

# POSEBNOSTI PRI ZAVIRALCIH ADRENER- GIČNIH RECEPTORJEV $\beta$

## CONSIDERATIONS REGARDING THE USE OF $\beta$ BLOCKERS

AVTOR / AUTHOR:

asist. Maja Jošt, mag. farm.

*Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik*

NASLOV ZA DOPISOVANJE / CORRESPONDENCE:

E-mail: maja.jost@klinika-golnik.si

## 1 UVOD

Adrenergični receptorji  $\beta$  se nahajajo povsod v telesu, tip  $\beta_1$  prevladuje v srcu, tip  $\beta_2$  v pljučih. Zaviralci adrenergičnih receptorjev  $\beta$  ( $\beta$ -zaviralci) se v terapiji uporabljajo že dolgo. Najprej so bili v uporabi neselektivni  $\beta$ -zaviralci pri angini pektoris, hipertenziji, aritmijah in tirotoksikozii. V zadnjih 20 letih so v kliničnih študijah z  $\beta$ -zaviralci ob ACE inhibitorjih, diuretikih in/ali digoksinu dokazali zmanjšano umrljivost tudi pri kongestivnem srčnem popuščanju. [1, 2]

Zaradi poročil iz prvih kliničnih študij, da visoki odmerki neselektivnih  $\beta$ -zaviralcev povzročajo bronhospazem, so bila ta zdravila dolgo kontraindicirana pri bolnikih s kronično obstruktivno pljučno boleznijo (KOPB) in astmo. [1] Medtem ko so nadaljnje študije pokazale, da se pri

bolnikih s KOPB selektivni  $\beta_1$ -zaviralci lahko uporabljajo, v smernicah za zdravljenje astme kontraindikacija še ostaja. [2]

Razkorak med priporočili na osnovi kliničnih študij in dejansko uporabo v praksi je bil pri  $\beta$ -zaviralcih do nedavnega zelo velik, predvsem zaradi strahu pred neželenimi učinki pri bolnikih z različnimi komorbidnostmi. V našem primeru prikazujemo bolnico z diagnozo astme, ki ji je bil uveden  $\beta$ -zaviralec zaradi srčnega popuščanja.

## 2 OPIS PRIMERA

V anamnezi je bilo zapisano, da se 79-letna bolnica že dlje časa zdravi zaradi arterijske hipertenzije, paroksizmalne atrijske fibrilacije in astme ter v zadnjem času tudi zaradi sladkorne bolezni tipa 2. Diagnoza astme je bila pri bolnici postavljena že pred več desetletji. Bolnične kronične bolezni naj bi bile s terapijo dobro urejene. V februarju 2013 je bila v bolnišnico sprejeta zaradi tahikardnega odgovora prekatov ob atrijski fibrilaciji (frekvenca srca 120 utripov/minuto).

Bolnica je doma prejela naslednjo terapijo: salmeterol/flutikazon diskus 50  $\mu$ g/500  $\mu$ g/odmerek (2x1 vpih), enalapril tbl. (2x20 mg), furosemid tbl. (1x40 mg), propafenon tbl. (2x150 mg), salbutamol 100  $\mu$ g /odmerek (1 vpih na dan) in srednje-dolgodelujoči insulin v obliki podkožnih injekcij (po shemi). V preteklem letu je zaradi ne povsem jasne indikacije 6 mesecev prejela karvedilol tbl. (2x3,125 mg), ki ga je dobro prenašala, a ga v zadnjih treh mesecih ni več jemala.

V bolnišnici je bila zaradi akutnega cistitisa zdravljena z antibiotikom. Zaradi znakov blagega srčnega popuščanja in tahikardnega odgovora prekatov ob atrijski fibrilaciji je bil v terapijo namesto propafenona uveden selektivni  $\beta_1$  zaviralec bisoprolol tbl. (5mg zjutraj + 2,5 mg zvečer), z navodili osebnemu zdravniku za titracijo odmerka do 5 mg 2x dnevno ter priporočilom, da se v stabilni fazi preveri diagnoza astme.

Bolnica je bila tri tedne po odpustu ponovno sprejeta v bolnišnico zaradi poslabšanja dispneje in okrepljenega kašlja. Klinično je bilo ugotovljeno, da gre za poslabšanje astme in srčnega popuščanja ob prebolevanju bronhitisa. Ob sprejemu je EKG pokazal sinusni ritem (78 udar-

cev/minuto), ter znižano saturacijo kisika v krvi (88%). Pri bolnici je bila intenzivirana bronhodilatatorna terapija, prehodno dodan sistemski glukokortikoid in diuretik.

## 3 DISKUSIJA

Pri uvajanju  $\beta$ -zaviralcev je potrebna postopna titracija, s podvojevanjem odmerka vsaka dva tedna do maksimalnega odmerka, ki ga bolnik še prenaša ob morebitnih neželenih učinkih (utrujenost, omotica, vrtoglavica, glavobol, hipotenzija, hladne okončine, itd.). Večina priporočil sicer odsvetuje uvedbo  $\beta$ -zaviralcev pri astmatikih, nekateri viri pa navajajo, da izjemoma  $\beta$ 1-selektivni zaviralec (npr. bisoprolol, nebivolol) lahko uvedemo tudi pri urejenih astmatikih. [1-4] Pri predstavljeni bolnici astma ni bila dobro urejena (čeprav je kot taka ocenjena v anamnezi), saj bolnica redno uporablja kratkodelujoči bronhodilatator. Pri rizičnih bolnikih, kot je naša bolnica zaradi diagnoze astme, je nujno uvajanje  $\beta$ -zaviralcev v hospitalnem okolju ter še posebej previdna in postopna titracija. [4] Neselektivni  $\beta$ -zaviralec (karvedilol), ki ga je bolnica prej prejemale, je neustrezna izbira za bolnike s katerokoli obstruktivno pljučno boleznijo zaradi tveganja za bronhospazem.

Ne smemo pozabiti tudi, da pri poslabšanju astme lahko pride do manjše odzivnosti na  $\beta$ -agoniste ob sočasnem zdravljenju z  $\beta$ -zaviralci.

V našem primeru je ključna predvsem ponovna preučitev diagnoze astme ter ustreznost zdravljenja astme z dolgodelujočim  $\beta$ 2-agonistom pri bolnici, ki se zdravi tudi zaradi motenj srčnega ritma. Dolgotrajna uporaba  $\beta$ 2-agonistov privede do tolerance na njihove bronhodilatatorne učinke, poleg tega pa lahko povzročajo tahikardijo, hipokaliemijo in aritmije, še zlasti ob prisotnosti srčnih komorbidnosti. [1] V kolikor bolnica dolgodelujočega  $\beta$ 2-agonista ne potrebuje, ga je potrebno ukiniti, ker lahko poslabša njene srčne simptome.

Bolnici moramo dati natančna navodila, kako naj spremlja svojo urejenost astme. V primeru, da bi se po uvedbi bisoprolola poslabšanja astme stopnjevala, je nujno bisoprolol ukiniti. Pri nenadni ukinitvi  $\beta$ -zaviralca lahko pride do povečanega tveganja za miokardni infarkt in aritmije, zato jih ukinjamo postopoma z razpolavljanjem odmerkov vsaka dva tedna.[4]

$\beta$ -zaviralci vplivajo tudi na metabolizem ogljikovih hidratov, vendar pri bolnikih z diabetesom, razen v posebnih primerih, niso kontraindicirani. Priporočeni so selektivni  $\beta$ 1-zaviralci. Bolnico opozorimo, da  $\beta$ -zaviralci lahko prikrijejo simptome hipoglikemije, npr. tahikardijo, palpitacije, potenje. [3] Vedeti mora tudi, da je možno tudi prehodno poslabšanje srčnega popuščenja, zato ji priporočimo tudi dnevno spremljanje telesne teže ter dodatek odmerka diuretika ob povečevanju le-te. Vsako poslabšanje simptomatike ali pojava neželenih učinkov naj takoj sporoči zdravniku in naj sama ne prekine zdravljenja.[4]

## 4 ZAKLJUČEK

$\beta$ -zaviralci so izkazali svojo učinkovitost pri različnih indikacijah. Pri komorbidnih bolnikov mora biti njihova izbira tehtna in uvajanje potekati ob spremljanju neželenih učinkov. Ključni so natančni podatki o bolnikovih sočasnih boleznih in zdravlilih, ki jih prejema, še bolj pa to, da bolnik razume smisel terapije in ve, kako ukrepati ob določenih spremembah.

### ALI STE VEDELI?

- da je potrebno  $\beta$ -zaviralce postopoma titrirati ob uvajanju in enako zmanjševati odmerke, kadar je potrebna ukinitve?
- da selektivni  $\beta$ 1-zaviralci NISO kontraindicirani pri bolnikih s KOPB?
- da  $\beta$ -zaviralci lahko prikrijejo simptome hipoglikemije, kot je npr. tahikardija?
- terapija s kratkodelujočimi  $\beta$ 2-agonisti pri akutnem poslabšanju astme ob sočasnem zdravljenju z  $\beta$ -zaviralci ne daje vedno pričakovanih rezultatov zaradi vezave na  $\beta$  receptorje?



# 5 LITERATURA

1. Salpeter, S.R. (2003) *Cardioselective Beta Blocker Use in Patients With Asthma And Chronic Obstructive Pulmonary Disease: An Evidence Based Approach to Standards of Care.*
2. McMurray, J.J., et al., *ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J, 2012. 33(14): p. 1787-847.*
3. *British National Formulary. 2012: British Medical Association, Royal Pharmaceutical Society.*
4. McMurray, J., et al., *Practical recommendations for the use of ACE inhibitors, beta-blockers, aldosterone antagonists and angiotensin receptor blockers in heart failure: putting guidelines into practice. Eur J Heart Fail, 2005. 7(5): p. 710-21.*

# S KLOZAPINOM POVZROČENA AGRANULO- CITOZA

## CLOZAPINE-INDUCED AGRANULOCYTOSIS

AVTOR / AUTHOR:

Matej Štuhec, mag. farm.,

:

Oddelek za klinično farmacijo,  
Psihiatrična bolnišnica Ormož,  
Ptujška cesta 33, 2270 Ormož

NASLOV ZA DOPISOVANJE / CORRESPONDENCE:

E-mail: matejstuhec@gmail.si

# 1 UVOD

Klozapin (KL) spada v skupino atipičnih antipsihotikov in se uporablja kot zdravilo zadnjega izbora za zdravljenje rezistentne shizofrenije, kadar ni odziva na ostale antipsihotike (1). KL povzroča številne neželene učinke. Bolj nevarni neželeni učinki so: agranulocitoza (AG), epileptični napadi, miokarditis in nevroleptični maligni sindrom (NMS); manj nevarni so: hipersalivacija, povečanje telesne teže in sedacija (2). Pojav AG pri bolnikih s KL je 0,38–1,3% (3). Retrospektivna analiza objavljenih primerov AG kaže, da je večino primerov AG v prvih osemnajstih tednih zdravljenja s KL z največjim tveganjem v tretjem mesecu zdravljenja, zato je potrebna posebna pozornost zlasti v začetnih obdobjih zdravljenja s KL (4). Pri pojavu neželenih dogodkov ob zdravljenju s klozapinom je potrebna skrbna potrditve njihove povezave z zdravilom, saj je klozapin med redkimi zdravili, ki so na razpolago za zdravljenje rezistentne shizofrenije.

V članku avtor predstavlja s KL povzročeno AG in optimizacijo neželenega učinka z neposredno vključitvijo kliničnega farmacevta v zdravljenje z zdravili pri 27-letni psihiatrični bolnici.

## 2 OPIS PRIMERA

Bolnica je bila sprejeta v Psihiatrično bolnišnico Ormož aprila 2012 zaradi poslabšanja shizofrenije. Večkrat se je že zdravila v bolnišnicah in ima diagnozo rezidualna shizofrenija. Bolnica nikoli ni imela AG, anemije ali drugih hematoloških težav v preteklosti. Ob sprejemu na oddelek aprila 2012 je opravila osnovne laboratorijske preiskave in ni bilo nobenih posebnosti. Vrednost levkocitov v krvi (K-LEV) je bila 5,6 10<sup>9</sup>/l (referenčno območje 4,4–10,0 10<sup>9</sup>/l). Bolnica je prejela KL 25 mg prvi dan zvečer pred spanjem, pri čemer je sledila titracija do 150 mg KL dnevno. Ob tem je prejela še zolpidem 5 mg zaradi nespečnosti, diazepam 2 mg trikrat dnevno zaradi nemira in butilskopolamin 10 mg dvakrat dnevno zaradi hipersalivacije kot neželeni učinek KL, ki se pojavil ob uvedbi KL. Naslednja dva meseca je bolnica ponovno opravila laboratorijske preiskave in ni bilo nobenih posebnosti. V tem času je sledila postopna titracija odmerka v bolnišnici do 800 mg dnevno. Avgusta je bila Bolnica ponovno poslana na hematološke preiskave in diferencialno krvno sliko. Vrednost K-LEV je naglo padla na vrednost 2,4 10<sup>9</sup>/l, delež segmentiranih nevtrofilcev na 24 %. Biokemijske vrednosti so bile v mejah normale, tudi serumski C-reaktivni protein (S-CRP). Bolnica je bila odzivna na KL in ga je dobro prenašala. Ostala terapija je bila nespremenjena. Čez teden dni je vrednost K-LEV padla na 1,8 10<sup>9</sup>/l. Bolnica je bila napotena h kliničnemu farmacevtu, ki je svetoval takojšnjo ukinitvev KL in uvedbo aripiprazola 10 mg zjutraj. Sledila je ukinitvev KL in uvedba aripiprazola s strani psihiatra. V obdobju dveh tednov je sledil nagel porast K-LEV in bolnica se je odzivala na aripiprazol 20 mg dnevno. Mesec dni po zamenjavi zdravil je sledil odpust iz bolnišnice v stabilnem psihičnem stanju in z normalno krvno sliko. O neželenem učinku je klinični farmacevt poročal na Javno agencijo RS za zdravila in medicinske pripomočke.

### ALI STE VEDELI?

- Pri zdravljenju s klopazinom je potrebno ob pojavu neželenih učinkov izključiti bolj nevarne neželene učinke, kot so epileptični napadi, miokarditis, nevroleptični maligni sindrom in agranulocitoza.
- Ob pojavu agranulocitoze pri zdravljenju s klopazinom je potrebno ukiniti zdravljenje s klopazinom in uvesti drug antipsihotik.
- Neposredna vključitev kliničnega farmacevta v zdravljenje z zdravili lahko izboljša varnost in učinkovitost zdravljenja bolnikov, ki prejemajo klopazin.

## 3 DISKUSIJA

V iskalni bazi Pubmed/Medline je 193 zadetkov primerov z iskalno strategijo 'clozapine' and 'agranulocytosis' and 'case report'. Pri bolniku je bila potrjena povezava AG z zdravljenjem s klopazinom. Pri bolnici smo ocenili in izključili pojav ostalih resnih neželenih učinkov zdravljenja s klopazinom: miokarditis, NMS, benigna hipertermija. Mehanizem indukcije AG s strani KL ni natančno poznan, najverjetneje gre za imunski mehanizem, ki je posledica bolj metabolitov KL kot samega KL. (5). V opisanem primeru se smatra podoben mehanizem. Po uporabljenem Naranjo algoritmu, je opisan neželeni učinek zanesljivo povezan s KL (6). Pri bolnikih z AG je pomembno spremljati znake infekcije in ustrezno uvesti protimikrobno zdravilo ob znakih nevtropenije. Pri bolniku, ki se zdravi s KL in ima pogostejše infekcije moramo pomisliti tudi na možnost AG. Pomembno je preprečiti napredovanje padanja vrednosti levkocitov pri bolnikih in to doseči z ustrezno zamenjavo zdravila. Bolnikov, ki imajo v anamnezi AG, ni smiselno zdraviti z zdravili, ki spadajo v skupino velikega tveganja za AG. Pri bolnikih s KL je potrebno redno spremljati rezultate laboratorijskih preiskav in vključiti kliničnega farmacevta v neposredno zdravljenje z zdravili. O neželenih učinkih in dogodkih je potrebno poročati.



## 4 ZAKLJUČEK

Kljub temu da je KL zdravilo z navedenimi neželenimi učinki, je njegova uporaba pri rezistentni shizofreniji neizogibna. Klinični farmacevti in zdravniki morajo biti še posebej pozorni pri AG povzročeni s KL, ki lahko vodi v resne zaplete in smrt pri bolniku.

## 5 LITERATURA

1. El-Badri S, Mellsop G. Clozapine use and outcomes among patients with treatment resistant schizophrenia. *Australas Psychiatry* 2001; 19: 410–414.
2. De Berardis D, Serroni N, Campanella D, Olivieri L, Ferri F, Carano A, et al. Update on the adverse effects of clozapine: focus on myocarditis. *Curr Drug Saf* 2012; 7: 55–62.
3. Lowe CM, Grube RRA, Scates AC. Characterization and clinical management of clozapine-induced fever. *Ann Pharmacother* 2007; 41:1700–4.
4. Jeong SH, Ahn YM, Koo YJ. The characteristics of clozapine-induced fever. *Schizophr Res* 2002; 56: 191–3.
5. Gerson SL, Meltzer H. Mechanisms of clozapine-induced agranulocytosis. *Drug Saf* 1992; 7 Suppl 1:17–25.
6. Naranjo CA, Busto U, Sellers EM, Sandor P, Ruiz I, Roberts EA, et al. A method for estimating the probability of adverse drug reactions. *Clin Pharmacol Ther* 1981; 30: 239–245.

# SAMOPRILAGAJANJE SRČNOŽILNE TERAPIJE

## MEDICATION SELF-ADJUSTMENT IN CARDIOVASCULAR TREATMENT

AVTOR / AUTHOR:

Alenka Helena Jagodic Vilfan, mag. farm.

Javni zavod Gorenjske lekarne,  
Gospodsvetska 12, 4000 Kranj

NASLOV ZA DOPISOVANJE / CORRESPONDENCE:

E-mail: alenka.jagodic@gmail.com

## 1 UVOD

Varfarin se uporablja za zdravljenje in preprečevanje globoke venske tromboze in pljučne embolije, preprečevanje tromboemboličnih zapletov pri bolnikih z atrijsko fibrilacijo, boleznijo srčnih zaklopk ali z umetnimi srčnimi zaklopkami (1).

Iz literature je razvidno, da nekateri avtorji poročajo o spremenjenem internacionalnem normaliziranem razmerju (INR) po uživanju večjih količin brusničnega soka (2), medtem ko dvojno slepa, randomizirana študija navaja, da majhno, sicer statistično signifikantno, vendar enkratno povišanje INR ob uživanju brusničnega soka verjetno nima klinično pomembnega vpliva (3).

Pri uvajanju antikoagulacijskega zdravljenja je pomembno bolnike naučiti rednega jemanja zdravila po shemi, opozoriti na interakcije zdravila z drugimi zdravili in hrano ter jih naučiti prepoznati klinično pomembne neželene učinke (4).

V članku predstavljamo primer bolnice s pojavom krvavitve po sočasnem uživanju brusničnih kapsul in varfarina.

## 2 OPIS PRIMERA

81-letna bolnica ima predpisana sledeča zdravila:

- ramipril / hidroklorotiazid tbl. 5 mg / 25 mg: 1tbl. zjutraj
- ramipril tbl. 2,5 mg: 1tbl. zvečer + zviševanje odmerka v primeru povišanega KT
- karvedilol tbl. 12,5 mg: 2x / dan 1tbl.
- rosuvastatin film. obl. tbl. 40 mg: 1tbl. zvečer
- metildigoksin tbl. 0,1 mg: 1tbl. zjutraj 5 dni v tednu, 2 dni premora
- gliceriltrinitrat obliž 0,4 mg/h: 1 obliž za 12 ur čez dan
- furosemid tbl. 40 mg: 1 tbl. zjutraj + 1 tbl. pp
- acetilsalicilna kislina gastrorezist. tbl. 100 mg: 1 tbl. opoldne
- varfarin 3 mg: zvečer, po shemi

V odpustnici so navedene diagnoze:

- arterijska hipertenzija
- periferna arterijska bolezen
- atrijska fibrilacija
- kronično srčno popuščanje.

Ob izdaji zdravil možu bolnice pojasnimo, za katere indikacije se uporablja posamezno zdravilo, kako ga je potrebno jemati (odmerjanje, jemanje glede na čas dneva/hrano) in kako ravnati v primeru pozabljenega odmerka. Mož povpraša, kaj pomeni jemanje furosemida po potrebi, saj ji je predpisan prvič. Razložimo mu, da se zdravilo jemlje glede na izraženost simptomov srčnega popuščanja, v primeru furosemida na zastajanje vode v telesu, kar se opazi kot otekanje nog in gležnjev. Priporočimo, da se bolnica zjutraj redno tehta po odvajanju vode. Dober pokazatelj zastajanja vode v telesu je hiter porast telesne teže (za poldrugi kilogram ali več). V tem primeru naj bolnica vzame dodatno tableto furosemida.

Poudarimo, da je pri jemanju varfarina nujno dosledno jemanje zdravila glede na shemo, ki jo predpiše zdravnik; da nekatera zdravila lahko vplivajo na delovanje varfarina, zato je potrebno ob vsakem novem zdravilu opozoriti zdravnika in farmacevta na jemanje varfarina; da tudi hrana in pijača lahko vplivata na delovanje zdravila in da je v primeru neželenih učinkov (krvavitve, spremembe barve urina ali blata, močne bolečine v želodcu, močni glavoboli) nujen posvet z zdravnikom.

Po enem mesecu se bolnica sama oglasi z recepti, da ji ponovno izdamo zdravila. Ob predaji receptov na rokah opazimo modrice in podplutbe. Bolnica pove, da je njen krvni tlak začel naraščati, zato sta se z osebno zdravnico dogovorili, da bo odslej zvečer jemala 5 mg tableto. rami-prila. Bolnica pove, da ima zadnje čase občutek, da se ji že ob manjših udarcih in praskah pojavljajo intenzivnejše in dalj časa trajajoče modrice. Pojasnimo ji, da je to lahko posledica jemanja acetilsalicilne kisline ali varfarina oz. kombinacija obeh zdravil. Bolnica pove, da ima kontrole v antitrombotični ambulanti na 3 tedne. Preden odide, želi kupiti še kapsule z brusnicami, ki jih ji je ravno zmanjkalo, saj ima občasno težave s sečili. Ob tem pove še, da je prejšnje jutro opazila tudi malo krvi v urinu, ker pa danes tega ni bilo, tega ni omenjala svoji zdravnici. Bolnici pojasnimo, da je zaradi sočasnega jemanja varfarina in uživanja kapsul z brusnicami lahko prišlo do spremembe INR, zato ji nadaljnje uživanje brusnic v katerikoli obliki odsvetujemo in jo napotimo v antitrombotično ambulanto. Kasneje se nam po telefonu zahvali za informacije in pove, da so ji spremenili odmerjanje varfarina in da ima ponovno kontrolo že čez 3 dni.

### ALI STE VEDELI?

- Jemanje varfarina ima lahko resne neželene učinke, kot so krvavitve, močne bolečine v želodcu in močne glavobole.
- Bolniki, ki jemljejo varfarin, se pogosto ne zavedajo, da so interakcije zdravila s hrano/pijačo lahko klinično pomembne.
- Slovenski starostniki od farmacevta želijo več informacij o zdravlilih, ki jih jemljejo.

## 3 DISKUSIJA

Na podlagi spremenjene sheme odmerjanja varfarina sklepamo, da se je INR bolnice spremenil, kar se je klinično pokazalo kot podkožne modrice in kri v urinu. Neželen učinek je lahko tudi posledica jemanja acetilsalicilne kisline oz. kombinacije obeh zdravil. Glede na diagnoze iz odpušnice ni jasno razvidna indikacija za sočasno zdravljenje z varfarinom in acetilsalicilno kislino, zato je potrebno ponovno ovrednotiti koristi in tveganja tega zdravljenja pri naši bolnici.

Količina zaužitih brusničnih kapsul in vsebnost brusnic v kapsuli v našem primeru nista znani. Kljub naštetemu bolnici odsvetujemo nadaljnje uživanje pripravkov iz brusnic, kot to navaja tudi povzetek glavnih značilnosti zdravila z varfarinom (1).

Pri izdaji varfarina je zelo pomembna celovita edukacija bolnika o pravilnem jemanju. Pri preverjanju znanja o pravilnem jemanju nam je lahko v pomoč test poznavanja peroralnih antikoagulantov (5).

Starejšim bolnikom in bolnikom, ki so nekoliko bolj oddaljeni od krajev, kjer so antitrombotične ambulante, predstavlja pogosto merjenje INR časovno in organizacijsko velik problem.

Slovenski starostniki si želijo, da jim v lekarni še posebej svetujemo glede uporabe njihovih zdravil. V največji meri si želijo še več svetovanja prav o neželenih učinkih (44,3 %) in medsebojnem delovanju z drugimi zdravili in izdelki (40,3 %). Okrog ena tretjina si želi več svetovanja o odmerjanju (32,2 %), vplivu hrane in pijače (30,9 %) ter načinu uporabe zdravila (30,4 %) (6).

## 4 ZAKLJUČEK

Bolniki pogosto niso dovolj seznanjeni z načinom samoprilaganja odmerjanja furosemda. Ob predpisanem odmerjanju po potrebi je bolnika potrebno vedno naučiti, kako prepoznati znake, kdaj in koliko tablet naj vzame.

Iz primera razberemo, da zgolj podajanje informacij o pravilni uporabi zdravila ne zadošča. Bolniki se zavedajo, da lahko zdravila interagirajo med sabo, pogosto pa ne vedo, da lahko prihaja tudi do interakcij s hrano in pijačo, še manj pa, kdaj je potreben posvet z zdravnikom ali farmacevtom.

## 5 LITERATURA

1. Centralna baza zdravil. SmPC zdravila Marevan. <http://www.cbz.si/dostopano>: 10. 3. 2013
2. Hamann GL, Campbell JD, George CM. Warfarin-cranberry juice interaction. *Ann Pharmacother* 2011; Mar; 45(3): e17.
3. Ansell J, McDonough M, Zhao Y, Harmatz JS, Greenblatt DJ. The absence of an interaction between warfarin and cranberry juice: a randomised, double-blind trial. *J Clin Pharmacol* 2009; 49 (7): 824-830
4. Moreland CJ, Kravitz RL, Paterniti DA, Li CS, Lin TC, White RH. Anticoagulation education: do patients understand potential medication-related emergencies? *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2013; 39 (1): 22-31
5. Zeolla MM, Brodeur MR, Dominelli A, Haines ST, Allie N. Development and validation of an instrument to determine patient knowledge: the oral anticoagulation knowledge test. *Ann Pharmacother* 2006; 40 (4): 633-638
6. Pisk N. Navade slovenskih starostnikov pri uporabi zdravil. *Farm Vestn* 2010; 61: 213-219