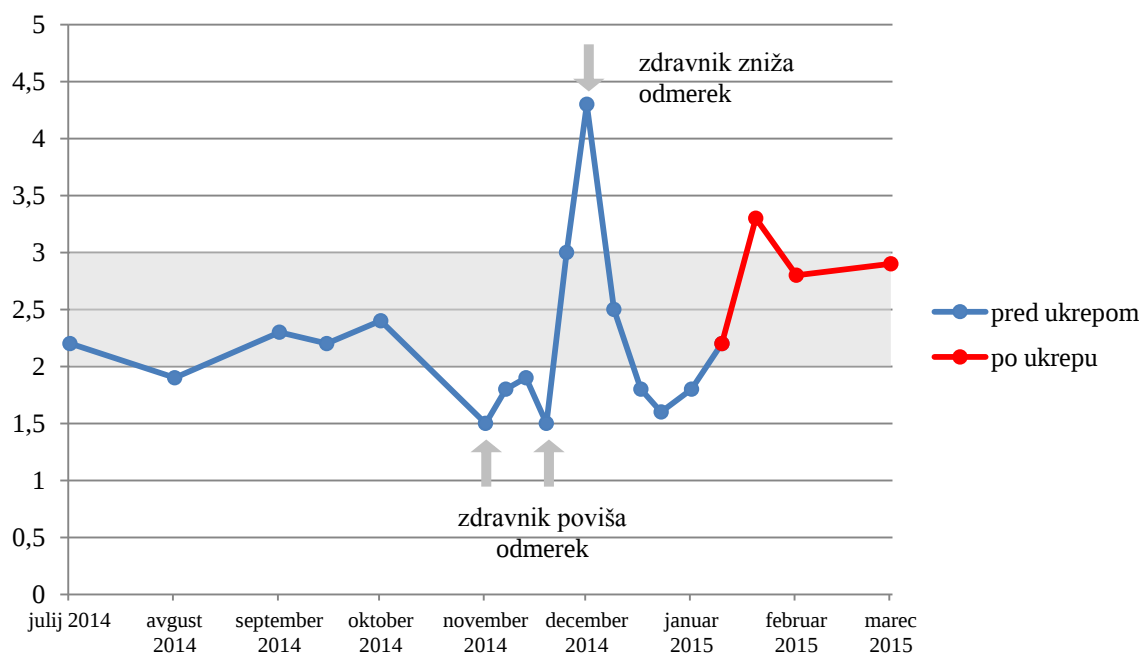
Pogovor z bolnico: Počuti se šibka, hitro se zadiha, pogosto se ji vrti. Večkrat jo srbi telo, po njenem mnenju zaradi živcev. Veliko hodi na vodo. Poleg redne terapije jemlje še B-complex, Rupurut, Lekadol, Fidi Koencim 10, Glukozamin Pharma Nord, Neopersen in uporablja Artelac UNO, Excilor pisalo za nohte, Multi-Oral gel. Odvajalni čaj pije vsak dan, po potrebi spiše Prorektal. Aglurab vzame samo zvečer, ker ji čez dan zadošča terapija z zdravilom Novomix 30 FlexPen.

Farmakoterapijski nasveti in ukrepi:

1. *farmakoterapijski nasvet:* Glukozamin Pharma Nord in Fidi Koencim 10, ki ju bolnica jemlje poleg redne terapije, sta lahko vzrok za spremenljiv INR, poleg tega samozdravljenje ni smiselno, zato priporočamo takojšnje prenehanje njunega jemanja.

Ukrep: Zdravnik bolnico pri pregledu opozori na vpliv omenjenih pripravkov na INR in odsvetuje njihovo jemanje.

Izid intervencije: Iz slike v nadaljevanju je razvidno, da je bolničin INR kar nekaj časa nihal kljub nespremenjeni terapiji z zdravilom Marevan in ostalimi zdravili (slika 9). V začetku novembra je bil INR tako nizek, da je domski zdravnik povečal odmerek varfarina. Izboljšanja kljub temu ni bilo, zato je na koncu novembra odmerek še dodatno povečal. V začetku decembra je prišlo do skoka INR nad zgornjo mejo, zato je zdravnik odmerek ponovno zmanjšal. Januarja smo zdravnika seznanili o pripravkih, ki jih je bolnica jemala poleg redne terapije. Po opozorilu, naj jih takoj preneha jemati, se je njen INR postopoma uredil.



Slika 9: Nihanja vrednosti bolničnega INR

2. *farmakoterapijski nasvet:* Metformin je kontraindiciran pri zmanjšanem delovanju ledvic ($\text{oGFR} < 60 \text{ ml/min.}$), saj se izloča skozi njee. Zaradi kopičenja metformina lahko pride do laktacidoze, ki je nevaren metabolni zaplet. Poleg tega bolnica ne upošteva predpisanega režima jemanja, zato svetujemo posvet z diabetologom o ukinitvi zdravila in prilagoditvi terapije z inzulinom.

Ukrep: Diabetolog ukine Aglurab in poveča odmerek zdravila Insulatard FlexPen iz 18 ie na 20 ie.

3. *farmakoterapijski nasvet:* Pri očistku kreatinina med 10 in 30 ml/min. je treba čas med dvema odmerkoma zdravila Zaldiar podaljšati na 12 ur. Predlagamo opustitev opoldanskega odmerka in jemanje Zaldiar 37,5 mg/325 mg 2 x 1 tbl.

Ukrep: Zdravnik ponovno izvede laboratorijske preiskave krvi: kreatinin $125 \mu\text{mol/l}$ ($47\text{--}99 \mu\text{mol/l}$) povišan, oGFR 46 ml/min./1,73 m², sečnina 9,9 mmol/l ($2,8\text{--}7,5 \text{ mmol/l}$) povišana, a oboje izboljšano glede na predhodne rezultate, Na 137 mmol/l in K 4 mmol/l b. p., Hb 117 g/l ($120\text{--}180$

g/l) znižan.

Zaradi izboljšanih laboratorijskih izvidov se zdravnik ne odloči za spremembo odmerjanja.

4. *farmakoterapijski nasvet:* Sanval je namenjen kratkotrajnemu zdravljenju nespečnosti, zato naj ga bolnica jemlje le po potrebi in tik pred spanjem.

Ukrep: Ker bolnica brez zdravila ne more zaspati, se zdravnik ne odloči za spremembo terapije.

<i>Spremenjena terapija:</i>	<i>Zdravilo</i>	<i>Način jemanja</i>
	Aglurab 500 mg (metformin)	ex
	Edemid 40 mg (furosemid)	1 tbl zjutraj na tešče
	Revia 50 mg (naltrekson)	1 tbl zjutraj
	Helex 0,25 mg (alprazolam)	1 tbl zjutraj
	Sanval 5 mg (zolpidem)	1 tbl ob 19.00
	Novomix 30 FlexPen (inzulin aspart)	26 ie + 8 ie + 0 s. c.
	Acipan 40 mg (pantoprazol)	1 tbl zjutraj na tešče
	Byol 2,5 mg (bisoprolol)	2 x 1 tbl
	Marevan 3 mg (varfarin)	po shemi ob 16.00
	Ecytara 10 mg (escitalopram)	1 tbl zjutraj
	Alopurinol 100 mg (alopurinol)	1 tbl zjutraj
	Insulatard FlexPen (humani inzulin)	20 ie s. c. ob 21.00
	Valsartan Lek 40 mg (valsartan)	1 tbl zjutraj
	Zaldiar 37,5 mg/325 mg (tramadol, paracetamol)	3 x 1 tbl

5 RAZPRAVA

Starostniki pogosteje zbolevajo za več boleznimi hkrati in zato jemljejo več zdravil kot mlajši. Določanje ali optimizacija terapije z zdravili je pri starostnikih izziv, ki zahteva individualiziran pristop. Pri obravnavi je treba upoštevati pridružene bolezni, farmakokinetične in farmakodinamične spremembe, povezane s starostjo, potencialne interakcije med zdravili in drugo.

Zdravstveni tim pri optimizaciji terapije z zdravili v ODU Koper je zajemal domskega zdravnika, medicinsko sestro in lekarniškega farmacevta, ki dom zalaga z zdravili. V nekaj primerih sta pri optimizaciji terapije svoje mnenje podala tudi diabetolog in psihiater. Vsak farmacevtov predlog intervencije je zdravnik samostojno podrobno predelal, nato je sledila še skupna obravnavna. Odločitev zdravnika je slonela na širokem znanju o zdravljenju starostnikov, predhodnih izkušnjah in osebnostnih lastnosti posameznih bolnikov. Pomemben prispevek v zdravstvenem timu so imele tudi medicinske sestre, ki so bile z bolniki največ v stiku in so imele zato najširši pregled nad zdravili, njihovim jemanjem in splošnim zdravstvenim stanjem bolnikov. Študije kažejo, da direktna komunikacija in sodelovanje med člani zdravstvenega tima, zlasti med farmacevtom in zdravnikom, daje bistveno boljše rezultate kot posredna pisna komunikacija (32).

Težave, povezane z zdravili, in dejavnike tveganja zanje smo ugotavljali s pomočjo lekarniške podatkovne baze o izdanih zdravilih, zdravstvene dokumentacije in pogovora z bolnikom. Interakcije smo ugotavljali z računalniškima podatkovnima bazama Lexi-Comp Online in Drugs.com, ki sta nakazali na številne potencialne interakcije. Pri obravnavi interakcij smo poskušali razumno presoditi, ali je intervencija glede na zdravstveno stanje in potrebe bolnika smiselna. Večina starostnikov, udeleženih v raziskavi, je obravnavana zdravila jemala že dolgo in brez večjih zapletov v povezavi z njimi.

Ustreznost odmerkov smo preverjali s pomočjo priporočil iz SmPC, ki zajemajo tudi priporočila za starejše in tiste z okvarami ledvic ali jeter. Odmerke pri bolnikih z okvarjeno ledvično funkcijo smo prilagajali glede na izračunan očistek kreatinina po enačbi MDRD, odmerke pri bolnikih z okvarjeno jetrno funkcijo pa glede na stopnjo okvare, določeno opisno ali po Child-Pughovi lestvici.

Veliko težav smo imeli z ugotavljanjem izraženih neželenih učinkov zdravil in izraženih interakcij med zdravili. Kljub usmerjenim vprašanjem iz pogovora z bolniki nismo uspeli z

gotovostjo potrditi ali ovreči izraženosti omenjenih težav, povezanih z zdravili. Ugotavljanje vzročno-posledične povezave so namreč oteževali splošno oslABLjeno stanje starostnikov, fiziološke starostne spremembe organizma in več pridruženih bolezni. Zato smo se osredotočali samo na tiste neželene učinke in interakcije med zdravili, ki so po intervencijah izzvenele.

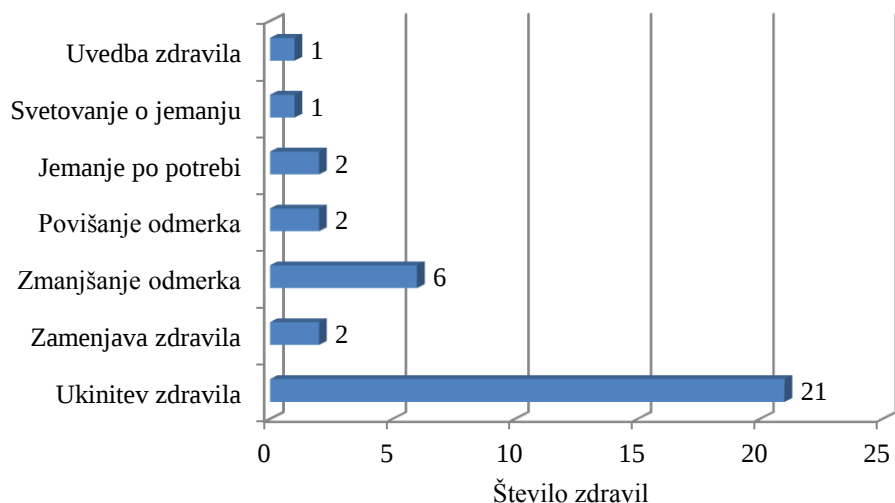
Koristna plat pogovora z bolniki je bilo ugotavljanje z navodili neskladnega jemanja zdravil in neprimernega samozdravljenja. Slednje je pri starostnikih pogosto zaradi prepričanja, da je za vsako bolezen potrebno zdravilo. Nazoren primer so analgetiki, ki jih jemljejo pogosteje, dlje in v kombinaciji z več predpisanimi zdravili kot mlajši (33). Veliko pozornosti smo namenili pravilni uporabi farmacevtskih oblik za inhaliranje in ustreznemu jemanju zdravil, ki so bila predpisana po potrebi. Z dostopnostjo in korektnim odnosom smo od bolnikov izvedeli tudi nekatere podatke, ki jih zdravniku niso zaupali. Farmacevt pogosto velja za najbolj dostopnega v zdravstvenem timu, kar poudarja njegovo vlogo in pomen pri optimizaciji terapije (33).

Težave, povezane z zdravili, in dejavnike tveganja zanje smo razvrščali v kategorije, vendar smo imeli pri nekaterih precej pomislekov. V terapiji enega od bolnikov smo bili na primer v dvomih zaradi meloksikama, ki lahko po podatkih iz SmPC pri starejših s kronično ledvično boleznijo in kongestivnim srčnim popuščanjem povzroči ledvično dekompenzacijo, zaradi česar bi ga lahko uvrstili med neprimerna zdravila. Je pa zaradi obsežne pridružene terapije meloksikam vstopal tudi v številne interakcije: z acetilsalicilno kislino, citalopramom in furosemidom, poleg tega je bilo zaradi kombinacije s telmisartanom in diuretikom še povečano tveganje za omenjeno ledvično dekompenzacijo. V takem primeru smo presodili, kateri dejavnik tveganja zahteva največ pozornosti, in na podlagi tega smo zdravila razvrstili v ustrezno skupino. V predstavljenem primeru smo presodili, da so primarni dejavnik tveganja meloksikama potencialne interakcije.

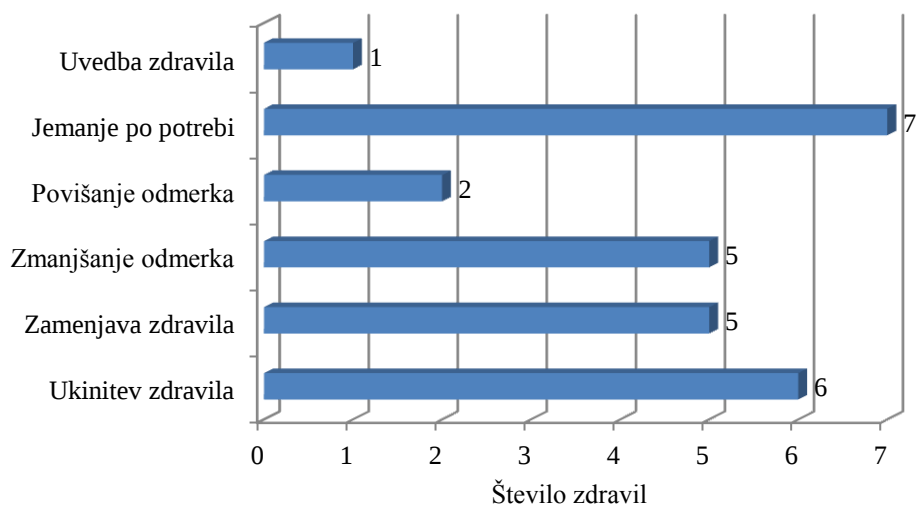
Med raziskavo smo v več primerih predlagali ponovne laboratorijske preiskave krvi in druge meritve. V 3 primerih smo ponovno preverili vrednosti kreatinina, sečnine in elektrolitov, v 1 primeru pa jetrne teste. V 1 primeru smo podrobneje spremljali INR, prav tako v 1 glukozo, v 3 pa krvni tlak. Na podlagi rezultatov smo se odločali o smiselnosti intervencij.

Skupno smo predlagali 61 intervencij. Sprejetih je bilo 35, med katerimi so bile 3 povezane s samozdravljenjem (slika 10). Zavrženih je bilo 26 intervencij, od tega sta bili 2

neizvedljivi zaradi smrti bolnika, ki smo ga sicer upoštevali v naslednji statistični obdelavi (slika 11). Ukinili smo 21 zdravil, 6 zdravilom smo zmanjšali odmerke. Ostale intervencije so zajemale do 2 zdravila.



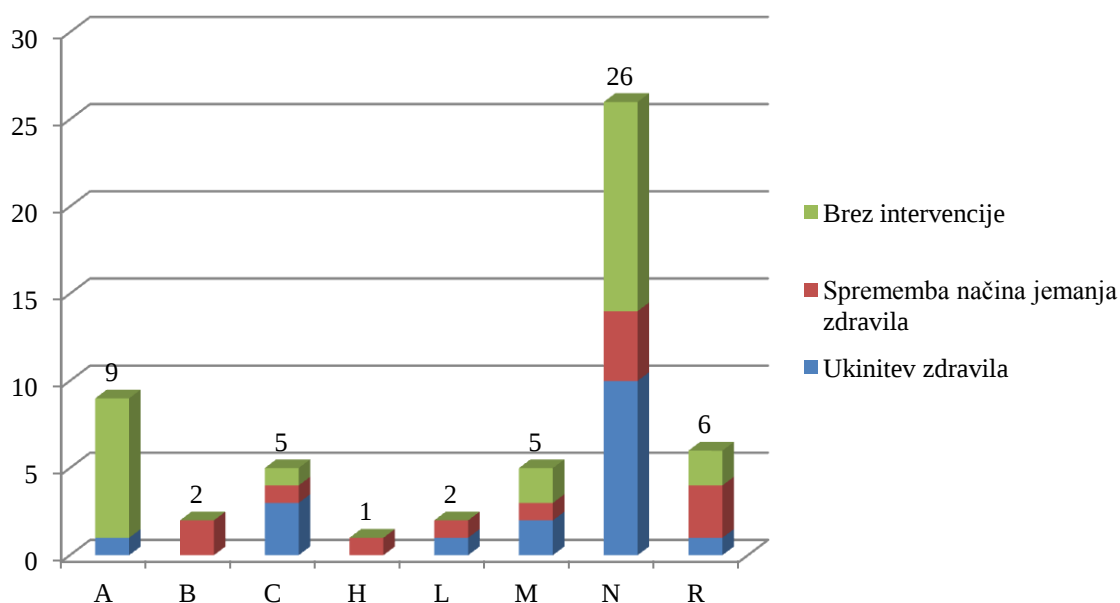
Slika 10: Upoštevane intervencije



Slika 11: Neupoštevane intervencije

Največ zavrženih predlogov je bilo glede spremembe načina jemanja zdravila na po potrebi, in sicer 7. Do sprememb ni prišlo zaradi želja bolnikov. Kljub predlogom nismo ukinili 6 zdravil, nismo zamenjali 5 in prav tako 5 nismo zmanjšali odmerka. Ostali zavrženi predlogi so zajemali do 2 zdravila.

56 zdravil, za katera smo presodili, da predstavljajo težave oziroma so dejavnik tveganja zanje, smo razvrstili po klasifikaciji ATC, pri čemer nismo upoštevali samozdravljenja. Največ, 26 zdravil je bilo iz skupine N, ki zajema zdravila z delovanjem na živčevje, 9 je bilo zdravil za bolezni prebavil in presnove iz skupine A, 6 pa za bolezni dihal iz skupine R. Nekaj je bilo tudi zdravil iz drugih skupin (slika 12).



Slika 12: Število obravnavanih zdravil glede na klasifikacijo ATC in intervencije

Ukinili smo 10 zdravil iz skupine N, 12 predlogov intervencij v povezavi s to skupino pa je bilo zavrnjenih. Kar 8 od 9 predlogov je bilo zavrnjenih za zdravila iz skupine A, 1 zdravilo pa je bilo ukinjeno. 3 zdravilom iz skupine R smo spremenili način jemanja, 2 predloga intervencij sta bila zavrnjena, 1 zdravilo pa smo ukinili.

V raziskavi smo ugotovili povprečno 3,1 težave, povezane z zdravili, in dejavnike tveganja zanje (v nadaljevanju težave) na bolnika. Delno ali v celoti smo odpravili 57,4 % ugotovljenih težav, kar je povprečno 1,8 težave na bolnika. Povprečno število predpisanih zdravil na bolnika smo zmanjšali s 13,7 na 12,8, pri čemer nismo upoštevali intervencij zaradi samozdravljenja. 42,6 % ugotovljenih težav nismo odpravili. Podobno raziskavo so izvedli v domovih za starejše na Nizozemskem, kjer so Finkers in sod. ugotovili povprečno 3,5 težave, povezane z zdravili, na bolnika, rešili pa so povprečno 1,7 težave na bolnika in zmanjšali število zdravil s 13,5 na 12,7. 62 % ugotovljenih težav niso odpravili. Najpogostejša težava v nizozemski raziskavi je bila neznana indikacija, v naši raziskavi pa neprimernost zdravil. Kljub podobnim rezultatom neposredna primerjava ni smiselna, saj

sta se raziskavi v načinu izvedbe nekoliko razlikovali: v nizozemski raziskavi je bilo udeleženih 91 oskrbovancev iz 5 domov na starejše, starih povprečno 80 let, ki so prejeli 9 zdravil in več, med katerimi niso upoštevali nekaterih zdravil, ki jih mi smo. Sodelovalo je 12 domskih zdravnikov in 3 farmacevti (34). Primerjava je manj smiselna tudi zaradi drugačnega zdravstvenega sistema.

Z optimizacijo terapije smo zlasti zmanjšali število predpisanih zdravil, čeprav to ni bil naš prvotni namen, saj smo se zavedali pogostosti nezdravljenih bolezni pri velikem številu zdravil. Rezultati študij glede prispevka h kakovosti terapije z zmanjšanjem števila zdravila so si precej različni. Lipton in Bird sta pokazala, da je zmanjšano število zdravil izboljšalo vodljivost bolnikov pri zdravljenju, ni pa skrajšalo hospitalizacije in možnosti njene ponovitve. Hanlon in sod. so ugotovili, da je zmanjšano število potencialno neprimernih zdravil zmanjšalo število neželenih učinkov zdravil, Thompson in sod. pa so pokazali, da se z zmanjšanjem števila zdravil zmanjša število hospitalizacij (33).

Vrednotenje kliničnih izidov intervencij so oteževale spremembe terapije, ki jih je izvedel domski zdravnik sam (zlasti za akutna stanja), pa tudi zdravniki specialisti pri pregledih ali hospitalizacijah. Eden od bolnikov je bil na primer tik pred intervencijami hospitaliziran zaradi akutnega miokardnega infarkta, okužbe urinarnega trakta in akutnega poslabšanja srčnega popuščanja. Ker je imel bolnik kronično ledvično bolezen 5. stopnje, je pristal na nadomestnem zdravljenju z dializo, zaradi česar se je drastično spremenila tudi njegova terapija z zdravili. V bolnišnici so ukinili 11 zdravil, spremenili odmerke 2 zdravil in predpisali 2 novi zdravili. V raziskavi smo se osredotočili samo na intervencije glede težav in dejavnikov tveganja zanje, ki smo jih ugotovili pri pregledu terapije na začetku raziskave.

Velik problem v domovih za starejše predstavlja tudi časovna stiska domskega zdravnika za individualni pristop k zdravljenju posameznega bolnika, saj približno četrtno svojega časa porabi za predpisovanje zdravil in pisanje receptov. Obnovljivih receptov se izogiba zaradi slabšega nadzora nad terapijo. Veliko dela ima tudi s svojci, ki v večini primerov potrebujejo le oporo in ne strokovnega mnenja o zdravljenju bližnjega. Farmacevt bi kot del zdravstvenega tima lahko pomagal pri pregledu terapije z zdravili, opozarjal na morebitne težave, povezane z zdravili, in dejavnike tveganja zanje ter zdravnika in medicinske sestre seznanjal o najnovejših raziskavah o zdravilih in zdravljenju z njimi.

6 OMEJITVE RAZISKAVE

Med raziskavo smo ugotovili nekaj omejitev. Ena od glavnih je bila majhna skupina izbranih bolnikov, zaradi česar je statistična moč raziskave majhna. Druga omejitev so bili kriteriji vključitve, na podlagi katerih smo bolnike izbrali. Tudi bolniki z manj kot 8 zdravili se namreč lahko soočajo s težavami in dejavniki tveganja, povezanimi z zdravlili, zlasti tisti z nezdravljenimi boleznimi. Pri ugotavljanju bolnikov s povečanim tveganjem za težave in dejavnike tveganja bi bilo smiselno upoštevati ledvično funkcijo, naravo pridruženih bolezni in prisotnost zdravil z ozkim terapevtskim območjem v terapiji. Iz raziskave smo izključili tudi bolnike z zdravlili za demenco, zato ker bi težje pridobili soglasja za sodelovanje v raziskavi. Tretja omejitev raziskave je bila odsotnost kontrolne skupine, ki bi lahko nudila primerjavo. Poleg tega je bil v raziskavo vključen zdravstveni tim, ki smo ga sestavljali dva farmacevta, zdravnik in medicinska sestra, ni pa bilo strokovnega panela, ki bi neodvisno ocenil delo tima. Zadnja pomembnejša omejitev raziskave je bila njena časovna omejenost, zaradi česar nekaterih situacij nismo obravnavali, saj so zahtevale več časa za spremljanje in ukrepe.

7 SKLEPI

Izbrani skupini bolnikov smo poskušali optimizirati terapijo z zdravili. S pregledom predpisanih zdravil in njihovega jemanja, vpogledom v zdravstveno dokumentacijo in laboratorijske izvide ter s pogovorom z bolniki smo ugotavljali in odpravljali težave, povezane z zdravili, in dejavnike tveganja zanje. Pri tem smo si pomagali s programi za ugotavljanje interakcij, podatki o splošnih značilnostih zdravil in veljavnimi smernicami za zdravljenje bolezni.

- Skupno smo ugotovili 61 težav, povezanih z zdravili, in dejavnikov tveganja zanje, ki so bili prisotni pri vseh 20 bolnikih. Povprečno število težav in dejavnikov tveganja na bolnika je bilo 3,1.
- Največ izraženih težav so povzročala zdravila z delovanjem na živčevje. Prav tako so bila ta najpogostejše prepoznana kot dejavnik tveganja za težave.
- Ugotavljanje vzročno-posledičnih povezav pri neželenih učinkih zdravil in interakcij med njimi je bilo zaradi pridruženih bolezni in številnih zdravil, pa tudi zaradi fizioloških starostnih sprememb organizma in oslabelosti bolnikov težavno.
- Od 61 predlaganih intervencij jih je bilo sprejetih 35 (57,4 %), od tega so bile 3 povezane s samozdravljenjem. Zavrnenih je bilo 26 intervencij, med katerimi sta bili 2 neizvedljivi zaradi smrti bolnika.
- Delno ali v celoti smo odpravili povprečno 1,8 težave in dejavnikov tveganja na bolnika. Povprečno število predpisanih zdravil na bolnika smo zmanjšali s 13,7 na 12,8, pri tem intervencij zaradi samozdravljenja nismo upoštevali.
- Vključitev farmacevta v zdravstveni tim doma za starejše bi izboljšala strokovnost in kakovost zdravljenja z zdravili. Farmacevt bi pomagal pri pregledu terapije z zdravili, opozarjal na morebitne težave, povezane z zdravili, in dejavnike tveganja zanje, iskal rešitve za optimizacijo terapije in ostale člane tima seznanjal z najnovejšimi rezultati raziskav s področja zdravljenja z zdravili.

8 LITERATURA

- (1) Internetni vir: <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/> (citirano 30. 4. 2015).
- (2) Budihna MV: Starejši organizem in zdravila. Objavljeno v: Zdravila v domovih za starejše občane, Mencej M (ur.). Gerontološko društvo Slovenije, Ljubljana, 2005; 29–37.
- (3) Internetni vir: <http://www.nia.nih.gov/research/dbsr/world-population-aging> (citirano 30. 4. 2015).
- (4) Vertot N: Starejše prebivalstvo v Sloveniji. Statistični urad Republike Slovenije, Ljubljana, 2010; 15–16.
- (5) Internetni vir: Število oskrbovancev v domovih za starejše po spolu in starostnih skupinah, Slovenija, letno. http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Dem_soc/12_socialna_zascita/02_soc_varstvo/12623-socio-DOM/12623-socio-DOM.asp (citirano 11. 5. 2015).
- (6) Jackson S, Jansen P, Mangoni A: Clinical Pharmacology of Ageing. Objavljeno v: Prescribing for Elderly Patients, Jackson S, Jansen P, Mangoni A (ur.), John Wiley & Sons, Chichester, 2009; 1–12.
- (7) Bushardt RL, Massey EB, Simpson TW, Ariail JC, Simpson KN: Polypharmacy: misleading, but manageable. Clinical Interventions In Aging 2008; 3(2): 383–389.
- (8) Jyrkkä J, Enlund H, Korhonen M, Sulkava R, Hartikainen S: Polypharmacy status as an indicator of mortality in an elderly population. Drugs & Aging 2009; 26(12): 1039–1048.
- (9) Kuijpers MAJ, Van Marum RJ, Egberts ACG, Jansen PAF: Relationship between polypharmacy and underprescribing. British Journal Of Clinical Pharmacology 2008; 65(1): 130–133.
- (10) Burkhardt H: Heterogeneity and Vulnerability of Older Patients. Objavljeno v: Drug therapy for Elderly, Wehling M (ur.). Springer, Dunaj, 2013: 3–9.
- (11) Čuk, A.: Na izsledkih temelječa medicina – II. Klinična uporaba in kritike. Zdravniški vestnik 2004; 73: 19–23.
- (12) Sergi G, De Rui M, Sarti S, Manzato E: Polypharmacy in the elderly: can comprehensive geriatric assessment reduce inappropriate medication use? Drugs & Aging 2011; 28(7): 509–518.
- (13) Campanelli CM: American Geriatrics Society updated Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: American Geriatrics Society 2012 Beers

Criteria Update Expert Panel. Journal Of The American Geriatrics Society 2012; 60(4): 616–631.

(14) Corsonello A, Onder G, Abbatecola AM, Guffanti EE, Gareri P, Lattanzio F: Explicit criteria for potentially inappropriate medications to reduce the risk of adverse drug reactions in elderly people: from Beers to STOPP/START criteria. Drug Safety 2012; 35(1): 21–28.

(15) Holt S, Schmiedl S, Thürmann PA: Potentially inappropriate medications in the elderly: the PRISCUS list. Deutsches Ärzteblatt International 2010; 107(31-32): 543–551.

(16) Internetni vir: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js4883e/6.html> (citirano 1. 5. 2015).

(17) Osterberg L, Blaschke T: Adherence to medication. New England Journal of Medicine 2005; 353(5): 487–497.

(18) Hilmer SN, McLachlan AJ, Le Couteur DG: Clinical pharmacology in the geriatric patient. Fundamental & Clinical Pharmacology 2007; 21(3): 217–230.

(19) Aymanns C, Keller F, Maus S, Hartmann B, Czock D: Review on pharmacokinetics and pharmacodynamics and the aging kidney. Clinical Journal Of The American Society Of Nephrology: CJASN 2010; 5(2): 314–327.

(20) McLean A, Le Couteur D: Aging biology and geriatric clinical pharmacology. Pharmacological Reviews 2004; 56(2): 163–184.

(21) Mangoni AA, Jackson SHD: Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: basic principles and practical applications. British Journal Of Clinical Pharmacology 2004; 57(1): 6–14.

(22) Internetni vir: http://en.wikipedia.org/wiki/Renal_function (citirano 17. 5. 2015).

(23) Melloni C, Peterson ED, Chen AY, Szczech LA, Newby LK, Harrington RA, Alexander KP: Cockcroft-Gault versus modification of diet in renal disease: importance of glomerular filtration rate formula for classification of chronic kidney disease in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. Journal Of The American College Of Cardiology 2008; 51(10): 991–996.

(24) Wehling M: Age – Associated General Pharmacological Aspects. Objavljeno v: Drug Therapy for the Elderly, Wehling M (ur.). Springer, Dunaj, 2013: 21–34.

(25) Varma S, Sareen H, Trivedi JK. The geriatric population and psychiatric medication. Mens Sana Monographs 2010; 8(1): 30–51.

- (26) Internetni vir: Pokritost RS 22. 5. 2015 – korigirano za delež starih pod 65 let. <http://www.ssz-slo.si/pregled-kapacitet-institucionalnega-varstva-starejsih-in-posebnih-skupin-odraslih> (citirano 31. 5. 2015).
- (27) Internetni vir: <http://www.ssz-slo.si/splosno-o-domovih-in-posebnih-zavodih> (citirano 12. 5. 2015).
- (28) Internetni vir: http://www.zzzs.si/pred_zdravil/Polipragmazija_inpredpisovanje_zdravil_starostnikom.pdf (citirano 28. 5. 2015).
- (29) Internetni vir: PCNE-DRP Classification V6.2. <http://www.pcne.org/working-groups/2/drug-related-problems> (citirano 30. 5. 2015).
- (30) Internetni vir: Klasifikacija ATC 2015. http://www.jazmp.si/zdravila_za_uporabov_humani_medicini/atchum_klasifikacija/veljavna_klasifikacija_atc/ (citirano 29. 5. 2015).
- (31) Kocjan T, Preželj J, Pfeifer M, Sever MJ, Čokolič M, Zavratnik A: Guidelines for the detection and treatment of osteoporosis. *Zdravniški vestnik* 2013; 82(4): 207–217.
- (32) Verrue C, Petrovic M, Mehuys E, Remon J, Vander Stichele R: Pharmacists' interventions for optimization of medication use in nursing homes: a systematic review. *Drugs & Aging* 2009; 26(1): 37–49.
- (33) Rollason V, Vogt N: Reduction of polypharmacy in the elderly: a systematic review of the role of the pharmacist. *Drugs & Aging* 2003; 20(11): 817–832.
- (34) Finkers F, Maring J, Boersma F, Taxis K: A study of medication reviews to identify drug-related problems of polypharmacy patients in the Dutch nursing home setting. *Journal Of Clinical Pharmacy And Therapeutics* 2007; 32(5): 469–476.

9 PRILOGE

9.1 Diagnoze in terapije bolnikov pred intervencijami in po njih

V nadaljevanju so predstavljeni demografski podatki bolnikov, njihove diagnoze, pomembnejši laboratorijski izvidi in terapije z zdravili pred intervencijami in po njih. Upoštewane so tudi vse spremembe, ki so jih samostojno izvedli domski zdravnik in zdravniki specialiti. V terapijah po intervencijah so dodane tudi opombe o jemanju zdravila pred in med jedjo ali po njej.

Bolnik št. 1

Ženska, 69 let

DIAGNOZA

Esencialna arterijska hipertenzija, multipla skleroza, hiperlipidemija, blažja depresivna motnja, glavkom, starostna katarakta na desnem očesu, psevdofakija na levem očesu.

Imobilna.

Laboratorijski izvidi

B. p.

TERAPIJA

	Lastniško ime zdravila	Nelastniško ime zdravila	Način jemanja
PRED	Citalon 20 mg	citalopram	1 tbl zjutraj
	Diuver 5 mg	torasemid	1 tbl zjutraj v pon., sre., pet.
	Glicerinske svečke	glicerol	p. p.
	Lactecon	laktuloza	3 žlice p. p.
	Mirzaten 30 mg	mirtazapin	0,5 tbl zvečer
	Neurontin 300 mg	gabapentin	2 x 1 caps
	Prenewel 4 mg/1,25 mg	perindopril, indapamid	1 tbl zjutraj
	Ranital 150 mg	ranitidin	1 tbl zvečer
	Sanval 10 mg	zolpidem	p. p. zvečer
	Tulip 20 mg	atorvastatin	1 tbl zvečer
PO	Zaldiar 37,5 mg/325 mg	tramadol, paracetamol	1 tbl zvečer
	Citalon 20 mg	citalopram	1 tbl zjutraj
	Diuver 5 mg	torasemid	1 tbl zjutraj v pon., sre., pet.
	Glicerinske svečke	glicerol	p. p. v pon., sre., pet.
	Lactecon	laktuloza	3 žlice p. p.
	Mirzaten 30 mg	mirtazapin	0,5 tbl zvečer
	Neurontin 300 mg	pregabalin	2 x 1 caps
	Prenewel 4 mg/1,25 mg	perindopril, indapamid	1 tbl zjutraj pred jedjo
	Ranital 150 mg	ranitidin	1 tbl zvečer
	Sanval 10 mg	zolpidem	p. p. tik pred spanjem
	Tulip 20 mg	atorvastatin	1 tbl zvečer
	Zaldiar 37,5 mg/325 mg	tramadol, paracetamol	1 tbl zvečer

Bolnik št. 2

Moški, 82 let

DIAGNOZA

Esencialna arterijska hipertenzija, srčno popuščanje, kronična hiperkapnična respiratorna insuficienca – na trajnem zdravljenju s kisikom na domu, izjemna debelost z alveolno hipoventilacijo – sindrom Pickwick, sladkorna bolezen tipa 2 z diabetično polinevropatijo, zdravljen kronični etilizem – 15-letna abstinenca, degenerativni revmatizem, stabilen po dvakratni globoki venski trombozi spodnjih okončin, nosilec MRSA.

Sladkorna dieta.

Laboratorijski izvidi

Kreatinin 91 µmol/l b. p., sečnina 6,8 mmol/l b. p., K in Na b. p.

TERAPIJA

	<u>Lastniško ime zdravila</u>	<u>Nelastniško ime zdravila</u>	<u>Način jemanja</u>
PRED	Aglurab 1000 mg	metformin	2 x 1 tbl
	Alopurinol 100 mg	alopurinol	1 tbl zjutraj
	Berodual N 0,05 mg/0,02 mg	fenoterol, ipratropij	3 x 2 vpiha
	Berodual 0,5 mg/0,25 mg v 1 ml	fenoterol, ipratropij	4 x 2 ml
	Edemid 40 mg	furosemid	1 tbl zjutraj
	Lactecon	laktuloza	10 ml zjutraj
	Lyrice 150 mg	pregabalin	2 x 1 tbl
	Movalis 15 mg	meloksikam	0,5 tbl opoldne
	Symbicort Turbuhaler 320 mcg/9 mcg	formoterol, budezonid	2 x 1 vpih
	Teotard 350 mg	teofilin	2 x 1 tbl
	Tramal 100 mg/ml kapljice	tramadol	3 x 20 gtt
PO	Alopurinol 100 mg	alopurinol	1 tbl zjutraj po jedi
	Berodual N 0,05 mg/0,02 mg	fenoterol, ipratropij	3 x 2 vpiha
	Berodual 0,5 mg/0,25 mg v 1 ml	fenoterol, ipratropij	4 x 2 ml
	Edemid 40 mg	furosemid	1 tbl zjutraj na tešče
	Jentaduet 2,5 mg/1000 mg	metformin, linagliptin	2 x 1 tbl ob jedi
	Lactecon	laktuloza	p. p.
	Lyrice 150 mg	pregabalin	2 x 1 tbl
	Symbicort Turbuhaler 320 mcg/9 mcg	formoterol, budezonid	2 x 1 vpih
	Teotard 350 mg	teofilin	2 x 1 tbl po jedi
	Tramal 100 mg/ml kapljice	tramadol	p. p.

Bolnik št. 3

Moški, 73 let

DIAGNOZA

Esencialna arterijska hipertenzija, atrijska fibrilacija, KOPB, sladkorna bolezen tipa 2, alkoholna ciroza jeter – C po Child-Pughovi lestvici, toksična encefalopatija, portalna hipertenzija, varice požiralnika, stabilen ascites (2012), stanje po zastoju srca zaradi hude hiperkaliemije (2008).

Laboratorijski izvidi

Kreatinin 93 $\mu\text{mol/l}$ b. p., sečnina 6,9 mmol/l b. p., Na 125 mmol/l znižan, K 4,7 mmol/l b. p., gama glutamiltransferaza 7,06 $\mu\text{kat/l}$ povišana, ampak izboljšana.

TERAPIJA

	<u>Lastniško ime zdravila</u>	<u>Nelastniško ime zdravila</u>	<u>Način jemanja</u>
PRED	Aldactone 50 mg	spironolakton	1 tbl zjutraj
	Aspirin Protect 100 mg	ASA	1 tbl opoldne
	Berodual N 0,05 mg/0,02 mg	fenoterol, ipratropij	3 x 2 vpiha p. p.
	Edemid 40 mg	furosemid	1 tbl zjutraj v pon., sre., pet., ned.
	Mirzaten 30 mg	mirtazapin	0,5 tbl ob 20.00
	Nillar 40 mg	esomeprazol	1 tbl zjutraj na tešče
	Novomix 30 FlexPen 100 ie/ml	inzulin aspart	30 ie + 0 + 15 ie s. c.
	Portalak	laktuloza	3 x 2 žlici
	Propranolol 40 mg	propranolol	3 x 0,5 tbl
	Sanval 10 mg	zolpidem	1 tbl tik pred spanjem
	Seretide Diskus 50 mcg/500 mcg	salmeterol, flutikazon	2 x 1 vpih
	Spiriva 18 mcg	tiotropij	1 caps zjutraj
	Teotard 200 mg	teofilin	1 caps zvečer

Bolnik je pred intervencijami umrl.

Bolnik št. 4

Ženska, 83 let

DIAGNOZA

Esencialna arterijska hipertenzija, atrijska fibrilacija, kronična ledvična bolezen 3. stopnje, sladkorna bolezen tipa 2, pljučna hipertenzija, blažje depresivno stanje, *coxarthrosis bill*, degenerativne spremembe hrbtenice, stanje po možganski kapi, stanje po zdravljeni odvisnosti od alkohola in sedativov, stanje po histerektomiji z adneksi, psevdofakija in stanje po operaciji katarakte na obeh očeh.

Laboratorijski izvidi

Kreatinin 157 µmol/l povišan, oGFR 29 ml/min./1,73 m², sečnina 15,9 mmol/l povišana, dolgoletni hipertoničnik, INR neurejen.

TERAPIJA

	Lastniško ime zdravila	Nelastniško ime zdravila	Način jemanja
PRED	Acipan 40 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj na tešče
	Aglurab 500 mg	metformin	3 x 1 tbl
	Alopurinol 100 mg	alopurinol	1 tbl zjutraj
	Byol 2,5 mg	bisoprolol	2 x 1 tbl
	Ecytara 10 mg	escitalopram	1 tbl zjutraj
	Edemid 40 mg	furosemid	1 tbl zjutraj na tešče
	Helex 0,25 mg	alprazolam	1 tbl zjutraj
	Insulatard FlexPen 100 ie/ml	humani inzulin	18 ie s. c. ob 21.00
	Marevan	varfarin	po shemi ob 16.00
	Novomix 30 FlexPen 100 ie/ml	inzulin aspart	26 ie + 8 ie + 0 s. c.
	Revia 50 mg	naltrekson	1 tbl zjutraj
	Sanval 5 mg	zolpidem	1 tbl ob 19.00
	Valsartan Lek 40 mg	valsartan	1 tbl zjutraj
PO	Zaldiar 37,5 mg/325 mg	tramadol, paracetamol	3 x 1 tbl
	Acipan 40 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj na tešče
	Alopurinol 100 mg	alopurinol	1 tbl zjutraj
	Byol 2,5 mg	bisoprolol	2 x 1 tbl
	Ecytara 10 mg	escitalopram	1 tbl zjutraj
	Edemid 40 mg	furosemid	1 tbl zjutraj na tešče
	Helex 0,25 mg	alprazolam	1 tbl zjutraj
	Insulatard FlexPen 100 ie/ml	humani inzulin	20 ie s. c. ob 21.00
	Marevan	varfarin	po shemi ob 16.00
	Novomix 30 FlexPen 100 ie/ml	inzulin aspart	26 ie + 8 ie + 0 s. c.
	Revia 50 mg	naltrekson	1 tbl zjutraj
	Sanval 5 mg	zolpidem	1 tbl p. p. tik pred spanjem
	Valsartan Lek 40 mg	valsartan	1 tbl zjutraj
	Zaldiar 37,5 mg/325 mg	tramadol, paracetamol	2 x 1 tbl

Bolnik št. 5

Moški, 84 let

DIAGNOZA

Esencialna arterijska hipertenzija, atrioventrikularni blok 1. stopnje, hiperplazija prostate, kronični gastritis, ponavljajoča se zmerna do huda depresivna motnja, stanje po artroplastiki desnega kolka – totalna endoproteza zaradi artroze kolka (2004), stanje po vstavljeni biološki aortni zaklopki zaradi hude aortne stenoze (2013).

Laboratorijski izvidi

Kreatinin 80 $\mu\text{mol/l}$ b. p., K 4,2 mmol/l b. p.

TERAPIJA

	Lastniško ime zdravila	Nelastniško ime zdravila	Način jemanja
PRED	Aldactone 25 mg	spironolakton	1 tbl ob 15.00
	Amlopin 10 mg	amlodipin	1 tbl zvečer
	Lasix 40 mg	furosemid	1 tbl zjutraj v pon., sre., pet.
	Lorsilan 1 mg	lorazepam	2 x 1 tbl p. p.
	Mirzaten 30 mg	mirtazapin	1 tbl zvečer
	Paroxat 20 mg	paroksetin	0,5 tbl zjutraj
	Prostide 5 mg	finasterid	1 tbl zvečer
	Ranital 150 mg	ranitidin	1 tbl p. p.
	Sanval 10 mg	zolpidem	1 tbl p. p. zvečer
	Valsacor 80 mg	valsartan	1 tbl zjutraj
PO	Aldactone 25 mg	spironolakton	1 tbl ob 15.00
	Amlopin 10 mg	amlodipin	1 tbl zvečer
	Lasix 40 mg	furosemid	1 tbl zjutraj v pon., sre., pet.
	Mirzaten 30 mg	mirtazapin	1 tbl zvečer
	Prostide 5 mg	finasterid	1 tbl zvečer
	Ranital 150 mg	ranitidin	1 tbl p. p.
	Valsacor 80 mg	valsartan	1 tbl zjutraj

Bolnik št. 6

Moški, 81 let

DIAGNOZA

Esencialna arterijska hipertenzija, ishemična bolezen srca – dvožilna koronarna bolezen, kronična ledvična bolezen 5. stopnje, sladkorna bolezen tipa 2, hiperholesterolemija, periferna arterijska obliterativna (okluzivna) bolezen, manjša anevrizmatska razširitev abdominalne aorte, hiperplazija prostate, atopijski dermatitis, stanje po akutnem miokardnem infarktu brez dviga ST spojnice in pljučnem edemu (2011).

Alergija na ASA.

Laboratorijski izvidi

Kreatinin 388 $\mu\text{mol/l}$ povišan, oGFR 14 ml/min./1,73 m², K 5,2 mmol/l b. p. (občasne hiperkaliemije), Ca 2,6 mmol/l b. p., Hb 131g/l b. p.

TERAPIJA

	Lastniško ime zdravila	Nelastniško ime zdravila	Način jemanja
PRED	Aerius 5 mg	desloratadin	2 + 1 + 0 tbl
	Alopurinol 100 mg	alopurinol	1 tbl zjutraj
	Atarax 25 mg	hidroksizin	2 tbl zvečer
	Avodart 0,5 mg	dutasterid	1 caps zvečer
	Coryol 6,25 mg	karvedilol	2 x 1 tbl
	Edemid 40 mg	furosemid	1 tbl zjutraj
	Eprex 4000 ie/0,4 ml	epoetin α	1 brizga s. c. na 10 dni
	Ferrum lek 100 mg	Fe ³⁺	2 x 1 tbl
	Glicerinske svečke	glicerol	1 supp na 2–3 dni p. p.
	Glurenorm 30 mg	glikvidon	1 tbl zjutraj
	Micardis 80 mg	telmisartan	1 tbl zjutraj
	Nolpaza 40 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj na tešče
	Olicard 40 mg	izosorbidmononitrat	1 caps zvečer
	Plivit D3 4000 ie/ml	holekalciferol	1 steklenička 1 x na mesec
	Portalak	laktuloza	3 x 1 žlica
	Renvela 800 mg	sevelamer	3 x 1 tbl
	Rosuvastatin Teva 10 mg	rosuvastatin	1 tbl zvečer
	Soda bikarbona	natrijev bikarbonat	1 odmerek zjutraj
	Sorbisterit	kalcijev polistirensulfonat	3 x 10 g
PO	Zyllt 75 mg	klopidogrel	1 tbl opoldne
	Avodart 0,5 mg	dutasterid	1 caps zvečer
	Coryol 6,25 mg	karvedilol	1 + 0 + 0,5 tbl
	Edemid 500 mg	furosemid	2 x 1 tbl, razen pri dializi
	Folacin 5 mg	folna kislina	3 x 1 tbl
	Glicerinske svečke	glicerol	1 supp na 2–3 dni p. p.
	Glurenorm 30 mg	glikvidon	1 tbl zjutraj z jedjo
	Marevan	varfarin	po shemi
	Nolpaza 40 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj na tešče
	Plivit D3 4000 ie/ml	holekalciferol	1 steklenička 1 x na mesec
	Portalak	laktuloza	3 x 1 žlica

Bolnik št. 7**Ženska, 78 let****DIAGNOZA**

Esencialna arterijska hipertenzija, KOPB, hiperholesterolemija, vertiginozni sindrom, anksiozno-depresivno stanje, *spondylosis lumbalis*, *gonarthrosis gravis sin bill*, stanje po možganski kapi (2002) z blago parezo levih okončin.

Laboratorijski izvidi

K 4,5 mmol/l b. p.

TERAPIJA

	Lastniško ime zdravila	Nelastniško ime zdravila	Način jemanja
PRED	Acipan 20 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj
	Alkadil 25 mg	kaptopril	p. p. pod jezik
	Amlopin 10 mg	amlodipin	1 tbl zvečer
	Aspirin Protect 100 mg	ASA	1 tbl opoldne
	Berodual N 0,05 mg/0,02 mg	fenoterol, ipratropij	3 x 2 vpiha p. p.
	Cipramil 20 mg	citalopram	1 tbl zjutraj
	Coaprovel 300 mg/12,5 mg	irbesartan, hidroklorotiazid	1 tbl zjutraj
	Helex 0,25 mg	alprazolam	0 + 1 + 1 tbl
	Lactecon	laktuloza	p. p.
	Naklofen SR 100 mg	diklofenak	1 tbl zjutraj
	Sanval 5 mg	zolpidem	1 tbl zvečer
	Targinact 5 mg/2,5 mg	oksikodon, nalokson	2 x 1 tbl
	Tulip 20 mg	atorvastatin	1 tbl zvečer
PO	Urutal 16 mg	betahistin	1,5 tbl zjutraj
	Acipan 20 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj
	Alkadil 25 mg	kaptopril	p.p. pod jezik
	Amlopin 10 mg	amlodipin	1 tbl zvečer
	Arcoxia 90 mg	etorikoksib	1 tbl zjutraj
	Aspirin Protect 100 mg	ASA	1 tbl opoldne pred jedjo
	Berodual N 0,05 mg/0,02 mg	fenoterol, ipratropij	3 x 2 vpiha p. p.
	Cipramil 20 mg	citalopram	1 tbl zjutraj
	Coaprovel 300 mg/12,5 mg	irbesartan, hidroklorotiazid	1 tbl zjutraj
	Helex 0,25 mg	alprazolam	0 + 1 + 1 tbl
	Lactecon	laktuloza	p. p.
	Sanval 5 mg	zolpidem	p. p. tik pred spanjem
	Targinact 10 mg/5 mg	oksikodon, nalokson	2 x 1 tbl
	Tulip 20 mg	atorvastatin	1 tbl zvečer

Moški, 77 let**DIAGNOZA**

Esencialna arterijska hipertenzija, KOPB, protin, stanje po krvavečem ulkusu želodca (1980), stanje po amputaciji leve spodnje okončine po poškodbi (1996), stanje po osteomielitisu desnega stopala (2002), stanje po akutni ledvični odpovedi (2004), stanje po akutni dihalni odpovedi (2012).

Quinquejev edem po ketoprofenu.

Laboratorijski izvidi

Kreatinin 90 µmol/l b. p., sečnina 5,6 mmol/l b. p.

TERAPIJA

	Lastniško ime zdravila	Nelastniško ime zdravila	Način jemanja
PRED	Alopurinol 100 mg	alopurinol	1 tbl zjutraj po jedi
	Ampril 10 mg	ramipril	1 tbl zjutraj
	Berodual N 0,05 mg/0,02 mg	fenoterol, ipratropij	p. p.
	Berodual 0,25 mg/0,5 mg v 1 ml	fenoterol, ipratropij	3 x 20 gtt
	Doreta 37,5 mg/325 mg	tramadol, paracetamol	1 tbl zvečer, več p. p.
	Glicerinske svečke	glicerol	p. p.
	Onbrez Breezhaler 150 mcg	indakaterol	1 caps zjutraj
	Panrazol 20 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj na tešče
	Prorektal	laktuloza	p. p.
	Rawel SR 1,5 mg	indapamid	1 tbl zjutraj
	Seretide Diskus 50 mcg/500 mcg	salmeterol, flutikazon	2 x 2 vpiha
	Teotard 350 mg	teofilin	2 x 1 caps
PO	Alopurinol 100 mg	alopurinol	1 tbl zjutraj po jedi
	Ampril 10 mg	ramipril	1 tbl zjutraj
	Berodual N 0,05 mg/0,02 mg	fenoterol, ipratropij	p. p.
	Berodual 0,25 mg/0,5 mg v 1 ml	fenoterol, ipratropij	3 x 20 gtt
	Doreta 37,5 mg/325 mg	tramadol, paracetamol	p. p.
	Doreta 75 mg/650 mg	tramadol, paracetamol	2 x 1 tbl
	Glicerinske svečke	glicerol	p. p.
	Onbrez Breezhaler 150 mcg	indakaterol	1 caps zjutraj
	Panrazol 20 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj na tešče
	Prorektal	laktuloza	p. p.
	Seretide Diskus 50 mcg/500 mcg	salmeterol, flutikazon	2 x 1 vpih
	Teotard 350 mg	teofilin	2 x 1 caps po jedi

Ženska, 74 let**DIAGNOZA**

Esencialna arterijska hipertenzija, hipertrofija levega prekata, KOPB, osteoporoza, sladkorna bolezen tipa 2, anemija zaradi pomanjkanja folatov in železa, kronični gastritis, parafrenija, revmatoidni artritis, stanje po steroidni miopatiji, stanje po možganski kapi (1987).

Laboratorijski izvidi

Kreatinin 90 µmol/l b. p., K 3,7 mmol/l znižan, Na 136 mmol/l b. p., Cl 104 mmol/l b. p., Hb 106 g/l znižan.

TERAPIJA

	Lastniško ime zdravila	Nelastniško ime zdravila	Način jemanja
PRED	Alpha D3 0,25 mcg	alfakalcidol	1 caps zjutraj
	Analgin 500 mg	natrijev metamizolat	1 tbl opoldne
	Arava 20 mg	leflunomid	1 tbl zjutraj
	Asasantin 200 mg/25 mg	ASA, dipiridamol	2 x 1 caps
	Cipralex 10 mg	escitalopram	1,5 tbl zjutraj
	Ferrum Lek 100 mg	Fe ³⁺	2 x 1 tbl
	Folacin 5 mg	folna kislina	2 tbl v sre. zjutraj
	Foster 100 mcg/6 mcg	formoterol, beklometazon	2 x 2 inhalaciji
	Glicerinske svečke	glicerol	p. p.
	Kalcijev karbonat 1 g	kalcijev karbonat	1 tbl zvečer
	Lacipil 4 mg	lacidipin	1 tbl zjutraj
	Lactecon	laktuloza	p. p.
	Medrol 4 mg	metilprednizolon	2,5 tbl zjutraj
	Metotreksat 2,5 mg	metotreksat	8 tbl v tor. zjutraj
	Nolpaza 40 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj na tešče
	Prolia 60 mg/ml	denozumab	1 brizga s. c. na 6 mesecev
	Repaglinid Stada 0,5 mg	repaglinid	3 x 1 tbl
	Seebri Breezhaler 44 mcg	glikopironij	1 caps zjutraj
	Targinact 5 mg/2,5 mg	oksikodon, nalokson	2 x 1 tbl
	Teotard 350 mg	teofilin	2 x 1 caps
PO	Alpha D3 0,25 mcg	alfakalcidol	1 caps zjutraj
	Berodual 0,25 mg/0,5 mg v 1 ml	fenoterol, ipratropij	3 x 20 gtt p. p.
	Cipralex 10 mg	escitalopram	1,5 tbl zjutraj
	Ferrum Lek 100 mg	Fe ³⁺	2 x 1 tbl zjutraj med jedjo ali po njej
	Folacin 5 mg	folna kislina	2 tbl v sre. zjutraj
	Foster 100 mcg/6 mcg	formoterol, beklometazon	2 x 2 inhalaciji
	Glicerinske svečke	glicerol	p. p.
	Kalcijev karbonat 1 g	kalcijev karbonat	1 tbl ob 17.00 med jedjo
	Lactecon	laktuloza	p. p.
	Medrol 4 mg	metilprednizolon	2 tbl zjutraj
	Metotreksat 2,5 mg	metotreksat	6 tbl v tor. ob 10.00
	Nolpaza 40 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj na tešče
	Prolia 60 mg/ml	denozumab	1 brizga s. c. na 6 mesecev
	Sanval 5 mg	zolpidem	1 tbl tik pred spanjem p. p.
	Seebri Breezhaler 44 mcg	glikopironij	1 caps zjutraj
	Targinact 5 mg/2,5 mg	oksikodon, nalokson	2 x 1 tbl
	Teotard 350 mg	teofilin	2 x 1 caps po jedi

Ženska, 83 let

DIAGNOZA

Esencialna arterijska hipertenzija, Parkinsonova bolezen – napredovala oblika, osteoporoza, sladkorna bolezen tipa 2, aterosklerotične spremembe in tromboflebitis, kronični atrofični gastritis, anksiozno-depresivna motnja, *spondylosis generalisata*, stanje po operaciji adhezijskega ileusa (2014), stanje po nevroleptičnem sindromu (2014), starostna katarakta, *myopia alta* na levem očesu, nosilka MRSA.

Sladkorna dieta.

Laboratorijski izvidi

Trombociti $432 \cdot 10^9/l$ ($140\text{--}340 \cdot 10^9/l$) povišani, glukoza 9,16 mmol/l b. p.

TERAPIJA

	Lastniško ime zdravila	Nelastniško ime zdravila	Način jemanja
PRED	Acipan 40 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj na tešče
	Artelac Uno 3,2 mg/ml	umetne solze	4 x 1 gtt v oči
	Aspirin Protect 100 mg	ASA	1 tbl opoldne
	Citafort 5 mg	escitalopram	1 tbl zjutraj
	Daleron 500 mg	paracetamol	4 x 1 tbl p. p.
	Distraneurin 192 mg	klometiazol	do 3 caps zvečer p. p.
	Glicerinske svečke	glicerol	p. p.
	Kvelux 25 mg	kvetiapin	1 tbl ob 20.00
	Lacipil 4 mg	lacidipin	0,5 tbl zjutraj
	Madopar 100 mg/25 mg	levodopa, benserazid	2 tbl ob 5.30, 0,5 tbl ob 10.00, 13.00, 16.00
	Mirzaten 30 mg	mirtazapin	0,5 tbl ob 20.00
	Plivit D3	holekalciferol	35 gtt v tor. zjutraj
	Stalevo 75 mg	levodopa, karbidopa, entakapon	1 tbl ob 7.00, 10.00, 13.00, 16.00, 19.00, 22.00
	Tametil 10 mg	domperidon	3 x 1 tbl
PO	Acipan 40 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj na tešče
	Artelac Uno 3,2 mg/ml	umetne solze	4 x 1 gtt v oči
	Aspirin Protect 100 mg	ASA	1 tbl opoldne pred jedjo
	Citafort 10 mg	escitalopram	1 tbl zjutraj
	Daleron 500 mg	paracetamol	4 x 1 tbl p. p.
	Distraneurin 192 mg	klometiazol	do 3 caps zvečer p. p.
	Glicerinske svečke	glicerol	p. p.
	Kvelux 100 mg	kvetiapin	1 tbl ob 20.00
	Lacipil 4 mg	lacidipin	0,5 tbl zjutraj
	Madopar 100 mg/25 mg	levodopa, benserazid	2 tbl ob 5.30, 0,5 tbl ob 10.00, 13.00, 16.00
	Mirzaten 30 mg	mirtazapin	0,5 tbl ob 20.00
	Plivit D3	holekalciferol	35 gtt v tor. zjutraj
	Stalevo 75 mg	levodopa, karbidopa, entakapon	1 tbl ob 7.00, 10.00, 13.00, 16.00, 19.00, 22.00
	Tametil 10 mg	domperidon	3 x 1 tbl 15–30 min. pred jedjo

Bolnik št. 11

Ženska, 86 let

DIAGNOZA

Esencialna arterijska hipertenzija, blago srčno popuščanje, sladkorna bolezen tipa 2, anemija zaradi pomanjkanja folatov in vitamina B12, gastroezofagealna refluksna bolezen, kronična obstipacija, anksiozno-depresivno stanje, nespečnost, *spondylosis cervicalis et lumbalis, gonarthrosis bill, coxarthrosis bill*, stanje po dvakratni globoki venski trombozi v spodnjih okončinah, stanje po nefrektomiji desne ledvice.

Sladkorna dieta.

Laboratorijski izvidi

Kreatinin 113 $\mu\text{mol/l}$ povišan, oGFR 43 ml/min./1,73 m², sečnina 9,5 mmol/l povišana, krvni tlak 135/90 mm Hg b. p., glukoza na tešče 8,2 mmol/l povišana.

TERAPIJA

	Lastniško ime zdravila	Nelastniško ime zdravila	Način jemanja
PRED	Aglurab 1000 mg	metformin	2 x 1 tbl
	Amlopin 5 mg	amlodipin	1 tbl zjutraj
	Diuver 10 mg	torasemid	1 tbl zjutraj
	Erycytol Depot 1 mg/ml	hidroksokobalamin	1 amp i. m. na mesec
	Folacin 5 mg	folna kislina	1 tbl v pon., sre., pet.
	Lekadol 500 mg	paracetamol	p. p.
	Marevan	varfarin	po shemi ob 16.00
	Mirzaten 30 mg	mirtazapin	1 tbl ob 19.00
	Oksazepam Belupo 10 mg	oksazepam	2 x 1 tbl (ob 12.00 in 21.00)
	Olivin 10 mg	enalapril	2 x 1 tbl
	Panrazol 20 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj
	Portalak	laktuloza	p. p.
	Targinact 5 mg/2,5 mg	oksikodon, nalokson	2 x 1 tbl
	Voltaren svečke 25 mg	diklofenak	p. p.
	Zaldiar 37,5 mg/325 mg	tramadol, paracetamol	1 tbl opoldne
PO	Aglurab 1000 mg	metformin	2 x 1 tbl med jedjo ali po njej
	Amlopin 5 mg	amlodipin	1 tbl zjutraj
	Diuver 10 mg	torasemid	1 tbl zjutraj
	Erycytol Depot 1 mg/ml	hidroksokobalamin	1 amp i. m. na 2 meseca
	Folacin 5 mg	folna kislina	1 tbl v pon., sre., pet.
	Lekadol 500 mg	paracetamol	p. p.
	Marevan	varfarin	po shemi ob 16.00
	Mirzaten 30 mg	mirtazapin	1 tbl ob 19.00
	Oksazepam Belupo 10 mg	oksazepam	2 x 1 tbl
	Olivin 10 mg	enalapril	2 x 1 tbl
	Panrazol 20 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj na tešče
	Portalak	laktuloza	p. p.
	Targinact 5 mg/2,5 mg	oksikodon, nalokson	2 x 1 tbl
	Voltaren svečke 25 mg	diklofenak	p. p.
	Zaldiar 37,5 mg/325 mg	tramadol, paracetamol	1 tbl opoldne

Ženska, 91 let**DIAGNOZA**

Esencialna arterijska hipertenzija, kompenzirano hipertonično in ishemično srce, stanje po srčnem popuščanju, atrijska fibrilacija, KOPB, blaga ledvična okvara, anemija zaradi pomanjkanja folatov, psoriza, depresivno stanje, degenerativni revmatizem, starostna degeneracija makule.

Laboratorijski izvidi

Kreatinin 118 µmol/l povišan, oGFR 37 ml/min./1,73 m², K 4,4 mmol/l b. p., Na 134 mmol/l b. p., Hb123 g/l b. p.

TERAPIJA

	Lastniško ime zdravila	Nelastniško ime zdravila	Način jemanja
PRED	Aldactone 25 mg	spironolakton	1 tbl opoldne
	Asentra 50 mg	sertralin	1 tbl zjutraj
	Berodual N 0,05 mg/0,02 mg	fenoterol, ipratropij	p. p.
	Coryol 6,25 mg	karvedilol	2 x 1 tbl
	Edemid 40 mg	furosemid	1 tbl zjutraj
	Kvelux 25 mg	kvetiapin	1 tbl zvečer
	Lanitop 0,1 mg	metildigoksin	1 tbl zjutraj
	Marevan	varfarin	po shemi ob 16.00
	Nitro dur 0,4 mg/h	gliceriltrinitrat	1 obliž zjutraj
	Prenessa 4 mg	perindopril	1 tbl zjutraj
	Prorectal	laktuloza	2 žlici zjutraj
	Symbicort 160 mcg/4,5 mcg	formoterol, budezonid	2 x 2 vpiha
	Teotard 200 mg	teofilin	2 x 1 caps
PO	Zaldiar 37,5 mg/325 mg	tramadol, paracetamol	p. p.
	Aldactone 25 mg	spironolakton	1 tbl opoldne med jedjo
	Asentra 50 mg	sertralin	1 tbl zjutraj
	Berodual N 0,05 mg/0,02 mg	fenoterol, ipratropij	p. p.
	Coryol 6,25 mg	karvedilol	2 x 1 tbl
	Edemid 40 mg	furosemid	1 tbl zjutraj na tešče
	Lanitop 0,1 mg	metildigoksin	1 tbl zjutraj
	Marevan	varfarin	po shemi ob 16.00
	Nitro dur 0,4 mg/h	gliceriltrinitrat	1 obliž zjutraj
	Prorectal	laktuloza	2 žlici zjutraj
	Symbicort 160 mcg/4,5 mcg	formoterol, budezonid	2 x 2 vpiha
	Zaldiar 37,5 mg/325 mg	tramadol, paracetamol	p. p.

Bolnik št. 13

Moški, 87 let

DIAGNOZA

Esencialna arterijska hipertenzija, kompenzirano hipertonično srce, atrijska fibrilacija, KOPB, kronična ledvična insuficienca, sladkorna bolezen tipa 2, diabetično stopalo, hiperlipidemija, steatoza jeter, žolčni kamni, kronični gastritis, obstipacija.

Laboratorijski izvidi

Kreatinin 119 µmol/l povišan, oGFR 53 ml/min./1,73 m², sečnina 7,9 mmol/l povišana, K 4,2 mmol/l b. p., Na 137 mmol/l b. p., Hb 156 g/l b. p.

TERAPIJA

	<u>Lastniško ime zdravila</u>	<u>Nelastniško ime zdravila</u>	<u>Način jemanja</u>
PRED	Berodual N 0,05 mg/0,02 mg	fenoterol, ipratropij	2 x 2 vpiha p. p.
	Coaprovel 150 mg/12,5 mg	irbesartan, hidroklorotiazid	1 tbl zjutraj
	Edemid 40 mg	furosemid	1 tbl zjutraj
	Iruved 10 mg	lizinopril	0,5 + 0 + 1 tbl
	Kalinor 2,17 mg/2,00 mg/2,057 mg	kalijev citrat/ bikarbonat/ citronska kislina	0,25 tbl v pon., sre., pet., sob.
	Lanitop 0,1 mg	metildigoksin	1 tbl zjutraj
	Novomix 30 FlexPen 100 ie/ml	inzulin aspart	54 ie + 12 ie + 40 ie s. c.
	Prorektal	laktuloza	p. p.
	Ranital 150 mg	ranitidin	1 tbl zvečer
	Sanval 5 mg	zolpidem	1 tbl zvečer
	Sortis 10 mg	atorvastatin	1 tbl zvečer
	Tagren 250 mg	tiklopidin	2 x 1 tbl
PO	Berodual N 0,05 mg/0,02 mg	fenoterol, ipratropij	2 x 2 vpiha p. p.
	Coaprovel 150 mg/12,5 mg	irbesartan, hidroklorotiazid	1 tbl zjutraj
	Edemid 40 mg	furosemid	1 tbl zjutraj na tešče
	Iruved 10 mg	lizinopril	1 tbl zvečer
	Kalinor 2,17 mg/2,00 mg/2,057 mg	kalijev citrat/ bikarbonat/ citronska kislina	0,25 tbl v pon., sre., pet., sob.
	Lanitop 0,1 mg	metildigoksin	1 tbl zjutraj
	Novomix 30 FlexPen 100 ie/ml	inzulin aspart	54 ie + 12 ie + 40 ie s. c.
	Prorektal	laktuloza	tik pred jedjo
	Ranital 150 mg	ranitidin	p. p.
	Sanval 5 mg	zolpidem	1 tbl zvečer
	Sortis 10 mg	atorvastatin	p. p. tik pred spanjem
	Tagren 250 mg	tiklopidin	1 tbl zvečer
			2 x 1 tbl med jedjo ali po njej

Ženska, 89 let**DIAGNOZA**

Esencialna arterijska hipertenzija, kompenzirana kardiomiopatija z atrijsko fibrilacijo, sladkorna bolezen tipa 2, hiperlipidemija, nodozna evtirotična struma, kronična venska insuficienca, obstipacija, *spondylosis lumbalis*, *gonarthrosis bill*, stanje po zlomu levega femurja (2009).

Sladkorna dieta.

Laboratorijski izvidi

Glikiran Hb 6,2 % b. p., glukoza na tešče 8,2 mmol/l povišana.

TERAPIJA

	Lastniško ime zdravila	Nelastniško ime zdravila	Način jemanja
PRED	Detralex 450 mg/50 mg	diosmin, hesperidin	2 x 1 tbl
	Edemid 40 mg	furosemid	0,5 tbl v sre., pet., ned.
	Glicerinske svečke	glicerol	p. p.
	Kalijev klorid 500 mg	kalijev klorid	0,5 tbl v sre., pet., ned.
	Lekadol 500 mg	paracetamol	1 tbl zvečer
	Lekoptin Mite 40 mg	verapamil	3 x 2 tbl
	Marevan	varfarin	po shemi ob 16.00
	Olivin 20 mg	enalapril	2 x 1 tbl
	Portalak	laktuloza	p. p.
	Sinvacor Forte 40 mg	simvastatin	1 tbl zvečer
PO	Tonocardin 4 mg	doksazosin	1 tbl zvečer
	Detralex 450 mg/50 mg	diosmin, hesperidin	2 x 1 tbl
	Edemid 40 mg	furosemid	0,5 tbl v sre., pet., ned. na tešče
	Glicerinske svečke	glicerol	p. p.
	Kalijev klorid 500 mg	kalijev klorid	0,5 tbl v sre., pet., ned. med jedjo
	Lekadol 500 mg	paracetamol	1 tbl zvečer pred jedjo
	Lekoptin Mite 40 mg	verapamil	3 x 2 tbl med jedjo ali po njej
	Marevan	varfarin	po shemi ob 16.00
	Olivin 20 mg	enalapril	2 x 1 tbl
	Portalak	laktuloza	p. p.
	Sinvacor 20 mg	simvastatin	1 tbl zvečer
	Tonocardin 4 mg	doksazosin	1 tbl zvečer

Bolnik št. 15**Ženska, 90 let****DIAGNOZA**

Esencialna arterijska hipertenzija, Parkinsonova bolezen, gastroezofagealna refluksna bolezen, kronični gastritis, obstipacija, divertikuloza sigme, depresivno stanje, *spondylarthrosis lumbalis deformans*, *spondylosis cervicalis*, *spondylolisthesis L4*, *gonarthrosis bill*.

Laboratorijski izvidi

K 4,2 mmol/l b. p.

TERAPIJA

	Lastniško ime zdravila	Nelastniško ime zdravila	Način jemanja
PRED	Acipan 20 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj na tešče
	Amlopin 5 mg	amlodipin	1 tbl zjutraj
	Asentra 100 mg	sertralin	1 tbl zjutraj
	Diuver 5 mg	torasemid	1 tbl v pon., sre., pet., ned. zjutraj
	Eglonil 50 mg	sulpirid	3 x 1 caps
	Erycytol Depot 1 mg/ml	hidroksokobalamin	1 amp i. m. na 30 dni
	Folacin 5 mg	folna kislina	2 x 1 tbl
	Glicerinske svečke	glicerol	p. p.
	Kalinor 2,17 mg/2,00 mg/2,057 mg	kalijev citrat/ bikarbonat/ citronska kislina	0,25 tbl v pon., sre., pet., ned
	Kvelux 100 mg	kvetiapin	0,5 tbl zvečer
	Lactecon	laktuloza	2 x 2 žlici
	Lorsilan 1 mg	lorazepam	1 tbl opoldne
	Madopar 100 mg/25 mg	levodopa, benserazid	p. p. ob Stalevo ob hudi rigidnosti
	Olivin 10 mg	enalapril	1 tbl zvečer
	Oxycontin 10 mg	oksikodon	2 x 1 tbl
	Sanval 10 mg	zolpidem	1 tbl zvečer
	Stalevo 100 mg	levodopa, karbidopa, entakapon	1 tbl ob 7.00, 10.00, 13.00, 16.00, 19.00
	Stalevo 200 mg		1 tbl ob 21.00
	Zaracet 37,5 mg/325 mg	tramadol, paracetamol	1 tbl opoldne, (1 tbl p. p.)
PO	Acipan 20 mg	oantoprazol	1 tbl zjutraj na tešče
	Asentra 100 mg	sertralin	1 tbl zjutraj
	Diuver 5 mg	torasemid	1 tbl v pon., sre., pet., ned zjutraj
	Eglonil 50 mg	sulpirid	3 x 1 caps
	Erycytol Depot 1 mg/ml	hidroksokobalamin	1 amp i. m. na 30 dni
	Folacin 5 mg	folna kislina	1 tbl zjutraj
	Glicerinske svečke	glicerol	p. p.
	Kalinor 2,17 mg/2,00 mg/2,057 mg	kalijev citrat/ bikarbonat/ citronska kislina	0,25 tbl v pon., sre., pet., ned.
	Lactecon	laktuloza	2 x 2 žlici
	Lekadol 500 mg	paracetamol	1 tbl opoldne
	Lorsilan 1 mg	lorazepam	1 tbl opoldne
	Madopar 100 mg/25 mg	levodopa, benserazid	p. p. ob Stalevo ob hudi rigidnosti
	Olivin 10 mg	enalapril	1 tbl zvečer
	Sanval 10 mg	zolpidem	1 tbl tik pred spanjem
	Stalevo 100 mg	levodopa, karbidopa, entakapon	1 tbl ob 7.00, 10.00, 13.00, 16.00, 19.00

Stalevo 200 mg		1 tbl ob 21.00
Targinact 10 mg/5 mg	oksikodon, nalokson	1 tbl zvečer
Targinact 15 mg/10 mg		1 tbl zjutraj
Zaracet 37,5 mg/325 mg	tramadol, paracetamol	1 tbl opoldne, (1 tbl p. p.)

Bolnik št. 16

Ženska, 79 let

DIAGNOZA

Esencialna arterijska hipertenzija, kronična ledvična bolezen, osteoporoza, kronični gastritis, psoriatični artritis, luskavica, degenerativne spremembe na vratni in ledveni hrbtenici, *keratoconjunctivitis sicca*.

Laboratorijski izvidi

Kreatinin 102 $\mu\text{mol/l}$ povišan, oGFR 48 ml/min./1,73 m², Ca 2,2 mmol/l b. p., Hb 127 g/l b. p., alanin aminotransferaza 0,26 $\mu\text{kat/l}$ b. p., aspartat aminotransferaza 0,42 $\mu\text{kat/l}$ b. p.

TERAPIJA

	<u>Lastniško ime zdravila</u>	<u>Nelastniško ime zdravila</u>	<u>Način jemanja</u>
PRED	Amlodipin Actavis 10 mg	amlodipin	1 tbl zjutraj
	Arava 20 mg	leflunomid	1 tbl zjutraj
	Daleron 500 mg	paracetamol	3 x 1 tbl
	Kalcijev karbonat 1 g	kalcijev karbonat	1 tbl zjutraj
	Neorecormon 2000 ie	epoetin β	1 brizga s. c. v pon.
	Panrazol 20 mg	pantoprazol	1 tbl ob 6.30 na tešče
	Percarnil 8 mg	perindopril	1 tbl zjutraj
	Plivit D3 4000 ie/ml	holekalciferol	10 gtt 1 x na teden
	Tears Naturale	umetne solze	3 x 1 gtt
PO	Amlodipin Actavis 10 mg	amlodipin	1 tbl zjutraj
	Arava 10 mg	leflunomid	1 tbl zjutraj
	Daleron 500 mg	paracetamol	p. p.
	Kalcijev karbonat 1 g	kalcijev karbonat	1 tbl ob 10.00 med jedjo
	Neorecormon 2000 ie	epoetin β	1 brizga s. c. v pon.
	Percarnil 4 mg	perindopril	1 tbl zjutraj pred jedjo
	Plivit D3 4000 ie/ml	holekalciferol	10 gtt 1 x na teden
	Tears Naturale	umetne solze	3 x 1 gtt

Ženska, 94 let**DIAGNOZA**

Esencialna arterijska hipertenzija, stanje po srčni dekompenzaciji, kompenzirana kardiomiopatija, atrijska fibrilacija, kronična ledvična bolezen, sladkorna bolezen tipa 2, stanje po krvavitvi iz razjede želodca (2001), stanje po odstranitvi desne dojke, glavkom.

Sladkorna dieta.

Laboratorijski izvidi

K 5,1 mmol/l b. p., Na 132 mmol/l b. p., krvni tlak 120/70 mm Hg b. p., glukoza 13,7 mmol/l povišana.

TERAPIJA

	Lastniško ime zdravila	Nelastniško ime zdravila	Način jemanja
PRED	Aldactone 25 mg	spironolakton	1 tbl opoldne
	Aspirin Protect 100 mg	ASA	1 tbl opoldne
	Cerson 5 mg	nitrazepam	1 tbl ob 20.00
	Glicerinske svečke	glicerol	p. p.
	Helex 0,25 mg	alprazolam	p. p.
	Lasix 40 mg	furosemid	1 tbl zjutraj
	Latanox 50 mcg/ml	latanoprost	1 gtt zvečer
	Nitrolingual pršilo	gliceriltrinitrat	p. p.
	Novorapid FlexPen 100 ie/ml	inzulin aspart	6 ie s. c. p. p.
	Portalak	laktuloza	2 žlici zjutraj v pon., sre., pet.
PO	Valsacor 80 mg	valsartan	2 x 1 tbl
	Acipan 20 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj na tešče
	Aspirin Protect 100 mg	ASA	1 tbl opoldne pred jedjo
	Cerson 5 mg	nitrazepam	1 tbl ob 20.00
	Glicerinske svečke	glicerol	p. p.
	Helex 0,25 mg	alprazolam	p. p.
	Lasix 40 mg	furosemid	1 + 0,5 + 0 tbl
	Latanox 50 mcg/ml	latanoprost	1 gtt zvečer
	Nitrolingual pršilo	gliceriltrinitrat	p. p.
	Novorapid FlexPen 100 ie/ml	inzulin aspart	6 ie s. c. p. p. pri glukozi > 12 mmol/l
PO	Portalak	laktuloza	2 žlici zjutraj v pon., sre., pet.
	Valsacor 80 mg	valsartan	2 x 1 tbl

Ženska, 86 let

DIAGNOZA

Esencialna arterijska hipertenzija, srčno popuščanje, kompenzirano hipertonično srce, paroksizmalna atrijska fibrilacija, kronična ledvična bolezen 4. stopnje, hiperholesterolemija, evtirotična golša, esencialni tremor, nevropatske bolečine v spodnjih okončinah, depresivno stanje, nespečnost, stanje po operaciji stenoze spinalnega kanala, stanje po operaciji katarakte na očeh, *sicca* sindrom na očeh.

Laboratorijski izvidi

Kreatinin 177 µmol/l povišan, oGFR 25 ml/min./1,73 m², sečnina 19 mmol/l povišana, K 4,7 mmol/l b. p., Hb 119g/l znižan.

TERAPIJA

	Lastniško ime zdravila	Nelastniško ime zdravila	Način jemanja
PRED	Acipan 40 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj na tešče
	Alopurinol 100 mg	alopurinol	1 tbl opoldne
	Aspirin Protect 100 mg	ASA	1 tbl opoldne
	Cipramil 20 mg	citalopram	1 tbl zjutraj
	Edemid 40 mg	furosemid	1 tbl zjutraj
	Epufen 12,5 mcg/h	fentanil	1 obliž na 3 dni
	Ferrum Lek 100 mg	Fe ³⁺	1 tbl zjutraj
	Folacin 5 mg	folna kislina	2 x 1 tbl
	Helex 0,25 mg	alprazolam	3 x 0,5 tbl
	Lyrica 25 mg	pregabalin	1 tbl zvečer
	Madopar 100 mg/25 mg	levodopa, benserazid	2 + 1 + 1 tbl
	Mircera 50 mcg	metoksipolietilenglikol	1 injekcija s. c. 1 x na mesec
	Mirzaten 30 mg	mirtazapin	0,5 tbl zvečer
	Movalis 15 mg	meloksikam	0,5 tbl opoldne
	Plivit D3	holekalciferol	10 gtt 1 x na mesec
	Sanval 5 mg	zolpidem	1 tbl ob 20.00
	Telmisartan 40 mg	telmisartan	1 tbl zjutraj
PO	Acipan 40 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj na tešče
	Alopurinol 100 mg	alopurinol	1 tbl opoldne po jedi
	Amlopin 10 mg	amlodipin	1 tbl zvečer
	Aspirin Protect 100 mg	ASA	1 tbl opoldne pred jedjo
	Cipramil 20 mg	citalopram	1 tbl zjutraj
	Edemid 40 mg	furosemid	0,5 tbl zjutraj na tešče
	Epufen 12,5 mcg/h	fentanil	1 obliž na 3 dni
	Ferrum Lek 100 mg	Fe ³⁺	1 tbl zjutraj med jedjo ali po njej
	Folacin 5 mg	folna kislina	1 tbl zjutraj
	Helex 0,25 mg	alprazolam	3 x 0,5 tbl
	Lyrica 25 mg	pregabalin	1 tbl zvečer
	Madopar 100 mg/25 mg	levodopa, benserazid	2 + 1 + 1 tbl
	Mirzaten 30 mg	mirtazapin	0,5 tbl zvečer
	Plivit D3	holekalciferol	10 gtt 1 x na mesec
	Sanval 5 mg	zolpidem	1 tbl tik pred spanjem
	Sorbisterit 500 mg	kalcijev polistirensulfonat	3 x 20 g
	Telmisartan 40 mg	telmisartan	1 tbl zjutraj

Ženska, 100 let

DIAGNOZA

Esencialna arterijska hipertenzija, blago srčno popuščanje, atrijska fibrilacija, *pruritus senilis generalisata*, kronični gastritis, nespečnost ob blagi depresivni motnji, obojestranska *gonarthrosis*, stanje po reoperaciji in obsevanju karcinoma levega lica in metastazah na vratu levo (2005).

Laboratorijski izvidi

Kreatinin 86 µmol/l b. p., sečnina 6,2 mmol/l b. p., K 4,7 mmol/l b. p., Hb 119 g/l znižan.

TERAPIJA

	Lastniško ime zdravila	Nelastniško ime zdravila	Način jemanja
PRED	Acipan 40 mg	pantoprazol	1 tbl ob 6.30 na tešče
	Aerius 5 mg	desloratadin	2 x 2 tbl
	Aspirin Protect 100 mg	ASA	1 tbl opoldne
	Byol 5 mg	bisoprolol	2 x 1 tbl
	Diuver 10 mg	torasemid	1 tbl zjutraj
	Doreta 37,5 mg/325 mg	tramadol, paracetamol	2 x 1 tbl
	Dormicum 7,5 mg	midazolam	1 tbl ob 20.30
	Mirzaten 30 mg	mirtazapin	0,5 tbl zvečer
	Prazine 25 mg	promazin	1 tbl zvečer
	Voxin 8 mg	perindopril	1 tbl zjutraj
PO	Acipan 40 mg	pantoprazol	1 tbl ob 6.30 na tešče
	Aerius 5 mg	desloratadin	2 x 2 tbl
	Aspirin Protect 100 mg	ASA	1 tbl opoldne pred jedjo
	Byol 5 mg	bisoprolol	2 x 1 tbl
	Diuver 10 mg	torasemid	1 tbl zjutraj
	Doreta 37,5 mg/325 mg	tramadol, paracetamol	2 x 1 tbl
	Dormicum 7,5 mg	midazolam	1 tbl tik pred spanjem
	Helex 0,25 mg	alprazolam	3 x 1 tbl p. p.
	Mirzaten 30 mg	mirtazapin	0,5 tbl zvečer
	Voxin 8 mg	perindopril	1 tbl zjutraj pred jedjo

Ženska, 93 let

DIAGNOZA

Esencialna arterijska hipertenzija, levostransko srčno popuščanje, kronična ledvična bolezen 3. stopnje, hipertenzivna bolezenska insuficienca ledvic, osteoporoza, divertikli debelega črevesja, primarna artroza obeh kolen, *coxarthrosis bill*, spinalna stenoza, impresijske frakture ledvenih vretenc, lumboishialgija, stanje po pljučnem edemu.

Laboratorijski izvidi

Kreatinin 152 µmol/l povišan, oGFR 29 ml/min./1,73 m², sečnina 12,2 mmol/l povišana, K 5,5 mmol/l b. p., Na 139 mmol/l b. p., Hb 99 g/l znižan, neurejen krvni tlak.

TERAPIJA

	Lastniško ime zdravila	Nelastniško ime zdravila	Način jemanja
PRED	Amlopin 10 mg	amlodipin	1 tbl zjutraj
	Amlopin 5 mg	amlodipin	p. p.
	Analgin 500 mg	natrijev metamazolat	1 tbl opoldne
	Concor COR 1,25 mg	bisoprolol	1 tbl zjutraj
	Doreta 37,5 mg/325 mg	tramadol, paracetamol	2 x 1 tbl
	Edemid 40 mg	furosemid	1 tbl zjutraj
	Erycytol Depot 1 mg/ml	hidroksokobalamin	1 amp i. m. na 30 dni
	Folacin 5 mg	folna kislina	1 tbl zjutraj v pon., sre., pet.
	Fosavance 70 mg/2800 ie	alendronska ksl,	1 tbl zjutraj v tor.
		holekalciferol	
	Glicerinske svečke	glicerol	1 supp na 3–4 dni p. p.
	Helex 0,25 mg	alprazolam	1 tbl zjutraj, (1 tbl zvečer p. p.)
	Lekadol 500 mg	paracetamol	2 tbl p. p.
	Nolpaza 20 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj
	Olivin 20 mg	enalapril	2 x 1 tbl
	Plivit D3 4000 ie/ml	holekalciferol	10 gtt na 30 dni
	Prorektal	laktuloza	2 žlici p. p.
	Sanval 5 mg	zolpidem	1 tbl zvečer
	Tears Naturale	umetne solze	2 gtt zvečer
PO	Amlopin 10 mg	amlodipin	1 tbl zjutraj
	Amlopin 5 mg	amlodipin	p. p.
	Concor COR 1,25 mg	bisoprolol	1 tbl zjutraj
	Doreta 37,5 mg/325 mg	tramadol, paracetamol	2 x 1 tbl
	Edemid 40 mg	furosemid	1 tbl zjutraj na tešče
	Erycytol Depot 1 mg/ml	hidroksokobalamin	1 amp i. m. na 30 dni
	Folacin 5 mg	folna kislina	1 tbl zjutraj v pon., sre., pet.
	Fosavance 70 mg/2800 ie	alendronska kislina,	1 tbl zjutraj v tor. 30 min.
		holekalciferol	pred jedjo
	Glicerinske svečke	glicerol	1 supp na 3–4 dni p. p.
	Helex 0,25 mg	alprazolam	1 tbl zjutraj, (1 tbl zvečer p. p.)
	Lekadol 500 mg	paracetamol	2 tbl p. p. pred jedjo
	Nolpaza 20 mg	pantoprazol	1 tbl zjutraj
	Prenessa 4 mg	perindopril	1 tbl zjutraj
	Prorektal	laktuloza	2 žlici p. p.
	Sanval 5 mg	zolpidem	1 tbl tik pred spanjem
	Tears Naturale	umetne solze	2 gtt zvečer

9.2 Soglasje Komisije Republike Slovenije za medicinsko etiko



KOMISIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA MEDICINSKO ETIKO

Prof. dr. Aleš Mrhar, mag. farm.
Fakulteta za farmacijo, Univerza v Ljubljani
Aškerčeva 7, 1000 Ljubljana

Dr. Miha Vivoda, mag. farm.
Lekarna San Simon
Morova ulica 26, 6310 Izola

Benjamin Štagar, dr. med.
Obalni dom upokojencev Koper
Krožna cesta 5, 6000 Koper

Štev.: 101/06/14
Datum: 30. 6. 2014

Spoštovani,

z datumom 14. 5. 2014 ste Komisiji za medicinsko etiko (KME) poslali v oceno predlog raziskave z naslovom:

"Vloga lekarniškega farmacevta pri optimizaciji terapije starostnikov v Obalnem domu upokojencev Koper." Diplomski naloga Metke Kocjan, štud. 5. letnika EMŠ Farmacija, mentor prof. dr. Aleš Mrhar, mag. farm., komentor dr. Miha Vivoda, mag. farm., delovni mentor Benjamin Štagar, dr. med

KME je na seji 10. junija 2014 ocenila, da je raziskava etično sprejemljiva, in vam s tem izdaja svoje soglasje za njeno izvedbo. Ker bodo bolniki neposredno vključeni, predlaga, da si pridobite njihovo soglasje. Nekateri starejši bolniki imajo namreč do zdravil, ki jih prejema, osebni odnos, in jim je sprememba terapevtske sheme treba posebej skrbno pojasniti.

Lep pozdrav,

dr. Božidar Voljč, dr. med.,
predsednik Komisije RS za medicinsko etiko

Naslov:

Komisija RS za medicinsko etiko, Inštitut za klinično nevrofiziologijo, Zaloška 7, 1525 Ljubljana
Telefon: 01/522-1509, telefaks: 01/522-1533, naslov za elektronsko pošto: Tone.Zakelj@kclj.si
<http://www.kme-nmec.si/>