

Strokovni prispevek/Professional article

RAZISKAVA O ODRASLIH IN OTROŠKIH BOLNIKI Z ASTMO V SLOVENIJI

RESEARCH ON ADULT AND PEDIATRIC ASTHMATIC PATIENTS IN SLOVENIA

Stanislav Šuškovič

Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, Bolnišnica Golnik, 4204 Golnik

 Prispelo 2003-01-21, sprejeto 2003-03-27; ZDRAV VESTN 2003; 72: 367-72

Ključne besede: *kakovost življenja; telesna zmogljivost; inhalacijski glukokortikoidi; zavzetost za zdravljenje; urejenost astme*

Izvleček – Izhodišča. Bolniki z astmo naj bi bili po svetovnih smernicah za obravnavo astme skoraj brez simptomov, normalno telesno zmogljivi in s primerno kakovostjo življenja. V vsakdanji praksi se je izkazalo, da ni tako. Neugodne izide zdravljenja astme so potrdili v obsežnih epidemioloških raziskavah. V raziskavi smo ugotavljali, kako so vodeni bolniki z astmo v Sloveniji.

Metode. Po metodi naključnega izbora smo izbrali iz vseh regij Slovenije 172 odraslih in 165 otrok z astmo. Bolniki so izpolnili obsežen anketni list.

Rezultati. Bolniki so navajali bistveno preveč dnevnih in nočnih simptomov astme. Astma jih je ovirala pri mnogih, tudi dokaj trivialnih opravilih. Izmerili smo jim opazno slabšo zdravstveno kakovost življenja in pomanjkljivo znanje o astmi. Bolniki so imeli inhalacijski glukokortikoid predpisan v opazno večjem odstotku, kakor so ugotovili v tujih presečnih študijah (85% odraslih in 96% otrok z astmo). Vendar se povečani predpis inhalacijskega glukokortikoida ni zrcalil v izboljšanih izidih zdravljenja, ki so enako neugodni, kot jih navajajo drugi raziskovalci.

Zaključki. Bolniki z astmo, ki so bili vključeni v raziskavo, so imeli večinoma predpisan inhalacijski glukokortikoid. Vendar bogato predpisan inhalacijski glukokortikoid ni pripomogel k boljši obravnavi preučevanih bolnikov z astmo. Med vzroke za neuspeh zdravljenja moramo šteti slabo zavzetost za zdravljenje, slabo znanje o astmi in napačno presojo o urejenosti astme. Menimo, da je skupni imenovalec naštetim vzrokom preslaba poučenost preučevanih bolnikov o astmi. Menimo, da je treba širiti kakovostni pouk o astmi.

Uvod

S pravilnim zdravljenjem je mogoče pri večini bolnikov doseči (skoraj) popolno urejenost astme (1-4). Vendar se je v praksi pokazalo, da so izidi zdravljenja bolnikov z astmo dosti slabši od pričakovanih. Z obsežnimi epidemiološkimi raziskavami so razkrili, da imajo bolniki prepogoste dnevne in nočne simptome astme, mnogi izmed njih

Key words: *quality of life; physical performance; inhaled glucocorticoids; compliance; control of asthma*

Abstract – Background. According to GINA guidelines asthmatic patients should be (nearly) without asthmatic symptoms, have minimal requirements for reliever, without limitations to daily activities and with appropriate quality of life. The upper mentioned goals of asthma therapy were not met in everyday life and a failure of the GINA expectations was confirmed by epidemiological studies. This study presents a management of adults and children with asthma in Slovenia.

Methods. Patients with asthma were chosen at random from all regions of Slovenia. 172 adults and 168 children with asthma filled in a questionnaire.

Results. Our patients were prescribed inhaled glucocorticoid (85% of adults and 96% of children with asthma) in much greater segment than asthmatic patients in other countries. Still they had too many daily asthmatic symptoms and experienced too frequent episodes of nocturnal asthma. Even trivial activities were significantly disturbed by asthma. Their quality of life was low. Our patients admitted low compliance with therapy with inhaled glucocorticoids.

Conclusions. In spite of appropriate prescriptions of inhaled glucocorticoids to asthmatic patients included in our study the goals of asthma therapy were not met. The most obvious reason for that failure was low compliance to therapy with inhaled glucocorticoids. It is believed that intensive education programs for asthmatic patients and the medical personnel involved in the management of asthmatic patients should be proposed.

slabo prenašajo telesne obremenitve in so zaradi poslabšanj astme pogosto odsotni z dela ali od pouka (5).

Zakaj je urejenost astme v vsakdanji praksi toliko slabša od odličnih izidov zdravljenja, prikazanih v kontroliranih raziskavah? Verjetno gre za prepletenost mnogih objektivnih in subjektivnih dejavnikov, katere po svetu zavzeto razkrivajo. Z raziskavo smo želeli prikazati stanje odraslih ali otrok z astmo v Sloveniji, pa tudi najti razloge za odstopanja od pričakovanih izidov zdravljenja astme.

Metode

Vzorčenje

Kot vzorčni okvir je služil seznam vseh zdravnikov v Sloveniji. Vzorčni načrt je zajemal izdelavo stratificiranega verjetnostnega vzorca. Kategorije zdravnikov (družinski, pulmologi ter pediatri in šolski) so oblikovali tri osnovne stratum. Za vsak stratum je bila vnaprej določena velikost zahtevanega vzorca. Regije so bile opredeljene kot sekundarni stratumi. Za zagotovitev reprezentativne regijske strukture so bile enote primarnih stratumov razvrščene v seznam, urejen po regijah in abecedi. Uporabljena je bila tehnika vzorčenja s korakom. Tako je bil za vsako skupino zdravnikov zagotovljen pravilno velik in regijsko reprezentativni vzorec.

Enakomerno je bilo izbranih 33 zdravnikov (družinski in pulmologi), kjer naj bi bilo anketiranih po pet odraslih bolnikov z astmo (skupaj najmanj 165). Med pediatri in šolskimi zdravniki je bilo prav tako izbranih 33 zdravnikov, kjer naj bi bilo anketiranih po pet otroških bolnikov (skupaj najmanj 165 otrok).

Anketiranje

Zbiranje podatkov od bolnikov je potekalo po metodi samo-anketiranja. Bolniki so sami izpolnili vprašalnik, ki jim ga je izročila medicinska sestra.

Priprava podatkov

Za izračun statističnih spremenljivk so bila vključena naslednja vprašanja:

Kako pogosto se pojavljajo simptomi astme (npr. dražeči kašelj, tiščanje v prsah, piskanje ...)?

Kako pogosto se pojavlja nočno prebujanje zaradi kašlja ali dušenja?

Kako pogosto vzamete olajševalec?

Kakovost življenja bolnikov je dodatna izpeljana spremenljivka. V izračun te spremenljivke je bilo vključenih 18 merjenih spremenljivk. Spremenljivka »kakovost življenja« je sestavljena iz štirih indikatorjev, in sicer: emocije, okolje, aktivnost in simptomi. Vse merjene spremenljivke so bile definirane na sedemstopenjski lestvici.

Indeks posameznega vidika kakovosti življenja je izračunan kot vsota merjenih spremenljivk in normiran na 100% (deljen je s številom spremenljivk, vključenih v indeks).

Znanje bolnikov. Objektivna ocena znanja je rezultat testa osmih vprašanj. Izražena je v odstotkih pravilno odgovorjenih vprašanj.

Statistična analiza

V največji meri je bila uporabljena opisna univariatna statistika.

Anketo in statistično obdelavo dobljenih podatkov je naredil CENTER CATI iz Ljubljane. Raziskavo je brezpogojno podprla firma Merck Sharp Dohme, podružnica v Ljubljani.

Rezultati

Bolniki

V raziskavi je sodelovalo 167 otrok in 172 odraslih bolnikov z astmo. Anketiranci so bili po metodi slučajnega izbora enakomerno izbrani po regijah Slovenije.

Način in velikost vzorčenja dopušča generalizacijo izsledkov ankete na preučevane skupine anketirancev.

Najmanj bolnikov (tako otrok kot odraslih) je imelo astmo manj kot eno leto. Slaba polovica otrok je navedla, da je bolezen prisotna od enega do petih let, medtem ko je 46% odraslih navedlo, da imajo astmo že več kot 10 let.

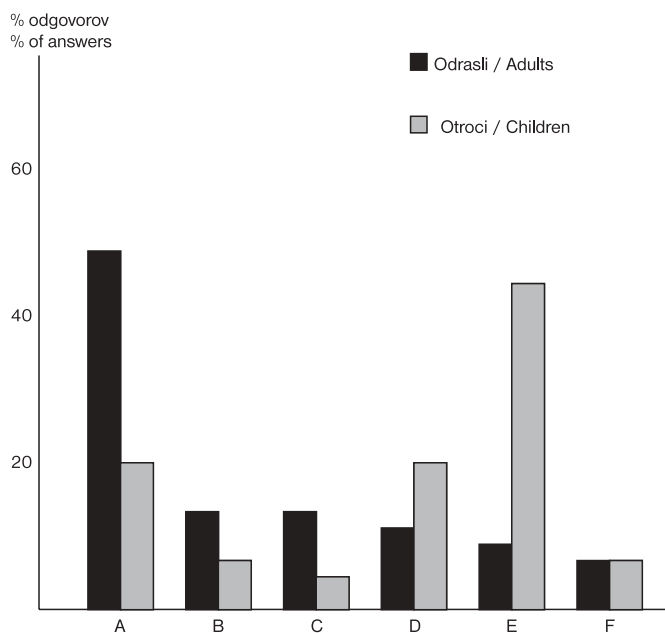
Distribucija starosti je bila enakomerno razporejena med vse starostne skupine.

Raba inhalacijskih glukokortikoidov

Inhalacijski glukokortikoid je imelo predpisane 159 (85%) odraslih bolnikov z astmo in kar 161 (96%) otrok z astmo. 91% odraslih bolnikov in 89% otrok z astmo je prejelo inhalacijski glukokortikoid vsaj eno leto, 80% odraslih in 73% otrok pa več kakor eno leto.

Vzorec prejetja zdravil

Raba olajševalca je zlasti pri odraslih astmatikih bistveno prevelika (sl. 1). Zavzetost za zdravljenje s preprečevalci je slaba pri obeh skupinah bolnikov z astmo (sl. 2).



Sl. 1. Pogostnost rabe olajševalca. A – vsaj enkrat dnevno, B – 2- do 6-krat tedensko, C – enkrat na teden, D – enkrat na mesec, E – še redkeje, F – nikoli.

Figure 1. Use of reliever. A – at least once a day, B – 2 to 6 times a week, C – once a week, D – once a month, E – still less, F – never.

Dnevni in nočni simptomi astme

Tako odrasli kakor otroci z astmo imajo bistveno prepogoste dnevne simptome astme (sl. 3) in prepogoste epizode nočne astme (sl. 4).

Dejavnosti, ki so motene zaradi astme

Bolnike z astmo motijo številne, tudi trivialne telesne obremenitve (sl. 5).

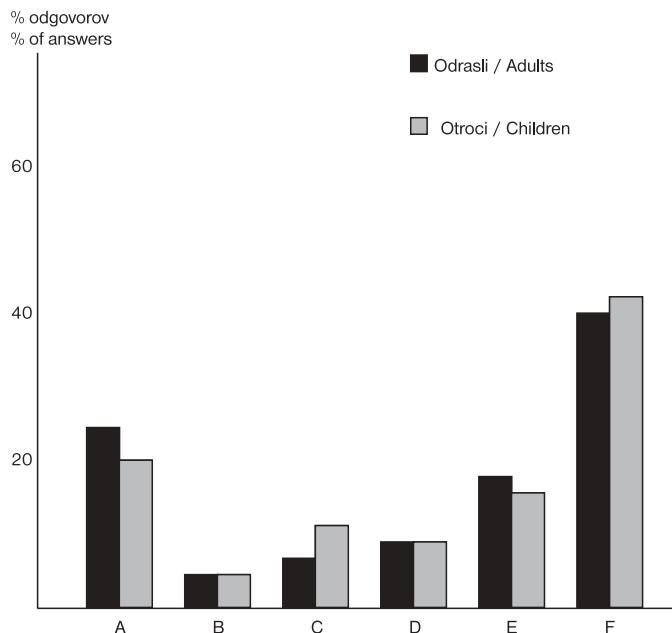
Pri vprašanju je bilo možnih več odgovorov, zato vsota odstotkov presega 100%.

Samo 12% odraslih in 36% otrok je izjavilo, da zaradi astme niso v ničemer omejeni.

Kakovost življenja

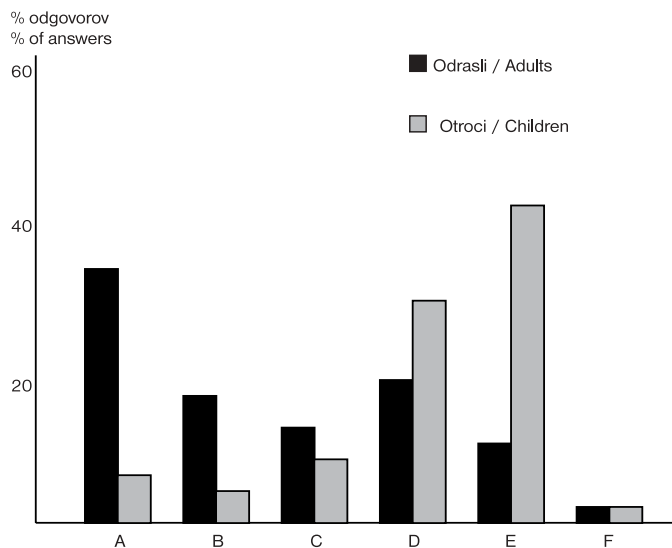
Po v metodah navedenih kriterijih smo opredelili zdravstvene vidike kakovosti življenja. Pri tem smo izrazili kakovost v številih od 1 (najslabše) pa do 7 (najboljše).

Za vse skupine anketiranih je značilno, da najboljše ocenjujejo kakovost življenja na področju emocij, sledijo simptomi ter



Sl. 2. Opustitev preprečevalca. A – vsaj enkrat dnevno, B – 2- do 6-krat tedensko, C – enkrat na teden, D – enkrat na mesec, E – še redkeje, F – nikoli.

Figure 2. Omission of reliever. A – at least once a day, B – 2 to 6 times a week, C – once a week, D – once a month, E – still less, F – never.



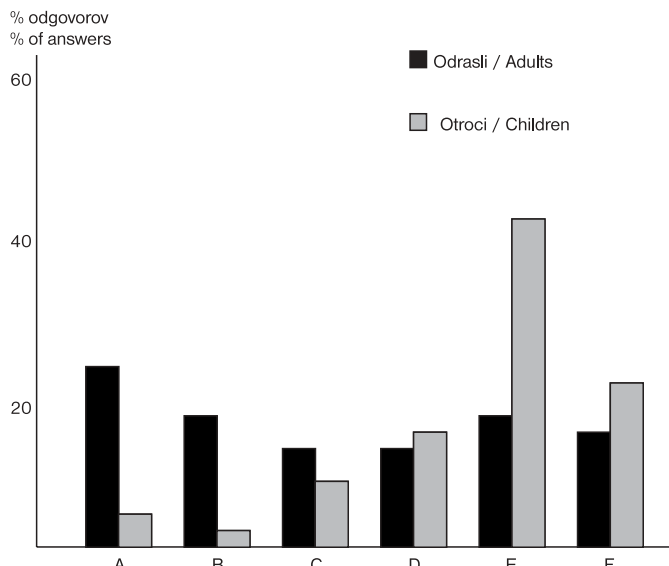
Sl. 3. Dnevni simptomi. A – vsaj enkrat dnevno, B – 2- do 6-krat tedensko, C – enkrat na teden, D – enkrat na mesec, E – še redkeje, F – nikoli.

Figure 3. Daily symptoms. A – at least once a day, B – 2 to 6 times a week, C – once a week, D – once a month, E – still less, F – never.

okolje, najslabše pa ocenjujejo kakovost življenja na področju aktivnosti. Tudi tu se kažejo večje razlike med odraslimi in otroci, saj slednji vsa področja, na katerih je bila merjena kakovost življenja, ocenjujejo bolje kot odrasli (sl. 6).

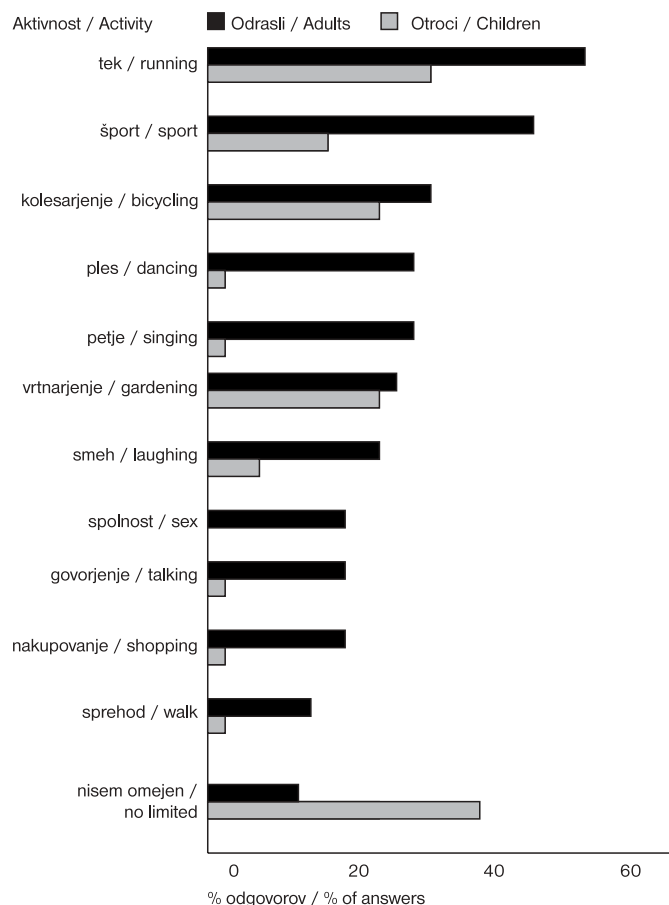
Poznavanje astme

Odrasli so v povprečju pravilno odgovorili na 64,9% vprašanj, otroci celo na 70,8%. Vendar pa je bilo ob veliki razpršenosti



Sl. 4. Nočna astma. A – vsaj enkrat dnevno, B – 2- do 6-krat tedensko, C – enkrat na teden, D – enkrat na mesec, E – še redkeje, F – nikoli.

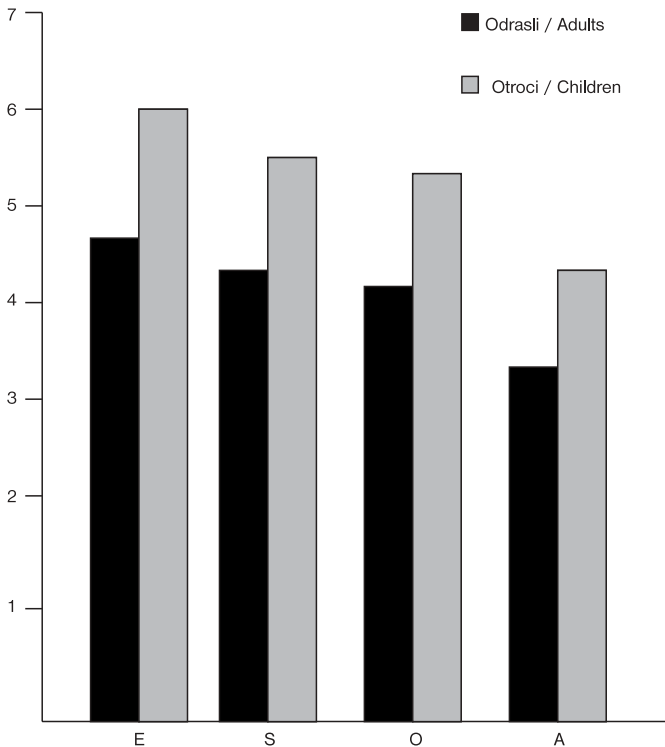
Figure 4. Nocturnal asthma. A – at least once a day, B – 2 to 6 times a week, C – once a week, D – once a month, E – still less, F – never.



Sl. 5. Telesne aktivnosti, ki jih moti astma.

Figure 5. Activities disturbed by asthma.

Kakovost življenja /
Quality of life



Sl. 6. Kakovost življenja. E – čustvena, S – glede simptomov, O – glede okolja, A – glede telesnih aktivnosti.

Figure 6. Quality of life. E – emotional, S – symptoms, O – environment, A – activities.

rezultatov mnogo odraslih in otrok, ki o astmi niso vedeli skoraj nič.

Samozdravljenje astme

Le 56% odraslih je imelo napisan plan samozdravljenja astme in le 47% ima merilec največjega ekspiratornega pretoka (PEF). Otroci so glede tega bistveno na boljšem, saj jih je imelo 85% napisan plan samozdravljenja poslabšanja astme in 79% merilec PEF.

Nadzorovanost astme

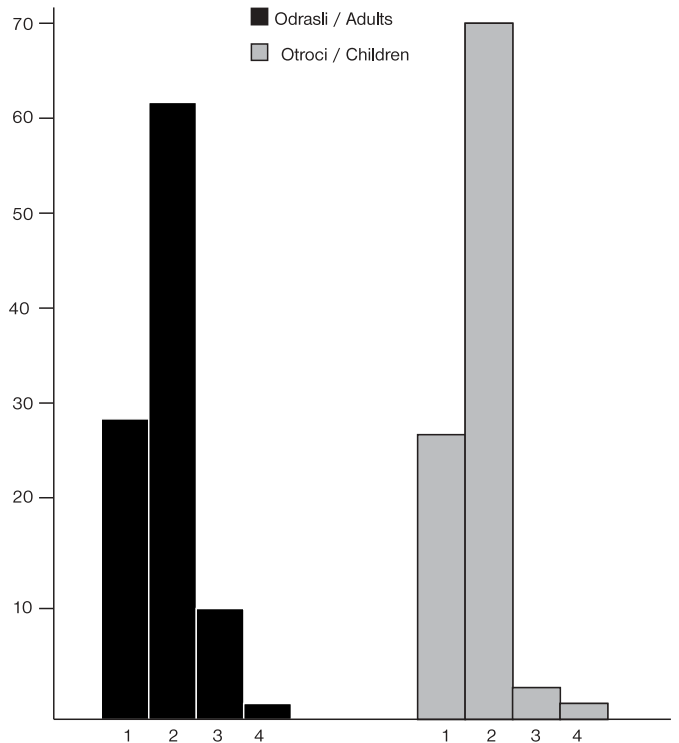
Večina anketiranih je menila, da je njihova astma dobro nadzorovana, popoln nadzor nad stanjem astme je navedla dobra četrtina vseh anketiranih (sl. 7). Da astma sploh ni nadzorovana, sta navedla samo 2% odraslih ter odstotek otrok.

Razpravljanje

Inhalacijski glukokortikoidi so izbirno protivnetno zdravilo (preprečevalci) za večino bolnikov z astmo (4, 6–8). Odrasli bolniki z astmo, še toliko bolj pa otroci z astmo, so v naši raziskavi navedli zelo velik odstotek rabe preprečevalca. Odrasli astmatiki imajo v 85% predpisan preprečevalec, otroci z astmo pa celo v 96%. V velikosti predpisa inhalacijskih glukokortikoidov krepko presegamo izsledke drugih presečnih raziskav zdravljenja bolnikov z astmo, kjer so ugotovili, da je še največ 20–30% bolnikov oskrbljenih z inhalacijskim glukokortikoidom (5 – sl. 8).

Zato bi pričakovali izide zdravljenja preučevanih bolnikov z astmo, ki bi se bolje ujemali s pričakovanimi ter bi bili opazno boljši od tistih, ki so jih ugotovili v drugih presečnih raziskavah.

% odgovorov
% of answers



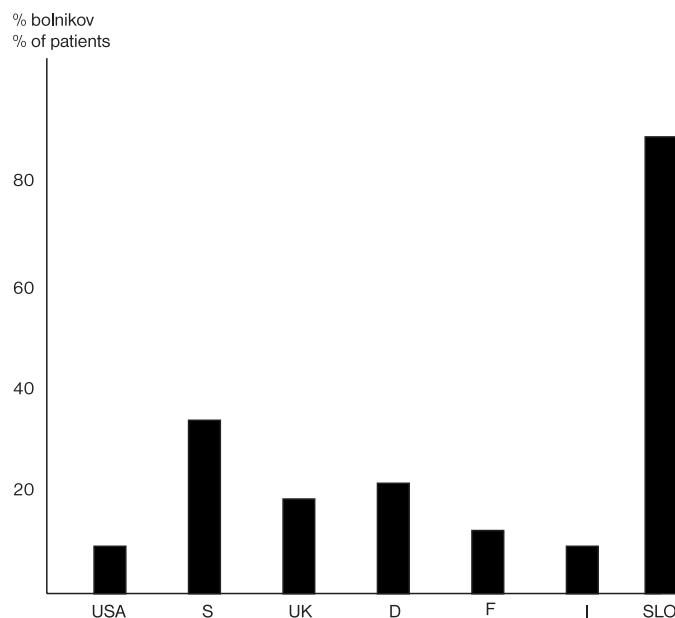
Sl. 7. Nadzorovanost astme. 1 – popolna, 2 – dobra, 3 – ni dobra, 4 – sploh ne.

Figure 7. Asthma uncontrol. 1 – complete, 2 – good, 3 – not good, 4 – not at all.

Žal se ta slika skoraj idealnega predpisa preprečevalcev takoj pokvari, če si ogledamo vzorec prejemanja zdravil (sl. 2). Ni dovolj imeti preprečevalca, treba ga je tudi uporabljati. Naši anketiranci ne kažejo posebne zavzetosti za zdravljenje s preprečevalci po navodilih zdravnikov. Tako je kar 25% odraslih in 18% otrok z astmo priznalo, da preprečevalca celo vsakodnevno ne jemljejo po predpisu, nadaljnjih 35% odraslih in 46% otrok se le deloma podredi zaprošenemu načinu prejemanja preprečevalca in samo 40% odraslih in 46% otrok je mnenja, da v celoti sledijo navodilom glede prejemanja preprečevalca.

V Sloveniji poteka večje število šol za astmo, kjer bolniki z astmo pridobijo osnovne podatke o bolezni. Ker pa se šole medsebojno opazno ločijo po kakovosti, bolnikov nismo spraševali, ali so obiskali katero od teh šol. Odgovori bi utegnili zavajati. Vsekakor je možno, da smo v anketo zajeli slabo poučene bolnike. Samo za primer navajam, da se uporaba vdihovalnika s potisnim plinom nikoli ne nauči 50% bolnikov. Če zdravnik ob predpisu inhalacijskega glukokortikoida v pršilu ne preveri, ali bolnik obvlada tehniko uporabe pršilnika, potem samo s tem obsodi na nezdravljenje s tem zdravilom vsakega drugega od svojih bolnikov z astmo.

Mnogi bolniki so v naši raziskavi prikazali slabo znanje o astmi. Znanje bolnikov z astmo smo preverili s testom, ki je obsegal nekatera najpomembnejša področja astme. Izkazalo se je, da znanje bolnikov o astmi ni popolno. Odrasli bolniki so v povprečju zmogli pravilno odgovoriti le na 64,9% vprašanj. Zaradi velike razpršenosti rezultatov testa pa je bilo veliko odraslih, in tudi nemajhno število otrok z astmo, ki so o svoji bolezni vedeli zelo malo ali skoraj nič. Tudi zato nas ne sme presenetiti izsede ankete o bistveno prepogostih simptomih astme, tako pri odraslih kakor tudi pri otrocih z astmo (sl. 3, 4).



Sl. 8. Odstotek bolnikov, ki imajo predpisan inhalacijski glukokortikoid v Združenih državah Amerike (USA), na Švedskem (S), v Veliki Britaniji (UK), Nemčiji (D), Franciji (F), Italiji (I) in v Sloveniji (SLO).

Figure 8. Per cent of patient prescribed with inhaled glucocorticoid in the United States of America (USA), Sweden (S), Great Britain (UK), Germany (D), France (F), Italy (I) and in Slovenia (SLO).

Kar 23% odraslih in 4% otrok se zaradi astme zbuja enkrat ali celi večkrat vsako noč, 35% odraslih in 7% otrok pa ima vsakodnevne simptome astme. Brez nočne astme je le 16% odraslih in 23% otrok z astmo.

Gostota dnevnih in nočnih težav zaradi astme je v hudem navzkrižju s pričakovanimi cilji zdravljenja astme, po katerih naj bi bili bolniki z astmo večino časa brez dnevnih simptomov in brez nočne astme (4). Samo 12% odraslih bolnikov in 36% otrok z astmo je, ki zaradi astme niso ovirani pri telesnih aktivnostih (sl. 5).

Eden od ciljev zdravljenja astme je doseči primerno zdravstveno kakovost življenja.

Izračun posameznih elementov kakovosti življenja je pokazal, da so tudi v tem pogledu anketirani bolniki z astmo slabo obravnavani. Kakovost življenja preučevanih bolnikov je bila – glede na že citirane ugotovke – pričakovano slaba. Zlasti odrasli bolniki z astmo imajo vse preučene plati kakovosti življenja močno pod zaželenimi (sl. 6).

Zdi se, da se bolniki sprijaznijo s slabo vodeno astmo. Pri vprašanju o stopnji nadzorovanosti astme je bilo veliko odraslih bolnikov mnenja, da je njihova astma bodisi popolnoma nadzorovana (27%) ali vsaj dobro nadzorovana (61%), kar je v popolnem navzkrižju s pogostnostjo dnevnih in nočnih simptomov, neustrezno telesno zmogljivostjo in neprimerno zdravstveno kakovostjo življenja. Podatek je paradoksen, vendar ga praktično enakega navajajo tudi drugi (5).

Bolniki verjetno ne vedo, kolikšno stopnjo urejenosti astme se da doseči.

Ve se, da mora biti bolnik z astmo o svoji boleznii kakovostno poučen. Pri nepoučenih bolnikih ni pričakovati zadovoljivih izidov zdravljenja astme (9).

Eden od pogojev uspešnega zdravljenja astme je zmožnost bolnika za začetno samozdravljenje poslabšanja astme. Bolnika je treba o tem namenu seveda ustrezno poučiti, imeti pa mora tudi napisan plan samozdravljenja. Ker samozdravlje-

nje poslabšanja astme sloni tudi na merjenjih PEF, mora praviloma imeti vsak bolnik z astmo svoj prenosni merilec PEF (4, 9–11).

V naši raziskavi se je zlasti pri odraslih bolnikih z astmo izkazalo, da ni tako. Pisni plan samozdravljenja poslabšanja astme ima le 56% odraslih bolnikov z astmo, vendar pa solidnih 85% otrok z astmo. Merilec PEF ima slaba polovica odraslih in kar 79% otrok z astmo. Otroci z astmo so poleg boljše opremljenosti s planom za samozdravljenje in merilecem PEF prikazali opazno boljše znanje o astmi od odraslih bolnikov z astmo. Verjetno lahko tem izsledkom pripišemo manjšo pogostnost simptomov, boljše telesno pripravljenost in boljše kakovost življenja otrok v primerjavi s preučevanimi odraslimi bolniki.

Izsledki raziskave niso spodbudni. Napake pri vodenju bolnikov z astmo se zrcalijo v neurejenosti astme, slabi kakovosti zdravljenja in slabem nivoju znanja bolnikov z astmo. Vendar v tem pogledu nismo v Sloveniji nikakršna izjema. Podobne ankete so prikazale v zahodni in vzhodni Evropi pa tudi v ZDA presenetljivo primerljive izsledke (5, 12). Tako so pri preučevanju bolnikov z astmo v zahodni Evropi razkrili, da astma ovira 42% bolnikov pri športu, da se zaradi nočne astme zbuja vsaj enkrat tedensko 31% anketiranih bolnikov ter da je v zadnjih štirih mesecih pred anketiranjem občutilo dnevne simptome astme 56% bolnikov (5).

Opazno pa izstopamo po predpisu inhalacijskih glukokortikoidov, kajti 85% odraslih bolnikov je imelo v naši raziskavi predpisan inhalacijski glukokortikoid. To je neprimerno več, kot znaša delež predpisane inhalacijskega glukokortikoida v drugih državah zahodne Evrope ali ZDA (sl. 8). To je viden uspeh slovenskih zdravnikov pri implementiranju slovenskih smernic za obravnavo bolnikov z astmo (1).

Kljub temu se naši bolniki niso ločili po gostoti simptomov ali stopnji telesne zmogljivosti od bolnikov z opazno manjšim deležem predpisanih inhalacijskih glukokortikoidov (5, 13).

Vprašati se moramo, zakaj so bili izidi zdravljenja astme pri naših bolnikih tako daleč od možnih?

Slaba zavzetost bolnikov z astmo za zdravljenje z inhalacijskimi glukokortikoidi je morda eden od temeljnih razlogov za ta neuspeh. Ni dovolj imeti dobro zdravilo. Zdravilo je treba redno in pravilno uporabljati. Verjetno je bila zavzetost za zdravljenje z inhalacijskimi glukokortikoidi pri bolnikih v naši raziskavi še precej nižja, kot so jo bolniki navajali sami (sl. 2). Naši bolniki so se morda po (ne)rabi inhalacijskega glukokortikoida izenačili z bolniki, navedenimi v tujih raziskavah, ki so bili že a priori preslabo oskrbljeni s temi zdravili. Menim, da je slaba zavzetost za zdravljenje z inhalacijskimi glukokortikoidi v nemajhni meri izviralala iz slabega poznavanja astme pri bolnikih. Po izkazanem slabem znanju o astmi pa lahko predvidevamo, da nekateri bolniki niso znali uporabljati vdihovalnikov za inhalacijske glukokortikoide.

Zdi se, da je najpomembnejši ukrep, ki se ponuja, intenzivno in kakovostno širjenje znanja o astmi med bolniki in od zdravnikov zlasti med zdravniki družinske medicine.

Poglobiti je treba komunikacije med zdravniki ter ostalim zdravstvenim osebjem ter bolniki z astmo (14–16).

Bolniki verjetno ne vedo, v kolikšni meri se njihova astma da urediti. Zato so zadovoljni s slabim stanjem svoje astme. Slabo vodena astma pa ne samo da slabša kakovost življenja astmatičnih bolnikov, ampak povzroča tudi pogoste izostanke od dela ali s pouka in zaradi pogostejših poslabšanj prepogoste hospitalizacije. Vse to se seveda zrcali v povečani količini porabljenega zdravstvenega tolarja.

Edukacija bolnikov z astmo je enakovredna drugim elementom obravnave bolnikov z astmo. Bolnik in zdravnik morata vzpostaviti prijateljski, enakovreden odnos (2, 3, 14–16). Menim, da se premalo zdravstvenih delavcev v Sloveniji zaveda pomena edukacije bolnikov z astmo.

Literatura

1. Furlan J, Kandare F, Kopriva S et al. Smernice za zdravljenje bolnika z astmo. *Zdrav Vestn* 1995; 64: 89–106.
2. National Heart, Lung, and Blood Institute. International consensus report on diagnosis and treatment of asthma. *Eur Respir J* 1992; 5: 601–41.
3. WHO/NHLBI. Workshop report 1995. Global strategy for asthma management and prevention. MD. Publication No. 95-3659. Bethesda: National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute, 1995.
4. Anon. Expert panel report 2, 1997. Guidelines for the diagnosis and management of asthma. NIH Publication No. 97-4051. Bethesda: National Institutes of Health, 1997.
5. Rabe KF, Vermieren PA, Soriano JB, Maier WC. Clinical management of asthma in 1999: the asthma insights and reality in Europe (AIRE) study. *Eur Respir J* 2000; 16: 802–7.
6. Djukanović R, Roche WR, Wilson JW et al. Mucosal inflammation in asthma. *Am Rev Respir Dis* 1990; 142: 343–57.
7. Bousquet J, Jeffery PK, Busse WW, Johnson M, Vignola AM. Asthma. From bronchoconstriction to airway inflammation and remodelling. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161: 1720–45.
8. Laitinen LA, Laitinen A, Hahtela T. Airway mucosal inflammation even in patients with newly diagnosed asthma. *Am Rev Respir Dis* 1993; 143: 138–43.
9. Šuškovič S, Košnik M, Fležar M et al. Strokovna izhodišča za smernice za obravnavo odraslega bolnika z astmo. *Zdrav Vestn* 2002; 71: 563–9.
10. Cochrane GM. Compliance in asthma. *Eur Respir Rev* 1998; 56: 235–8.
11. Mellins RB, Evans D, Clark N, Zimmerman B, Wiesemann S. Developing and communicating a long-term treatment plan for asthma. *Am Fam Physician* 2000; 61: 2419–28.
12. Gibson PG, Coughlan J, Wilson AJ et al. Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; (2): CD001117.
13. Price D, Ryan D, Pearce L, Brude F. The AIR study. Asthma in real life. *Asthma J* 1999; 4: 74–8.
14. Crim C. Clinical practice guidelines vs. actual clinical practice. *CHEST* 2000; 118: 62S–4S.
15. Doerschug K, Peterson W, Dayton C, Kline J. Asthma guidelines. An assessment of physician understanding and practice. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159: 1735–41.
16. Šuškovič S, Košnik M. Zavzetost za zdravljenje z inhalacijskimi glukokortikoidi pri bolnikih z astmo. *Zdrav Vestn* 2001; 70: 19–22.