

Prevalenca astme v koroški regiji

Prevalence of asthma in Koroška region

Igor Koren

*Pulmoradix Velenje,
Pulmološka in
internistična ambulanta,
Partizanska pot 16, 2380
Slovenj Gradec*

Korespondenca/ Correspondence:

prim. mag. Igor Koren
dr. med.

Pulmoradix Velenje,
Pulmološka in
internistična ambulanta,
Partizanska pot 16, 2380
Slovenj Gradec

Ključne besede:

astma, prevalenca,
koroška regija, rinitis

Key words:

asthma, prevalence,
Koroška region, rhinitis

Citirajte kot/Cite as:

Zdrav Vestn 2011;
80: 246–57

Prispelo: 31. dec. 2009,
Sprejeto: 17. jan. 2011

Operativni anketar je bil
Valicon.

Izvleček

Izhodišča: Z raziskavo smo želeli ugotoviti prevalenco pljučnih bolezni oz. astme ter poglobljeno razumeti potek in način zdravljenja bolnikov v Sloveniji oz. v Slovenj Gradcu.

Metode dela: Raziskavo smo izvedli s pomočjo pregleda pri pulmologih s predhodno spremljevalno terensko anketo. V raziskavo smo vključili izbranih sedem občin, ki jih obravnava sedem pulmologov, za katere smo pričakovali, da ne odstopajo od državnega povprečja.

Uporabili smo telefonsko anketo CATI (Computer Assisted Telephone Interview), ki se je nanašala na zdravstveno stanje, življenjski slog in omejenost pri izvajanju določenih telesnih dejavnosti anketirancev. Vzorčni okvir so predstavljali telefonski naročniki, izbrali pa smo jih naključno.

Izbrani pulmologi so se držali dogovorjenega protokola diagnostike astme, ki je opisan v metodah dela. S tem naj bi izničili medsebojne razlike v postavljanju diagnoz. Sodelujoči v raziskavi so morali opraviti spirometrijo, kožne vbodne teste, bronho-dilatatorni test, metaholinski test ter izpolniti vprašalnik o kakovosti življenja in o urejenosti astme.

Rezultati: Prevalenca astme v Sloveniji je 16,3 %, v občini Slovenj Gradec pa 22,6 +/- 4,2 %. Tu smo med 32 anketiranci ugotovili 7 bolnikov z astmo, 7 bolnikov s kombinacijo astme in rinitisa, 9 bolnikov z rinitisom, 3 bolnike z GERB-om ter 1 bolnika s KOPB in enega s kroničnim bronhitisom.

Zaključki: Prevalenca astme je v Sloveniji in v občini Slovenj Gradec visoka.

Porazdelitev kroničnih pljučnih bolezni v občini Slovenj Gradec ne odstopa od državne.

K nadpovprečni prevalenci astme v Slovenj Gradcu verjetno prispevajo rudarstvo s težkimi

kovinami, črna metalurgija, ekološko sporna predelovalna industrija in visok delež priseljenege prebivalstva ter tudi socialna ogroženost.

Da bi izključili sistemsko napako pri oceni prevalence astme v državi, bi morali pri bolnikih z astmo ponoviti diagnostični postopek, vključno z metaholinskim testiranjem.

Abstract

Background: The aim of this study was to determine prevalence of asthma and other pulmonary diseases in Slovenia and specifically in the municipality of Slovenj Gradec.

Methods of work: Patients were examined by a pulmonologist where they completed a preliminary questionnaire. In Computer Assisted Telephone Interview (CATI) patients were asked about their health status, life style and their ability to perform daily physical activities. For statistics we used random sampling. Our sampling population was the list of telephone subscribers in the municipality of Slovenj Gradec, Slovenia. Medical doctors who participated in this study had to adhere to the agreed protocol in order to minimize individual differences in diagnosis. The study was performed in seven municipalities in our country, covered by seven pulmonologists, which we expected to represent the national average biostatistics data. The patients surveyed had undergone spirometry, skin tests, broncho-dilatatory test or metacholine challenge test. Patients were asked to complete two questionnaires about quality of life and their asthma regimen.

Results: The prevalence of asthma in Slovenia is 16.3 %, while in Slovenj Gradec it is 22.6 +/- 4.2 %.

Among 32 respondents in Slovenj Gradec we found 7 patients with asthma, 7 patients with a combination of asthma and rhinitis, 9 patients with rhinitis, 3 patients with reflux esophagitis, 1

patient had COPD and 1 had chronic bronchitis.

Conclusions: From our study we can conclude that prevalence of asthma in the municipality of Slovenj Gradec is above average, but the distribution of chronic lung diseases by type is similar as elsewhere in Slovenia. Factors that could contribute to the higher prevalence of asthma in Slovenj Gradec are: coal and heavy metal min-

ing, black metallurgy, industry with use of organic solvents and the standard of living that is below the average in Slovenia.

In order to exclude systemic problems in assessing the prevalence of asthma in the country, we should repeat the diagnostic procedure including metacholine challenge testing in all people with newly diagnosed asthma.

Izhodišča

Za astmo je značilno posebno vnetje dihalnih poti. Ko se pojavijo klinični simptomi astme, se bronhiji že pričnejo preoblikovati, počasi pa sledi tudi upad pljučne funkcije.^{1,2,3,4}

Astma prizadene tako otroke kot odrasle. Prevalenca astme v Sloveniji pri odraslih do leta 2009 še ni bila poznana.⁵

Farmacevtsko podjetje AstraZeneca se je v letu 2007 odločilo, da bo med splošno javnostjo izvedlo raziskavo, katere cilj je poglobljeno razumevanje astme, KOPB (kronične obstruktivne pljučne bolezni), rinitisa in kroničnega bronhitisa. Raziskavo so izvedli v sodelovanju z izrednim prof. dr. Stanislavom Šuškovičem, dr. med. iz KOPA Golnik.

Tabela 1: Podatki o številu anketiranih ljudi v nabornem in vzporednem reprezentativnem vzorcu za Slovenijo.

Osnovna cilja raziskave sta bila:

- odkrivanje in klinična analiza bolnikov z astmo v izbranih predelih Slovenije;
- ocena prevalence astme za prebivalce Slovenije v starosti 18–65 let.

Metode dela

Raziskava je potekala med decembrom 2007 in marcem 2008.

Razdeljena je bila v dva dela. Prvi del je bil izveden s pomočjo pregleda pri pulmologu s predhodno spremljevalno terensko anketo. Z drugim delom raziskave pa smo želeli napovedati prevalenco astme za celotno populacijo. Raziskava in vsi postopki, povezani z raziskavo, so bili izvedeni ob spoštovanju kodeksa ESOMAR.^{6,7,8}

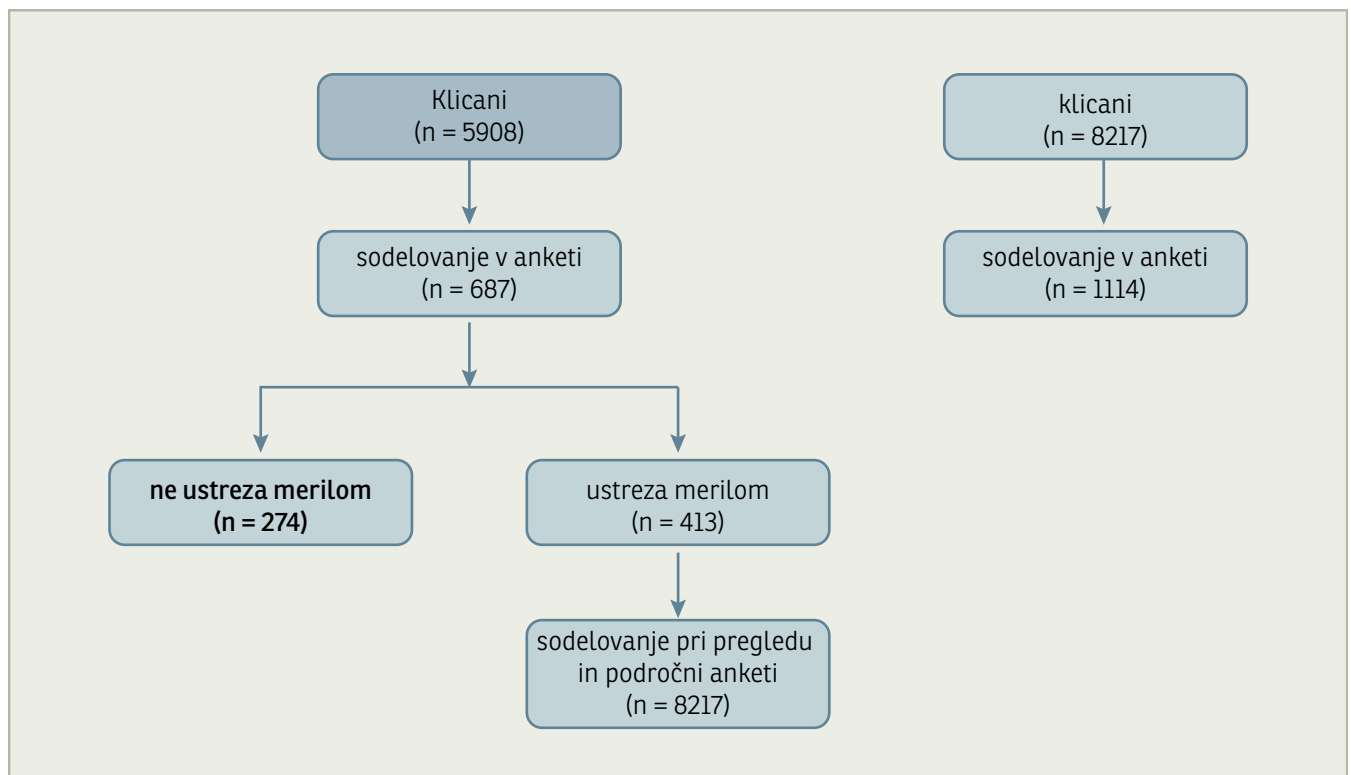
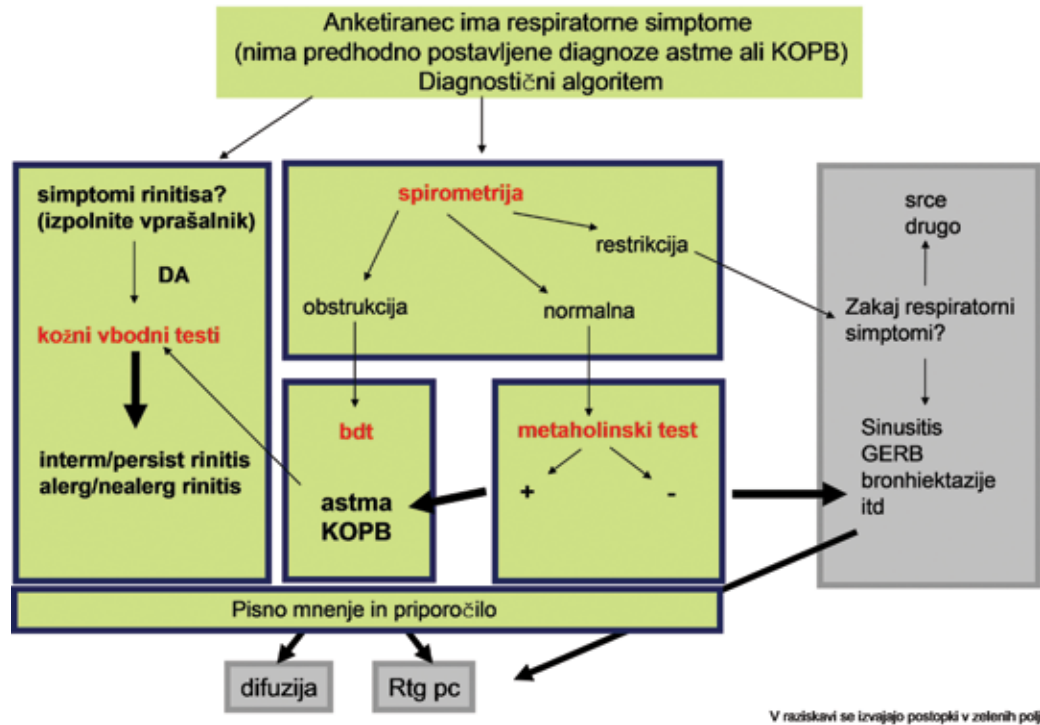


Tabela 2: Algoritem predpisanega diagnostičnega postopka pri pulmologih.



Raziskava je zajemala naslednja področja:

- Trebnje – pulmologinja Irena Hudoklin, dr. med. specialistka internistka;
- Maribor – pulmolog mag. Albert Klobučar, dr. med. specialist internist;
- Slovenj Gradec – pulmolog prim. mag. Igor Koren, dr. med. specialist internist;

- Koper – pulmolog Marjan Koterle, dr. med. specialist internist;
- Škofja Loka – pulmolog Tomaž Camlek, dr. med. specialist internist;
- Kranj – pulmolog mag. Miha Gril, dr. med. specialist internist ter Liljana Terzin Krajnovič, dr.med. specialistka internistka;
- Celje – pulmolog prim. mag. Brane Mežnar, dr. med. specialist internist.

Tabela 3: Napovedni vzorec za oceno prevalence astme.



Kot zaključeni teritorij je bilo opredeljeno območje, ki ga pokriva posamezni zdravstveni dom oziroma pulmolog v tem zdravstvenem domu (npr. občina, upravna enota). Teritoriji so bili izbrani tako, da je bilo na podlagi pridobljenih podatkov mogoče podati ugotovitve za celotno populacijo Slovenije.

K sodelovanju v raziskavi so bili vabljeni rezidenti Republike Slovenije v starosti med 18 in 65 let. Od tega je na naborno anketo, ki je služila za izbiro oseb, ki bi sodelovale v raziskavi, odgovarjalo 687 oseb. Med njimi je 413 ustrezalo rekrutacijskim pogojem (imeli so simptome oz. so na vsaj eno vprašanje o prisotnosti težav odgovorili z da). Izmed oseb, ki so bile povabljene na pregled k pulmologu je sodelovanje zavrnilo 44 % oseb. V raziskavo je bilo skupaj vključenih 185 oseb, ki so imele simptome (potencial-

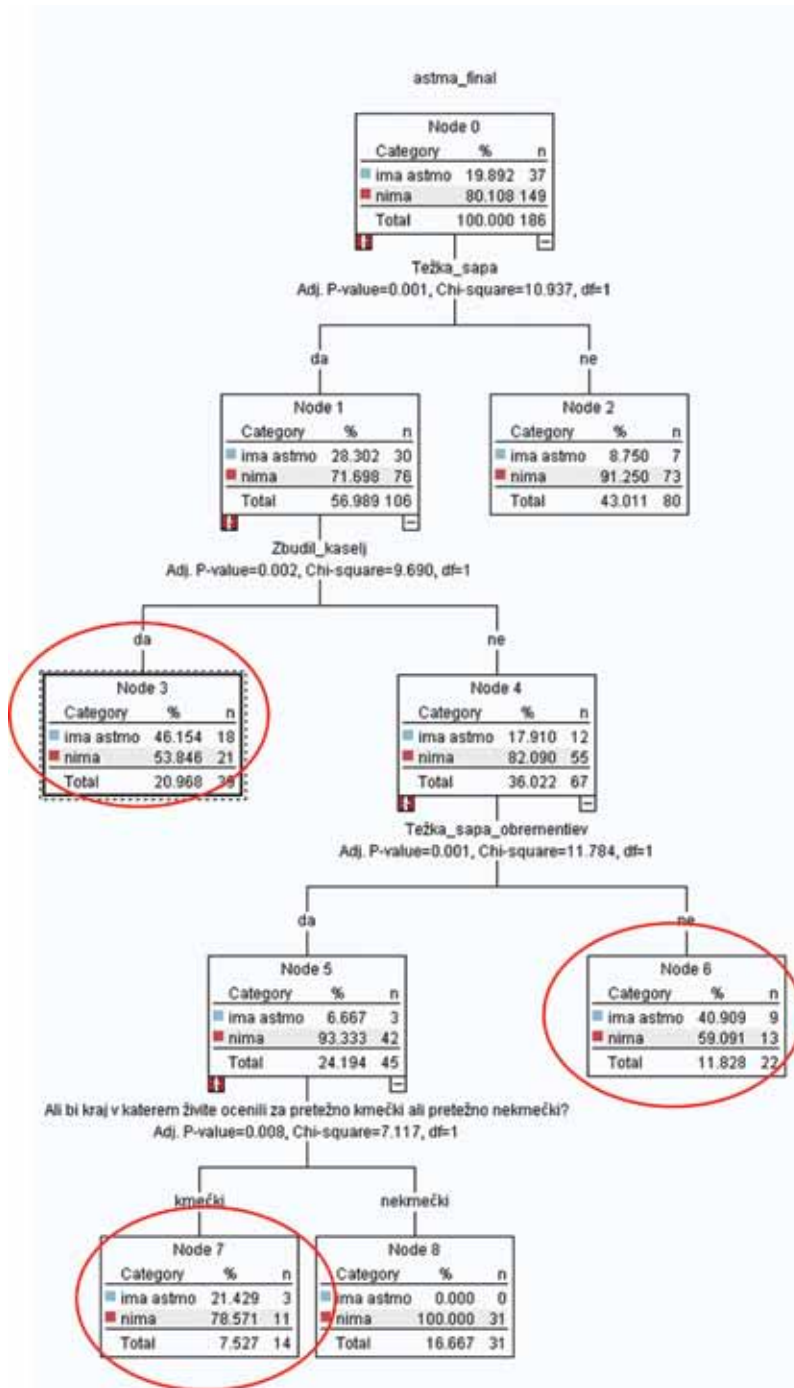


Tabela 4: Analiza CHAID: napovedni model ločevanja astmatikov od neastmatikov.

ni bolniki z astmo) in osebe, ki so navedle, da že imajo astmo ali KOPB. Vsak izmed udeležencev raziskave, ki je bil povabljen na zdravniški pregled k pulmologu, je obenem izpolnil tudi spremljevalno anketo, ki se je nanašala na določeno področje.

Nabor oseb je potekal s pomočjo telefonske ankete CATI (Computer Assisted Telephone Interview). Vzorčni okvir so predstavljali telefonski naročniki, uporabili

pa smo naključno izbiranje. Dodatno smo naključnost sodelujočih zagotovili s pomočjo metode zadnjega rojstnega dne (na anketi je odgovarjala oseba v gospodinjstvu, ki je imela zadnja rojstni dan). Tudi drugi, vzporedni del raziskave, smo izvedli telefonsko (CATI). Zanj smo uporabili popolnoma enako metodologijo in vprašalnik kot pri naboru. Anketo smo za razliko od naborne izvedli na reprezentativnem vzorcu za Slovenijo.^{9,10}

Z vzporedno anketo smo hoteli opredeliti morebitna biometrična odstopanja izbranih območij od državnega povprečja. Ugotovili smo manjša odstopanja od populacijskih vrednosti, ki pa smo jih odpravili s pomočjo uteži (glede na spol, starost in izobrazbo). V vzporedni anketi je sodelovalo 1145 oseb.

Velikost vzorcev smo določili na podlagi pričakovanih vplivov simptomov oz. bolezenskih stanj in pričakovanih analiz tako, da bi s pomočjo zbranih podatkov še bilo mogoče opraviti analize v mejah sprejemljive zanesljivosti.¹¹

Za nabor je bila uporabljena anketa, ki se je nanašala na zdravstveno stanje, življenjski stil in omejenost pri izvajanju določenih telesnih dejavnosti anketirancev.

Pred pregledom so anketiranci s pomočjo strokovnjaka izpolnili krajšo anketo, ki se je nanašala na njihovo zdravstveno stanje, življenjski stil in omejenost pri izvajanju določenih telesnih dejavnosti. Zdravniki so se med opravljanjem pregledov držali protokola, da bi s tem izničili razlike v postavljanju diagnoz. Glede na predhodno postavljeno delovno diagnozo sodelujočih v raziskavi je protokol potekal različno. Sodelujoči v raziskavi so morali opraviti spirometrijo, kožne vbodne teste, bronho-dilatatorni test, metaholinski test ter izpolniti vprašalnik o kakovosti življenja in vprašalnik o urejenosti astme.

Pulmologi so postavili diagnozo astme, rinitisa, konjunktivitisa ali KOPB po ustreznih slovenskih ter mednarodnih smernicah.^{3,4,5,12,13,14,15}

Podatke, pridobljene s pomočjo anketnih vzorcev, in podatke, ki so jih posredovali pulmologi, smo nato statistično obdelali.

Z univariatno analizo smo izračunali frekvence, povprečja, standardne odklone in

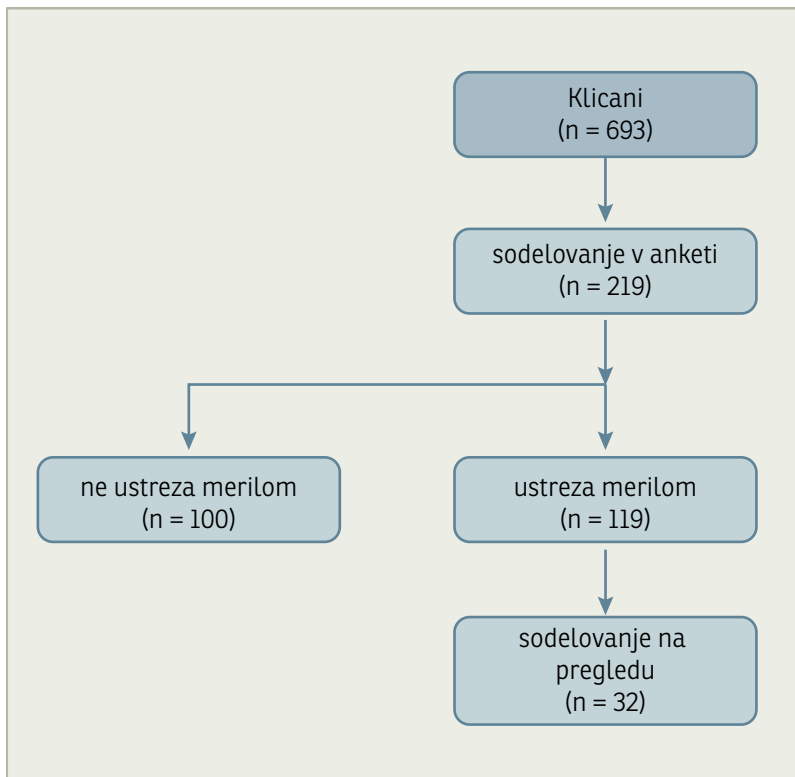


Tabela 5: Osnovni metodološki podatki anketirancev v Slovenj Gradcu.

napake, pri 95-odstotnem intervalu zaupanja, najmanjši in največji vrednosti znotraj določenega nabora podatkov, kvartilih oz. percentilov.¹⁶

Pri bivariatni analizi smo uporabili predvsem analizo kontingenčnih tabel ter analizo variance.

Za napovedovanje prevalence astme v populaciji smo uporabili analizo CHAID, ki temelji na odločitvenih drevesih in tehnikah rudarjenja podatkov. Oblikovanje modela kot metoda na kratko opisujemo v nadaljevanju.¹⁷

Analiza CHAID (*angl.* Chi-squared Automatic Interaction Detector) je metoda, ki uporablja množico spremenljivk s kategorialnimi podatki za razdelitev enot v relativno homogene skupine. Na vsaki stopnji je delitev prvotne skupine na dva dela opredeljena z eno pojasnitveno spremenljivko, pri kateri na podlagi testa hi-kvadrat določimo dve

podmnožici, tako da je variabilnost podatkov znotraj ene skupine čim manjša ter variabilnost podatkov med obema skupinama čim večja. Rezultat metode je odločitveno drevo, s katerim napovedujemo vrednosti odvisne spremenljivke glede na vrednosti neodvisnih spremenljivk.

Rezultati

Slovenija

Prevalenco astme smo napovedovali s pomočjo napovedovanja in spajanja podatkov na način, prikazan v Tabeli 3. Z anketiranjem, ki je potekalo v različnih krajih po Sloveniji, smo pridobili celoten nabor podatkov. Na levi strani so anketni podatki anketirancev, na desni strani pa diagnoza oz. podatek, ali ima anketiranec astmo ali ne.

Na levi strani so prikazani anketni podatki, ki so reprezentativni tako za Slovenijo kot tudi za izbrane kraje po Sloveniji. Ti podatki so predstavljali osnovo za napovedovanje astme. Želeli smo določiti, kateri anketni podatki najbolj napovedujejo, ali ima oseba astmo ali ne.

1. korak:

Na podlagi podatkov za posamezne kraje smo proučevali, katere spremenljivke se pojavljajo pri astmi.

Te spremenljivke so bile:

- težka sapa (da/ne),
- piskanje v prsih (da/ne),
- zbujanje zaradi težke sape (da/ne),
- tip naselja (kmečko / nekmečko).

Na podlagi spremenljivk, za katere smo ugotovili, da vplivajo na dejstvo, ali ima posameznik astmo ali ne, smo oblikovali napovedovalni model, ki bi kar najbolj razlikoval med astmatiki in ne-astmatiki. To smo naredili s pomočjo analize CHAID.¹⁷

Rezultat prikazujemo z drevesom, ki postopno vključuje spremenljivke na podlagi njihovega vpliva (od največjega do najmanjšega).

Na podlagi analize smo izbrali naslednje napovedovalne spremenljivke, po katerih smo lahko najbolj razlikovali med astmatiki in neastmatiki:

Tabela 6: Osnovni metodološki podatki anketirancev v občini Slovenj Gradec.

(n=119)	Surovi podatki	Obteženi glede na starost
Brez simptomov	44 %	46 %
S simptomi	56 %	54 %

Tabela 7: Primerjava parametrov med anketiranci, ki so sodelovali pri pregledu in med tistimi, ki se pregleda niso udeležili.

	P-vrednost
Spol	0,49
Starost	0,22
Izobrazba	0,06
Dohodek	0,31

- prisotnost težke sape in zbujanje zaradi kašlja;
- prisotnost težke sape brez zbujanja zaradi kašlja in brez težke sape pri obremenitvi;
- prisotnost težke sape brez zbujanja zaradi kašlja in prisotnost težke sape pri obremenitvi;
- življenje na podeželju.

Na podlagi podatkov smo na podlagi ankete z znanim izidom (za astmo) testirali model in njegovo napovedno vrednost. Pokazala je, da obstaja dvakrat večja verjetnost, da ima astmo posameznik, uvrščen v obravnavano skupino.

2. korak

Model, s katerim smo napovedovali astmo, smo nato uporabili na reprezentativnem vzorcu za Slovenijo in z njegovo pomočjo napovedali prevalenco astme. Ugotovili smo, da je prevalenca astme v državi 16,3 %.⁵

Slovenj Gradec oz. koroška regija

Zaradi premajhnega vzorca v Slovenj Gradcu nismo mogli izračunati prevalence na način, ki smo ga uporabili za celotno Slovenijo. Izračunali smo jo s prenašanjem razmerij med popolnimi (opravljeni pregled) in nepopolnimi podatki (rekrutiranimi).

Tabela 8: Osnovni metodološki podatki anketirancev v Slovenj Gradcu.

n=32	Surovi podatki	Obteženi po starosti
Brez astme	56 %	58 %
Z astmo	44 %	42 %
Absolutno število vseh anketiranih ljudi		119
Brez simptomov oz. astme		46 %
Zavrnilo sodelovanje		45 %
Sodelovali v anketi, z astmo		11 %

1. korak

V postopku nabora smo na podlagi vprašanj o simptomih (prilagojena mednarodna vprašanja) ocenili, ali pri anketirancu lahko sumimo na astmo ali ne. Zastavili smo naslednja vprašanja z možnimi odgovori da/ne:

- Ali kdaj izkašljujete sluz (izpljunek) iz pljuč, kadar niste prehlajeni?
- Ali vam je v zadnjem letu kadar koli piškalo v prsih?
- Ali ste v zadnjem letu kadar koli občutili težko sapo (sopihanje)?
- Ali ste se v zadnjem letu kadar koli zbudili zaradi kašlja?
- Ali ste se v zadnjem letu kadar koli zbudili zaradi občutka stiskanja v prsih ali težke sape (sopihanja)?
- Ali ste v zadnjem letu občutili težko sapo (sopihanje) po telesni obremenitvi, ki vam po vaši oceni ali v primerjavi z vrstniki ne bi smela povzročati težav?
- Ali ste v zadnjem letu kadar koli občutili težko sapo (sopihanje) v mirovanju?

Pri anketirancih, ki niso imeli niti enega izmed naštetih simptomov, smo zaključili, da suma na astmo ni in zato ni primeren za nadaljnje sodelovanje v raziskavi. Rezultate smo naknadno obtežili (glede na starost) ter jih s pomočjo podatkov o prebivalstvu občine Slovenj Gradec in s starostno strukturo prebivalcev države približali dejanski populacijski strukturi prebivalstva v občini. Rezultati, ki smo jih dobili v Slovenj Gradcu, so predstavljeni v Tabeli 6.

Na podlagi tega smo lahko sklepali, da 46 % anketirancev nima astme, za ostalih 54 % pa nismo vedeli, ali jo imajo ali ne.

2. korak

Osebe s simptomi smo povabili na pregled, s katerim naj bi določili, ali imajo astmo ali ne. Vendar pa se vsi vabilu niso odzvali, zato smo morali preveriti, ali je obstajala sistematična napaka zavrnitve. To smo ugotavljali zgolj s primerjavo vzorcev (demografske značilnosti) med tistimi, ki so sodelovali v anketi, in tistimi, ki so se pregleda tudi dejansko udeležili. Na podlagi primerjave smo ugotovili, da ni bilo opaziti sistematičnih zavrnitev.

Tabela 9: Podatki o prevalenci astme v Slovenj Gradcu.

Podatki za Slovenj Gradec	
Brez astme	77,4 %
Z astmo	22,6 %

V Tabeli 7 prikazujemo p-vrednosti za anketirance, ki so sodelovanje v pregledu zavrnil, in anketirance, ki so se pregleda udeležili. S primerjavo smo skušali potrditi, da se skupini anketirancev nista razlikovali po biometričnih parametrih.

3. korak

Na podlagi pregleda pri pulmologu smo za anketirance, ki so sodelovali tako v anketi kot tudi pri pregledu, ugotovili, ali imajo astmo ali ne. Ugotovili smo, da je imelo astmo 42 % tistih, ki so se pregleda udeležili (imeli so simptome in niso zavrnil sodelovanja pri pregledu).

Rezultati, ki smo jih dobili v Slovenj Gradcu, so predstavljeni v Tabeli 8.

4. korak

Na podlagi pregleda smo potrdili astmo pri 11,2 % vseh anketirancev, ki so sodelovali v raziskavi. Glede na vse vhodne podatke smo lahko sklepali, da so se anketiranci, ki so sodelovanje zavrnil, obnašali enako kot tisti, ki so prišli na pregled. Tako smo lahko razmerje astmatikov med anketiranci s simptomi prenesli na anketirance, ki so sodelovanje v anketi zavrnil. Na podlagi tega smo dobili podatke v Tabeli 9.

5. korak

Na podlagi podatka o številu prebivalcev v občini Slovenj Gradec, smo izračunali 95-odstotni interval zaupanja, ki je pri danih podatkih znašal 4,2. Torej je napoved astme za Slovenj Gradec znašala 22,6 % +/- 4,2 %.

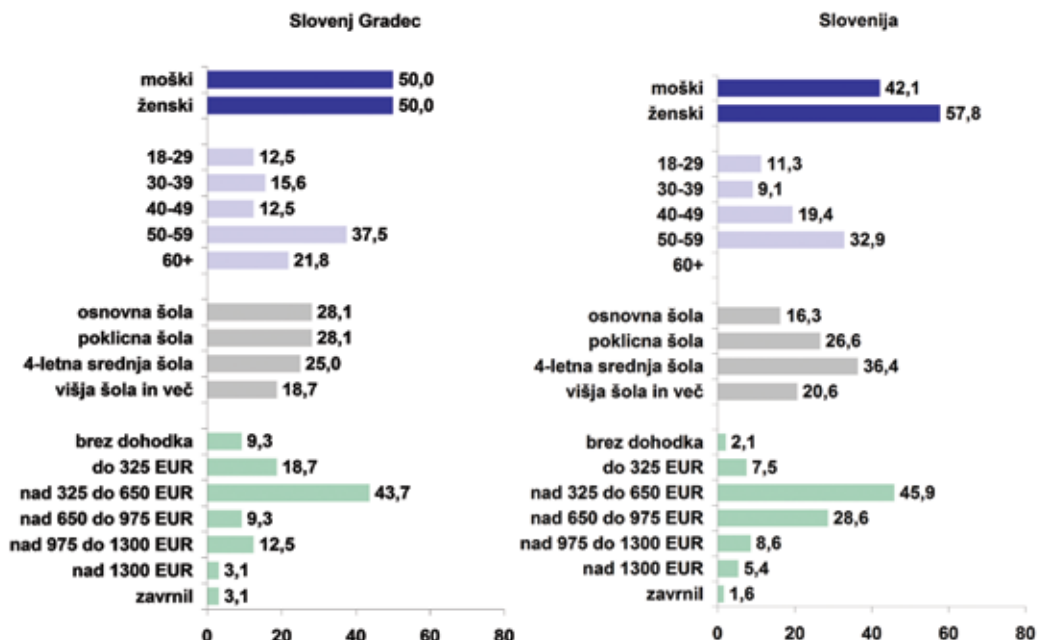
Na podlagi podatkov iz ankete in specialističnih pregledov smo primerjali različne parametre pri bolnikih z astmo v Slovenj Gradcu in v državi (Tabela 10, Slike 1–5).

V Slovenj Gradcu je bilo značilno več starejših anketirancev z nižjo povprečno iz-

Tabela 10: Nekateri biometrični in funkcijski parametri glede na diagnozo pri bolnikih iz Slovenj Gradca.

Slovenj Gradec	Astma	Rinitis	KOPB	Skupaj
št. bolnikov	14	16	1	32
spol (ženski)	42,9	50,0	0,0	50,0
starost	54,5	45,1	59,0	48,8
BMI	27,1	25,5	27,6	26,0
FEV1 (L)	2,7	3,2	1,8	3,0
norma FEV1 (%)	89,3	95,4	60,0	97,1
FVC (L)	3,3	3,6	2,9	3,5
norma FVC (%)	89,1	90,3	78,0	93,4
VC (L)	3,4	3,7	4,3	3,6
norma VC (%)	87,4	89,7	109,0	93,0
TI (FEV1/VC) (%)	82,9	88,7	61,0	86,7
delež norme TI (%)	106,1	110,7	80,0	109,2
norma TI	78,2	80,1	77,0	79,4
nikoli kadili (%)	14,3	37,5	0,0	37,5
trenutno kadijo	21,4	25,0	0,0	21,9
št. škatlic * leta	12,0	7,0	20,0	7,9

Slika 1: Primerjava nekaterih parametrov med vzorcem bolnikov iz Slovenj Gradca in bolniki iz ostale države.



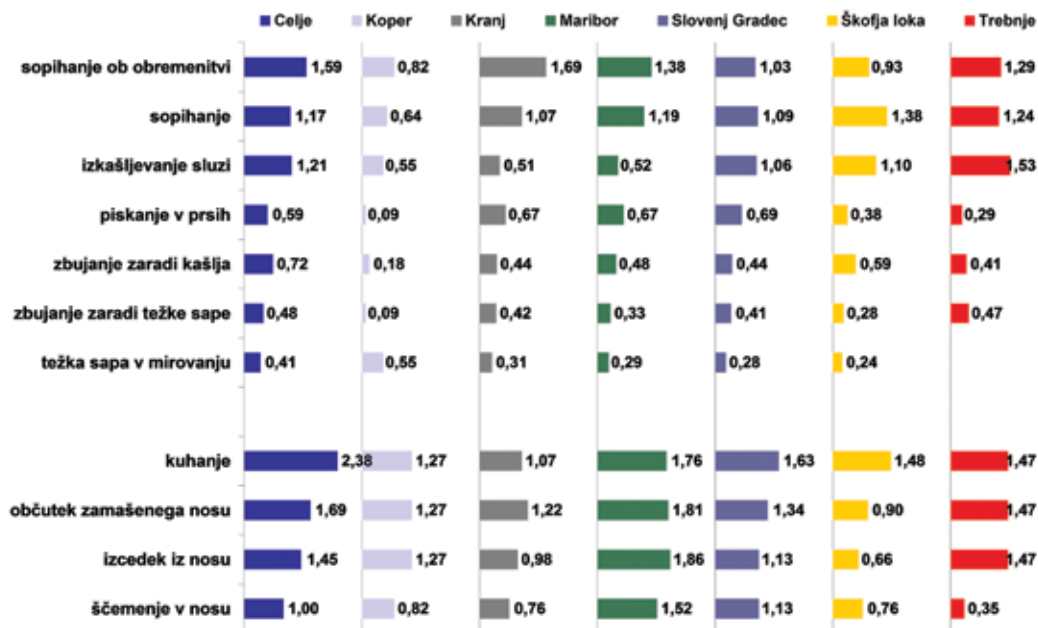
obrazbo in nižjimi osebnimi prejemki kot v celotni Sloveniji.

Razdelitev slovenjgraških bolnikov v posamezne skupine po boleznih in njihova primerjava po spolu, starosti, ITM ter preiskavah pljučne funkcije je pokazala, da pomembnih razlik ni (Tabela 10).

Anketni podatki glede telesnih omejitev se pri bolnikih z astmo med sodelujočimi centri niso razlikovali. Po pričakovanju je bil povsod najbolj moteč simptom sopihanje ob naporu (Slika 2).

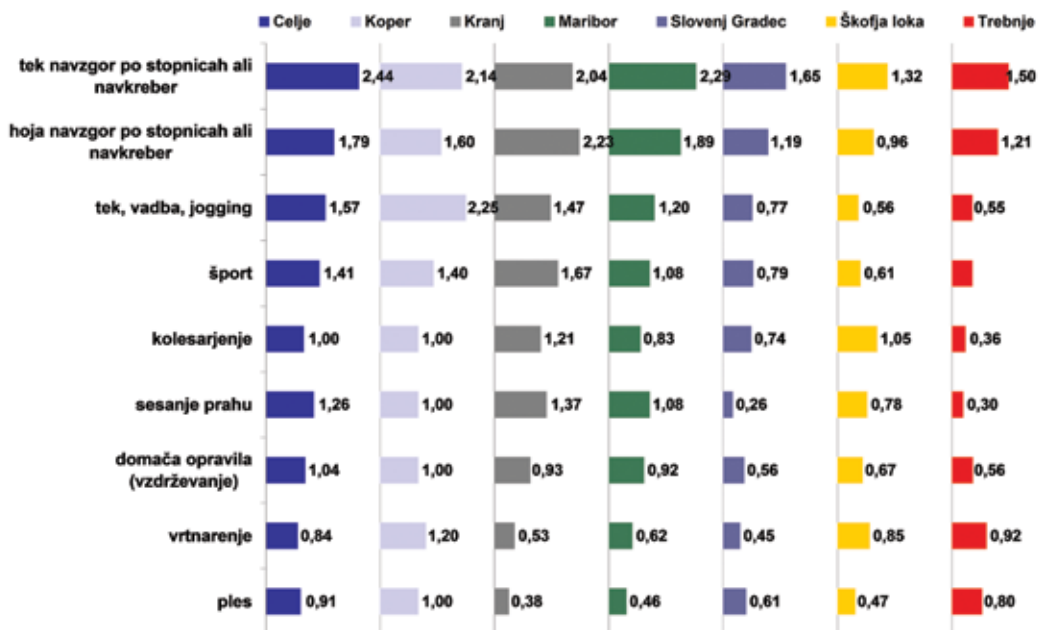
Od športnih dejavnosti so preiskovanci najtežje izvajali tek navzgor ali po stopnicah ter hojo navkreber ali po stopnicah. Med centri ni bilo statističnih razlik (Slika 3).

V Slovenj Gradcu smo odkrili 16 astmatikov; med njimi jih je 9 imelo tudi klinične znake vnetja zgornjih dihal. Nobenega od njih še niso obravnavali kot astmatika, medtem, ko je bilo v ostali državi obravnavanih astmatikov (s strani pulmologa ali osebnega zdravnika) kar 16.



Slika 2: Primerjava pogostosti simptomov po obravnavanih krajih v Sloveniji.

Slika 3: Primerjava omejitev, ki jih imajo bolniki z astmo po obravnavanih slovenskih krajih.



Porazdelitev posameznih bolezni pri anketiranih v Slovenj Gradcu je bila podobna kot v Sloveniji (Sliki 4 in 5). Po pričakovanju je bilo največ bolnikov z rinitisom in s srčnim popuščanjem.

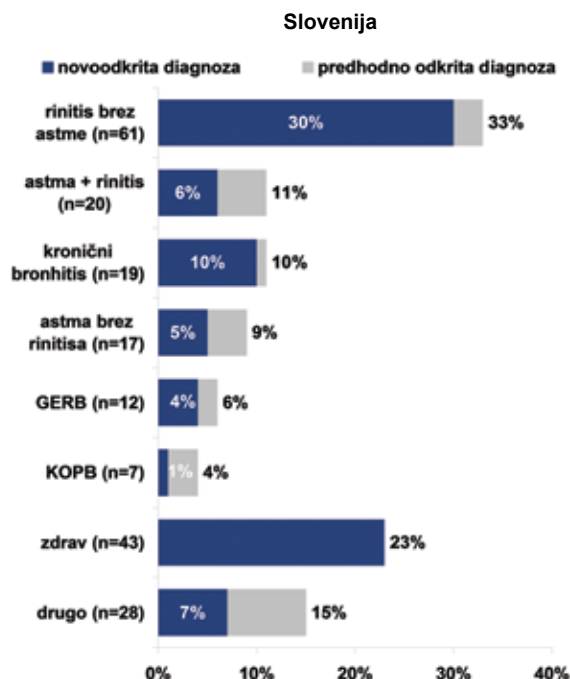
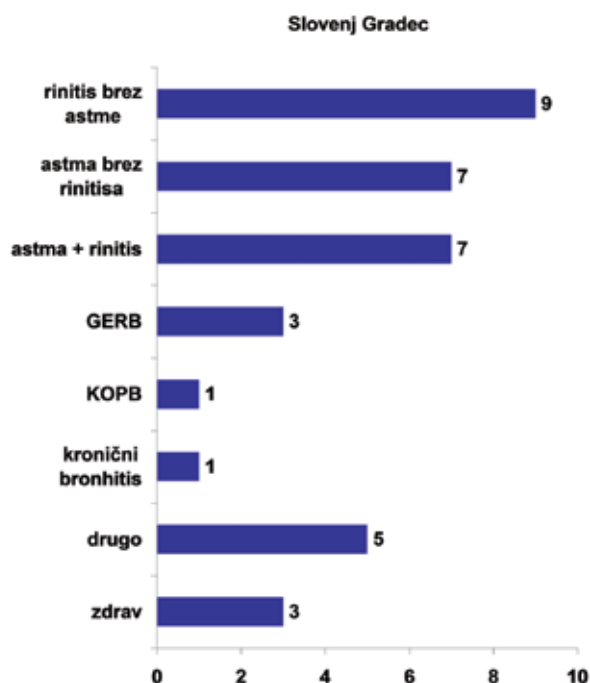
Slika 4: Število ugotovljenih bolezni v Slovenj Gradcu (absolutno število) v primerjavi z ostalo Slovenijo (odstotek).

Razpravljanje:

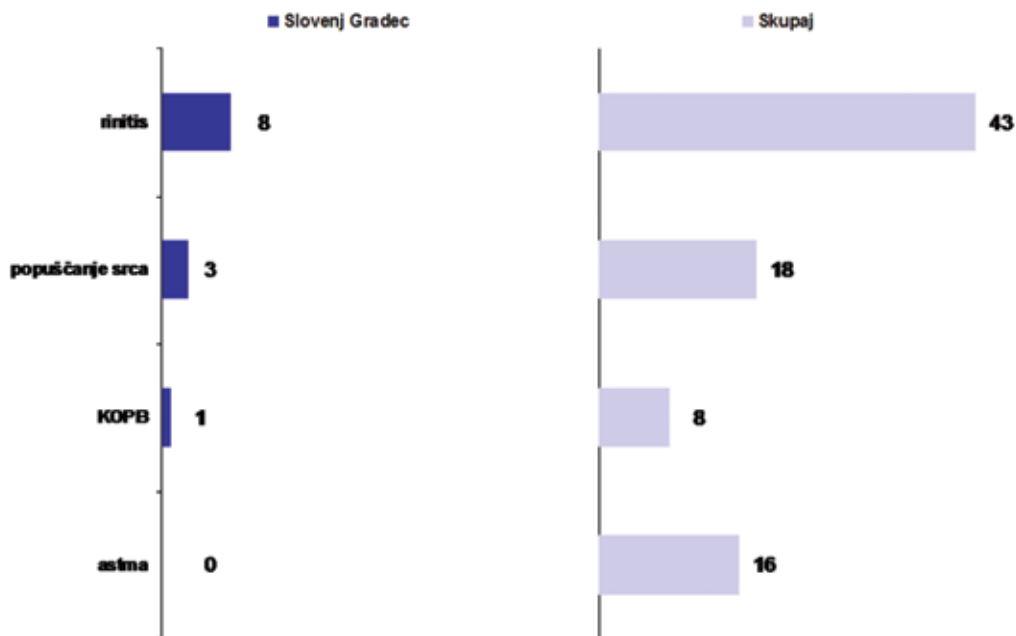
Podatek o prevalenci astme pri odraslih v Sloveniji, ki znaša 16,3 %, nas uvršča med de-

žele z najvišjo prevalenco na svetu.⁵ Podatek o visoki prevalenci astme med slovenskimi otroki, starimi 7–8 let (17,4 %), potrjuje stanje z drugega starostnega zornega kota.¹⁸

Večina držav, ki razpolagajo s podatki o prevalenci astme, je do podatkov prišla na podlagi števila znanih astmatikov, ki jih vodijo družinski zdravniki.^{19,20,21,22,23} Torej gre za bolnike, ki so se zaradi simptomov že odločili za zdravniško pomoč.



Slika 5: Število predhodno postavljenih diagnoz v Slovenj Gradcu v primerjavi z ostalo Slovenijo.



Ker gre le za bolnike, ki redno obiskujejo zdravnika, so ti podatki sistematično podcenjeni.

Bolnikov, ki imajo blago ali celo intermitentno obliko astme, pri kateri simptomi niso preveč nadležni in se zato ne odločijo za diagnostiko in zdravljenje oz. obisk pri osebnem zdravniku, pa ne vključujejo.

Naša raziskava je bila prospektivna, sistematična in detajlna. Bolniki so se uvrstili med astmatike že na podlagi enega pritrilnega anketnega odgovora. Pri vseh smo opravili spirometrijo in metaholinsko testiranje. Pozitivni metaholinski test je bil torej po protokolu ob sicer normalni osnovni spirometriji in vsaj enemu pozitivnemu odgovoru na anketo že dovolj za postavitve diagnoze astma.

Seveda se pri tem postavlja vprašanje, ali smo dodelili diagnozo astme tudi bolnikom z le prehodno bronhialno preodzivnostjo.

Menimo, da takšnih bolnikov skorajda ni. Klasična merila za astmo, ki jih navajajo učbeniki interne medicine, je izpolnjevalo malo bolnikov. Zajeli smo nekaj bolnikov z že znano in že zdravljeno astmo. Pri mnogih bolnikih smo npr. ugotovili samo občasen kašelj brez prehlada in pozitiven izvid metaholinskega testa, pri drugih pa npr. samo podaljšani kašelj po okužbi in pozitiven izvid metaholinskega testa. Obema skupinama smo postavili diagnozo astma.

Da bi izključili bronhialno preodzivnost in lažno pozitivni izvid astma, bi morali pri vseh domnevnih astmatikih ponoviti diagnostični postopek, vključno z metaholinskim testiranjem. Glede na relativno majhno število astmatikov (36 bolnikov) to tudi ne bi bil prevelik tehnični in finančni zalogaj.

Prevalenca astme v koroški regiji je sicer zelo visoka (22,6 +/- 4,2 %). Glede na relativno majhen vzorec bolnikov (32 sodelujočih) smo morali uporabiti demografske in biometrične popravke, ki so opisani v metodah dela.

Pomembna je bila tudi izvedba 4. koraka. 32 anketirancev, ki so sodelovali pri pregledu, predstavlja relativno majhen vzorec, 64 vseh anketiranih ljudi z možnimi simptomi astme pa tudi.

Napoved, da je porazdelitev astmatikov v skupini nepregledanih bolnikov enaka kot v skupini pregledanih, je zaradi majhnega vzorca lahko nepravilna oz. tvegana.

Vsekakor osnovni vzroki za nastanek astme v Slovenj Gradcu ne odstopajo od tistih, ki veljajo za Slovenijo v celoti.

Dodatno pa k prevalenci prispevajo naslednja dejstva:

1. Na Koroškem je bila dostopnost pulmologa do leta 2003 najnižja v državi. Število pulmoloških specialističnih točk na prebivalca v OE Ravne/Koroškem je bilo bistveno nižje kot pri vodilnih OE Mur-

ska Sobota in OE Kranj. Glede na slabo dostopnost do diagnostičnih preiskav pri pulmologih se jih osebni zdravniki niso posluževali v zadostni meri, zato je bila diagnostika astme podcenjena. To dokazuje tudi dejstvo, da je bil v Slovenj Gradcu zabeležen relativno najvišji anketni odziv v državi in da je v tej regiji velik delež ljudi s simptomi, ki še niso uspeli priti do specialista pulmologa. V Slovenj Gradcu je bilo namreč pregledanih največ bolnikov od vseh 7 izbranih centrov.

2. Prebivalstvo, ki ga zajema naša anketa, je bilo v povprečju starejše kot v ostali Sloveniji (starejših od 50 let je bilo v Slovenj Gradcu 59,3 %, v Sloveniji pa le 32,9 %). Tudi izobrazba anketiranih je bila na Korškem nižja (končano osnovno šolo je imelo 28,1 % v Slovenj Gradcu in 16,3 % v ostali državi).
3. V Slovenj Gradcu je relativno malo prebivalcev, ki so v povprečju revnejši kot ostali v državi. Kar 9,3 % anketiranih ljudi ni imelo nobenega prihodka, 18,7 % pa dohodek, nižji od 325 evrov mesečno. V Sloveniji sta bila podatka sorazmerno nižja: 2,1 % oz. 7,5 %.
4. Tu je tudi skoncentrirano rudarstvo in izkoriščanje nevarnih težkih kovin, črna metalurgija in ekološko sporna predelovalna industrija. Vse to dodatno prispeva k visokemu odstotku prevalece astme.
5. Ne nazadnje je v Slovenj Gradcu mnogo priseljencev, ki so socialno in biološko bolj ogrožena skupina kot avtohtono prebivalstvo. Vse to prispeva k višji splošni obolevnosti in večji pojavnosti astme.

Zaključki

Prevalenca astme v Sloveniji je 16,3 %, v Slovenj Gradcu pa 22,6 %.

Porazdelitev kroničnih pljučnih bolezni je v Slovenj Gradcu podobna kot v Sloveniji.

K nadpovprečni prevalenci v Slovenj Gradcu verjetno prispevajo tudi rudarstvo s težkimi kovinami, črna metalurgija, ekološko sporna predelovalna industrija in velik delež priseljenega prebivalstva ter povprečno nižji prihodki oz. nezaposlenost.

Da bi izključili sistemsko napako pri oceni prevalece astme v državi, bi morali

diagnostični postopek, vključno z metaholinskim testiranjem, pri bolnikih z astmo ponoviti.

Družba Valicon je v skladu s kodeksom ESOMAR (European Society for Opinion and Marketing Research)^{6,7} in AAPOR (American Association for Public Opinion Research)⁸ zavezana k varovanju osebnih podatkov anketirancev. Valicon tako v vseh pogledih preperečuje, da bi bilo mogoče prepoznati identiteto anketirancev. Vse spremljivke oziroma polja, ki bi lahko neposredno kazala na identiteto anketiranca, so iz podatkovnih baz in poročil odstranjena. Prav tako so odgovori anketirancev fizično ločeni od podatkov anketirancev. Vsak poskus namerne identifikacije anketiranca ali razkritje identitete anketiranca s strani naročnika ali družbe Valicon pomeni kršitev zgoraj omenjenih kodeksov.

Zahvala

Zahvaljujemo se podjetju Astra Zeneca, podružnica Slovenija, za pobudo, organizacijo in finančno podporo pri projektu ugotavljanja prevalece astme v Sloveniji.

Literatura

1. Global Initiative of asthma (GINA). Global strategy of asthma management and prevention. Publication No. 02-3654. Revised edition 2004. Bethesda: National institutes of Health, National Heart, Lung and Blood institute; 2005. Dosegljivo na: <http://www.ginasthma.com/>.
2. Holgate S, Golden M, Reynold A. Roles of cysteinyl leukotriens in airway inflammation, smooth muscle function and remodelling. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 111: S18-36.
3. Šuškovič S, Košnik M, Fležar M, Živčec-Kalan G, Škrat-Kristan S, Morgan T, et al. Stališče bolnišnice Golnik_KOPA, Združenja Pulmologov Slovenije in Katedre za družinsko medicino do obravnave odraslega bolnika z astmo. *Zdrav Vestn* 2007; 76: 369-79.
4. Ihan A, Glavnik V, Košnik M, Maček V, Mušič E, Podboj J, et al. Priporočila delovne skupine za obravnavo odraslega bolnika ali otroka z astmo in alergijskim rinitisom. *Isis* 2006; 15: 95-8.
5. Šuškovič S. Prevalenca in klinične značilnosti astme odraslih v Sloveniji. Ljubljana: Astra Zeneca, Podružnica; 2009.
6. ICC / ESOMAR (2007). International Code on Market and Social Research. ESOMAR. Dosegljivo na: <http://www.esomar.org/uploads/pdf/>

- professional-standards/ICCESOMAR_Code_English.pdf.
7. ICC / ESOMAR (1997). Pharmaceutical Marketing Research—ESOMAR World Research Codes and Guidelines. ESOMAR EphMRA. Dosegljivo na: http://www.esomar.org/uploads/pdf/ESOMAR_Codes&Guidelines_Pharmaceutical.pdf.
 8. AAPOR (2005). Standards & Ethics. AAPOR. Dosegljivo na: <http://www.aapor.org/standardsethics>.
 9. Groves RM. Telephone survey methodology. New York: Wiley; 1988.
 10. Everit BS. The Cambridge Dictionary of Statistics. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2006.
 11. Grouse L, van Schayck O. Chronic airways diseases. [S.l.]: International primary care airways group (IPAG); 2005. (Ipag Diagnosis & Management Handbook). Dosegljivo na: <http://www.gin-nasthma.com/>.
 12. Šuškovič S, Košnik M, Fležar M, Šifrer F, Eržen D, Kern I, et al. Strokovna izhodišča za smernice za obravnavo bolnika s KOPB. Zdrav Vestn 2002; 71: 697–702.
 13. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz A A, Denburg J, Fokkens W J, Togias A, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008. Update (in collaboration with the World Health Organization, GA2LEN* and AllerGen**). Allergy 2008; 63 Suppl. 86: 8–160.
 14. Armitage P, Colton T, eds. Encyclopedia of Biostatistics. Chichester: Wiley; 1998.
 15. StatSoft Statistica Glossary (2008). CHAID Analysis. Dosegljivo na : <http://www.statsoft.com/textbook/stchaid.html>.
 16. Kopriva S, Maček V, Župevc M, Kos M, Pirtovšek K. Prevalenca astme pri otrocih v starosti 7–8 let. V Ljubljani: Medicinska fakulteta; 2003.
 17. Ait-Khaled N, Pearce N, Anderson HR, Ellwood P, Montefort S, Shah J, et al. Global map of the prevalence of symptoms of rhinoconjunctivitis in Children: The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISSAC) Phase Three. Allergy 2009; 64: 123–48.
 18. Knudsen TB, Thomsen SF, Nolte H, Backer V. A population-based clinical study of allergic and non-allergic asthma. J Asthma 2009; 46: 91–8.
 19. Kramer MS, Matush L, Bogdanovich N, Dahhou M, Platt RW, Mazer B. The low prevalence of allergic disease in Eastern Europe. Clin Exp Allergy 2009; 2: 4–19.
 20. Bacopoulou F, Vetsista A, Vassi I, Gika A, Lekea V, Priftis K, et al. Can we be optimistic about asthma in childhood? A Greek cohort study. J Asthma 2009; 46: 171–4.
 21. Valet RS, Perry TT, Hartert TV. Rural health disparities in asthma care and outcomes. J Allergy Clin Immunol 2009; 2: 182–91.