

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA FARMACIJO

META SORTA
MAGISTRSKA NALOGA
ENOVITI MAGISTRSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM FARMACIJA

Ljubljana, 2017

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA FARMACIJO

META SORTA

**OVREDNOTENJE USKLAJEVANJA ZDRAVLJENJA Z ZDRAVILI
NA NEFROLOŠKEM ODDELKU SPLOŠNE BOLNIŠNICE »DR.
FRANCA DERGANCA« NOVA GORICA**

**THE ASSESSMENT OF MEDICATION RECONCILIATION AT THE
DEPARTMENT OF NEPHROLOGY IN GENERAL HOSPITAL »DR.
FRANC DERGANCA« NOVA GORICA**

ENOVITI MAGISTRSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM FARMACIJA

Ljubljana, 2017

Magistrsko nalogo sem opravljala na Fakulteti za farmacijo pod mentorstvom izr. prof. dr. Tomaža Vovka, mag. farm., in v Splošni bolnišnici »dr. Franca Derganca« Nova Gorica pod somentorstvom Dimitrija Klančiča dr. med., spec. int. med.

Zahvala

Iskreno se zahvaljujem mentorju izr. prof. dr. Tomažu Vovku, mag. farm., in somentorju Dimitriju Klančiču dr. med., spec. int. med., za izkazano zaupanje in strokovno vodenje pri nastajanju magistrske naloge.

Ni besed, s katerimi bi se lahko zahvalila Sari Kenda, mag. farm., spec. klin. farm. Hvala, da si že od vsega začetka verjela v izvedbo te naloge; hvala za vso energijo, ki si jo vložila v nastanek naloge; hvala za ogromno podanega znanja in vse nasvete ter končno hvala za tako pozitiven odnos.

Posebna zahvala gre moji družini za spodbudo in razumevanje v času študija.

Hvala prijateljem, ki so ta leta naredili vredna in lepa.

Hvala Aljažu, ki je ves čas verjel vame.

Izjava

Izjavljam, da sem magistrsko nalogo samostojno izdelala pod mentorstvom izr. prof. dr. Tomaža Vovka, mag. farm., in v Splošni bolnišnici »dr. Franca Derganca« Nova Gorica pod somentorstvom Dimitrija Klančiča dr. med., spec. int. med.

Meta Sorta

Predsednik komisije: Izr. prof. dr. Damjan Janeš, mag. farm.

Član komisije: Doc. dr. Rok Frlan, mag. farm.

KAZALO VSEBINE

KAZALO SLIK.....	iii
KAZALO PREGLEDNIC.....	iv
POVZETEK	v
ABSTRACT	vii
SEZNAM OKRAJŠAV.....	ix
1. UVOD.....	1
1.1. Usklajevanje zdravljenja z zdravili	1
1.1.1. Namen brezšivne oskrbe.....	1
1.1.2. Opis procesa usklajevanja zdravljenja z zdravili.....	1
1.1.3. Opis dobrih praks in izkušenj	3
1.1.4. Najpogostejše napake pri procesu UZZ	4
1.2. Akutna in kronična ledvična obolenja.....	5
1.2.1. Akutna ledvična odpoved	5
1.2.2. Kronična ledvična bolezen	8
2. NAMEN DELA	11
3. MATERIALI IN METODE DELA.....	13
3.1. Materiali	13
3.2. Metode.....	14
4. REZULTATI	22
5. RAZPRAVA.....	32
6. SKLEP	38
7. LITERATURA	39
8. PRILOGE	43

KAZALO SLIK

Slika 1: Spletna aplikacija OKZ.....	21
Slika 2: Razmerje med spolom bolnikov, ki smo jih vključili v raziskavo	22
Slika 3: Število vključenih bolnikov v posameznih starostnih skupinah	22
Slika 4: Primerjava deležev bolnikov in neskladij za bolnike DSO in vse vključene bolnike	23
Slika 5: Pogovorljivost vključenih bolnikov	24
Slika 6: Podatki o zdravlilih v anamnezi	26
Slika 7: Razmerje napak pri delno zapisanih podatkih o zdravlilih v anamnezi	27
Slika 8: Število neskladij v posameznih ATC skupinah	28
Slika 9: Število in vrsta posameznih neskladij	28
Slika 10: Upoštevanje predlogov farmacevta.....	29
Slika 11: Sprememba terapije ob odpustu iz bolnišnice.....	29

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica I: Osnovni podatki o bolnikih in njihovi parametri	25
Preglednica II: Primeri ugotovljenih neskladij, intervencije in rezultati	30

POVZETEK

Nepopolna in netočna zgodovina zdravljenja z zdravili ob sprejemu v bolnišnico je pogosto razlog za napake pri zdravljenju z zdravili med hospitalizacijo in tudi ob odpustu iz bolnišnice. Proces usklajevanja zdravljenja z zdravili je večstopenjski proces z namenom zmanjševanja tovrstnih napak in zagotavljanja brezšivne skrbi. V procesu usklajevanja zdravljenja z zdravili najprej pridobimo popolno in točno zgodovino zdravljenja z zdravili. Nato te informacije primerjamo s terapijo, predpisano na terapijskem listu. Vsa zaznana neskladja uskladimo z lečečim zdravnikom ter jih odpravimo. Spremembe v terapiji ustrezno dokumentiramo. Pri tem je pomembno, da o vsem ustrezno informiramo tudi drugo zdravstveno osebje, vključeno v obravnavo bolnika, in bolnika samega. Ob odpustu iz bolnišnice ponovno preverimo ustreznost terapije in odsotnost nenamernih neskladij, bolniku izdelamo osebno kartico zdravil ter ga poučimo o pravilni uporabi zdravil. OKZ je seznam, ki vključuje vsa predpisana zdravila, njihov režim odmerjanja ter dodatne informacije o uporabi. S tem je vzpostavljen pretok informacij tudi po odpustu bolnika v domačo oskrbo. Z raziskavo smo želeli dokazati pomembnost preverjanja in dopolnjevanja informacij o zdravljenju z zdravili ob sprejemu v bolnišnico in usklajevanja zdravljenja z zdravili v času hospitalizacije vse do odpusta bolnika. Dokazana korist naj služi kot osnova za vpeljavo usklajevanja zdravljenja z zdravili v vsakdanjo klinično prakso na nefrološkem oddelku Splošne bolnišnice Nova Gorica. V raziskavo smo vključili 100 bolnikov, ki so bili hospitalizirani na nefrološkem oddelku SB Nova Gorica v obdobju med junijem in novembrom 2017. Povprečna starost bolnikov je bila 73,1 let. V raziskavi so bolniki pred prihodom v bolnišnico v redni terapiji povprečno prejeli 7,1 zdravilo na bolnika. Popolna in točna informacija o zdravilih je bila v anamnezi zapisana pri 27 % bolnikov, pri drugih podatki sploh niso bili navedeni ali pa so bili navedeni nepopolno oz. netočno. Pri 62 % bolnikov smo zaznali vsaj eno neskladje med terapijo pred prihodom v bolnišnico in terapijo na terapijskem listu. Povprečno smo ovrednotili eno neskladje na bolnika. Pri bolnikih, sprejetih iz domov starejših občanov, smo identificirali za 73 % več neskladij na bolnika glede na vse vključene bolnike. V raziskavi je bilo najpogosteje (59 %) ugotovljeno neskladje izpuščeno zdravilo. Od zdravil, pri katerih so bila ugotovljena neskladja, pa jih je največ sodilo v skupino za zdravljenje bolezni srca in ožilja (42 %). Ob odpustu se je kronična terapija spremenila pri 62 % bolnikov. Zdravniki so naše predloge v veliki večini upoštevali (99 %). Rezultati kažejo na nujnost vpeljave usklajevanja zdravljenja z zdravili tako ob sprejemu kot tudi ob odpustu iz bolnišnice. Smotrna je vpeljava izdelave osebne kartice

zdravil vsem bolnikom ob odpustu iz bolnišnice. Najpomembnejše pa je opolnomočenje bolnikov o pravilni in varni uporabi zdravil.

KLJUČNE BESEDE: brezšivna skrb, zgodovina zdravljenja z zdravili, usklajevanje zdravljenja z zdravili, osebna kartica zdravil

ABSTRACT

Incomplete and inaccurate medication history at admission to hospital is often the reason for errors in medication treatment over the course of the hospitalization and also at the discharge from the hospital. Medication reconciliation has been recognized as a mean to reduce the number and severity of those medication errors and ensure seamless care. In the process of medication reconciliation we first obtain a complete and accurate history of treatment (best possible medication history). Further to this we identify the discrepancies between the patients' therapy at home and in the hospital. We align all perceived discrepancies with the treating physician and eliminate them. In this context it is important to accordingly document all the changes in therapy program and as well inform all other healthcare providers involved in the patients' treatment and patient himself. When discharging re-assessed the appropriateness of the therapy and lack of unintentional disparities, make a discharge medical plan for the patient and inform him about the correct use of the medicines. A discharge medical plan is a list that includes all prescribed medications, their regimen, dosing, and additional information about on the application. With this established we flow of information about also after discharge in the home care. With the study, we want to demonstrate the importance of updating medication history having the reception in a hospital and coordination of treatment with medications at the time of hospitalization, until discharge of the patient. Proven benefit should serve as a basis for the introduction medication reconciliation in everyday clinical practice at the department of nephrology in General hospital »dr. Franc Derganc« Nova Gorica. In the survey, we included 100 randomly chosen patients who were hospitalized at the department of nephrology in General hospital Nova Gorica in the period between June and November 2017. The mean age of included patients was 73.1 years. Patients before arrival in hospital in regular therapy received on average 7.1 drug per patient. Complete and accurate medication history was written in 27%, the rest of the data at all were listed or were given incomplete or inaccurate. In 62% of patient we detected at least one discrepancies between therapy prior to arrival in the hospital and the therapy prescribed on the therapy list in the hospital. On average, we evaluated the 1 discrepancies on a patient. In patients taken from the elderly home we identify for 73% more discrepancies on the patient with respect to all admitted patients. In the study it was most frequently found omission of a certain drug (59%). Most of medications where finding discrepancies were engaged in the group C of the Anatomical Therapeutic chemical Classification, such was 42%. At discharge from hospital is chronic therapy changed in 62% of patients. The doctors have taken into

account the advice of the pharmacists in the 99%. The results point to the need for implementation of medication reconciliation both at admission and as well as at discharge from the hospital. Reasonably is to make a discharge medical plan to every patient. However, the most important is the empowerment of patients on the correct and safe use of medicines.

KEYWORDS: seamless care, best possible medication history, medication reconciliation, discharge medical plan

SEZNAM OKRAJŠAV

ACE inh.	zaviralec encima angiotenzin-konvertaza
ALO	akutna ledvična odpoved
ATC	anatomsko-terapevtsko-kemična skupina
DSO	dom starejših občanov
FTP	farmakoterapijski pregled
GF	glomerulna filtracija
oGF	ocena glomerulne filtracije
KLB	kronična ledvična bolezen
KZZ	kartica zdravstvenega zavarovanja
NSAR	nesteroidni antirevmatiki
OKZ	osebna kartica zdravil
SB Nova Gorica	Splošna bolnišnica »dr. Franca Derganca« Nova Gorica
SOP	standardni operativni postopek
TBL	tableta
TL	terapijski list
UZZ	usklajevanje zdravljenja z zdravili
WHO	Svetovna zdravstvena organizacija
ZZZ	zgodovina zdravljenja z zdravili

1. UVOD

1.1. Usklajevanje zdravljenja z zdravili

Usklajevanje zdravljenja z zdravili (UZZ) je večstopenjski proces, ki ima namen zagotavljanja varne, učinkovite in kakovostne terapije [1]. Po definiciji Cambriškega inštituta za varovanje zdravja je UZZ proces identifikacije najbolj ažurnega seznama terapije za posameznega bolnika. Ta seznam vključuje ime, odmerek, režim jemanja in namen za vsako predpisano zdravilo. V procesu UZZ se terapija pred prihodom v bolnišnico primerja s terapijo, predpisano na terapijskem listu (TL), z namenom ugotavljanja odstopanj in napak pri predpisovanju. Vsa ugotovljena nenamerna neskladja se ustrezno odpravijo in dokumentirajo, kar zagotavlja optimalen seznam zdravil ob prehodih med različnimi ravnmi zdravstvenega sistema [2].

1.1.1. Namen brezšivne skrbi

Brezšivna skrb je proces zagotavljanja neprekinjene oskrbe bolnika z zdravili ter neprekinjenega prenosa informacij o zdravljenju bolnika z zdravili pri prehodu med različnimi ravnmi zdravstvenega sistema [3]. Velja, da se več kot 60 % napak pri zdravljenju z zdravili pojavi ravno pri prehodih med različnimi ravnmi zdravstvenega sistema, kot sta sprejem in odpust iz bolnišnice. Informacije o zdravljenju z zdravili so ob tovrstnih prehodih namreč pogosto pomanjkljive (tudi več kot 90 %) in netočne (več kot 50 %). Z izvajanjem brezšivne skrbi se verjetnost tovrstnih napak zmanjša, po drugi strani pa je dosežena večja varnost zdravljenja z zdravili v okviru farmacevtske skrbi [4].

1.1.2. Opis procesa usklajevanja zdravljenja z zdravili

Proces UZZ je sestavljen iz več stopenj: na prvi stopnji pridobimo informacije o terapiji pred prihodom v bolnišnico. Ta seznam primerjamo s terapijo, predpisano v bolnišnici. Vsa neskladja ustrezno zabeležimo in terapijo uskladimo v dogovoru z lečečim zdravnikom. Med celotnim procesom poskrbimo, da ustrezno informiramo tudi vse druge zdravstvene delavce, ki so udeleženi pri obravnavi bolnika. Na zadnji stopnji informiramo še bolnika [5].

a. Pridobitev optimalne zgodovine zdravljenja z zdravili

Zgodovina zdravljenja z zdravili (ZZZ) predstavlja natančen seznam vseh zdravil, ki jih je bolnik prejemal pred prihodom v bolnišnico. Pridobitev popolne in točne informacije o terapiji bolnika pred prihodom v bolnišnico je v procesu UZZ ključnega pomena, saj te informacije služijo kot osnova za odločitve o nadaljnji terapiji v bolnišnici [6]. Proces pridobivanja ZZZ sloni na sistematičnosti, upoštevanju več virov, aktivnem iskanju neskladij in natančnem dokumentiranju. Pri pridobivanju informacij si pomagamo z vsemi podatki, ki jih imamo na voljo. To so lahko sezname zdravil, ki jih imajo bolniki s seboj, zdravstvene baze podatkov, pretekla medicinska dokumentacija, izpis dvigov zdravil na kartici zdravstvenega zavarovanja (KZZ). Čeprav so na izpisu KZZ zabeležena vsa zdravila na recept, ki jih je bolnik dvigoval v preteklosti, količine izdanih zdravil in datumi izdaje posameznega zdravila, zdravnik, ki je ta zdravila predpisal, in lekarna, ki je zdravila izdala, najpomembnejši vir informacij o ZZZ predstavlja pogovor z bolnikom. Za pridobitev optimalne ZZZ moramo za vsako izmed predpisanih zdravil v kronični terapiji pridobiti informacijo o odmerku, načinu jemanja ter indikaciji. Prav tako zabeležimo vsa zdravila, ki jih bolnik prejema po potrebi. Pri tem je treba beležiti, kako pogosto bolnik jemlje ta zdravila. Pozorni moramo biti, da bolnika povprašamo tudi o jemanju zdravil brez recepta, inhalatorjih, šumečih tabletah, transdermalnih obližih, kapljicah in čajih, saj bolniki teh pogosto ne dojemajo kot zdravila [7]. Na koncu pridobimo informacije o morebitnih alergijah na zdravila, zaznanih neželenih učinkih zdravil in ocenimo bolnikovo sodelovanje pri zdravljenju z zdravili. V primeru, da pogovor z bolnikom zaradi različnih vzrokov ni mogoč, lahko o nujnih informacijah povprašamo njegove svojce (hetero-anamneza). Vse ugotovitve zabeležimo v vnaprej pripravljene obrazce, da ne izpustimo kakšne pomembne informacije [8].

b. Vrednotenje ugotovljenih neskladij

Na naslednji stopnji vsa ugotovljena nenamerna neskladja med ZZZ in terapijo, predpisano na TL, identificiramo in zabeležimo. Kot neskladje zabeležimo: dodano zdravilo, to je zdravilo, ki ga bolnik pred prihodom v bolnišnico ni prejemal; izpuščeno zdravilo, to je zdravilo, ki ga je bolnik pred prihodom jemal; ter spremembo v odmerjanju [9]. Na tej stopnji lahko opravimo tudi farmakoterapijski pregled (FTP), ki pa kot tak ni del procesa UZZ. FTP je strukturiran, kritičen pregled bolnikovega

zdravljenja z zdravili, katerega cilj je optimizacija terapije in ovrednotenje klinično pomembnih interakcij med zdravili z namenom minimizacije neželenih učinkov zdravil ter ukinitve nepotrebnih zdravil [10]. Opravlja ga lahko magister farmacije z opravljeno ustrežno specializacijo in pridobljeno kompetenco na Lekarniški zbornici Slovenije [11].

c. Uskladitev terapije

Po natančnem pregledu ZZZ in terapije na TL svoje ugotovitve in argumente podamo lečečemu zdravniku in po skupnem posvetu ugotovimo, ali so ugotovljena neskladja namerna ali nenamerna. V primeru ugotovljenih nenamernih neskladij te ustrezno odpravimo. Pomembno je, da neskladja pojasnimo na način, da bodo razumljiva vsem drugim zdravstvenim delavcem, ki prav tako sodelujejo pri obravnavi bolnika. Neskladja ustrezno dokumentiramo tako, da bodo razumljiva tudi vsem zdravstvenim delavcem, ki se bodo s terapijo bolnika srečali v prihodnosti [12].

d. Izdelava osebne kartice zdravil in informiranje bolnika

Na zadnji stopnji o spremembah poučimo bolnika. Informacije mu ob odhodu posredujemo v pisni obliki. S tem namenom pripravimo osebno kartico zdravil (OKZ). To je zapis, ki vsebuje podatke o predpisanih zdravilih, njihovem odmerku, režimu jemanja, namenu uporabe ter dodatna opozorila, na kaj mora biti bolnik pri jemanju teh zdravil posebej pozoren. Na seznam OKZ lahko vključimo tudi zdravila, ki jih bolnik jemlje po potrebi. Iz OKZ je nazorno razvidno kdaj, na kakšen način in v kakšnem odmerku je treba vzeti določeno zdravilo. Zelo pomembno je, da na OKZ zabeležimo tudi datum, saj se OKZ ob spremembi terapije ustrezno spreminja. Ključni del je predstavitev OKZ bolniku in njegovo opolnomočenje o pravilni in varni uporabi zdravil [13].

1.1.3. Opis dobrih praks in izkušenj

a. Tujina

Svetovna zdravstvena organizacija (angl. World health organisation – WHO) je v okviru projekta „The High 5s“ leta 2006 postavila pet iniciativ za pripravo standardnih operativnih postopkov (SOP) z namenom reševanja težav z zdravstvenim varstvom,

izmed katerih je bila ena s področja UZZ [14]. Uvedba UZZ po priporočilih omenjenega mednarodnega SOP je v razvitih državah (Avstralija, Kanada, Nemčija, ZDA, Velika Britanija, Francija ...) povzročila v povprečju 50-% zmanjšanje napak, povezanih z zdravljenjem z zdravili. Tuje študije sicer navajajo, da se z UZZ ob sprejemu, premestitvi in odpustu število napak lahko zmanjša tudi za več kot 76 % [1].

b. Slovenija

V letu 2008 so v Sloveniji ustreznost neprekinjenega zdravljenja z zdravili ob sprejemu in odpustu iz bolnišnice preverjali na Univerzitetni kliniki Golnik. V raziskavi so primerjali terapijo na podlagi izpisa KZZ, terapijo, predpisano v bolnišnici, in terapijo ob odpustu. Ugotovili so, da velik delež neskladnosti terapije v bolnišnici in po odpustu izvira iz nepopolne oz. netočne ZZZ. Nato so ugotovili, da je ob odpustu iz bolnišnice pri več kot 80 % bolnikov prisotno najmanj eno nenamerno neskladje glede na terapijo pred prihodom v bolnišnico. S tem so dokazali pomembnost preverjanja in dopolnjevanja informacij o zdravljenju z zdravili ob sprejemu v bolnišnico in UZZ v času hospitalizacije vse do odpusta bolnika [12].

Na Rehabilitacijskem inštitutu Republike Slovenije – Soča so leta 2016 razvili algoritem za izvajanje in sistematizacijo UZZ na vseh oddelkih inštituta. S pomočjo omenjenega algoritma so UZZ vpeljali v vsakdanjo prakso na večini oddelkov [15].

Od februarja 2017 je v Sloveniji storitev UZZ zakonsko utemeljena, saj je v Zakonu o lekarniški dejavnosti opredeljena dolžnost neodvisnega strokovnega svetovanja v okviru lekarniške dejavnosti pri UZZ znotraj posamezne ravni in med različnimi ravnmi zdravstvene dejavnosti [16].

1.1.4. Najpogostejše napake pri procesu UZZ

Za UZZ je pomembno, da se izvaja kakovostno in odgovorno, sicer ne bomo naredili veliko za preprečitev neželenih dogodkov zdravljenja z zdravili, po drugi strani pa s površnim delom lahko vplivamo na zmedenost tako bolnika kot tudi drugih zdravstvenih delavcev. Najpogostejši vir napak pri UZZ predstavlja nepopolna in netočna ZZZ. Za pridobitev optimalne ZZZ je ključen pogovor z bolnikom. Do napak prihaja, če pogovora sploh ne opravimo, v pogovoru ne pridobimo vseh potrebnih informacij, si za pogovor vzamemo

premalo časa in če pogovor z bolnikom opravimo prepozno. Poudariti je treba, da v nekaterih primerih pogovor z bolnikom ni možen (nepogovornost, zmedenost, nezainteresiranost bolnika), da so farmacevti časovno omejeni za pogovore z bolniki in da večina slovenskih bolnišnic ne zagotavlja stalne prisotnosti farmacevta. Po priporočilih naj bi farmacevt prvi pogovor z bolnikom opravil v roku 24 ur po sprejemu oz. maksimalno v 48 urah od sprejema, če prej ni možno [17]. Napake nastanejo tudi pri odpustu iz bolnišnice, če bolniku takrat ne pojasnimo natančno smotrnosti morebitne zamenjave zdravil in ga ne poučimo o pravilni uporabi na novo predpisane terapije. Pri tem lahko po prihodu v domačo oskrbo pride do podvajanja terapije oz. nepravilne uporabe zdravil, kar lahko povzroči resne neželene dogodke pri zdravljenju z zdravili [18]. Elektronska orodja privarčujejo nekaj časa, pozorni pa moramo biti na napake, ki jih programi ne zaznajo. Vključenost farmacevta v proces UZZ v primerjavi z elektronskim vodenjem UZZ zmanjša število napak za več kot 50 % [19]. Do napak lahko pride tudi zaradi tega, ker zdravniki ne upoštevajo strokovnih nasvetov. Po podatkih nekaterih raziskav so zdravniki v celoti upoštevali nasvete farmacevtov v zvezi z UZZ v manj kot 60 % [20].

1.2. Akutna in kronična ledvična obolenja

Ledvice so parni organ, ki ima pomembno vlogo pri homeostazi notranjega okolja. Sodelujejo pri vzdrževanju ničelne bilance vode in topljencev, izločanju presnovkov, vzdržujejo homeostazo kislinsko-baznega ravnovesja in so udeležene pri presnovi hormonov eritropoetina, 1,25-dihidroksiholekalciferola in renina. Če katera izmed teh funkcij peša, govorimo o ledvičnem obolenju. Glede na hitrost razvoja težav delimo obolenja ledvic na akutna in kronična ledvična obolenja [21]. Kronična ledvična bolezen (KLB) je pogostejša kot akutna ledvična odpoved (ALO). Po podatkih Slovenskega nefrološkega društva naj bi imelo KLB 10 % odraslih, od tega naj bi imela KLB kar polovica ljudi, starejših od 75 let [22]. Raziskave napovedujejo, da se bo delež bolnikov s KLB z leti še povečeval. Po nekaterih napovedih naj bi se število bolnikov s KLB v ZDA do leta 2030 podvojilo [23].

1.2.1. Akutna ledvična odpoved

ALO je sindrom hitrega (od nekaj ur do nekaj tednov) zmanjševanja ledvičnega delovanja zaradi zmanjšane glomerulne filtracije (GF), ki se kaže kot povečanje serumske koncentracije

sečnine in kreatinina. Potek ALO v grobem delimo v tri faze: začetno fazo, ki traja prvih 24 do 48 ur; fazo vzdrževanja, ki lahko traja do dva tedna, in pa fazo obnove ledvičnega delovanja. Za ALO je značilno, da, kadar poškodba ledvic ni prevelika, se po odstranitvi vzroka za ALO funkcija nefronov povrne, saj so ledvice sposobne obnove zgradbe nefronov in s tem tudi njihove funkcionalnosti. Velja poudariti pomembnost hitrega odkrivanja in ukrepanja pri ALO, saj je obnova ledvične funkcije mogoča samo, dokler poškodbe nefronov niso prevelike [24].

Obolenja, ki vodijo v ALO

a. Dehidracija

Dehidracija je najpogostejši vzrok za ALO. Dehidracija in posledična hipovolemija vodita v zmanjšano perfuzijo ledvic in s tem zmanjšano GF. Z ustrežno količino in hitrostjo hidracije bolnika se delovanje ledvic normalizira, saj je ledvični parenhim patohistološko nespremenjen. Po odstranitvi vzroka za hipoperfuzijo se glomerularni ultrafiltracijski tlak normalizira, kar ima za posledico normalno GF [23].

b. Opekline

ALO nastane pri 20–40% bolnikov, ki imajo opečene več kot 15 % površine kože. Pri opeklinah pogosto pride tudi do hemolize – razpada eritrocitov, iz katerih se sprosti hemoglobin. (pri zmerni opeklini 8 %, pri hudih pa tudi 5-krat več). Hemoglobin se v ledvicah filtrira in izloča skozi tubule. V hipoksičnih razmerah, ki lahko nastanejo kot posledica opeklina, lahko pride do razvoja acidoze. Nižji pH vpliva na zmanjšano topnost hemoglobina, njegovo posledično kristalizacijo in poškodbo tubulov, kar še dodatno pospeši razvoj ALO [25].

c. Sepsa

Vzrok za ALO pri sepsi je endotoksinemija. Endotoksini okvarijo ledvične endotelne celice, kar vodi v trombozo glomerulnih kapilar, po drugi strani pa ob sepsi aktivirani nevtrofilci s sproščanjem encima elastaze in kisikovih radikalov okvarjajo ledvične tubulne celice. Velja, da pri ALO, povzročeni s sepsa, navadno prizadetost ledvic predstavlja le del prizadetosti vseh organov [26].

Zdravila, ki vodijo v ALO

ALO povzročajo zlasti zdravila in diagnostična sredstva, ki povzročijo hudo vazokonstrikcijo s posledično hipoperfuzijo ledvic. To so npr. aminoglikozidi, amfotericin B, rentgenska kontrastna sredstva, fluor vsebujoči anestetiki ... [24].

a. Aminoglikozidi

Aminoglikozidi se uporabljajo za zdravljenje hudih sistemskih okužb, ki so jih povzročile aerobne, po Gramu negativne bakterije. Natančen mehanizem delovanja še ni popolnoma pojasnjen. Hitrost in obseg delovanja sta odvisna od koncentracije antibiotika; večja, kot je koncentracija, hitreje in v večjem obsegu nastopi smrt bakterij. O okvari ledvic ob uporabi aminoglikozidov poročajo v do 30 % uporabe. Mehanizem okvare je nefrotoksičnost. Manj pogosto odmerjanje (npr. 1-krat dnevno) zmanjša verjetnost tega zapleta oz. podaljša čas do njegovega nastanka. Da je prišlo do akutne okvare ledvic, lahko posumimo ob zaznanem upočasnjem izločanju učinkovine in v primeru porasta serumskega kreatinina. S tega vidika je priporočljivo spremljanje plazemskih koncentracij aminoglikozidov pri bolnikih z oslabljenim ledvičnim delovanjem [28].

b. Amfotericin B

Uporablja se za zdravljenje hujših sistemskih glivičnih okužb. Po podatkih naj bi prišlo do funkcijske okvare ledvic pri 80 % bolnikov, ki prejemajo amfotericin B. Pri tem velja, da se GF zniža za okrog 50 %. Verjetnost in resnost okvare sta odvisni od odmerka zdravila, za odmerek 0,5 mg/kg je verjetnost okvare načeloma zelo majhna. Mehanizem okvare je vazokonstrikcija in direktna toksičnost na tubulne celice. Za tubulne celice je toksičen deoksiholat, ki ima kot pomožna snov funkcijo površinsko aktivne snovi za povečanje topnosti amfotericina B. Za preprečevanje tovrstnih zapletov je v zadnjem času vse bolj v uporabi amfotericin B, vgrajen v liposome, saj se ti manj porazdelijo v tubulne celice in s tem je nefrotoksičnost zmanjšana [27].

c. Jodna rentgenska kontrastna sredstva

Jodna kontrastna sredstva so diagnostična sredstva, ki se uporabljajo pri rentgenskem slikanju notranjih organov, mehkih tkiv in krvnih žil, zlasti pa so uporabna pri številnih diagnostičnih postopkih. Njihova glavna naloga je ustvariti kontrast med telesnimi strukturami, ki nas zanimajo, in okoliškim tkivom, saj brez kontrasta ne

pridobimo zelene diagnostične informacije. Pri uporabi jodnih sredstev se pojavi ALO v približno 11 % primerov, zaradi do sedaj še ne enolično pojasnjene vzroka. Tveganje za razvoj ALO je precej višje pri bolnikih s sladkorno boleznijo, bolnikih po miokardnem infarktu ter ob pogosti uporabi tovrstnih kontrastnih sredstev [29].

Terapija ALO

Najpomembnejša ukrepa pri bolnikih z ALO sta zagotovitev normalnega volumna krvi in optimalne cirkulacije krvi. V primeru krvavitve z majhno koncentracijo hemoglobina v krvi za nadomeščanje tekočine uporabimo transfuzijo koncentriranih eritrocitov. Pri bolnikih, ki ne krvavijo več, pa zadošča uporaba 9 mg/mL raztopine NaCl. Mnenja o uporabi dopamina so deljena, saj dopamin v tako imenovanem ledvičnem odmerku (1-3mcg/kg/min) poveča pretok skozi ledvice in v manjši meri vpliva tudi na povečanje GF. Ima pa tudi neželene učinke sistemskega delovanja, kot so tahikardija in ishemija črevesja [27].

1.2.2. Kronična ledvična bolezen

Kot KLB označujemo kronično popuščanje ledvic, to je pešanje temeljnih ledvičnih funkcij zaradi progresivnega in ireverzibilnega propadanja nefronov. Normalna ocena glomerulne filtracije (oGF) ne pomeni nujno odsotnosti KLB, saj se v prvi stopnji propadanja nefronov poveča GF na še ohranjenih in funkcionalnih nefronih, kar nam lahko da lažno prevelike vrednosti oGF. V nadaljevanju poteka bolezni se GF postopoma zmanjšuje zaradi propada vse več nefronov, česar pa ni več mogoče nadomestiti s povečano filtracijo preostalih (zdravih) nefronov. Če po oGF ne moremo sklepati na (ne)delovanje ledvic, je patološka sestava urina prvi pokazatelj za KLB. Zaradi okvare nefronov se sestava urina spremeni, nato se poveča serumska koncentracija sečnine in kreatinina, zmanjša se absorpcija kalcija in posledično poveča koncentracija fosfata. V zadnjih stopnjah KLB se zaradi pomanjkanja eritropoetina pojavi anemija, posledično se poveča nagnjenost h krvavitvam, sledi pojav metabolne acidoze, hiperkaliemije, motnje homeostaze natrija in količine vode ter pojav hiperlipoproteinemije. Dokončna odpoved ledvic vodi v stanje uremičnega sindroma. Ta pomeni prizadetost vseh organov in organskih sistemov, zato je nujno potrebna dializa ali transplantacija ledvic [21].

Obolenja, ki vodijo v KLB

Najmanj vsaka peta oseba s sladkorno boleznijo tipa 2 ima zaradi povišane ravni glukoze v krvi prizadete ledvice. Diabetična ledvična bolezen je najpogostejši vzrok za KLB [28]. Po pogostosti vzrokov za KLB je arterijska hipertenzija na drugem mestu. Dolgoletne neprimerne vrednosti krvnega tlaka lahko vodijo do povišanega tlaka v ledvicah in posledično do t. i. hipertenzivne nefroskleroze. Vzrok za KLB je lahko tudi dolgotrajno povišan nivo holesterola v krvi, saj vodi v odlaganje maščob na stenah žil in s tem nastanek aterosklerotičnih zožitev žil. V primeru nastanka aterosklerotične lehe na področju ledvične arterije, to vodi do povišanega tlaka v ledvicah in kronične odpovedi posameznih nefronov [27].

KLB je lahko tudi gensko pogojena. Policistična bolezen ledvic je gensko pogojena bolezen, ki se prenaša dominantno recesivno in povzroči rast cist na ledvicah. Če se ciste močno povečajo, ali jih je preveč, poškodujejo ledvice ter zmanjšajo njihovo delovanje, v skrajnih primerih pa popolnoma prerastejo ledvice, kar lahko vodi v kronično ledvično odpoved [30].

Zdravila, ki vodijo v KLB

Podobno kot pri ALO tudi KLB lahko povzroči dolgotrajna uporaba zdravil, ki povzročajo vazokonstrikcijo, to so zlasti NSAR in njihove kombinacije, katerih uporaba v zadnjih letih narašča [31].

a. NSAR in kombinacije

Sodijo med najpogostejša zdravila, ki ob dolgotrajni uporabi lahko privedejo do KLB. Ta skupina učinkovin zavira sintezo vazodilatatornih prostagladinov, kar sicer ugodno vpliva na zmanjšanje občutka bolečine, po drugi strani pa vazodilatatorni prostagladini vzdržujejo hiperfiltracijo v nefronih. Sočasna terapija z diuretikom, ACE inh. in NSAR lahko vodi v razvoj KLB. ACE inh. zmanjšajo GF preko vazodilatacije eferentne arteriole, diuretiki zmanjšajo pretok skozi ledvice, NSAR pa z zmanjšanjem produkcije vazodilatatornih prostaglandinov zmanjšujejo pretok krvi skozi glomerule. Vse skupaj se kaže v zmanjšanem pretoku skozi ledvice in posledično zmanjšani GF [32].

b. Ciklosporin

Ciklosporin sodi med imunosupresivna zdravila. Dolgotrajna uporaba zdravil, ki kot zdravilno učinkovino vsebujejo ciklosporin, lahko poveča tveganje za KLB.

Ciklosporin med drugim povzroča ledvično vazokonstrikcijo, kar vodi do povišanega tlaka v ledvičnem parenhimu. Na daljši rok to vodi do sprememb ledvičnega žilja. Kot posledica sprememb ledvičnega žilja povišan tlak v ledvicah ostane tudi ob prenehanju uporabe ciklosporina, to pa vodi v postopno odpovedovanje nefronov [27].

Terapija KLB

Cilj zdravljenja KLB je upočasnitev ireverzibilnega napredovanja bolezni in izboljšanje kakovosti življenja bolnika (22). Napredovanje KLB upočasnimo z zdravljenjem osnovne bolezni ledvic in z zdravljenjem bolezni, ki pospešijo napredovanje KLB (npr. sladkorna bolezen, hipertenzija, hiperholesterolemija). Pri napredovali KLB anemijo zdravimo z eritropoetini, metabolno acidozo z natrijevim hidrogenkarbonatom, sekundarni hiperparatiroidizem pa z analogi vitamina D. Za zmanjševanje proteinurije se največkrat uporabijo zaviralci angiotenzin-konvertaze (ACE inh.). ACE inh. namreč zmanjšajo proteinurijo, saj zmanjšajo propustnost glomerulne filtracijske membrane, po drugi strani pa vplivajo na zmanjšanje hidrostatskega tlaka v glomerulih. Pri odmerjanju teh zdravil moramo biti pozorni na ustrezno odmerjanje glede na ledvično delovanje [31].

Uporabljamo lahko tudi nefarmakološke ukrepe, kot so diete in opustitev razvad, kot je npr. kajenje. Pri dietah je cilj omejitev vnosa beljakovin in vode za zagotavljanje ničelne bilance ob odpovedi regulacije ledvic. Prenehanje kajenja naj bi zmanjšalo tveganje za napredovanje KLB za do 30 % [33].

2. NAMEN DELA

Namen prospektivne raziskave je dokazati pomembnost ugotavljanja neskladij med terapijo, predpisano doma in v bolnišnici. S tem želimo dokazati pomembnost sodelovanja farmacevta pri UZZ ob sprejemu in odpustu iz bolnišnice. Preko večje vključenosti farmacevta v pregled terapije želimo izboljšati varnost pri zdravljenju z zdravili in standardizirati obravnavo bolnikov, ki bodo sprejeti na nefrološki oddelek SB Nova Gorica.

V raziskavo bomo vključili 100 naključno izbranih bolnikov, ki bodo hospitalizirani na nefrološkem oddelku SB Nova Gorica v obdobju med junijem in novembrom leta 2017.

Naše delo bo potekalo v več stopnjah.

1. Ob sprejemu bolnika v bolnišnico bomo pridobili njegovo ZZZ s pomočjo izpisa iz KZZ ter anamnezo, zapisano ob sprejemu v programu Birpis.
2. Z bolnikom se bomo pogovorili. Namen pogovora bo ugotoviti, ali bolnik svojo terapijo pozna (namen posameznega zdravila, imena in odmerki zdravil), ali zdravila jemlje redno in pravilno (režim jemanja, povezava jemanja zdravil s hrano ali brez), ali jemlje vsa zdravila, ki so napisana na KZZ, ali jemlje še katera druga zdravila, ki niso napisana na KZZ, in ali tudi v bolnišnici jemlje kakšna zdravila izven strokovnega nadzora osebja.
3. Ugotavljali bomo neskladja med ZZZ in terapijo, predpisano na TL. Obravnavali bomo tri tipe neskladij, in sicer dodatno zdravilo, izpuščeno zdravilo in spremembo odmerjanja. Kot dodatno zdravilo bomo obravnavali vsako zdravilo, ki ga bolnik pred hospitalizacijo ni prejemal. Kot izpuščeno zdravilo bomo obravnavali vsako zdravilo, ki ga je bolnik prejemal le pred hospitalizacijo, in kot spremembo odmerjanja bomo obravnavali vsako spremembo v odmerku zdravila, ki ga je bolnik prejemal pred in med hospitalizacijo.
4. Uskladili bomo terapijo in svetovali o spremembah terapije. Terapijo bomo poskušali uskladiti tudi glede na ledvično delovanje. Predlagali bomo vnos manjkajočih zdravil na terapijski list.
5. Beležili bomo rezultate, to je število ugotovljenih neskladij.
6. Dobljene rezultate bomo statistično obdelali in ovrednotili.

7. Ob odpustu bolnikov iz bolnišnice bomo za bolnike izdelali OKZ, ki bo priložena odpustnici oz. izvidu bolnika. Poleg tega bomo bolnike poučili o pravilni in varni uporabi zdravil.

Pričakujemo, da bodo rezultati služili kot izhodišče pri odločanju o vpeljavi procesa UZZ v splošno prakso. Rezultati raziskave bodo pomoč pri pripravi SOP za izvajanje UZZ v bolnišnici z namenom zagotavljanja začetka brezšivne skrbi za bolnika.

Pred začetkom raziskave si bomo postavili naslednje hipoteze:

H1: Pri več kot polovici bolnikov, vključenih v raziskavo, bo prisotno vsaj eno neskladje.

H2: Najpogosteje ugotovljeno neskladje bo izpuščeno zdravilo.

H3: Največ ugotovljenih neskladij bo iz anatomske-terapevtske-kemične skupine (ATC) zdravil za zdravljenje bolezni srca in ožilja.

H4: Pri bolnikih, sprejetih iz domov starejših občanov (DSO), bomo zaznali več neskladij kot pri bolnikih, sprejetih iz domače oskrbe.

H5: Ob odpustu se bo kronična terapija spremenila pri več kot polovici bolnikov.

3. MATERIALI IN METODE DE LA

Pred pričetkom dela smo osnutek raziskave poslali v pregled Komisiji za medicinsko etiko (KME) republike Slovenije, z namenom ocenitve etičnosti raziskave. KME je podala oceno, da je raziskava etično sprejemljiva in izdala soglasje za njeno izvedbo (Priloga 1). O etičnosti raziskave je presojala tudi interna etična komisija SB Nova Gorica, ki je ravno tako izdala sklep o etični nespornosti raziskave (Priloga 2).

3.1. Materiali

Klinično okolje

SB Nova Gorica je regionalna bolnišnica s 478 posteljami. V sklopu internistične službe ima bolnišnica 10 oddelkov, med katerimi je tudi nefrološki oddelek, ki obsega med 15 in 20 postelj. Na oddelku se večinoma zdravijo starejši bolniki in vsi bolniki, vključeni v program hemodialize in peritonealne dialize. Na oddelku so zaposleni štirje zdravniki specialisti ter krožeči specializanti [34].

Bolniki

V raziskavo smo vključili 100 bolnikov, ki so bili hospitalizirani na nefrološkem oddelku SB Nova Gorica v obdobju med junijem in novembrom 2017. Vključeni so bili vsi bolniki, sprejeti na nefrološki oddelek bolnišnice v omenjenem obdobju, ki so izpolnjevali vse vključitvene kriterije. Vključitveni kriteriji so bili naslednji:

- c. minimalna starost ob sprejemu 18 let;
- d. tekoče govorjenje in razumevanje slovenskega jezika;
- e. pisna privolitev o sodelovanju v raziskavi (Priloga 3).

Zdravila

V raziskavi smo beležili zdravila, predpisana na recept. Bolnike smo povprašali tudi o prejetanju zdravil brez recepta in o drugih pripravkih (prehranska dopolnila, rastlinski pripravki, čaji ...). Uporabo slednjih smo sicer beležili, ampak zgolj z namenom zaznave vpliva na predpisano terapijo, sicer pa teh izdelkov pri procesu UZZ in številu zdravil za statistično obdelavo nismo upoštevali.

3.2. Metode

Najpomembnejši del pridobivanja podatkov je bil pogovor z bolniki. Na pogovor smo se predhodno pripravili. Sestavili smo osnutek pogovora z bolniki v dveh oblikah. Prva oblika je obsegala vsa vprašanja za bolnike ter njihovo smotrnost in pomen (Priloga 4). Nato smo si pripravili skrajšan vprašalnik za bolnike, ki je bil namenjen pomoči, da v pogovoru nismo pozabili povprašati po kateri izmed ključnih informacij (Priloga 5). Drugi vir podatkov za pripravo na pogovor so predstavljale informacije, zapisane v programu Birpis. V programu smo dnevno pregledovali na novo sprejete bolnike ter preverjali podatke, zapisane v njihovih anamnezah. Zdravila, zapisana v anamnezi, smo primerjali z izpisom iz KZZ. Za pridobivanje informacij o terapiji, ki so jo bolniki prejeli pred prihodom v bolnišnico, smo si pomagali tudi s seznamami, ki so jih bolniki imeli s seboj ob sprejemu, ali pa s pregledom zdravil, ki so jih bolniki prinesli v bolnišnico od doma.

Na podlagi predhodno pregledane literature smo pripravili obrazec za UZZ (Priloga 6), ki nam je služil kot osnovno orodje za beleženje vseh nujnih podatkov.

Terapijo, predpisano v bolnišnici, smo spremljali med celotno hospitalizacijo. Ob odpustu smo bolnikom izdelali OKZ (Priloga 7). Na ta obrazec smo zapisali vso nadaljnjo terapijo, ki jo je bolnik potreboval po odhodu v domačo oskrbo. Seznam je bil sestavljen iz imen zdravil in učinkovin, njihovih farmacevtskih oblik, odmerkov, režimov jemanja ter dodatnih informacij o uporabi. Če je bilo treba, smo dodatno zapisali tudi nasvet farmacevta. V večini primerov je ta obsegal nasvete o omejenem vnosu tekočine, upoštevanju manj slane diete, abstinence od alkohola ... Pred odpustom iz bolnišnice smo pripravljeno OKZ podali v pregled bolnikom, da smo se prepričali o razumevanju zapsanega. Ravno tako smo se z bolniki pogovorili o morebitnih spremembah terapije in pravilnem jemanju posameznih zdravil. Pojasnili smo jim tudi, da je OKZ izdelana njim v oporo, ravno tako pa jo lahko pokažejo ob naslednjem obisku lekarne in pri osebnem zdravniku. Z izdajanjem in razlago OKZ vsakemu izmed bolnikov smo želeli zagotoviti ustrezno terapijo po odhodu v domačo oskrbo in s tem začetek vzpostavitve brezšivne skrbi.

Obravnavanje bolnikov in pridobivanje podatkov

Pri obdelavi podatkov smo uporabili izključno zaporedno številko obrazca UZZ. Imen, priimkov in matičnih indeksov nismo uporabljali in s tem zagotovili anonimnost podatkov. Z izpolnjenim obrazcem UZZ smo pridobili naslednje podatke:

- osnovni podatki (začetnici imena in priimka, spol, starost),

- razlog za sprejem in diagnoze, zapisane v anamnezi,
- oddelek bolnišnice in lečeči zdravnik,
- datum sprejema v bolnišnico, datum izvajanja UZZ, datum odpusta in število dni hospitalizacije,
- terapija pred prihodom v bolnišnico (imena zdravil, odmerki in režim jemanja),
- sprejem iz DSO,
- pogovornost bolnika,
- informacije o alergijah, uživanju alkohola, dietah, kajenju ter druge informacije,
- podatki o zdravilih v anamnezi,
- terapija v bolnišnici (imena zdravil, odmerki in režim jemanja),
- podatki za oceno ledvičnega delovanja (vrednost kreatinina in ocena glomerulne filtracije),
- prilagajanje terapije glede na delovanje ledvic,
- število in vrsta zaznanih neskladij,
- ATC skupina zdravil, pri katerih so bila zaznana neskladja,
- zdravnikovo (ne)upoštevanje nasveta farmacevta,
- število sprememb kronične terapije ob odpustu.

Osnovni podatki

Beleženje osnovnih podatkov je bilo namenjeno lažji organizaciji dela in končni analizi raziskave. Z navedbo matičnega indeksa za vsakega bolnika smo izničili verjetnost zamenjave bolnikov. Starost bolnikov smo upoštevali tudi pri vrednotenju ledvičnega delovanja. Po podatkih v literaturi velja, da se po 40. letu starosti GF navadno zmanjšuje za 0,75 do 1,0 mL/min letno. Pri tem je treba upoštevati, da je pri zdravih starostnikih brez arterijske hipertenzije ali srčno-žilnih bolezni GF lahko tudi ohranjena. Ravno tako obstaja razlika med spoloma, pri moških naj bi bila GF za 8 % večja kot pri ženskah enake starosti. Vzrok lahko pripišemo večji mišični masi pri moških in s tem večji količini nastalega kreatinina, kar pa vpliva na višjo oGF [23].

Razlog za sprejem in diagnoze, zapisane v anamnezi

Razlog za sprejem smo beležili, da smo tudi sami (poleg drugega zdravstvenega osebja) vedeli, kaj se z bolniki dogaja. Poleg tega smo bolnike v začetku pogovora vedno najprej vprašali, zakaj so prišli v bolnišnico. S tem smo preverili, v kolikšni meri so pogovornost, ob poznavanju zapsanega vzroka v zdravstveni dokumentaciji pa smo lahko s tem preverili, ali

bolniki govorijo resnico in kako razumejo svoje zdravstveno stanje ter posledično zdravljenje z zdravili.

Datum sprejema, izvajanja UZZ in odpusta iz bolnišnice

Z beleženjem datuma sprejema in odpusta iz bolnišnice smo pridobili informacijo o številu dni hospitalizacije. Datum sprejema je služil za ovrednotenje števila dni od sprejema do izvajanja UZZ, saj smo z beleženjem datuma UZZ lahko ovrednotili tudi ta čas. Naš cilj je bil zagotoviti UZZ za vse vključene bolnike v obdobju 24 do maksimalno 48 ur po sprejemu.

Terapija pred prihodom v bolnišnico in beleženje zdravil

V seznam zdravil, ki so jih bolniki prejeli pred prihodom v bolnišnico, smo vključili vsa zdravila, predpisana na recept, ki so jih bolniki prejeli redno vsaj 14 dni pred prihodom v bolnišnico. Vključili smo vse farmacevtske oblike, od tablet, kapsul, peroralnih kapljic, kapljic za oči, injekcij, transdermalnih obližev itd. Vključena so bila tudi zdravila, ki jih bolniki niso prejeli vsakodnevno, ampak npr. enkrat tedensko, enkrat mesečno, po potrebi itd. V obrazec za UZZ smo vpisovali samo lastniška imena, odmerke in režim jemanja za posamezno zdravilo. Farmacevtskih oblik in imen učinkovin nismo navajali. V primeru, ko pod istim imenom in odmerkom zdravila obstajata dve različni farmacevtski obliki, smo dodatno na seznam poleg imena navedli tudi farmacevtsko obliko (npr. na listi razvrščenih zdravil je zdravilo Tadol® (tramadol) 100 mg, ki obstaja v obliki tablet s podaljšanim sproščanjem in v obliki svečk [39]). V drugih primerih pa teh podatkov nismo navajali, saj smo menili, da je že lastniško ime zdravila dovolj nazoren podatek za prepoznavanje vseh nujnih informacij. S takim načinom beleženja smo med drugim želeli zagotoviti čim večjo preglednost beleženja podatkov, saj nam je to omogočilo direktno primerjavo predpisa posameznega zdravila pred prihodom v bolnišnico in na TL.

Sprejem iz DSO

Za bolnike, ki so bili sprejeti v bolnišnico iz oskrbe DSO, smo to posebej zabeležili. Navadno je bil ta podatek zapisan že v anamnezi ob sprejemu bolnika. V eni izmed raziskovalnih hipotez smo podali trditev, da pričakujemo več neskladij ravno pri teh bolnikih, zato je bilo zanje treba voditi ločeno evidenco.

Pogovorljivost bolnikov

Pogovorljivost bolnikov smo z namenom ovrednotenja razdelili v tri podkategorije: da, ne in delno. Pogovorljivi so bili tisti bolniki, ki so poznali svoja zdravila ali po imenih ali po namenu in so poznali režim jemanja za posamezna zdravila. Pri tem natančno poznavanje odmerkov zdravil ni bilo nujno. V nekaterih primerih pogovor zaradi psiho-fizičnega stanja bolnikov ni bil mogoč. Te bolnike smo označili kot nepogovorljive. Prav tako smo kot nepogovorljive označili bolnike z diagnozo demence. Kot delno pogovorljivi so bili označeni tisti bolniki, ki so se sicer lahko pogovarjali z nami, ampak ali niso poznali zdravil niti po imenu niti po namenu, niso poznali zdravil, ker so jim zdravila odmerjali drugi (sorodniki, prijatelji) ali niso vedeli, katera zdravila jemljejo zjutraj, zvečer, po potrebi itd.

Informacije o alergijah, alkoholu, dietah in kajenju ter druge informacije

Bolnike smo vprašali tudi o alergijah, dietah, uživanju alkohola in kajenju. Najpomembnejša informacija v tem poglavju je bila informacija o alergijah, saj so ti podatki v anamnezi pogosto izpuščeni. Pri tem je bilo zelo pomembno, da smo bolnike v primeru pritrilnega odgovora povprašali tudi, kako se je ta alergija pokazala, saj ljudje pojav alergije razumejo različno. V primeru, da smo ugotovili alergije na zdravila, smo o tem takoj obvestili lečečega zdravnika z namenom izognitve nepotrebnim težavam, povezanih z zdravili.

Uživanje alkohola je v nekaterih primerih farmakoterapije odsvetovano, npr. alkohol ob jemanju metronidazola lahko povzroči t. i. »antabusni sindrom« (slabost, bruhanje, bolečine v trebuhu, glavobol, zaspanost, omotičnost, zmedenost, privid, krči, prehodne motnje vida). Uživanje alkohola med zdravljenjem z metronidazolom ter še vsaj tri dni po njem je zato odsvetovano [36].

Na diete bolnikov smo bili pozorni zlasti ob jemanju varfarina, zaviralca encima vitamin K-reduktaze. Z vplivanjem na nivo vitamina K lahko vplivamo tudi na učinek delovanja varfarina. Treba je zagotoviti čim bolj stalen vnos vitamina K, kar pa pomeni, da so ekstremne in nenadne spremembe v prehrani odsvetovane. Zlasti velja to za zelenjavo, ki vsebuje veliko omenjenega vitamina, npr. rdeča pesa, koleraba, špinača, beluši ...[37].

Poleg naštetega lahko različne prehranjevalne navade vplivajo tudi na oGF. Vegetarijanci imajo v povprečju manjšo oGF kot mesojedi ljudje. Krvni pretok v ledvicah se po beljakovinskem obroku poveča zaradi povečanega izločanja glukagona, ki spodbudi večje nastajanje vazodilatatornih prostaglandinov v ledvicah, kar vpliva tudi na GF [23].

Beležili smo tudi kajenje, saj lahko vpliva na aktivnost citokromov (CYP). Za kadilca smo označili vsakega bolnika, ki je več kot tri mesece pokadil vsaj 10 cigaret dnevno. CYP so katalizatorji reakcij oksidacije, ki predstavlja eno izmed najpomembnejših reakcij biotransformacije. Kajenje ima dokazan vpliv indukcije CYP. Za mnoge zdravilne učinkovine je znano, da njihova biotransformacija poteka preko CYP. Z indukcijo CYP vplivamo na farmakokinetični profil učinkovin. Induktorji CYP posredno povečajo metabolizem učinkovine preko zmanjšane razgradnje oz. večje sinteze encimov. Vpliv na delovanje encimskih sistemov ni pomemben samo z vidika vrednotenja farmakokinetičnih profilov, ampak je eden izmed ključnih podatkov tudi pri oceni interakcij med zdravili [38].

Kot druge informacije smo zabeležili jemanje prehranskih dopolnil in zdravil brez recepta.

Podatki o zdravilih v anamnezi

Po natančni pridobitvi ZZZ in po pogovoru z bolnikom, smo prešteli vsa predpisana zdravila. Te podatke smo primerjali s podatki, zapisanimi v anamnezi. Pri tem smo glede na zapisane informacije ovrednotili tri kategorije. Podatki o zdravilih v anamnezi:

- da, vsa zdravila v anamnezi so bila zapisana, ravno tako sta bila za vsako zdravilo ustrezno navedena odmerki in režim jemanja.
- ne, v anamnezi ni bilo napisanega nobenega podatka o terapiji.
- delno, zdravila v anamnezi so sicer bila zapisana, ampak ne popolno.

Kategorijo »Delno« smo še dodatno razdelili na:

- ni odmerkov
- ni režima jemanja
- izpuščeno zdravilo
- dodano zdravilo
- napačno navedeno zdravilo

Kot napačno navedeno zdravilo smo označili zdravilo iz enake terapevtske skupine z neenako učinkovino.

Podatki za opredelitev ledvičnega delovanja

Za vsakega bolnika smo zabeležili vrednost kreatinina v plazmi in oGF. Za izračun oGF v bolnišnici uporabljajo enačbo CKD-EPI (angl. Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration). Razširjeni strokovni kolegij za laboratorijsko diagnostiko je leta 2014 namreč

sprejel sklep o uporabi slednje formule za izračun oGF [35]. oGF se uporablja z namenom ovrednotenja stanja bolezni oz. da ugotovimo, v kolikšni meri je KLB (že) napredovala. Poleg tega sta nam podatka o vrednosti kreatinina v krvi in oGF služila kot kazalca o smotrnosti prilagajanja terapije glede na ledvično delovanje. Pri tem smo upoštevali navodila, podana v povzetku glavnih značilnosti zdravila. V teh zapisih je prilagoditev odmerka pogosto podana glede na očistek kreatinina, zato smo odmerke prilagajali glede na vrednosti, izračunane po Cockcroft-Gault formuli. V primeru neprimerne predpisa smo terapijo skušali ustrezno prilagoditi.

Neskladja

Po pridobitvi vseh podatkov o terapiji pred prihodom v bolnišnico smo ta seznam zdravil primerjali s tistim na TL. Beležili smo tako število kot tudi vrsto ugotovljenih neskladij. Neskladja smo razdelili v naslednje podkategorije:

- ugotovljeno ni nobeno neskladje,
- povečanje odmerka,
- zmanjšanje odmerka,
- dodano zdravilo,
- izpuščeno zdravilo.

Kot povečanje odmerka smo vrednotili vsak predpis na TL, ki je vključeval enako zdravilno učinkovino, v enaki farmacevtski obliki in režimu jemanja, razlika je bila samo v večjem odmerku. Obratno pa je za zmanjšanje odmerka veljal predpis v manjšem odmerku. Kot dodano zdravilo je bilo zabeleženo vsako zdravilo, ki ga bolnik pred prihodom v bolnišnico ni prejemal in za katerega ni bilo smotrnega razloga za uporabo tudi med hospitalizacijo. Izpuščeno zdravilo je bilo vsako izmed zdravil, ki ga je bolnik doma redno prejemal in je bilo brez pojasnljivega razloga v bolnišnici ukinjeno. Vsa zdravila, za katera je bilo zaznano neskladje, smo uvrstili glede na ATC skupino.

Intervencije

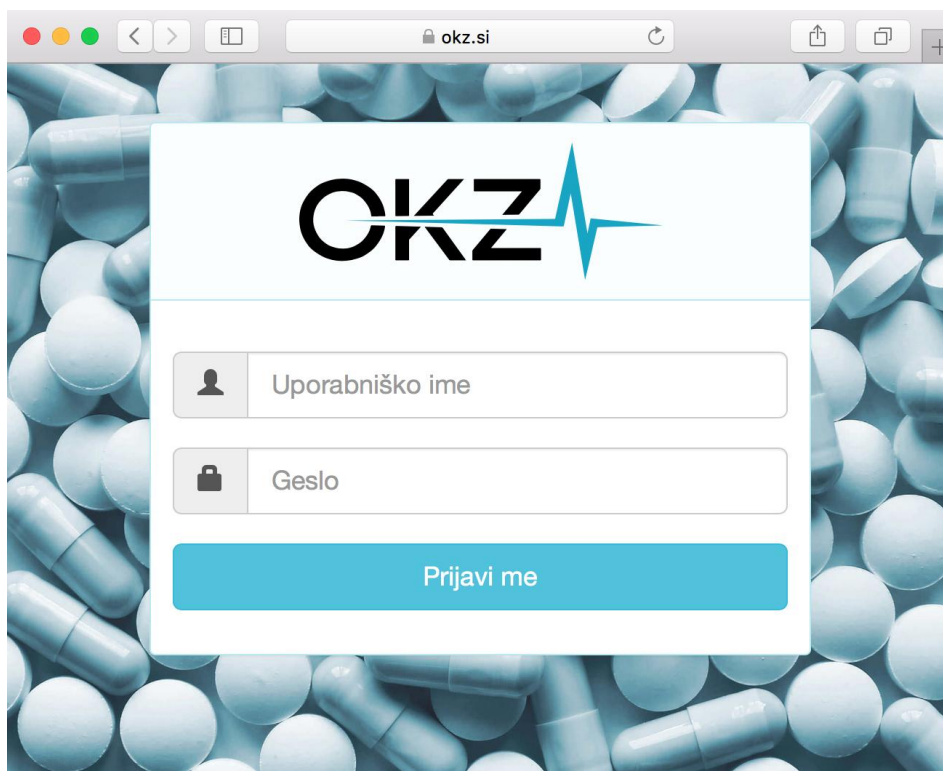
Lečeče zdravnike smo obvestili v primeru zaznanih nenamernih neskladij, pa tudi v primeru, ko smo ugotovili, da za katerega izmed predpisanih zdravil ne obstaja indikacija. Odločitev o zdravlju brez indikacije smo sprejeli na podlagi natančnega pregleda podatkov v anamnezi. V primeru, da diagnoza za določeno zdravljenje ni bila nikjer navedena, smo predlagali ukinitvev zdravila. Pri odločitvi je imel pomembno vlogo tudi pogovor z bolnikom. Če smo med pogovorom ugotovili, da bolnik npr. zdravil, ki jih je imel predpisana v redni terapiji, ni jemal redno, ali pa da jih ni jemal v predpisanem odmerku ter je sam prilagajal jemanje brez vednosti zdravstvenega osebja, smo tudi o tem obvestili lečečega zdravnika.

Vsa zaznana neskladja smo podali naslednji dan na viziti, saj je klinični farmacevt dnevno prisoten na oddelčnih vizitah. Upoštevanje predlogov smo vrednotili kot da, ne ali delno upoštevanje.

UZZ ob odpustu

Ob odpustu smo za vsakega bolnika preverili, da niso bila prisotna nenamerna neskladja. Pri tem smo beležili spremembe v kronični terapiji glede na terapijo, predpisano pred prihodom v bolnišnico. Kot spremembo smo vrednotili vsako spremembo terapije, ki naj bi trajala vsaj še en mesec po odpustu iz bolnišnice. Ravno tako smo kot spremembo ovrednotili, če je bilo katero izmed zdravil v bolnišnici trajno ukinjeno. Antibiotične terapije, predpisane ob odpustu, v te spremembe nismo vključevali.

Ob odpustu smo vsakemu izmed bolnikov izdelali OKZ. OKZ nismo izdelovali ob premestitvi na druge oddelke bolnišnice (neakutni oddelek, kardiološki oddelek), ravno tako OKZ niso prejeli vsi premeščeni v druge zdravstvene ustanove sekundarne in terciarne zdravstvene oskrbe (Psihiatrična bolnišnica Idrija, Toksikološka klinika Ljubljana). Pri izdelavi OKZ smo si pomagali s spletno aplikacijo, dostopno na www.okz.si. Spletna aplikacija je bila razvita vzporedno z izdelavo magistrske naloge. S tem smo pridobili orodje, ki farmacevtu omogoča hitrejšo izdelavo OKZ, saj je administrativni del izdelave minimiziran. Aplikacija omogoča preprosto in hitro dodajanje zdravil na seznam, s tem pa se farmacevt lahko v večji meri posveti podajanju dodatnih informacij, povezanih z varno uporabo zdravil.



Slika 1: Spletna aplikacija OKZ

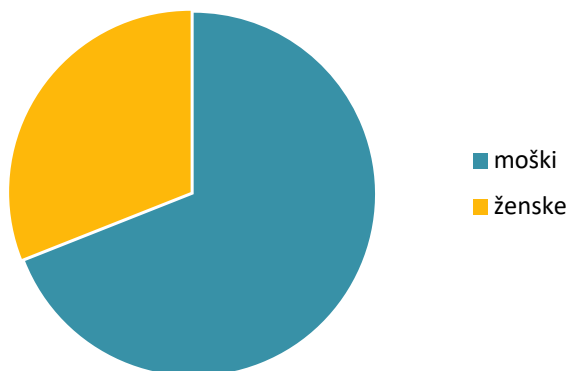
Analiza podatkov

Zbrane podatke smo analizirali s pomočjo programa Microsoft Office Excel. Podatke smo ovrednotili z metodami numerične in opisne statistike. Za prikaz rezultatov naše raziskave smo uporabili numerične in grafične pristope.

4. REZULTATI

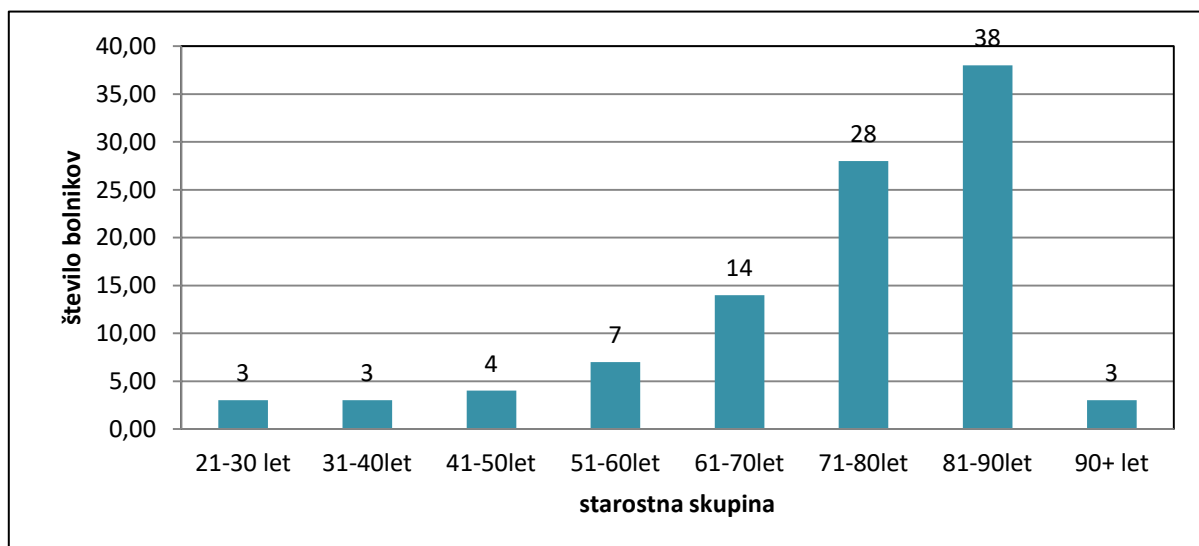
Podatki o bolnikih

V raziskavo smo vključili 100 bolnikov, ki so bili hospitalizirani na nefrološkem oddelku SB Nova Gorica v obdobju med junijem in novembrom 2017. Od 100 vključenih je bilo 69 % moških in 31 % žensk.



Slika 2: Razmerje med spolom bolnikov, ki smo jih vključili v raziskavo

Povprečna starost bolnikov, vključenih v raziskavo, je bila 73,1 let, pri čemer je bilo več kot 70 % vključenih starejših od 65 let. Najmlajša vključena bolnica je imela 22, najstarejša pa 95 let. Največ bolnikov je bilo iz starostne skupine 81–90 let, v kateri je bilo 38 %, nekaj manj pa iz starostne skupine 71–80 let, 28 %.



Slika 3: Število vključenih bolnikov v posameznih starostnih skupinah

Čas hospitalizacije in čas do UZZ

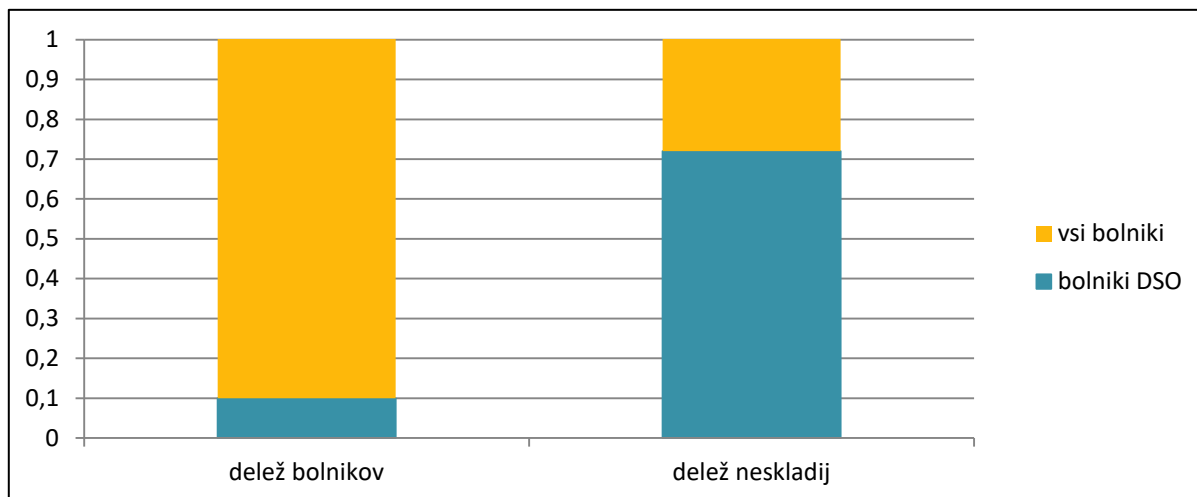
Povprečni čas hospitalizacije je bil 6,7 dni (1–22 dni), povprečni čas od sprejema do UZZ pa 2,1 dni. To je več, kot smo si zastavili. Naš cilj je bil zagotoviti UZZ v roku 24 od maksimalno 48 ur po sprejemu.

Terapija pred prihodom v bolnišnico

Povprečno število zdravil na recept, ki so jih bolniki prejeli pred prihodom v bolnišnico, je bilo 7,1 zdravil na bolnika (0–19 zdravil), od tega samo 8 % bolnikov pred prihodom v bolnišnico ni prejelo nobene redne terapije.

Oskrbovanci DSO

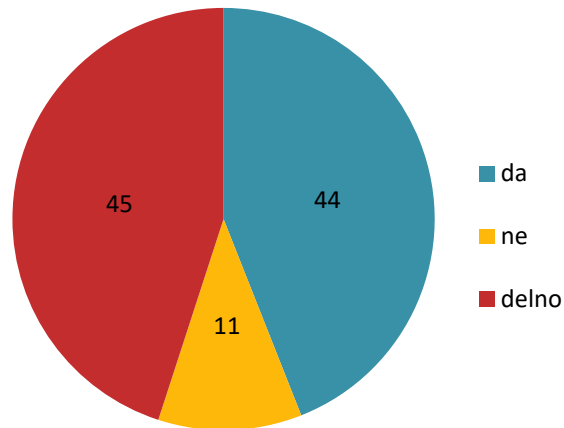
Vključenih je bilo tudi 11 % bolnikov, ki so bili oskrbovanci DSO. Njihovo povprečno število zdravil pred prihodom v bolnišnico je bilo 11,5 zdravil na bolnika, kar je 62 % več zdravil na bolnika glede na povprečje vseh bolnikov, vključenih v raziskavo, in 35 % več glede na povprečje za Slovenijo [41]. Za oskrbovance DSO je bil v 8 primerih (73 %) nujen farmakoterapijski pregled, ki ga naredi klinični farmacevt. Pri bolnikih, ki so bili sprejeti iz oskrbe DSO, smo povprečno zaznali 1,7 neskladje na bolnika, kar je kar 73 % več neskladij na bolnika v primerjavi z bolniki, ki so bili sprejeti iz domače oskrbe.



Slika 4: Primerjava deležev bolnikov in neskladij za bolnike DSO in vse vključene bolnike

Pogovornost bolnikov

Od vseh vključenih bolnikov jih je bilo 44 % pogovornostnih, 45 % delno pogovornostnih in 11 % tistih, ki niso bili pogovornostni.



Slika 5: Pogovornost vključenih bolnikov

Od vseh bolnikov, ki so bili označeni kot delno pogovornostni, jih je bilo kar 69 % takšnih, ki svojih zdravil niso poznali po imenu ali po namenu. Ko smo bolnike spraševali, kako jemljejo določena zdravila, da bi preverili pravilno uporabo zdravil, smo pri nepričakovano velikem deležu ugotovili nepravilno jemanje.

Preglednica I: Osnovni podatki o bolnikih in njihovi parametri

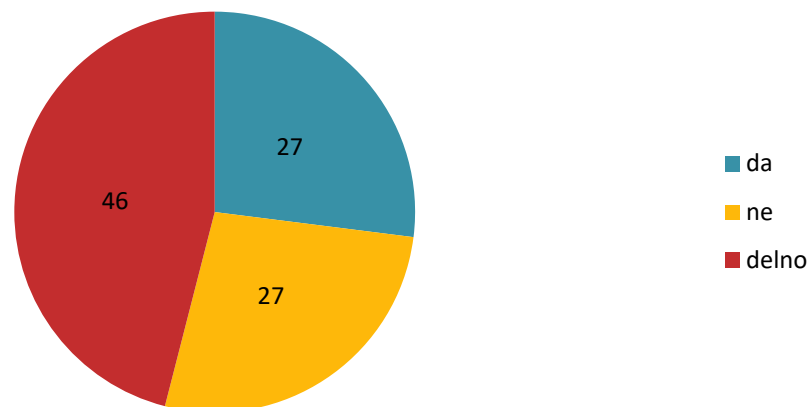
PARAMETER	DELEŽ PARAMETRA V % (N= 100)
SPOL	
Moški	69
Ženske	31
SPREJEM IZ DSO	
Oskrbovanci DSO	11
ZMANJŠANO DELOVANJE LEDVIC	
oGF< 60 mL/min/1,73m ²	61
POGOVORLJIVOST	
Da	43
Ne	11
Delno	46
PARAMETER	VREDNOST PARAMETRA
STAROST	
Povprečna starost v letih (razpon)	73,1 (22–95)
ŠTEVILO ZDRAVIL PRED HOSPITALIZACIJO	
Povprečno število (razpon)	7,1 (0–19)
ČAS DO UZZ	
Povprečni čas v dnevih (razpon)	2,1 (0–9)
ČAS HOSPITALIZACIJE	
Povprečni čas v dnevih (razpon)	6,7 (1–22)

Alergije, alkohol, diete in kajenje ter druge informacije

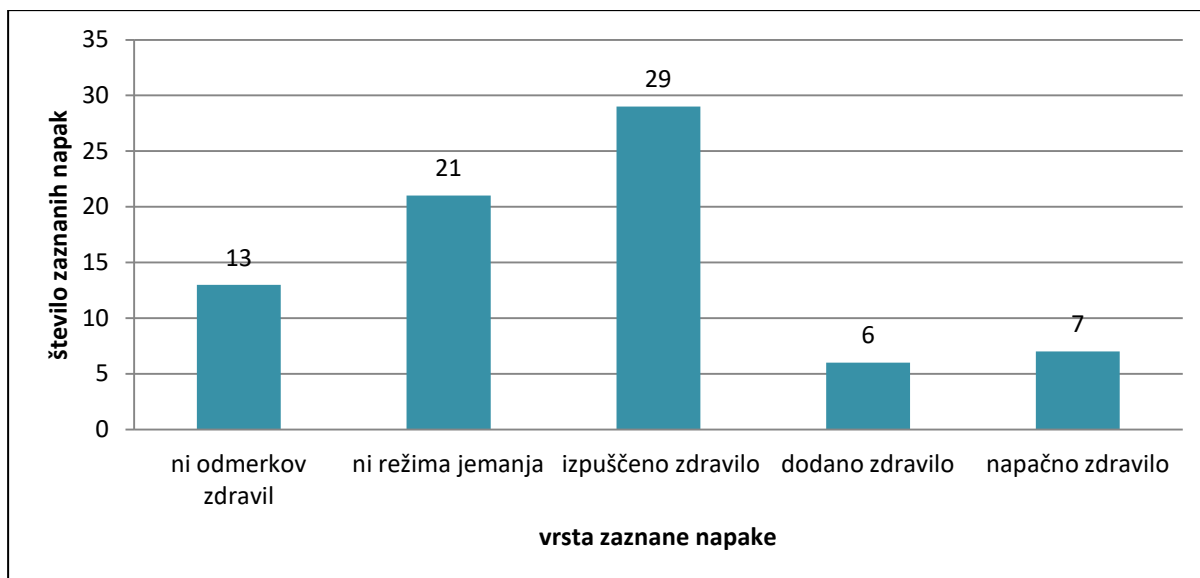
Pri ovrednotenju alergij na različne agense vključujoč zdravila smo ugotovili, da bolniki ne razumejo dobro, kaj pomeni alergija in kako se pokaže. Zanimale so nas zlasti alergijske reakcije na zdravila. Pri 3 % bolnikov smo zaznali utemeljeno alergijo na antibiotično terapijo (penicilini v dveh primerih in cefalosporini v enem primeru). Prekomerno uživanje alkohola smo ovrednotili pri treh bolnikih, od tega sta bila dva kasneje premeščena na zdravljenje odvisnosti od alkohola v Psihiatrično bolnišnico Idrija. 14 % vključenih bolnikov je bilo kadilcev. O prejemanju prehranskih dopolnil se je izrazilo pozitivno 9 % bolnikov. Pri vrednotenju jemanja prehranskih dopolnil nismo zaznali primera, ki bi klinično pomembno vplival na predpisano terapijo.

Podatki, zapisani v anamnezi

Podatki, zapisani v anamnezi, so bili popolnoma in točno navedeni v 27 %, o zdravilih v anamnezi ni bilo nič zapisanega v 27 %, podatki pa so bili delno navedeni v 46 %. Pri delno navedenih podatkih v 13 % niso bili navedeni odmerki, režim jemanja je bil izpuščen pri 21 %. Da v anamnezi manjka vsaj eno izmed zdravil, smo ugotovili pri 29 % bolnikov, zdravilo pa je bilo dodano pri 6 % oziroma napačno navedeno v 7 %.



Slika 6: Podatki o zdravilih v anamnezi



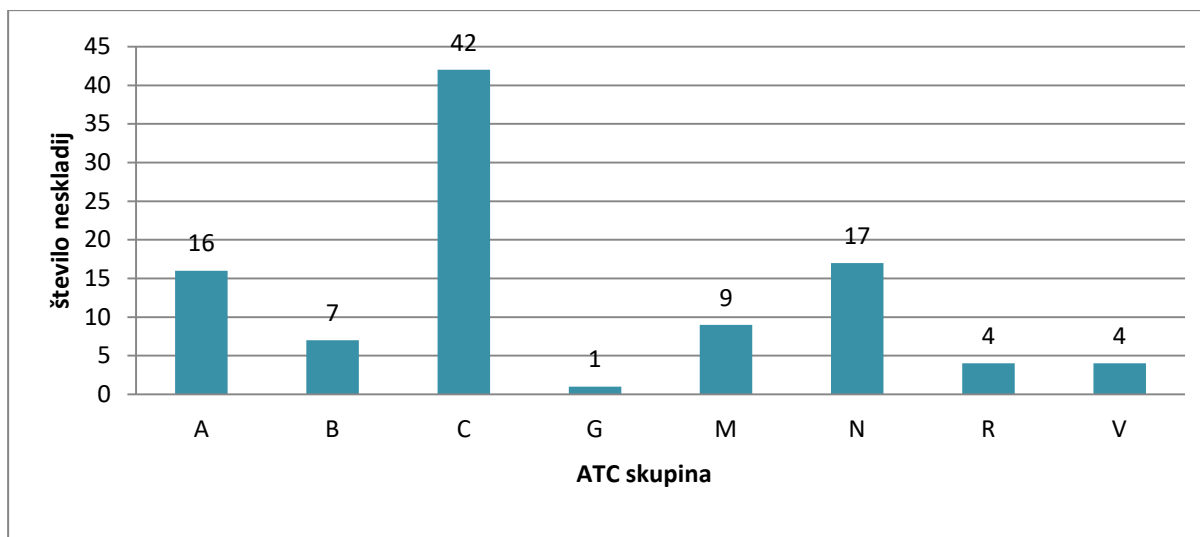
Slika 7: Razmerje napak pri delno zapisanih podatkih o zdravilih v anamnezi

Prilagajanje odmerkov glede na delovanje ledvic

Glede na dejstvo, da smo raziskavo izvajali na nefrološkem oddelku, smo ob zmanjšanem delovanju ledvic terapijo skušali ustrezno prilagoditi. 39 % vključenih bolnikov je imelo normalno delovanje ledvic oz. KLB 1. ali 2. stopnje (pri teh odmerkov navadno ni treba prilagajati), vsi drugi bolniki pa so imeli oGF manjšo od 60 mL/min/1,73m². Pri 29 % bolnikov je bila nujna farmacevtska intervencija z namenom prilagoditve terapije glede na ledvično delovanje. V večini primerov je to pomenilo, da smo glede na priporočila v povzetkih temeljnih značilnosti zdravil zmanjšali dnevni odmerek določenega zdravila. V nekaj primerih so bila predpisana zdravila glede na ledvično delovanje kontraindicirana in smo predlagali njihovo ukinitvev.

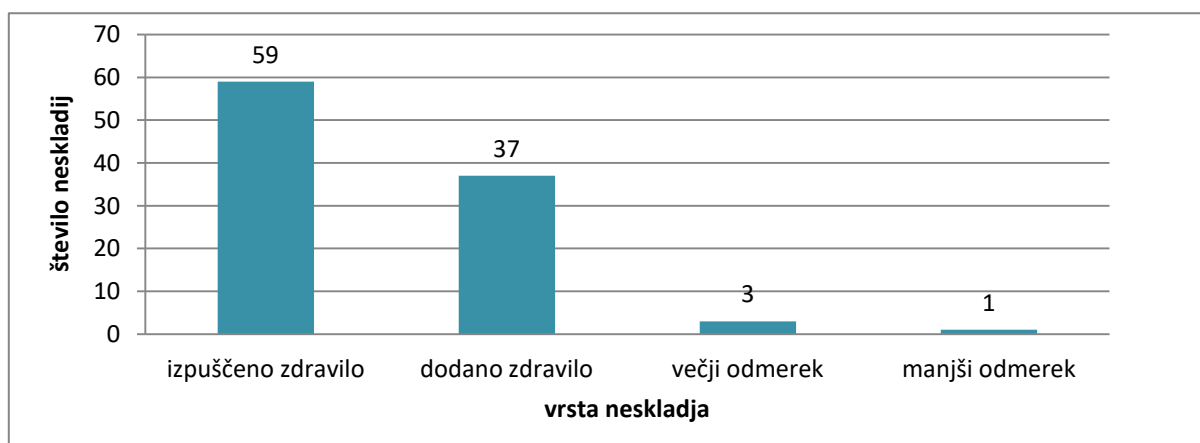
Neskladja

V procesu UZZ smo zaznali vsaj eno neskladje pri 62 % bolnikov. Povprečno število neskladij je bilo 1.0 neskladje na bolnika (0–5). Pri 28 % bolnikov je bilo identificirano več kot eno neskladje. Največ zdravil, za katera so bila ugotovljena neskladja, je bilo iz ATC skupine C 42 %, sledi skupina N z 17 %, skupina A, pri kateri je bilo prisotnih 16 %, skupini M in B z 9 % in 7 %, V in R s 4 %, ter skupina G z 1 % neskladij. Pri drugih ATC skupinah (D, H, J, L, P, S) neskladja niso bila zaznana.



Slika 8: Število neskladij v posameznih ATC skupinah

Kot vrsta neskladja je bilo največkrat opredeljeno izpuščeno zdravilo v 59 %, sledi dodano zdravilo v 37 %. V precej manjšem deležu smo zasledili neskladja pri večjem odmerku (3 %) oziroma manjšem odmerku (1 %).

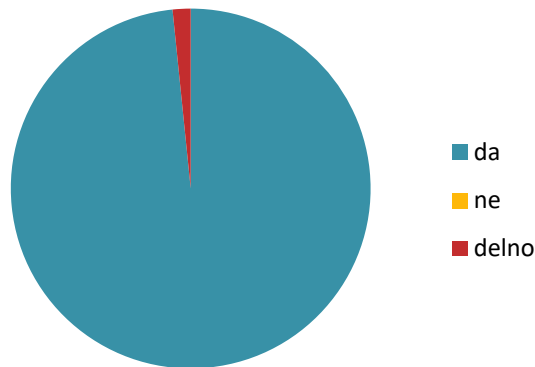


Slika 9: Število in vrsta posameznih neskladij

Upoštevanje predlogov

Zdravniki so naše predloge v veliki večini upoštevali (99 %), v enem primeru so naš predlog delno upoštevali, v nobenem primeru pa ni prišlo do neupoštevanja naših predlogov. Primer, ko je bil naš predlog delno upoštevan, je bil primer bolnice, ki je imela v anamnezi naveden inhibitor protonske črpalke: pantoprazol v odmerku 20 mg dnevno, zjutraj. Po pregledu zdravstvene dokumentacije smo ugotovili, da za dano zdravilo pri bolnici ne obstaja indikacija, in po pogovoru z bolnico, da tega zdravila doma ni jemala. Lečeči zdravniki smo

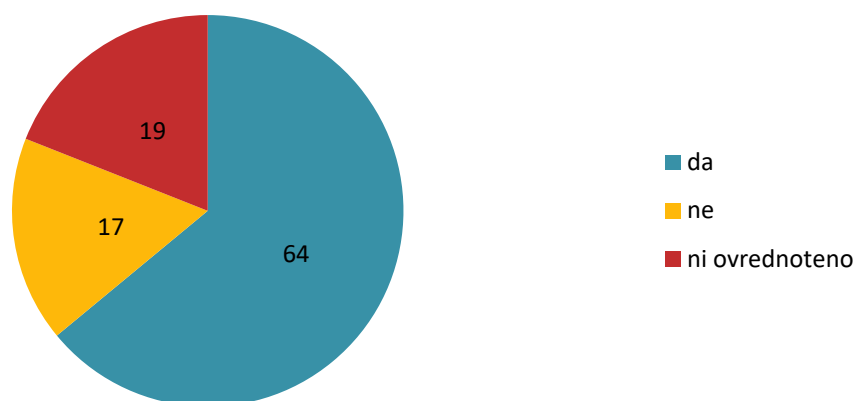
predlagali ukinitvev zdravila, a se je s predlogom le delno strinjala. Bolnici je bila namreč v bolnišnici na novo uvedena antitrombotična terapija z direktnim zaviralcem trombina: dabigatranom. Po pogovoru z zdravnico smo sklenili, da se bolnici zdravljenje z inhibitorjem protonske črpalke zaenkrat ohrani, da bi se izognili morebitnim želodčnim krvavitvam zaradi na novo uvedene antitrombotične terapije.



Slika 10: Upoštevanje predlogov farmacevta

UZZ ob odpustu

Ob odpustu se je kronična terapija spremenila pri 64 %, od tega je bila pri 60 % bolnikov prisotna več kot ena sprememba. Pri 19 % bolnikov sprememb kronične terapije nismo ovrednotili zaradi različnih razlogov, kot so premestitev ali smrt med hospitalizacijo. Pet vključenih bolnikov je med hospitalizacijo umrlo.



Slika 11: Sprememba terapije ob odpustu iz bolnišnice

Preglednica II: Primeri ugotovljenih neskladij, intervencije in rezultati

Št. bolnika	Ugotovljeno neskladje	Intervencija	Rezultat
03	Bolnik je imel pred prihodom v bolnišnico predpisano terapijo Emozul (esomeprazol) 20 mg gastrorezist. kaps.; 1 kaps zjutraj. Po pogovoru smo izvedeli, da je bolnik ta zdravila jemal samo po potrebi, 3–4x mesečno. Na TL je bilo omenjeno zdravilo predpisano v redni terapiji 1 kapsula dnevno, zjutraj.	Svetovali smo ukinitvev zdravila Emozul, saj jih je bolnik jemal relativno redko po potrebi, tako da sploh niso dosegle svojega optimalnega učinka. Očitno pri bolniku ne obstaja potreba po jemanju tega zdravila. Tudi po pregledu anamneze za Emozul nismo zasledili indikacije.	Ob odpustu je bila terapija z Emozulom ukinjena.
04	V anamnezi je bilo navedeno, da je bolnik prejel zdravilo Coupet (rosuvastatin) 20 mg tbl, 1 tbl dnevno, zvečer. Posledično je bilo omenjeno zdravilo tudi na TL, v pogovoru z bolnikom pa smo izvedeli, da je bolnik prejel Atoris (atorvastatin) 20 mg tbl, 1 tbl dnevno, zvečer.	Predlagali smo zamenjavo zdravila Coupet z zdravilom Atoris, kar je bilo ustrezno tudi glede na oceno ledvičnega delovanja.	Zdravilo na TL je bilo ustrezno zamenjano, ravno tako je bilo ob odpustu iz bolnišnice.
08	V anamnezi je bilo izpuščeno zdravilo Triplixam 10/2.5/10 mg (perindopril/amplodipin/indapamid) tbl., posledično je bilo omenjeno zdravilo izpuščeno tudi na TL.	Bolnik je bil sprejet v petek popoldne. Na podlagi izmerjenih vrednosti krvnega tlaka mu je bila do ponedeljka že uvedena terapija z zdravilom Amlessa (perindopril/amlopin) 4/5 mg tbl. Opozorili smo na nastalo neskladje.	V bolnišnici je bolnik sicer prejel zdravilo Amplessa, ampak ob odpustu je bilo predpisano zdravilo Triplixam.
13	V anamnezi je bilo navedeno zdravilo Exforge, namesto Exforge HCT 10/160/12,5 mg (amplidipin/valstartan/hidroklortiazid) film. obl. tbl. Napaka je nastala tudi v predpisu na TL.	Predlagali smo ustrezno zamenjavo zdravila.	Na TL je bil popravljen predpis v zdravilo Exforge HCT.
16	Na TL ni bilo predpisano zdravilo Naklof 1 mg/ml kaplj. za oči, čeprav je bolnik glede na izpis iz KZZ in pogovor te redno prejel.	Predlagali smo uvedbo zdravila Naklof na TL.	Zdravilo je bilo predpisano na TL.
52	Na TL je bila predpisana Lyrica (pregabalin) 75 mg trde kaps., 1 kapsula dnevno, zjutraj. Po	Z režimom odmerjanja po potrebi pregebalin ne doseže svojega učinka, zato	Zdravilo Lyrica je bilo ukinjeno.

	pogovoru smo izvedeli, da je bolnik omenjena zdravila pil le po potrebi 1–2x tedensko.	je bilo očitno, da bolnik teh zdravil ne potrebuje. Predlagali smo ukinitvev zdravila.	
68	V anamnezi in na TL je bil predpisan Euthyrox (levotiroksin) 150 mcg tbl., 1 tbl dnevno, zjutraj. Po pogovoru z bolnico smo ugotovili, da sicer res prejema 150 mcg dnevno, ampak ima po shemi dva dni v tednu (sobota, nedelja) Euthyrox v 200 mcg odmerku dnevno, zjutraj, ki ga je predpisal specialist.	Bolnica je bila sicer hospitalizirana samo dva dni med tednom, zato do napake na TL (še) ni prišlo. Na zaznano neskladje smo opozorili ob odpustu.	Ob odpustu je bilo navedeno ustrezno odmerjanje zdravila Euthyrox.
79	Zdravilo PlivitD3 (holekalciferol) 4000 I.E./ml razt., je bilo navedeno na TL. Po pogovoru z bolnikom smo izvedeli, da je ta zdravila sicer redno dvigoval v lekarni, a jih doma ni pil.	O situaciji smo obvestili lečečo zdravnico. Glede na izvide, ki so pokazali na nujnost prejemanja zdravila, smo bolnika poučili o smislu jemanja zdravil.	Bolnik je že v bolnišnici redno jemal zdravilo PlivitD3, ravno tako je bilo tudi po odpustu, saj se je z razlago farmacevta o nujnosti tega zdravila izboljšalo bolnikovo razumevanje o delovanju zdravila.
94	Bolnik je bil sprejet kot ALO neznanega vzroka. Po pogovoru smo ugotovili, da je imel bolnik v tednu pred prihodom v bolnišnico hude bolečine v rami, za kar si je sam kupoval in istočasno pil zdravila Ibubel (ibuprofen) 400 mg tbl, do 4 tlb dnevno in Nalgesin S (naproksen) 275 mg tbl, do 3 tbl dnevno. Poleg tega je redno prejemal ACE inh. in diuretik.	Zdravnico smo opozorili na možen vzrok za ALO zaradi kombinacije različnih NSAR. Gospoda smo opozorili, naj preneha z jemanjem omenjenih zdravil.	Zdravnica je bolniku predpisala ustrezna zdravila proti bolečinam in ga dodatno napotila na pregled k ortopedu.

5. RAZPRAVA

Med v raziskavo vključenimi bolniki so prevladovali moški, vendar je to zgolj slučaj, saj na strukturo populacije na oddelku vplivajo številni dejavniki, kot so število prostih postelj in sob, ki so ločene na moške in ženske.

Povprečni čas hospitalizacije je nekoliko krajši, kot je povprečje za slovenske bolnišnice, 7,6 dni [40]. To odstopanje lahko pripišemo dejstvu, da so podatki o povprečni ležalni dobi za celotno Slovenijo navedeni za leto 2015 in da obstajajo odstopanja med ležalnimi dobami med različnimi lokalnimi okolji. Prav tako najverjetneje obstaja razlika med različnimi ustanovami sekundarne in terciarne oskrbe; splošne bolnišnice imajo velikokrat drugačno povprečno ležalno dobo kot specializirane klinike ali inštituti.

Povprečni čas do UZZ je nekoliko daljši, kot smo si zastavili. Odstopanje v rezultatu lahko pripišemo različnim razlogom. Pri nekaterih bolnikih UZZ ob sprejemu ni bilo mogoče izvesti, saj so bili sprejeti v psiho-fizičnem stanju, ki pogovora in podpisa privolitve k raziskavi ni omogočalo. Po nekaj dneh v bolnišnici se je njihovo stanje izboljšalo in lahko smo izpeljali celoten proces UZZ. Po drugi strani nekaterih bolnikov v prvih dneh hospitalizacije nismo uspeli dobiti, ker so opravljali različne preglede v bolnišnici oz. so bili na dializnem zdravljenju. Delež odstopanja lahko pripišemo tudi dejstvu, da je naše delo potekalo od ponedeljka do petka, bolniki, sprejeti v petek popoldan in med celotnim koncem tedna so bili tako UZZ deležni (še) v ponedeljek. Na manjšo reprezentativnost rezultata vpliva tudi dejstvo, da je bila naša raziskava v avgustu zaradi dopustov prekinjena. Za ponovno vzpostavitev smo nato potrebovali nekaj dni, kar je imelo za posledico daljši čas do izvedbe UZZ.

Naši podatki o povprečnem številu zdravil na bolnika so nižji kot statistični podatki o predpisovanju zdravil na prebivalca Slovenije. Po podatkih Nacionalnega inštituta za javno zdravje je bilo v letu 2015 predpisanih 8,5 zdravila na prebivalca, za Goriško regijo pa nekoliko manj, 8,1 zdravila na prebivalca [41]. Odstopanje lahko pripišemo dejstvu, da smo raziskavo izvajali samo na enem izmed oddelkov bolnišnice in na relativno majhnem vzorcu bolnikov, zato so rezultati morda slabše reprezentativni in ne pokažejo realnega stanja za celotno bolnišnico oz. stanja v Goriški regiji nasploh.

Rezultati kažejo na precejšno neurejenost terapij oskrbovancev DSO. Največkrat se je izkazalo, da so bila predpisana zdravila brez utemeljene indikacije in da so zdravila predpisana po potrebi bolniki jemali redno, kljub temu da jih je zdravnik odsvetoval (benzodiazepini). Pri oskrbovancih DSO smo skoraj v vseh primerih naleteli na težave pri pridobivanju popolne in točne ZZZ. Problem je na eni strani predstavljala nepogovornost bolnikov, saj so bili ti bolniki v psiho-fizičnem stanju, ki pogovora ni omogočalo. Po drugi strani si z izpisom zdravil iz KZZ nismo mogli kaj dosti pomagati. Problem izvira iz politike oskrbe DSO z zdravili. V DSO se zdravila namreč ne odmerjajo vsakemu oskrbovancu posebej, ampak se vodi skupna zaloga zdravil. Posledično dvigi zdravil, izpisani na KZZ, niso legitimen kazalnik jemanja zdravil, ki jih bolniki v DSO dejansko prejemajo. Pri pridobivanju ZZZ smo se tako zanašali na sezname zdravil, ki so jih bolniki prinesli s seboj, oziroma na sezname, ki so jih podali zdravstveni delavci DSO. Rezultati kažejo na nujnost vključitve kliničnega farmacevta v zdravstveni tim DSO, zlasti z vidika presoje predpisovanja zdravil in zagotavljanja ustrezne farmacevtske skrbi.

Med raziskavo smo naleteli na velik delež bolnikov, ki svojih zdravil niso poznali niti po imenu niti po namenu. Nepoznavanje zdravil pogosto vodi v nepravilno jemanje zdravil in tudi slabše sodelovanje pri zdravljenju z zdravili. Primer nepoznavanja zdravil in posledično napačnega jemanja zdravil lahko pojasnimo na primeru terapije z acetilsalicilno kislino. Skoraj polovica (49 %) bolnikov, ki so v redni terapiji prejemali zdravilo Aspirin Protect® (acetilsalicilna kislina) 100 mg gastrorezistentne tablete, teh ni jemalo na pravi način. Zdravilno učinkovino v zdravilu predstavlja acetilsalicilna kislina, ta pa v kislem želodčnem okolju ni stabilna. S tem namenom imajo tablete gastrorezistentno oblogo, ki prepreči razpad učinkovine v kislem želodčnem okolju. Po prehodu v tanko črevo ta obloga razpade, učinkovina se sprosti in se absorbira v kri. V primeru jemanja s hrano, ta v želodcu gastrorezistentno oblogo poškoduje, kar rezultira k razpadu učinkovine v želodcu in posledični neučinkovitosti zdravljenja. Pravilna uporaba zdravila je torej jemanje na prazen želodec, npr. pol ure pred kosilom. Prav tako velja, da se tablet ne sme gristi ali drobiti in je treba pogoltniti cele tablete z nekaj tekočine [41]. Kot napačno jemanje tega zdravila smo zabeležili jemanje po obroku, jemanje med kosilom, jemanje s kavo in način, da so bolniki predhodno tableto zdrobili, jo skušali raztopiti v kozarcu vode ter nastalo raztopino popili. Glede na zaznan velik delež nepoznavanja zdravil menimo, da je ena izmed ključnih vlog kliničnega farmacevta tudi izobraževanje bolnikov in drugega zdravstvenega osebja o pravilni in varni uporabi zdravil.

Relativno majhen odstotek bolnikov, ki so redno jemali prehranska dopolnila, lahko pripišemo dejstvu, da smo imeli večino opravka s starejšo populacijo. Bolniki, ki so že tako prejeli v večini več kot 5 zdravil dnevno, se zato še o dodatnem prejemanju prehranskih dopolnil niso odločali.

Podatki kažejo, da informacija o terapiji pred prihodom v bolnišnico ni bila popolno in točno zapisana pri skoraj treh četrtinah sprejetih bolnikov. Velja, da nepopolno zapisana informacija o terapiji v anamnezi pogosto vodi v nenamerne spremembe terapije ob odpustu, saj se zdravniki pri pisanju odpustne dokumentacije velikokrat zanašajo na zapise ob sprejemu [12]. Ti rezultati kažejo na nujnost vpeljave UZZ v SOP ob sprejemu v bolnišnico. Smiselna bi bila uvedba zavijka za UZZ v program Birpis, saj bi do popolne informacije o ZZZ tako lahko dostopali vsi zdravstveni delavci, vključeni v obravnavo bolnika, s tem pa bi se minimalizirala verjetnost za napake v predpisu terapije tudi ob odpustu. Poleg tega bi seznam zdravil ostal zaveden v programu in bi bil dostopen vsem zdravstvenim delavcem, ki se bodo v prihodnje še srečali z obravnavo bolnika. Rešitev bi omogočila tudi večjo dokumentiranost farmacevtskih intervencij, saj te pogosto ostanejo nedokumentirane, kar lahko (lažno) vpliva na podcenjevanje dela in pomena kliničnih farmacevtov.

Relativno majhen odstotek bolnikov, pri katerih smo terapijo skušali prilagoditi glede na zmanjšano delovanje ledvic, lahko pripišemo dejstvu, da je bilo od bolnikov z zmanjšanim ledvičnim delovanjem 25 % takšnih, ki so se vodili v ambulanti za dializno zdravljenje in so s tega vidika (že) imeli ustrezno terapijo, ki so jo predpisali zdravniki specialisti. Ravno tako je na nefrološkem oddelku že slabo leto dnevno prisoten klinični farmacevt, ki opozarja na napake v prilagajanju odmerjanja glede na ledvično delovanje, kar se (že) kaže v večji urejenosti terapij.

Pri ATC skupini A je bilo največ neskladij za zdravilo Plivit D3 (holekalciferol) 4000 I.E./ml peroralne kapljice, saj se to zdravilo pogosto odmerja enkrat tedensko. S tem razlogom bolniki velikokrat pozabijo to zdravilo naštet v svojem seznamu zdravil. Prav tako pa se v bolnišnici lahko to zdravilo izpusti, če se ga ne predpiše ali vsaj zabeleži že ob prvem dnevu hospitalizacije. Dodaten vzrok za napake pa je lahko sama farmacevtska oblika, saj gre za kapljice (torej ne za tablete ali kapsule), česar pa bolniki pogosto ne dojemajo kot zdravilo.

V skupini B so bila pogosto izpuščena zdravila, ki se odmerjajo npr. enkrat mesečno, kot so različne injekcije eritropoetinov. Napake pri tovrstnih zdravilih so se pojavljale zlasti ob odpustu. Razlog gre pripisati nevsakodnevemu odmerjanju.

Za skupino C pri neskladjih ni bilo enotnosti določenega zdravila ali skupine učinkovin. Napake so se pojavljale tako pri antihipertenzivnih zdravilih kot pri zdravilih za zmanjševanje ravni holesterola. Prav pri tej farmakoterapevtski skupini je bilo največ primerov napačno navedenih zdravil. Glede na dejstvo, da smo raziskavo izvajali na nefrološkem oddelku, smo imeli večino opravka z bolniki s KLB. Bolnikom s KLB so navadno drugi statini zamenjani za atorvastatin v skladu s postopnim zmanjševanjem delovanja ledvic. Izmed skupine statinov namreč samo za atorvastatin velja, da prilagajanje odmerkov glede na zmanjšano delovanje ledvic ni nujno. Ker pa so bolniki imeli ob sprejemu s seboj sezname, ki jih niso redno ustrezno popravljali oz. posodabljali, so bili v anamnezi večkrat navedeni še predhodno predpisani statini (npr. rosuvastatin).

Iz skupine M so se pojavljale napake zlasti pri NSAR, ki so jih bolniki jemali po potrebi in v anamnezi niso bila navedena. V slabi polovici primerov predpisov po potrebi smo (še) po pogovoru z bolniki ugotovili, da ta zdravila jemljejo redno. Ravno tako je bil predpis po potrebi vzrok za večino napak pri skupini N, le da je pri slednji šlo zlasti za benzodiazepine.

Pri G skupini so neskladja predstavljala izpuščena zdravila za zdravljenje benigne hiperplazije prostate.

Pri skupini R se je neskladje pojavilo največkrat pri skupini inhalacijskih beta agonistov in glukokortikoidov. Neskladja so predstavljala zlasti nastala odstopanja pri režimu jemanja, saj so nekateri ta zdravila jemali redno, čeprav so imeli predpisane po potrebi in obratno. Ker so bili podatki, ki so bili zapisani, drugačni od tistih, ki smo jih pridobili po pogovoru z bolnikom, je tudi to predstavljalo neskladje. V primeru jemanja zdravil v obliki vdihovalnika smo v pogovoru z bolniki preverili tudi pravilno uporabo teh. V presenetljivo velikem deležu smo ugotovili popolnoma nepravilno uporabo tovrstnih zdravil. V okviru farmacevtskih intervencij smo bolnike ustrezno naučili pravilne uporabe vdihovalnika.

Za skupino V so bila največkrat opredeljena neskladja različne kapljice za oči. Bolniki farmacevtskih oblik, ki niso tableta ali kapsula, namreč pogosto ne dojemajo kot zdravila in jih zato v svoji terapiji ne navajajo, kar pa lahko privede do izpuščenega zdravila na TL.

Razmerje zaznanih neskladij po ATC skupinah se ujema z rezultati drugih raziskovalcev, da največ neskladij nastane v ATC C skupini zdravil, saj so ta zdravila tudi najpogosteje predpisana zdravila. Srčno-žilne bolezni so po podatkih WHO najpogostejši vzrok tako obolevnosti kot tudi umrljivosti. Slednja se sicer zaradi intenzivnejšega osveščanja

prebivalstva v zadnjih letih zmanjšuje, kljub temu pa srčno-žilni zapleti predstavljajo kar 31 % vseh smrti v letu 2016 [43].

Razmerje v vrsti zaznanih neskladij ravno tako sovпада z rezultati različnih domačih in tujih študij, kjer je kot najpogostejša vrsta neskladja navedeno izpuščeno zdravilo. Relativno velik delež dodanih zdravil izhaja iz dejstva, da smo kot dodana zdravila zabeležili tudi vsa zdravila, ki so bila zapisana v anamnezi, in zdravila, za katera je bilo iz izpisa KZZ razvidno ustrezno dvigovanje zdravil, a smo po pogovoru z bolniki ugotovili, da teh zdravil sploh niso jemali oziroma jih niso jemali redno. V tem konceptu smo upoštevali tudi vsa predpisana zdravila brez indikacije. Ta podatek kaže na smiselnost vzporedne vključitve kliničnega farmacevta v proces UZZ z namenom optimizacije bolnikove terapije, možnosti FTP in s tem tudi zmanjšanja finančnih izdatkov bolnišnice za potrebe oskrbe z zdravili.

Velik delež nasvetov farmacevta, ki jih upoštevajo zdravniki, je vzpodbuden rezultat in kaže na dobro implementacijo kliničnega farmacevta v zdravstveni tim na nefrološkem oddelku bolnišnice. Klinični farmacevt s svojim znanjem pozitivno vpliva na optimizacijo terapij bolnikov, poleg tega pa ozavešča in poučuje druge zdravstvene delavce o pravilni in varni uporabi zdravil v okviru farmacevtske skrbi. Pogosto vse intervencije kliničnega farmacevta niso v celoti dokumentirane, kar daje vtis manjšega prispevka k delu v zdravstvenem timu. V SB Nova Gorica je v programu Birpis omogočen vpis izvida kliničnega farmacevta v zavihku Konziliarni pregled kliničnega farmacevta. Kljub temu pa veliko aktivnosti ostaja nezavednih, kot so storitev UZZ ob sprejemu in odpustu, pridobitev popolne in točne ZZZ, edukacija o pravilni uporabi zdravil (vdihovalniki), spremljanje plazemskih koncentracij (angl. therapeutic drug monitoring – TDM), izdelava OKZ ob odpustu za vsakega bolnika ...

Rezultati kažejo na nujnost vzpostavitve UZZ ob odpustu. Zelo nujna je vzpostavitev izdelave OKZ ob odpustu za vsakega izmed bolnikov. OKZ predstavlja nazorni seznam vse predpisane terapije ob odpustu in s tem tudi vse informacije, ki so nujne za zagotovitev varne uporabe zdravil po odpustu v domačo oskrbo. Do velikih težav namreč prihaja ob uvedbi obnovljivega recepta. Bolniki imajo na KZZ obnovljive elektronske recepte za celo leto. V primeru hospitalizacije čez leto in spremembe terapije ob odpustu ti obnovljivi elektronski recepti na KZZ ostajajo. Ob nepoznavanju zdravil bolnikov so magistri farmacije v zunanjih lekarnah pogosto v dilemi o pravilni izdaji zdravil, saj so na KZZ zapisani tako (stari) obnovljivi recepti kot (novi) recepti iz bolnišnice. Pogosto bolniki nato v domači oskrbi prejemajo

zdravila, predpisana pred in po odpustu iz bolnišnice, kar lahko vodi v podvajanje terapije oz. v resne neželene učinke zdravil in ponovno hospitalizacijo.

Izdelava OKZ se je v naši raziskavi pokazala kot zelo smiselna z vidika bolnikov. Prav vsi so bili zelo zadovoljni z OKZ s stališča urejenega seznama vseh zdravil na enem mestu, ki vključuje tudi vse nujne informacije o pravilni uporabi zdravil. Pozitivno mnenje o OKZ so izrazili tudi magistri v zunanjih lekarnah v okolici bolnišnice, saj dojemajo OKZ kot zelo dober pripomoček za odpravo nejasnosti za izdajo zdravil ob odpustu iz bolnišnice, po drugi strani pa tudi kot pregledno in nazorno strokovno pomagalo za pravilno uporabo zdravil.

Na koncu velja poudariti nekatere omejitve raziskave. Vzorec vključenih bolnikov je relativno majhen, 100 bolnikov. Poleg tega smo raziskavo izvedli samo na enem izmed oddelkov SB Nova Gorica, zato je naš vzorec slabše reprezentativen glede na število vseh sprejetih bolnikov in ne kaže realnega stanja za celotno bolnišnico. Ravno tako so rezultati za bolnike, sprejete iz DSO, vprašljivi, saj temeljijo na zelo majhnem vzorcu, na zgolj 11 bolnikih, kar pa je daleč od števila, primerne za splošen sklep o urejenosti terapije teh bolnikov.

6. SKLEP

Po analizi rezultatov raziskave lahko potrdimo vse postavljene hipoteze:

H1: Pri več kot polovici bolnikov, vključenih v raziskavo, bo prisotno vsaj eno neskladje.

H2: Najpogosteje ugotovljeno neskladje bo izpuščeno zdravilo.

H3: Največ ugotovljenih neskladij bo iz ATC C skupine zdravil.

H4: Pri bolnikih, sprejetih iz domov starejših občanov (DSO), bomo zaznali več neskladij kot pri bolnikih, sprejetih iz domače oskrbe.

H5: Ob odpustu bo prisotna vsaj ena sprememba v kronični terapiji pri več kot polovici bolnikov.

Vse ugotovitve raziskave so v skladu s pričakovanji, saj sovpadajo tudi z rezultati kliničnih študij. Z izvedeno raziskavo smo dokazali smotrnost vpeljave storitve UZZ v vsakdanjo bolnišnično prakso, saj je bilo vsaj eno neskladje prisotno pri več kot polovici bolnikov (62 %). Pri tem je bilo kot neskladje največkrat opredeljeno izpuščeno zdravilo. Največ napak je pri zdravilih za zdravljenje bolezni srca in ožilja. Dokazali smo tudi, kako pomembno je, da se proces UZZ izvaja tako ob sprejemu kot ob odpustu iz bolnišnice, saj se je kronična terapija ob odpustu spremenila pri 64 % bolnikov. Izdelava OKZ ob odpustu se je izkazala kot zelo zaželeno in nujna storitev bolnišničnih farmacevtov tako z vidika bolnikov kot tudi drugih zdravstvenih delavcev. Ob odpustu bi lahko podajanje informacij še izboljšali, če bi bolnišnična lekarna ob odpustu bolnikom izdala po eno škatlico vsakega izmed predpisanih zdravil. Bolniki bi imeli pred seboj škatlice zdravil in bi si tako glede na njihov videz, barvo, obliko, velikost lažje zapomnili pravilno uporabo predpisane terapije.

Na podlagi rezultata raziskave priporočamo vpeljavo storitve UZZ v vsakdanjo klinično prakso na vseh oddelkih SB Nova Gorica. Nemoten prenos informacij med različnimi ravni zdravstvene oskrbe je namreč osnova za zagotavljanje učinkovite ter varne terapije posameznika v okviru brezšivne skrbi. Po drugi strani pa lahko z vpeljavo UZZ učinkovito zmanjšamo stroškovno breme bolnišnice.

7. LITERATURA

- [1] Vira T, Colquehoun M, Etchells E: Reconcilable differences: correcting medication errors at hospital admission and discharge: *Qual Saf Health Care* 2006; 15: 122–6
- [2] Makonnen A, McLachlan A, Brien J: Effectiveness of pharmacist-led medication reconciliation programmes on clinical outcomes at hospital transitions: a systematic review and meta-analysis. *BJM Open* 2016; 6: 1–13
- [3] Pehan S: Brezšivna skrb pri srčnožilnih bolnikih. *Farm. vestn.* 2013; 64: 71–3
- [4] Smith L, Mosley J, Lott S, Cyr E Jr, Amin R, Everton E, Islami A, Phan L, Komolafe O: Impact of pharmacy-led medication reconciliation on medication errors during transition in the hospital setting. *Pharmacy practice* 2015; 13: 634
- [5] Cimrič S, Mrhar A (mentor), Knez L (somentor): Vpliv usklajevanja zdravljenja z zdravili na število nenamernih neskladij v odpustni terapiji – podanaliza randomizirane klinične študije. Magistrska naloga; UL Fakulteta za farmacijo, 2016
- [6] Cornu P, Steurbaut S, Leysen T : Effect of medication reconciliation at hospital admission on medication discrepancies during hospitalization and at discharge for geriatric patients. *Ann Pharmacother* 2012; 46: 484–494
- [7] Gleason KM, McDaniel MR, Feinglass J, et al: Results of the medications at the transitions and clinical handoffs (MATCH) study: analysis of medication reconciliation errors and risk factors at hospital admission. *J Gen Intern Med* 2010; 25: 441–7.
- [8] Gates C: Drug History taking-avoiding the common pitfalls. *Hospital pharmacist* 2006; 13: 98–100.
- [9] Spletna stran: American Society of Health-System pharmacists. University of Wisconsin Hospital and Clinics Medication Reconciliation Education Packet. http://www.ashp.org/s_ashp/docs/files/PS_Educating%20Nonpharmacists%20about%20MedRec.pdf; Dostop: 22. avgust 2017
- [10] Walker R, Whittlesea C: *Clinical Pharmacy and Therapeutics Chapter 1. Clinical pharmacy process, Fifth Edition*; 2012

- [11] Standardni operativni postopek za storitev Farmakterapijski pregled. Komisija Skrbnik Kompetenc, LZS, 21. januar 2016.
- [12] Jančar P, Knez L, Mrhar A: Usklajevanje zdravljenja z zdravili pri prehodih bolnikov med različnimi ravnmi zdravstvene oskrbe. *Farm Vest* 2012; 63: 133–6
- [13] Spletna stran Gorenjske lekarne:
<http://www.gorenjskelekarne.si/si/svetovanje/farmaceutov-nasvet/zdravila/osebna-kartica-zdravil>; Dostop: 16. avgust 2017
- [14] Subrayen D, Naicker P, Schellack N: Medication reconciliation is an essential role for the pharmacist. *S Afr Pharm J.* 2016; Vol 83: 17–21
- [15] Petrica D: Uvedba operativnega postopka za izvajanje storitev klinične farmacije na Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu Soča; Specialistična naloga; Ljubljana 2016
- [16] Zakon o lekarniški dejavnosti: Uradni list republike Slovenije, št. 85. 2016
- [17] Steurbaut S, Leemans L, Leysen T, et.al: Medication history reconciliation by clinical pharmacists in elderly inpatients admitted from home or a nursing home. *Ann Pharmacother* 2010; 44: 1596–16013
- [18] Fernandes O, Shojanian K: Medication reconciliation in the hospital what, why,where,when,who and how?. *Healthcare Quarterly* Vol.15 Special issue. 2012; 42–9
- [19] Sumana A, Ayne A, Cherinne A, Maron D, Kerns J: Medication errors despite using electronic health record: the value of clinical pharmacist service in reducing discharge-related medication errors. *Qmhcjournal* January-March., Vol. 25. 2016; 32–7
- [20] Jaklin L, Vovk T (mentor), Premuš Marušič A (somentor): Vloga farmacevta pri usklajevanju zdravljenja z zdravili v Splošni bolnišnici Murska Sobota. Magistrska naloga; UL Fakulteta za farmacijo, 2016
- [21] Ribarič S: Temelji patološke fiziologije -3.izd-. Medicinska fakulteta Ljubljana, Inštitut za patološko fiziologijo, 2014; 185–199
- [22] Spletna stran Slovenskega nefrološkega društva: http://www.nephro-slovenia.si/images/PDF/Plakat_klb.pdf; Dostop: 24. 08. 2017
- [23] Lindič J. in sodelavci: Bolezni ledvic 3 izdaja; Slovensko zdravniško društvo: Ljubljana 2014; 24–58

- [24] Ribarič S: Seminarji iz patološke fiziologije -3izd-. Medicinska fakulteta Ljubljana, Inštitut za patološko fiziologijo, 2014; 89–95
- [25] Spletna stran Medeno srce:
<https://www.google.si/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjW1Je1ofDVAhXCKJoKHdXSAg0QFggkMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.medenosrce.net%2Fcomponent%2Fattachments%2Fdownload%2F4618&u sg=AFQjCNFmNQm5DGZyzIU84vBOiR9Bw2nQng>; Dostop: 17. julij 2017
- [26] Košnik M in sodelavci: Inetrna medicina: Slovensko medicinsko društvo: 2011; 1105–1256
- [27] Ponikvar R; Buturović-Ponikvar J: Dializno zdravljenje: Slovensko nefrološko društvo: 2004; 44–67
- [28] Morgan T, Oblak E, Locatelli I, Mrhar A: Aminoglikozidni antibiotiki; Bolnišnica Golnik in Univerza v Ljubljani, Fakulteta za farmacijo; Ljubljana, 2011
- [29] Likar P, Klemenc M.; Kontrastna nefropatija in biološki označevalci; Zdrav. vestn.: 2013; 82: 479–502
- [30] Spletna stran: Polycystic kidney disease. National kidney fundation. www.kidney.org; Dostop: 20. avgust 2017
- [31] Drinovec J: Kronična odpoved ledvic: Obzornik zdravstvene nege 2001; letnik 9, št. 1: 13–7
- [32] PL Detail-Document; The “Triple Whammy. Pharmacist’s Letter/Prescriber’s Letter. april 2013
- [33] Slovensko farmacevtsko društvo: Ledvice in zdravila, dan slovenskih lekarn; 26. september 2014
- [34] Kenda S: Vključitev kliničnega farmacevta v zdravstveni tim nefrološkega oddelka Splošne bolnišnice »dr. Franca Derganca« Nova Gorica; Šempeter pri Gorici, 2017
- [35] Gorenjak M; Določitev kreatinina in ocena glomerulne filtracije; SZKKLM; 2009
- [36] SmPC: Efloran (metronidazol) 400 mg tablete 10x: Krka d.d.: 11/2015
- [37] SmPC: Marevan (natrijev varfarinat) 4 mg tablete 100X: Orion Corporation: 01/2010
- [38] Frlan R; Sollner Dolenc M: Induktorji citokromov P50; Farm Vestn 2007; 57: 92–6

- [39] Spletna stran: Centralna baza zdravil,
CBZ:[http://www.cbz.si/cbz/bazazdr2.nsf/Search?SearchView&Query=\(%5BTXIMELAS1%5D=_tadol*\)&SearchOrder=4&SearchMax=301](http://www.cbz.si/cbz/bazazdr2.nsf/Search?SearchView&Query=(%5BTXIMELAS1%5D=_tadol*)&SearchOrder=4&SearchMax=301); Dostop :01. 09. 2017
- [40] Zdravstveni statistični letopis 2015; Nacionalni inštitut za javno zdravje; 2016
- [41] Poraba ambulantno predpisanih zdravil v Sloveniji; Nacionalni inštitut za javno zdravje; 2015
- [42] SmPC: Aspirin Protect (acetilsalicilna kislina) 100mg gastrorezistentne tablete 100x:
Bayer d.o.o.: 06/2016
- [43] Spletna stran World Health Organization:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>; Dostop: 10. 10. 2017

8. PRILOGE

Priloga 1: Pisna odobritev KME republike Slovenije



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA ZDRAVJE

Štefanova ulica 5, 1000 Ljubljana

T: 01 478 60 01
F: 01 478 60 58
E: gp.mz@gov.si
www.mz.gov.si

izr. prof. dr. Tomaž Vovk, mag. farm.
Fakulteta za farmacijo
Katedra za biofarmacijo in farmakokinetiko
Aškerčeva cesta 7
1000 Ljubljana

E-mail: tomaz.vovk@ffa.uni-lj.si

Številka: 0120-181/2017/4
Datum: 27. november 2017

Zadeva: Ocena etičnosti predložene raziskave

Spoštovani izr. prof. dr. Tomaž Vovk,

Komisiji za medicinsko etiko (KME) ste dne 30. 3. 2017, (datirano 26. 1. 2017) dostavili vlogo za oceno etičnosti raziskave z naslovom "Usklajevanje zdravljenja z zdravili na nefrološkem oddelku Splošne bolnišnice »dr. Franca Derganca« Nova Gorica, ang.: Medication reconciliation at the department of nephrology in general hospital "dr. Franc Derganc" Nova Gorica".

Gre za raziskavo v obliki magistrskega dela Mete Sorte, študentke enovitega magistrskega študija farmacije, pod vašim mentorstvom in somentorstvom Dimitrija Klančiča, dr. med., spec. int. med. ter Sare Kenda, mag. farm.. Raziskava bo potekala v Splošni bolnišnici "dr. Franca Derganca" Nova Gorica, Ulica padlih borcev 13a, 5290 Šempeter pri Gorici v sodelovanju z Fakulteto za farmacijo, Univerza v Ljubljani, Aškerčeva cesta 7, 1000 Ljubljana.

KME je na seji 18. aprila 2017¹ ugotovila, da je vloga popolna in ocenila, da je raziskava etično sprejemljiva. S tem vam za njeno izvedbo izdaja svoje soglasje.

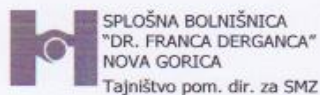
Lepo pozdravljam,

dr. Božidar Voljč, dr. med.,
predsednik KME

P.S.: Pri morebitnih nadaljnjih dopisih v zvezi z raziskavo se obvezno sklicujte na številko tega dopisa.

¹ Seznam članov KME, ki so odločili o vlogi, in izjava, da KME deluje v skladu z zadevnimi zakoni in priporočili, sta na voljo na spletni strani KME (zavihek "Meni", rubrika "Seje").

Priloga 2: Pisma odobritev KME SB Nova Gorica



Ulica padlih borcev 13a
5290 Šempeter pri Gorici
Telefon: 05 33 01 100
Faks: 05 33 01 057
TRR: 01100-6030279058
Davčna št.: 11427205

E-pošta: tajnistvo.pom.dir.za.smz@bolnisnica-gp.si

Datum: 6. 4. 2017

Izr. prof. dr. Tomaž Vovk, mag. farm.
Fakulteta za farmacijo
Katedra za biofarmacijo in farmakokinetiko
Aškerčeva c. 7

1000 LJUBLJANA

ZADEVA: Klinična študija - soglasje

Spoštovani,

Etična komisija Splošne bolnišnice Nova Gorica je na redni seji dne 22. 3. 2017 obravnavala dokument:

- Usklajevanje zdravljenja z zdravili na nefrološkem oddelku Splošne bolnišnice "dr. Franca Derganca" Nova Gorica - magistrsko nalogo kandidatke Mete Sorta, študentke Fakultete za farmacijo Univerze v Ljubljani.

Sprejet je bil **sklep**: Etična komisija izdaja soglasje za izvedbo raziskave v Splošni bolnišnici "dr. Franca Derganca" Nova Gorica.

Lepo pozdravljeni

Prim. Jelka Pirč, dr. med., spec. anest.
Predsednica Etične komisije

Priloga 3: Privolitev k sodelovanju v raziskavi

Ime in priimek bolnika: _____

Datum vključitve v raziskavo: _____

PRIVOLITEV PO POUČITVI V RAZISKAVO »USKLAJEVANJE ZDRAVLJENJA Z ZDRAVILI NA NEFROLOŠKEM ODDELKU SPLOŠNE BOLNIŠNICE »DR. FRANCA DERGANCA« NOVA GORICA«

V Splošni bolnišnici »dr. Franca Derganca« Nova Gorica bomo v sodelovanju s Fakulteto za farmacijo Ljubljana izvedli raziskavo »Usklajevanje zdravljenja z zdravili na nefrološkem oddelku Splošne bolnišnice »dr. Franca Derganca« Nova Gorica«. Raziskava bo potekala v obliki magistrske naloge študentke Enovitega magistrskega študijskega programa Farmacije Mete Sorta. Raziskavo bodo vodili mentor izr. prof. dr. Tomaž Vovk, mag. farm. in somentor, predstojnik oddelka Dimitrij Klančič, dr. med., spec. int. med., ter Sara Kenda, mag. farm., spec. klin. farm.

Namen raziskave je pridobiti informacije o usklajevanju zdravljenja z zdravili. To bomo naredili tako, da bomo najprej pregledali zdravila, ki ste jih prejeli pred prihodom v bolnišnico (s pomočjo vaše kartice zdravstvenega zavarovanja). Ugotovili bomo, ali se ta zdravila ujemajo z zdravili, predpisanimi v bolnišnici.

Hkrati bi se z vami še pogovorili o zdravilih. Zanima nas, ali poznate zdravila, ki ji prejimate, ter ali poleg zdravil na recept jemljete še kakšna druga zdravila. Če bomo ugotovili neskladja med zdravili, ki ste jih prejeli pred prihodom v bolnišnico in v času zdravljenja v bolnišnici, bomo o tem obvestili vašega zdravnika.

Sodelovanje v predlagani raziskavi je popolnoma prostovoljno in ga lahko odklonite. Iz raziskave vas lahko na vašo željo kadarkoli izključimo, kar pa ne bo vplivalo na vašo nadaljnjo zdravstveno obravnavo. Vsi zbrani podatki bodo v skladu s Kodeksom medicinske deontologije obravnavani kot strogo zaupni in bodo uporabljeni izključno za namene raziskave.

S predlagano raziskavo je seznanjena tudi Komisija Republike Slovenije za medicinsko etiko, ki soglaša, da raziskava z medicinsko etičnega vidika ni sporna.

Za kakršnekoli dodatne informacije v povezavi z vašim zdravljenjem z zdravili vam je na voljo farmacevtka Sara Kenda, mag. farm., spec. klin. farm., na telefonski številki 05/330 16 84 ali po elektronski pošti sara.kenda@bolnisnica-go.si

IZJAVA PREISKOVANCA: Spodaj podpisani/-a _____ izjavljam, da sem o raziskavi ustrezno informiran/-a in prostovoljno pristopam k raziskavi. Prejel/-a sem kopijo podpisane izjave o zavestni in svobodni privolitvi za sodelovanje v raziskavi

DATUM..... PODPIS PREISKOVANCA.....

IZJAVA RAZISKOVALCA: Spodaj podpisani _____ sem preiskovancu obrazložil/-a izvedbo in pomen sodelovanja v raziskavi in mu odgovoril/-a na vsa dodatno zastavljena vprašanja.

DATUM..... PODPIS PREISKOVANCA.....

Priloga 4: Obrazec za pogovor z bolnikom

VPRAŠANJE	OPOMBA
<p>PREDSTAVITEV SEBE IN NAMENA POGOVORA</p>	<p>Povedati da: so naše področje zdravila, da bi se o predpisanih zdravilih radi pogovorili, da je to pomembno zaradi zagotavljanja optimalnega načina zdravljenja in za preprečevanje težav, povezanih z zdravili, da s tem namenom delamo magistrsko nalogo. Podpis privolitve</p>
<p>KAKO SE POČUTITE?</p>	<p>Najprej postavimo eno odprto, splošno vprašanje.</p>
<p>KAJ SE JE ZGODILO, DA STE PRIŠLI K NAM?</p>	<p>Da preverimo, kako so bolniki pogovorljivi, kako razumejo svoje zdravstveno stanje, ali govorijo resnico ...</p>
<p>KATERA ZDRAVILA JEMLJETE?</p> <ul style="list-style-type: none"> – ZJUTRAJ – OPOLDNE – ZVEČER <p><i>KATERO, KOLIKO, KDAJ, KAKO, ZAKAJ?</i></p>	<p>Večina ljudi ne pozna točno svojih zdravil, zato je verjetno najbolje, da se jih vpraša, kako kronološko čez dan jemljejo zdravila. Ko ta zdravila naštejejo, lahko vidimo, kako dobro jih poznajo (ali navedejo tudi odmerke ali samo imena, ali ne poznajo imen in vedo samo npr. za srce, za krvni tlak, za prostato ... Če ne navedejo namena, jih obratno lahko povprašamo še, zakaj imajo določena zdravila ...</p> <p>To je najpomembnejši del pogovora.</p>
<p>ALI JEMLJETE ŠE KAKŠNA DRUGA ZDRAVILA, KOT SO IHALATORJI (PUMPICE), OBLIŽI, SIRUPI, KAPLJICE, KREME, PRŠILA ?</p>	<p>Nekateri bolniki pripravkov, ki niso tableta ali kapsula, ne dojemajo kot zdravilo. Pomembno je, da pridobimo tudi te informacije. V primeru uporabe vdihovalnikov na tem mestu preverimo tudi njihovo (ne)pravilno uporabo.</p>
<p>ALI JEMLJETE ŠE KATERO ZDRAVILO PO POTREBI?</p> <p>*v primeru jemanja analgetikov:</p> <p>KJE BOLI, KAKO BOLI, KDAJ BOLI (STALNO, 1X, 2X, 3X ... NA TEDEN, PONOČI ...), KAKO MOČNO BOLI (1–10), ALI ZDRAVILA POMAGAJO, KAKO POGOSTO JEMLJEJO ANALGETIKE?</p>	<p>Poskusimo izvedeti, kaj pomeni za bolnika »po potrebi«.</p> <p>Preverimo, ali si zdravila za zdravljenje bolečine kupujejo tudi sami.</p>


ALI SO VAM V ZADNJEM ČASU SPREMENILI ALI DODALI KATERO IZMED ZDRAVIL? ... ZAKAJ?	Da ugotovimo, ali je mogoče sprememba zdravil v preteklem obdobju vzrok za hospitalizacijo, težav, povezanih z zdravili ...
ALI VAM ZDRAVILA POMAGAJO?	To vprašanje nam verjetno strokovno ne bo dosti povedalo, ampak lahko dosti razberemo iz odgovora. Sam odnos do zdravil (odpor ali dobro sodelovanje pri zdravljenju z zdravili), ali ima bolnik dejansko težave z zdravili.
SE VAM ZDI, DA VAM KATERO OD ZDRAVIL ŠKODI?	Je še dodatno vprašanje, da bi mogoče zaznali, kakšne klinično izražene interakcije oz. na splošno težave povezane z zdravili.
ALI KDAJ POZABITE VZETI ZDRAVILA? KAKO POGOSTO? oz. ALI STE V PRETEKLEM TEDNU VZELI VSA ZDRAVILA? oz. ALI STE SAMI PRENEHALI S KATERIMI IZMED PREDPISANIH ZDRAVIL? ZAKAJ?	To je zelo občutljivo vprašanje, ker bolniki navadno nočejo priznat, da pozabijo vzeti zdravila. Trudimo se, da odgovorov ne sodimo, ampak smo nevtralni.
SI POMAGATE TUDI Z ZDRAVILI BREZ RECEPTA, KATERIMI?	Dogovorili smo se, da pri UZZ tega sicer ne bomo upoštevali, ampak je smiselno o tem povprašati zaradi tretiranja same terapije. Mogoče pa za tem odgovorom tiči vzrok za poslabšanje stanja ali pa za morebitno zmanjšano oz. (ne)delovanje zdravil.
KAJ PA ČAJI, DRUGI NAPITKI, ŠUMEČE TABLETE ...?	Enako kot zgoraj. Če pripravek ni tableta ali kapsula, ga večina ne dojema kot zdravilo.
IMATE MOGOČE KAKŠNO ALERGIJO NA ZDRAVILA? ALI IMATE ŠE KAKRŠNOKOLI DRUGO ALERGIJO?	Verjetno bo tu v primeru odgovora »da« treba še kar nekaj vprašanj, saj ljudje besedo alergija zelo različno razumejo. Treba je povprašati še, kako se to pokaže, kako pogosto, koliko časa težave trajajo, kdaj so prvič opazili te težave ..., in šele tako bomo lahko sklepali, ali gre res za alergijo ali ne.
ALI KADITE? <i>V PRIMERU ODGOVORA DA, KOLIKO CIGARET DNEVNO POKADITE, KOLIKO ČASA ŽE KADITE? ...</i>	Sledijo verjetno »manj pomembna« vprašanja v smislu ugotavljanja neskladij, ampak vseeno pomembna za poznavanje celostne slike ZZZ in ovrednotenja terapije.
ALI PIJETE ALKOHOL? KOLIKO?	To je zopet eno izmed vprašanj, na katerega ne veš, ali si dobil pošten odgovor. Maksimalno se potrudimo, da bolnikov ne obsojamo ne glede na odgovore.
SE DRŽITE KAKŠNE POSEBNE DIETE V PREHRANI?	Povprašamo v primeru stanj, kjer je to bolj pomembno (diabetes, jemanje varfarina).

<p>KAKO PA JE Z ODVAJANJEM BLATA?</p> <p>VAS KDAJ PEČE V ŽELODCU?</p> <p>ALI IMATE TEŽAVE S SPANJEM?</p>	<p>So samo primeri takih splošnih vprašanj oz. bolj pogostih težav. Ta vprašanja lahko sproti prilagajamo glede na predhodne odgovore (če npr. bolnik pove, da redno prejema zolpidem, potem ga verjetno ne bomo šli spraševati, ali ima težave z nespečnostjo).</p>
<p>POVZETEK</p>	<p>Povzetek pogovora je zelo pomemben del komunikacije z bolniki. S tem lahko preverimo, koliko je bolnik razumel, in kar pa je še bolj pomembno, ali smo ga mi pravilno razumeli.</p>
<p>VPRAŠANJA</p>	<p>To je ena od redkih priložnosti, ko nas tudi bolnik lahko kaj vpraša, in prav je, da smo mu na voljo.</p>

Priloga 5: Obrazec za pomoč pri pogovoru z bolnikom

VPRAŠANJE	OPOMBA
PREDSTAVITEV	Predstavitev sebe in namena pogovora
SPLOŠNO UVOD	Kako se počutite, kaj se je zgodilo
ZDRAVILA: KATERO? KOLIKO? KDAJ? KAKO? ZAKAJ?	Kronološko: zjutraj, opoldne, zvečer Druga zdravila: obliži, inhalatorji, kreme, sirupi, kapljice ... Zdravila po potrebi Spremembe zdravil
ODNOS DO ZDRAVIL	Pomagajo/škodijo
REDNOST, PRAVILNOST JEMANJA ZDRAVIL	Pozabljanje Redno/pravilno jemanje Samostojno prenehanje
ZDRAVILA BREZ RECEPTA IN DRUGI PRIPRAVKI	Uporaba zdravil brez recepta Uporaba drugih pripravkov: čaji, šumeče tablete, instant pripravki ...
SPLOŠNO DRUGO	Alergije na zdravila in druge alergije Kajenje, alkohol, diete
OSTALO	Splošno: prebava, želodec, spanje
POVZETEK IN VPRAŠANJA	Kar smo si zapisali Bolnikova vprašanja

Priloga 6: Obrazec za UZZ

		USKLAJEVANJE ZDRAVLJENJA Z ZDRAVILI					
		št: UZZ /2017					
Datum:		Oddelek:					
		Zdravnik:					
PODATKI O BOLNIKU							
Začetnici imena in priimka:		Spol: M Ž					
Matični inteks:		Starost:					
Datum sprejema:		Kreatinin[mcmol/l]:					
Sprejem iz DSO: DA NE		oGF[ml/min/1,73m ²):					
Razlog za sprejem:							
Bolezni in stanja v zdravstveni anamnezi:							
PODATKI O ZDRAVLJENJU Z ZDRAVILI							
Alergije:							
Kajenje:							
Diete:							
Ostalo:							
ZDRAVILA PREDPISANA PRED PRIHODOM V BOLNIŠNICO (KZZ) IN ZDRAVILA PO POGOVORU Z BOLNIKOM/-CO*							
ZDRAVILA NA TERAPIJSKEM LISTU							
ZDRAVILO	JAKOST	REŽIM ODMERJANJA	OPOMBE	NADALJEVANJE TERAPIJE (enak odmerek in režim odmerjanja)	SPREMEMBA TERAPIJE		TERAPIJA NI PREDPISANA
					Odmerek (↑/↓)	Režim odmerjanja	

ZDRAVILO	JAKOST	REŽIM ODMERJANJA	OPOMBE	NADALJEVANJE TERAPIJE (enak odmerek in režim odmerjanja)	SPREMEMBA TERAPIJE		TERAPIJA NI PREDPISANA
					Odmerek (↑ / ↓)	Režim odmerjanja	

NA NOVO PREDPISANA ZDRAVILA V BOLNIŠNICI

ZDRAVILO	JAKOST	REŽIM ODMERJANJA	OPOMBE

PODATKI O ZDRAVILIH V ANEMNEZI	DA	NE	DELNO
PRILAGAJANJE TERAPIJE GLEDE NA LEDVIČNO DELOVANJE	DA	NE	
POGOVORLJIVOST BOLNIKA	DA	NE	DELNO
ŠTEVILO UGOTOVLJENIH NESKLADIJ	0	1	2 3 4
UPOŠTEVANJE NASVETA	DA	NE	DELNO
SPREMEMBA TERAPIJE	NE	1 SPREMEMBA	VEČ SPREMEMB

Datum odpusta:
Št. dni hospitalizacije:

Priloga 7: Obrazec za OKZ



SPLOŠNA BOLNIŠNICA "DR. FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA

OSEBNA KARTICA ZDRAVIL

PRIIMEK IN IME:				
DATUM ROJSTVA:				
ZDRAVILO učinkovina	ODMERJANJE			DODATNE INFORMACIJE
	Zjutraj	Opoldne	Zvečer	
DATUM:	PRIPRAVIL:			PODPIS: