

# POTENCIJALNO IZBJEŽIVE HOSPITALIZACIJE OD BOLESTI-STANJA RJEŠIVIH U AMBULANTNOJ ZAŠTITI U SPLITSKO-DALMATINSKOJ ŽUPANIJI

## POTENTIALLY AVOIDABLE HOSPITALIZATIONS OF DISEASES-CONDITIONS SENSITIVE OF AMBULATORY CARE IN SPLIT-DALMATIA COUNTY

ANKICA SMOLJANOVIĆ, MLADEN SMOLJANOVIĆ, IVANA MARASOVIĆ  
ŠUŠNJARA, KREŠIMIR KAJA SUČIĆ

Mr. sc. prim. Ankica Smoljanović, dr. med., spec. socijalne medicine s organizacijom zdravstvene zaštite

Prof. dr. sc. prim. Mladen Smoljanović, dr. med., spec. epidemiologije

Dr. sc. Ivana Marasović Šušnjara, dr. med., spec. javnog zdravstva

Krešimir Kaja Sučić, dr. med., spec. epidemiologije

Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, Split

Public Health Institute of Split-Dalmatian County, Split, Croatia

## Sažetak

**Uvod:** Hospitalizacije ili prijami u bolnicu mogu se koristiti kao mjerilo težine bolesti i stanja. Stoga zastupljenost izbjježivih hospitalizacija može predstavljati jedno od indirektnih mjerila dostupnosti i učinkovitosti primarne zdravstvene zaštite (PZZ), kao i kvalitete skrbi.

**Cilj:** Procijeniti učestalost i specifične značajke potencijalno izbjježivih hospitalizacija (PIH) od bolesti i stanja rješivih na razini ambulantne zaštite (BRAZ) u hospitalizacijama Kliničkog bolničkog centra Split (KBC Split) stanovnika Splitsko-dalmatinske županije (SDŽ) u razdoblju 2005.-2014.

**Materijal i metode:** Podaci o hospitalizacijama prikupljeni su iz elektroničke baze podataka o bolničkim otpustima u KBC Split, javno dostupne na portalu Nastavnog zavoda za javno zdravstvo SDŽ. Za identifikaciju i šifriranje bolesti i stanja kao uzroka hospitalizacija rabila se Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema, Deseta revizija (MKB-10). Identificiranje i izdvajanje hospitalizacija potencijalno rješivih u ambulantnoj zaštiti, napravljeno je temeljem izvorne liste (*Izvješće, glavnog direktora za zdravstvo New South Walesa, Međunarodna klasifikacija bolesti – hospitalizacije rješive u ambulantnoj zaštiti; engl. Report of the New South Wales Chief Health Officer. ICD codes – ambulatory care sensitive hospitalisations*) od Centra za epidemiologiju i istraživanje, Odjel za javno zdravstvo, Zdravstvena uprava New South Walesa, Australija (*engl. Centre of Epidemiology and Research. Population Health Division, New South Wales Department of Health, Australia*)(Prvitetak 1.). PIH BRAZ su svrstane u kategorije bolesti kronične, akutne i izbjježive cijepljnjem.

**Rezultati:** PIH BRAZ činilo je 7,61% svih hospitalizacija stanovnika SDŽ. Prosječno je bilo godišnje 3.239 PIH BRAZ, a prosječno je dnevno bilo 8,88 prijema zbog PIH BRAZ i 107,78 prijema koje to nisu bile. Dobno standardizirana stopa na 1.000 stanovnika oba spola bila je 6,98 (95% CI 6,40-7,53) sa stalnim trendom pada. Prema načinu moguće izbjježivosti PIH BRAZ prevladavala je kategorija kroničnih bolesti. Angina pectoris, insuficijencija srca, dijabetes melitus, kronične plućne bolesti i hipertenzija zajedno su činile 74% svih kroničnih PIH BRAZ. Prema spolu prevladavali su muški, a prema dobi skupina  $\geq 65$  godina.

**Zaključak:** Dobra dostupnost PZZ zajamčena obveznim osiguranjem, rano prepoznavanje pacijenata s rizikom od hospitalizacije, multidisciplinarni tim skrbi, naročito za kronične bolesti, koordinacija skrbi i integracija usluga, učinkoviti su načini nastavka dalnjeg smanjenja PIH BRAZ.

**Ključne riječi:** izbjježive hospitalizacije, bolesti i stanja rješiva u ambulantnoj zaštiti, BRAZ

## **Summary**

**Introduction:** Hospitalizations or admissions to hospitals can be used as criterions of diseases-conditions severity. Therefore the representation of avoidable hospitalizations can serve as one of indirect measures of accessibility and effectiveness of primary ambulatory care, as well as measure of quality of care provided.

**Aim:** To evaluate the frequency and specifics of potentially avoidable hospitalizations arising from diseases-conditions sensitive to ambulatory care (PAH ACSC) among the residents of Split-Dalmatia County during the time period 2005-2014, within the hospitalizations at the University Hospital Split.

**Material and methods:** Hospitalization data was collected from the electronic database of hospital discharges at the University Hospital Split, accessible online at the Public Health Institute of Split and Dalmatia County official website. The International Classification of Disease and Related Health Problems, Ten Revision (ICD-10) was used for identification and coding of diseases-conditions that led to hospitalizations. Identification and selection of hospital admissions potentially sensitive to ambulatory care was based on the original list *Report of the New South Wales Chief Health Officer. ICD codes – ambulatory care sensitive hospitalisations*, made by *Centre of Epidemiology and Research Population Health Division, New South Wales Department of Health, Australia*“ (Attachment 1). The PAH ACSC was classified in the categories of chronic diseases-conditions, acute diseases-conditions and diseases-conditions preventable with vaccination.

**The Results:** PAH ACSC made a 7,61% of all Split-Dalmatia County residents hospitalizations. On average, there was 3.239 PAH ACSC per year and an average of 8,88 PAH ACSC admissions per day, with 107,78 admissions that were not PAH ACSC. The age standardised rate per 1.000 inhabitants of both sexes was 6,98 (95% CI 6,40-7,53) with a constant trend of decline. According to the means of possible avoidance of PAH ACSC, the chronic illness category prevailed. Angina pectoris, Diabetes mellitus, Congestive heart disease, Chronic pulmonary diseases and Hypertension together made a total of 74% of all chronic PAH ACSC. The sex which prevailed was men and the age group consisted of persons  $\geq 65$  years old.

**Conclusion:** Accessibility of primary medical care which is guaranteed by mandatory health insurance, the early identification of patients with a risk of hospitalization and multidisciplinary care teams, especially in the cases of chronic diseases, care coordination and service integration are effective ways of furthering the decline of PAH ACSC.

**Keywords:** avoidable hospitalizations, ambulatory care sensitive conditions, ACSC.

## UVOD

Hospitalizacija je definirana kao čin smještanja u bolnicu u svojstvu pacijenta, odnosno kao stanje tretiranja pacijenta u bolnici u kontinuiranom trajanju s jednom ili više noći, a koje je završeno bolničkim otpustom: kući u uobičajeno mjesto boravka, starački dom, premještanjem u drugu bolnicu ili drugo mjesto te zbog smrtnog ishoda / smrću (1). Prema hrvatskom Zakonu o zdravstvenoj zaštiti, hospitalizacija obuhvaća smještanje pacijenta u bolničkoj zdravstvenoj ustanovi na sekundarnoj razini i u kliničkim ustanovama na tercijarnoj razini u kojima se obavlja djelatnost dijagnosticiranja, liječenja, medicinske rehabilitacije i zdravstvene njege te osigurava boravak i prehranu hospitaliziranih bolesnika (2).

Pojam izbjegivih hospitalizacija (IH) predložen je kao metoda identificiranja bolničkih prijema koje bi se moglo spriječiti pravovremenim i učinkovitim zdravstvenim intervencijama. Ovaj teorijski koncept temelji se na popisu bolesti i stanja koje su stručno dogovorene od liječnika specijalista kliničara, a za koje se aktualno smatra da su podložne ranoj dijagnostici, prevenciji i/ili ranijim intervencijama ambulanti PZZ odnosno specijalističke zdravstvene skrbi (3,4).

Temeljem koncepta izbjegivosti (3), sve hospitalizacije mogu se podijeliti u dvije osnovne kategorije: potencijalno izbjegive i neizbjegive hospitalizacije.

Potencijalno izbjegive hospitalizacije (PIH) čine veliku heterogenu skupinu bolesti i stanja kao njihovih uzroka (5). Sadržavaju hospitalizacije koje se mogu svrstati u kategoriju preventabilnih hospitalizacija (*eng. population-based health promotion strategies*) proizašlih iz bolesti i stanja koje je moguće prevenirati strategijom promicanja zdravlja na razini populacije i populacijske intervencije (npr. porez na duhan, ozakonjenost prostora bez duhanskog dima), i kategoriju hospitalizacija rješivih u ambulantnoj skrbi (*eng. ambulatory care sensitive conditions, ACSC*), proizašlih iz bolesti i stanja rješivih temeljem pravodobno i adekvatno provedenih profilaktičkih i/ili terapijskih intervencija ostvarivih u izvanbolničkoj ambulantnoj primarnoj i/ili specijalističkoj zdravstvenoj djelatnosti (3, 5).

Hospitalizacije zbog bolesti i stanja rješivih u ambulantnoj zaštiti (BRAZ) po načinu moguće izbjegivosti (preveniranjem nastanka, kontrolom akutne epizode ili upravljanjem kroničnom bolesti), svrstavaju se u tri kategorije: 1. Stanja koja se mogu prevenirati cijepljenjem, 2. Akutna stanja kojima su hospitalizacije izbjegive pravodobnim odgovarajućim intervencijama u primarnoj zaštiti da se spriječi pogoršanje stanja, 3. Kronična stanja koja mogu biti učinkovito ambulantno upravljana da se umanji učinak kronične bolesti, spriječi teža klinička slika ili smanji težina naglih akutnih egzacerbacija (6-7). Ovi nazivi izbjegive ili spriječive hospitalizacije u studijama se koriste naizmjence.

Mnoga istraživanja i dalje koriste pojmove izbjegive ili preventabilne hospitalizacije kada se odnosi na hospitalizacije zbog ambulantno rješivih stanja (5).

Zapažanja pojavnosti nepotrebnih hospitaliziranja, potaknula su sustavan rad na identificiranju bolesti i stanja rješivih u zdravstvenoj zaštiti izvan bolnice (3, 5, 6, 8). Konkretizirano, hospitalizacija se može definirati izbjegivom kada tretman može biti osiguran prije nego problemi postanu toliko ozbiljni da hospitalizacija postaje nužna (9). Tijekom vremena broj lista bolesti i stanja moguće IH se povećavao izradom novih, a nadopunjavane su i postojeće. Razlog tome je i što su istraživači htjeli ostvariti stabilnost stopa PIH i pouzdanost šifrirane dijagnoze, što se postizalo da odabrane bolesti i stanja nisu rijetke pojavnosti i da revizije MKB imaju specifične šifre za njih (9).

Za razliku od kliničara koji su u ispitivanjima i razmatranjima potencijalne izbjegivosti prema područjima specijalnosti pozornost i odlučivanje usredotočili na pojedinca, Billings i Hasselblad (1989.) su upotrijebili ovu ideju i pristup za procjenu kvalitete skrbi na razini populacije (10). Tako je korištenjem podataka stacionarne skrbi o PIH nastao novi zdravstveni indikator na razini populacije s namjerom da se dobije uvid u funkcioniranje sustava zdravstvene skrbi izvan bolnice. Sadašnje stanje s indikatorom o PIH BRAZ pokazuje da ne postoji međunarodni popis/lista BRAZ, koja treba sadržavati iste šifre istih bolesti i stanja, kako bi se omogućila usporedivost. Nime, nalazi studija zasnovanih na konceptu izbjegivosti hospitalizacija pokazuju da izbor definicija i šifriranja dijagnoza značajno utječe na udio hospitalizacija od BRAZ (11). Na postojećim listama neke bolesti i stanja nisu uključene (npr. moždani udar) stoga što razmatrani dokazi koji povezuju PZZ s potencijalnom izbjegivosti hospitalizacija za ta stanja nisu bili uvjerljivi (5), tj. što je prepozانتо da svi uzročni faktori BRAZ, nisu pod kontrolom davatelja (12). Isti će se i poznato da su odabrane bolesti u različitim stupnjevima potencijalno izbjegiva, odnosno da za neka stanja se ne može očekivati da će tretmani PZZ prevenirati hospitalizacije u svim okolnostima (npr. astma i kongestivni srčani poremećaj) (5). Kompleksnost ovog područja određena je i činjenicom da se kod razmatranja izbjegive epizode indikator bavi objektom u stalnoj promjeni budući je preventibilnost ovisna o stvarnim okolnostima i karakterističnost je povijesnog razdoblja. Stoga se napominje kako se različitim kontekstima u istom razdoblju smatranoj preventabilnosti može pristupiti na razne načine (13).

S obzirom da zastupljenost IH može predstavljati jedno od mjerila dostupnosti i učinkovitosti PZZ, kao i kvalitete skrbi, ispitivanje izbjegivosti hospitalizacija dovodi i stavlja davatelje PZZ u fokus funkcioniranja zdravstvenog sustava. Fundamentalna je zamisao da kapacitet liječnika opće prakse za postaviti ranu dijagnozu, provesti liječenje kada je to moguće te dobar tijek kontrole i upravljanja kroničnim stanjima, može imati ulogu u preveniranju IH. Međutim, fokusiranost poglavito na dostupnosti PZZ može stvoriti neopravdana očekivanja u pogledu opsega u kojem bi PZZ mogla sama postići značajno smanjenje IH, te tako skrenuti pozornost od potrebe širih mjera zdravstvene politike. Naime, rizik od IH može biti pod utjecajem ne samo od strane PZZ nego i blizine drugih

oblika izvanbolničke skrbi, npr. bolnički utedeljene specijalističke skrbi, a koja bi mogla postići veću dobit na ovom području (9).

Većina zemalja, pa tako i Hrvatska, osigurava rutinske podatke o hospitalizacijama, koji se registriraju, pohranjuju odnosno transferiraju u elektroničkom obliku i na isti način omogućuju obrade i izradu pokazatelja o PIH (14).

Cilj ovog rada je bio procijeniti učestalost PIH BRAZ stanovnika SDŽ u KBC Split od 2005. do 2014. Specifični ciljevi bili su istražiti trendove kretanja stopa PIH BRAZ u odnosu na spol, dob i učestalost PIH BRAZ prema kategorijama načina moguće izbjegivosti i raspodjeli pojedinačnih uzroka.

## MATERIJAL I METODE

Predmet rada bile su PIH BRAZ stanovnika SDŽ, kao posebna skupina unutar ukupnog broja njihovih hospitalizacija u KBC Split od 01. 01. 2005. do 31. 12. 2014. godine, osim onih isključenih, koje su bile povezane s porodom (O80-O84, MKB-10)(15).

Izvor podataka o hospitalizacijama bile su elektroničke baze podataka o bolničkim otpustima hospitaliziranih u KBC Split, dostupne na portalu Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije Split na poveznici pod nazivom *Projekt eJZ* (16). Kvaliteta ove službene javnozdravstvene baze rutinskih zdravstveno-statističkih podataka smatra se dobrom. Za identifikaciju i šifriranje bolesti i stanja kao uzroka hospitalizacija rabila se MKB-10. S obzirom da na međunarodnoj razini ne postoji konsenzus o standardu identificiranja PIH BRAZ, njihovo identificiranje i izdvajanje u našem radu napravljeno je temeljem izvorne liste (Izvješće glavnog direktora za zdravstvo New South Walesa, Međunarodna klasifikacija bolesti - hospitalizacije rješive u ambulantnoj zaštiti; engl. Report of the New South Wales Chief Health Officer. ICD codes - ambulatory care sensitive hospitalisations) od Centra za epidemiologiju i istraživanje, Odjel za javno zdravstvo, Zdravstvena uprava New South Walesa, Australija (engl. Centre of Epidemiology and Research Population Health Division, New South Wales Department of Health, Australia) (Prvitak 1.) (17). PIH BRAZ su svrstane u kategorije bolesti kronične, akutne i izbjegive cijepljenjem. Snaga ove metodologije je što obuhvaća širi raspon bolesti (grupno/pojedinačno: cijepljenjem spriječive, kronične, akutne), te što stavlja na raspolaganje MKB-10 obveznu u Hrvatskoj, čime se osigurala podudarnost naziva i šifre bolesti tj. da šifra bolesti odgovara onom što označava ime. Primjenom Liste ovog izvora ostvaren je temeljni kriterij za izradu potencijalno usporedivog indikatora.

Sve uključene hospitalizacije u radu su svrstane prema glavnoj otpusnoj dijagnozi (14) u dvije skupine, PIH i one koje se aktualno ne smatraju izbjegivim. Hospitalizacije su se odnosile na akutnu i na kroničnu bolničku skrb.

Kako bi mogli procijeniti važnost, izvršiti stanovite usporedbe i dobiti osnovu za formiranje objektivnih zaključaka, PIH BRAZ su razmatrane prema više aspekata, i to prema njihovoj učestalosti u ukupnim hospitalizacijama, izdvojeno prema spolu, dobi s dobnim granicama stanovništva ispod 19 godina, 20-64 godine, 65 i više godina te kategorijama načina moguće izbjegljivosti i pojedinačnim im uzrocima. Stoga se prvo, utvrdila i usporedila veličina PIH BRAZ u ukupnim hospitalizacijama KBC Split. Drugo, unutar PIH BRAZ, prema načinu moguće izbjegljivosti sve su svrstane u tri kategorije - cijepljenjem preventabilne, kronične i akutne. I kao treće, unutar svake kategorije hospitalizacija prema načinu moguće izbjegljivosti, utvrđen je redoslijed pojedinačnih bolesti i stanja kao njihovih uzroka, izdvojeno prema spolu unutar svake izdvojene pojedine dobne skupine i među njima se izvršila usporedba.

U svrhu analize podataka korišteno je nekoliko statističkih metoda. Izračunata su njihova mjerila: absolutni broj, udjel (%), specifična stopa i standardizirana stopa. Izvučeni su podaci za cijelo razmatrano razdoblje (2005.-2014.), podijeljeni i grupirani po pojedinim kalendarskim godinama i u dva petogodišnja razdoblja kako bi se dobila godišnja odnosno petogodišnja stopa (2005-2009., 2010.-2014.). Standardizirane stope su izračunate metodom direktne standardizacije koristeći dogovorenog Europsko standardno stanovništvo iz 2013. godine. Koristili smo  $\chi^2$ -test, Student t-test, 95%CI. Analize su provedene software programom Statistica 6.0 (StatSoft, Tulsa, USA), sa značajnostima razlika  $P<0,05$ ,  $P<0,01$  i  $P<0,001$ .

U izradi rada korišteni su samo agregirani podaci i ne uključuju bilo koje informacije koje bi mogle identificirati pojedinog pacijenta, čime je zajamčena anonimnost i tajnost svih osobnih podataka te su u cijelosti poštovana etička načela struke.

Ograničenja ovog istraživanja su što nisu obuhvaćeni podatci o komorbiditetu, ponovljenim hospitalizacijama zbog iste otpusne dijagnoze niti čimbenici individualne razine, zato što te informacije nisu uključene u nacionalnoj registraciji podataka o hospitalizacijama. Zbog istog razloga nije se raspolagalo podacima o korištenju ambulantne specijalističke skrbi istih pacijenata te se nije moglo direktno povezati bolničke epizode aktualnog zdravstvenog stanja s prethodnim korištenjem odnosno pružanjem izvanbolničke ambulantne zaštite za ispitati odnose između njih.

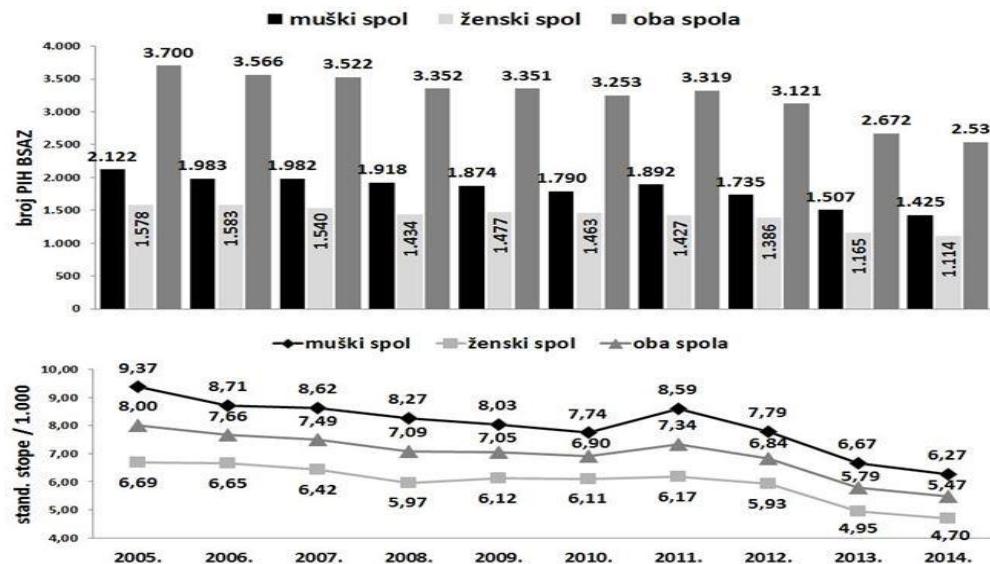
## REZULTATI

U razdoblju od 2005. do 2014. godine bilo je 32.395 PIH BRAZ, prosječno godišnje 3.240 PIH BRAZ. Muški spol imao je statistički značajno veći broj PIH BRAZ, 18.228 vs. 14.167 ( $\chi^2$ -test 73,04;  $P<0,001$ ). Prosječna godišnja standardizirana stopa PIH BRAZ za muški spol bila je 8,02/1.000 stanovnika, a za ženski spol 5,98/1.000 (Tablica 1.).

**Tablica 1.** PIH BRAZ stanovnika SDŽ po spolu u KBC Split, od 2005. do 2014.

|                | Ukupno           |               |                  |                                 | Muški            |               |                  |                                 | Ženski           |               |                  |                                 |
|----------------|------------------|---------------|------------------|---------------------------------|------------------|---------------|------------------|---------------------------------|------------------|---------------|------------------|---------------------------------|
|                | broj stanov-nika | broj PIH BRAZ | stopa / 100. 000 | standar diziran a stopa / 1.000 | broj stanov-nika | broj PIH BRAZ | stopa / 100. 000 | standar diziran a stopa / 1.000 | broj stanov-nica | broj PIH BRAZ | stopa / 100. 000 | standar diziran a stopa / 1.000 |
| 2005.          | 477.382          | 3.700         | 775,06           | 8,00                            | 232.964          | 2.122         | 910,87           | 9,37                            | 244.418          | 1578          | 645,62           | 6,69                            |
| 2006.          | 479.474          | 3.566         | 743,73           | 7,66                            | 234.069          | 1.983         | 847,19           | 8,71                            | 245.405          | 1.583         | 645,06           | 6,65                            |
| 2007.          | 480.696          | 3.522         | 732,69           | 7,49                            | 234.695          | 1.982         | 844,50           | 8,62                            | 246.001          | 1.540         | 626,01           | 6,42                            |
| 2008.          | 481.872          | 3.352         | 695,62           | 7,09                            | 235.215          | 1.918         | 815,42           | 8,27                            | 246.657          | 1.434         | 581,37           | 5,97                            |
| 2009.          | 482.501          | 3.351         | 694,51           | 7,05                            | 235.519          | 1.874         | 795,69           | 8,03                            | 246.982          | 1.477         | 598,02           | 6,12                            |
| 2010.          | 482.604          | 3.253         | 674,05           | 6,90                            | 235.632          | 1.790         | 759,66           | 7,74                            | 246.972          | 1.463         | 592,37           | 6,11                            |
| 2011.          | 454.798          | 3.319         | 729,77           | 7,34                            | 221.295          | 1.892         | 854,97           | 8,59                            | 233.503          | 1.427         | 611,13           | 6,17                            |
| 2012.          | 454.777          | 3.121         | 686,27           | 6,84                            | 221.307          | 1.735         | 783,98           | 7,79                            | 233.470          | 1.386         | 593,65           | 5,93                            |
| 2013.          | 454.711          | 2.672         | 587,63           | 5,79                            | 221.286          | 1.507         | 681,02           | 6,67                            | 233.425          | 1.165         | 499,09           | 4,95                            |
| 2014.          | 454.627          | 2.539         | 558,48           | 5,47                            | 221.234          | 1.425         | 656,32           | 6,27                            | 233.393          | 1.114         | 477,31           | 4,70                            |
| 2005.-2014.    | 4703442          | 32.395        |                  |                                 | 2293216          | 18.228        |                  |                                 | 2410226          | 14.167        |                  |                                 |
| projek         | 470.344          | 3.240         | 688,75           | 6,98                            | 229.322          | 1.823         | 794,52           | 8,02                            | 241.023          | 1.417         | 587,91           | 5,98                            |
| $\chi^2$ -test |                  |               |                  |                                 |                  |               |                  | 73,04                           |                  |               |                  |                                 |
| P              |                  |               |                  |                                 |                  |               |                  | <0,001                          |                  |               |                  |                                 |

Broj i stopa PIH BRAZ u promatranom razdoblju pokazuju trend smanjenja (Slika 1.). Skokovit porast stopa hospitalizacija 2011. godine rezultat je izračuna stope na Popisni broj stanovnika (2011.), za razliku od ostalih godina kada je korišten procijenjen broj stanovnika.



**Slika 1.** Broj i standardizirana stopa PIH BRAZ stanovnika SDŽ u KBC Split po spolu od 2005. do 2014.

PIH BRAZ imale su udjel od 7,61% u svim hospitalizacijama stanovnika SDŽ. Prosječno dnevno zbog PIH BRAZ je bilo 8,88 prijema, a radi bolesti i stanja koje to nisu 107,78 prijema. U PIH BRAZ prema dobi hospitaliziranih, najviše ih je bilo u dobi 65 i više godina (14.507), dok je najveći udjel bio

u dobi 0-19 godina (9,88%) za najmanji broj hospitalizacija. Najmanji udjel PIH BRAZ imala je dobna skupina 20-64 godine 5,38% (Tablica 2.).

**Tablica 2.** Ukupno hospitalizacije i PIH BRAZ u KBC Split stanovnika SDŽ po dobi, 2005.-2014.

| Dobna skupina /<br>dob, godina | Ukupno<br>hospitalizacije | ukupno<br>PIH BRAZ | %<br>PIH BRAZ |
|--------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------|
| UKUPNO                         | 425.803                   | 32.395             | 7,61          |
| 0-19                           | 80.254                    | 7.933              | 9,88          |
| 20-64                          | 185.063                   | 9.955              | 5,38          |
| 65 i više                      | 160.486                   | 14.507             | 9,04          |

Udio PIH BRAZ u ukupnim hospitalizacijama po spolu, prosječno godišnje je veći u muškaraca (8,29% od svih hospitalizacija muških). Specifična stopa po spolu prosječno godišnje je bila veća u muškaraca za PIH BRAZ (796,90 vs. 589,54) i za neizbjježive hospitalizacije (8815,57 vs. 7980,13) (Tablica 3.).

**Tablica 3.** Potencijalno izbjježive i neizbjježive hospitalizacije stanovnika SDŽ u KBC Split, 2005.-2014.

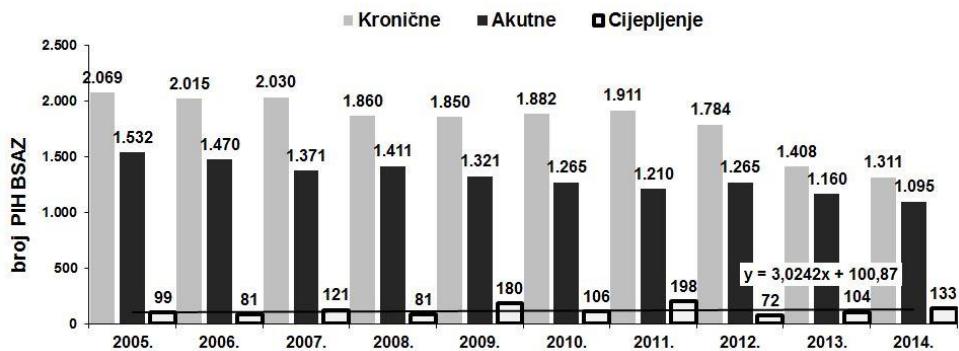
|                                 | Muški             | Ženski            | UKUPNO             | %<br>% | Specifična stopa /100.000 stanovnika |         |         |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------|--------------------------------------|---------|---------|
|                                 |                   |                   |                    |        | Muški                                | Ženski  | UKUPNO  |
| PIH BRAZ                        | 18.228<br>(8,29%) | 14.167<br>(6,88%) | 32.395<br>(7,61 %) | 7,61   | 796,9                                | 589,54  | 690,67  |
| Neizbjježive<br>hospitalizacije | 201.643           | 191.765           | 393.408            | 92,39  | 8815,57                              | 7980,13 | 8387,55 |
| UKUPNO                          | 219.871           | 205.932           | 425.803            | 100,00 | 9612,48                              | 8569,68 | 9078,22 |

Standardizirana stopa (nadalje SS) PIH BRAZ u petogodištu 2005.-2009. prema petogodištu 2010.-2014. godine pokazuje statistički značajnu razliku u smislu smanjenja za dobnu skupinu 0-19 godina, ukupno i izdvojeno za oba spola. Dobna skupina 20-64 godina imala je neznatno povećanje SS PIH BRAZ bez statističke značajnosti (Tablica 4.).

**Tablica 4.** PIH BRAZ stanovnika SDŽ prema dobi i spolu u KBC Split, 2005.-2009., 2010.-2014.

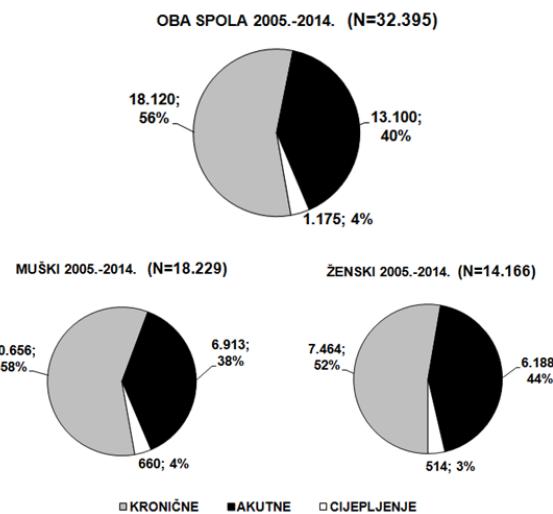
|             |        | Ukupno 2005.-2009.      |                     |  |             | Ukupno 2010.-2014.      |                     |   |             | Značajnost<br>razlike<br>2005-2009/<br>2010-2014 |         |
|-------------|--------|-------------------------|---------------------|--|-------------|-------------------------|---------------------|---|-------------|--|---------|
|             |        | broj<br>stanov<br>-nika | broj<br>PIH<br>BRAZ | standardi<br>-zirana<br>stopa /<br>1.000 | 95% CI      | broj<br>stanov<br>-nika | broj<br>PIH<br>BRAZ | standar<br>dizirana<br>stopa /<br>1.000 | 95% CI      | t-test   | p       |
| UKU<br>-PNO | Muški  | 1.167.571               | 9.879               | 8,60                                     | 7,97-9,23   | 1.119.777               | 8.349               | 7,41                                    | 6,25-8,57   | 2,496  | <0,0372 |
|             | Ženski | 1.223.502               | 7.612               | 6,37                                     | 5,98-6,77   | 1.179.531               | 6.555               | 5,57                                    | 4,71-6,43   | 2,339  | <0,0475 |
|             | UKUPNO | 2.391.073               | 17.491              | 7,46                                     | 6,96-7,95   | 2.299.308               | 14.904              | 6,47                                    | 5,48-7,46   | 2,483  | <0,0379 |
| 0-19        | Muški  | 283.123                 | 2.418               | 7,77                                     | 6,80-8,74   | 259.955                 | 1.857               | 6,77                                    | 6,10-7,44   | 2,356  | <0,0463 |
|             | Ženski | 272.266                 | 2.034               | 6,78                                     | 6,40-7,16   | 249.686                 | 1.624               | 6,23                                    | 5,96-6,50   | 3,316  | <0,0110 |
|             | UKUPNO | 555.389                 | 4.452               | 7,29                                     | 6,85-7,73   | 509.641                 | 3.481               | 6,48                                    | 6,10-6,86   | 3,883  | <0,0047 |
| 20-64       | Muški  | 726.464                 | 3.090               | 4,05                                     | 3,73-4,38   | 697.585                 | 3.023               | 4,10                                    | 3,69-4,52   | 0,263  | >0,799  |
|             | Ženski | 729.140                 | 1.904               | 2,60                                     | 2,31-2,89   | 700.380                 | 1.938               | 2,75                                    | 2,49-3,02   | 1,081  | >0,311  |
|             | UKUPNO | 1.455.604               | 4.994               | 3,32                                     | 3,06-3,59   | 1.397.965               | 4.961               | 3,42                                    | 3,09-3,76   | 0,659  | >0,529  |
| ≥65         | Muški  | 157.984                 | 4.371               | 31,31                                    | 27,67-34,95 | 162.237                 | 3.469               | 22,86                                   | 16,04-29,69 | 3,033  | <0,0162 |
|             | Ženski | 222.096                 | 3.674               | 18,44                                    | 16,16-20,72 | 229.465                 | 2.993               | 13,63                                   | 9,58-17,68  | 2,874  | <0,0207 |
|             | UKUPNO | 380.080                 | 8.045               | 26,13                                    | 23,20-29,06 | 391.702                 | 6.462               | 19,12                                   | 13,47-24,77 | 3,056  | <0,0160 |

Prema načinu moguće izbjegljivosti PIH BRAZ svih dobi prevladavala je kategorija kroničnih bolesti. U razdoblju 2005.-2014., broj PIH BRAZ zbog kroničnih (2.069 vs. 1.311) i zbog akutnih bolesti (1.532 vs. 1.095) pokazuju smanjenje, izraženje kod kroničnih. U značajno manjem obimu su zastupljene bolesti izbjegljive cijepljenjem koje uz osciliranja pokazuju trend povećanja (Slika 2.).



Slika 2. Broj PIH BRAZ prema kategorijama načina moguće izbjegljivosti (bolesti i stanja: kronične, akutne i izbjegljive cijepljenjem) stanovnika SDŽ prema spolu u KBC Split, od 2005. do 2014.

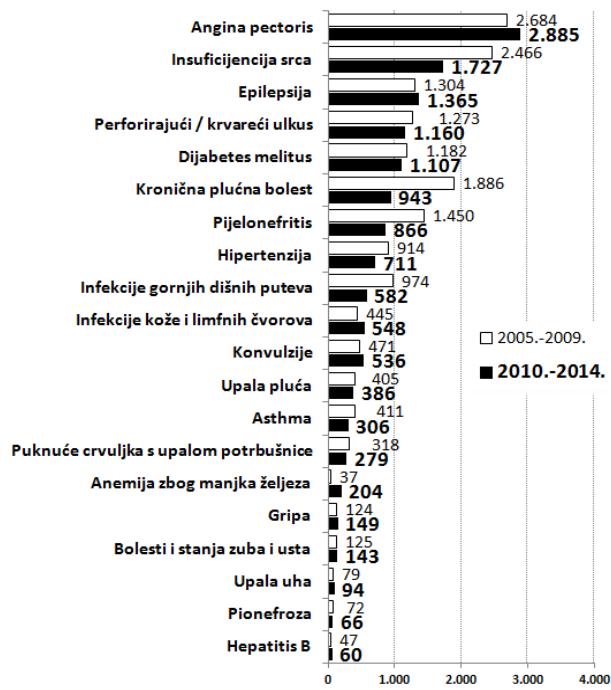
Prema spolu, PIH BRAZ svih dobi kategorije kroničnih bolesti imaju statistički značajno veći udio hospitalizacija muškaraca nego žena, 58% vs. 52%, ( $\chi^2$ -test=107,3; P<0,001), dok je kod žena značajno veći udio kategorije akutnih bolesti, 44% vs 38%, ( $\chi^2$ -test=109,5; P<0,001). Udio PIH BRAZ spriječivih cijepljenjem podjednako je malene vrijednosti kod oba spola, s udjelom  $\approx 4\%$  (Slika 3.).



Slika 3. Broj i udjeli PIH BRAZ prema kategorijama načina moguće izbjegljivosti (bolesti i stanja: akutne, kronične i izbjegljive cijepljenjem) stanovnika SDŽ prema spolu, 2005.-2014.

Pojedinačni uzroci PIH BRAZ svih dobi, po učestalosti hospitalizacija 2010.-2014., prvi osam mesta zauzimaju kronične bolesti: angina pectoris, insuficijencija srca, dijabetes melitus, kronične plućne bolesti i hipertenzija. Ovih pet bolesti čine 74% svih kroničnih BRAZ. Zbog angine pectoris PIH pokazuju trend povećanja, dok PIH zbog svih ostalih bolesti kategorije kroničnih BRAZ pokazuju smanjenja. Najveće smanjenje imaju PIH zbog kronične plućne bolesti, te za pijelonefritis od akutnih.

Iako malog udjela, anemija zbog nedostatka željeza kategorije kroničnih BRAZ, bilježi višestruko povećanje, a ističe se i povećanje PIH od gripe i B hepatitisa, sprječivih cijepljenjem (Slika 4.).



Slika 4. Redoslijed učestalosti pojedinačnih BRAZ potencijalno izbjježivih hospitalizacija stanovnika SDŽ u dva petogodišta (bijelo: 2005.-2009.; crno: 2010.-2014.)

### Potencijalno izbjježive hospitalizacije od bolesti i stanja rješivih u ambulantnoj zaštiti stanovnika SDŽ dobi 0-19 godina, od 2005. do 2014.

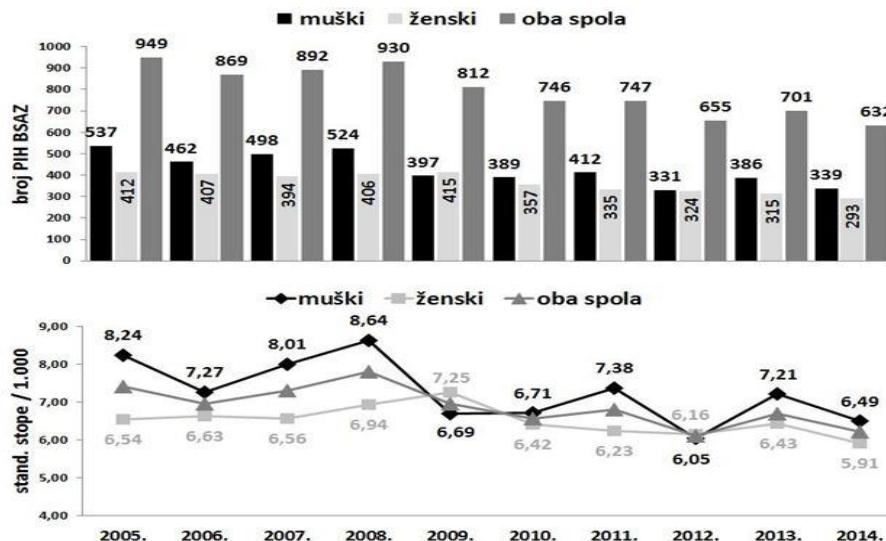
U dobi 0-19 godina bilo je ukupno 7.933 PIH BRAZ od 2005. do 2014., prosječno godišnje 793.

Statistički značajno više je hospitalizacija muškaraca (7,29/1.000 vs. 6,49/1.000)( $\chi^2=26,72$ ;  $P<0,001$ )(Tablica 5.).

Tablica 5. PIH BRAZ stanovnika SDŽ dobne skupine 0-19 godina po spolu u KBC Split, od 2005. do 2014.

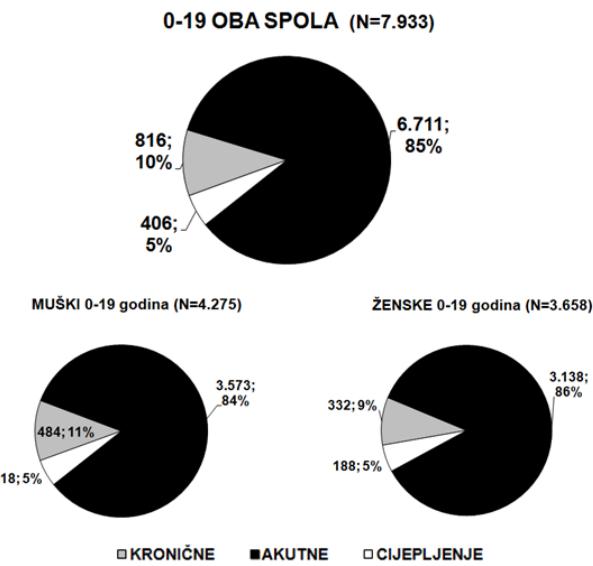
|                | Ukupno            |               |                 |                               | Muški             |               |                 |                               | Ženski            |               |                 |                               |
|----------------|-------------------|---------------|-----------------|-------------------------------|-------------------|---------------|-----------------|-------------------------------|-------------------|---------------|-----------------|-------------------------------|
|                | broj stanov -nika | broj PIH BRAZ | stopa / 100 000 | standar dizirana stopa / 1000 | broj stanov -nika | broj PIH BRAZ | stopa / 100'000 | standar dizirana stopa / 1000 | broj stanov -nica | broj PIH BRAZ | stopa / 100 000 | standar dizirana stopa / 1000 |
| 2005.          | 113.400           | 949           | 836,86          | 7,41                          | 57.783            | 537           | 929,34          | 8,24                          | 55.617            | 412           | 740,48          | 6,54                          |
| 2006.          | 112.234           | 869           | 774,28          | 6,96                          | 57.219            | 462           | 807,42          | 7,27                          | 55.015            | 407           | 739,80          | 6,63                          |
| 2007.          | 111.144           | 892           | 802,56          | 7,31                          | 56.666            | 498           | 878,83          | 8,01                          | 54.478            | 394           | 723,23          | 6,56                          |
| 2008.          | 109.852           | 930           | 846,60          | 7,81                          | 56.008            | 524           | 935,58          | 8,64                          | 53.844            | 406           | 754,03          | 6,94                          |
| 2009.          | 108.759           | 812           | 746,60          | 6,96                          | 55.447            | 397           | 716,00          | 6,69                          | 53.312            | 415           | 778,44          | 7,25                          |
| 2010.          | 107.316           | 746           | 695,14          | 6,57                          | 54.768            | 389           | 710,27          | 6,71                          | 52.548            | 357           | 679,38          | 6,42                          |
| 2011.          | 102.447           | 747           | 729,16          | 6,80                          | 52.192            | 412           | 789,39          | 7,38                          | 50.255            | 335           | 666,60          | 6,23                          |
| 2012.          | 101.266           | 655           | 646,81          | 6,10                          | 51.596            | 331           | 641,52          | 6,05                          | 49.670            | 324           | 652,31          | 6,16                          |
| 2013.          | 100.003           | 701           | 700,98          | 6,70                          | 51.006            | 386           | 756,77          | 7,21                          | 48.997            | 315           | 642,90          | 6,43                          |
| 2014.          | 98.609            | 632           | 640,92          | 6,21                          | 50.393            | 339           | 672,71          | 6,49                          | 48.216            | 293           | 607,68          | 5,91                          |
| 2005-2014      | 1.065.030         | 7933          |                 |                               | 543.078           | 4.275         |                 |                               | 521.952           | 3658          |                 |                               |
| prosjek        | 106.503           | 793           | 744,86          | 6,90                          | 543.08            | 428           | 787,18          | 7,29                          | 52.195            | 366           | 700,83          | 6,49                          |
| $\chi^2$ -test |                   |               |                 |                               |                   |               |                 |                               |                   |               | 26,72           |                               |
| P              |                   |               |                 |                               |                   |               |                 |                               |                   |               | <0,001          |                               |

Izrazito smanjenje PIH BRAZ dobi 0-19 godina pokazuje broj (949 vs. 632), dobno-specifična stopa (836,86 vs. 640,92) kao i SS (7,41 vs. 6,21) (Tablica 5, Slika 5.). SS PIH BRAZ prema spolu, uz oscilacije, pokazuju trend smanjenja kod oba spola, no statistički značajno je veće za muškarce, 7,29/1.000 vs. 6,49/1.000 ( $t$ -test<sub>(18ss)</sub>=2,648;  $P<0,0164$ ) (Slika 5.).



Slika 5. Broj (gore) i standardizirana stopa (dolje) PIH BRAZ stanovnika SDŽ u KBC Split dobne skupine 0-19 godina po spolu, od 2005. do 2014.

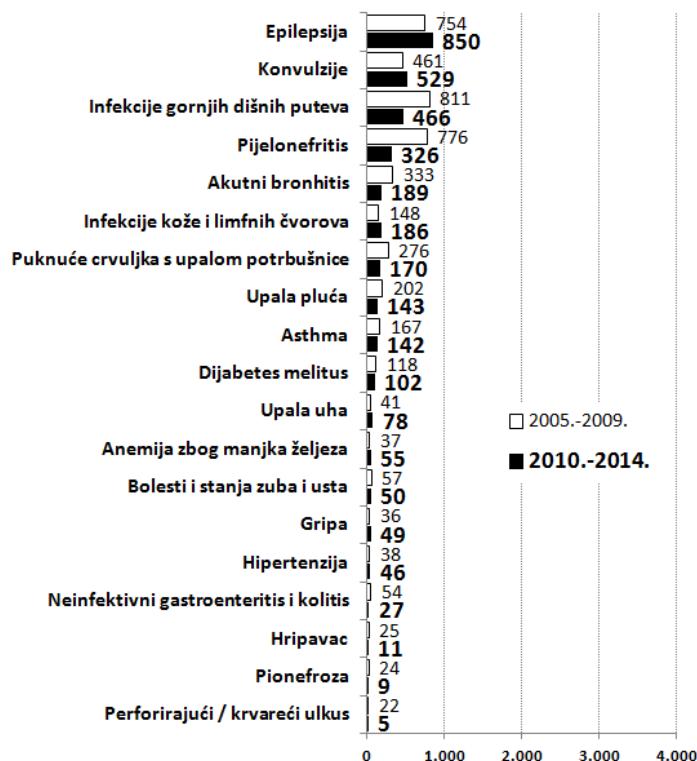
U razdoblju 2005.-2014. u PIH BRAZ dobi 0-19 godina prevladava kategorija akutnih stanja s udjelom od 85%. Istiće se da kategorija kroničnih bolesti u ovoj dobnoj skupini čini 10% PIH BRAZ. Akutna stanja su više zastupljena kod ženskog spola, 86% vs 84%, ( $\chi^2$ -test=7,19;  $P<0,01$ ), dok su PIH iz kategorije kroničnih BRAZ zastupljenije kod muškaraca (11% vs. 9%). PIH cijepljenjem su podjednako zastupljene s po 5%-im udjelom kod oba spola (Slika 6.).



Slika 6. Broj i udjeli PIH BRAZ prema kategorijama načina moguće izbjegivosti (bolesti i stanja: kronične, akutne i izbjegive cijepljenjem) stanovnika SDŽ dobne skupine 0-19 godina prema spolu, 2005.-2014.

Prema redoslijedu učestalosti hospitalizacija, pojedinačni uzroci PIH BRAZ dobne skupine 0-19

godina najzastupljeniji su iz kategorije akutnih bolesti. Na prvom mjestu je Epilepsija, na drugom su Konvulzije. Obje pokazuju trend povećanja od 2010. do 2014. Statistički značajno povećanje imaju PIH zbog Epilepsije ( $\chi^2$ -test=6,26; P<0,05) te zbog konvulzija ( $\chi^2$ -test=4,84; P<0,05). PIH zbog infekcije gornjih dišnih puteva, pijelonefritisa, akutnog bronhitisa, puknuća crvuljka s upalom potrušnice i upale pluća iz kategorije akutnih BRAZ bilježe značajno smanjenje. Iz kategorije kroničnih bolesti, na 9. mjestu kao prva bolest ove kategorije je astma, na 10. mjestu dijabetes melitus. Anemija zbog nedostatka željeza i hipertenzija iz kategorije kroničnih BRAZ ima povećanje broja PIH. Od PIH iz kategorije izbjegivih cijepljenjem, za gripu je zabilježeno povećanje, a za hripavac dvostruko smanjenje. Od preostalih izbjegivih cijepljenjem smatra se bitnim što u dobi 0-19 godina nije bilo hospitalizacija zbog hepatitisa B (Slika 7.).



Slika 7. Redoslijed učestalosti pojedinačnih BRAZ potencijalno izbjegivih hospitalizacija stanovnika SDŽ dobne skupine 0-19 godina u dva petogodišta (bijelo: 2005.-2009.; crno 2010.-2014.)

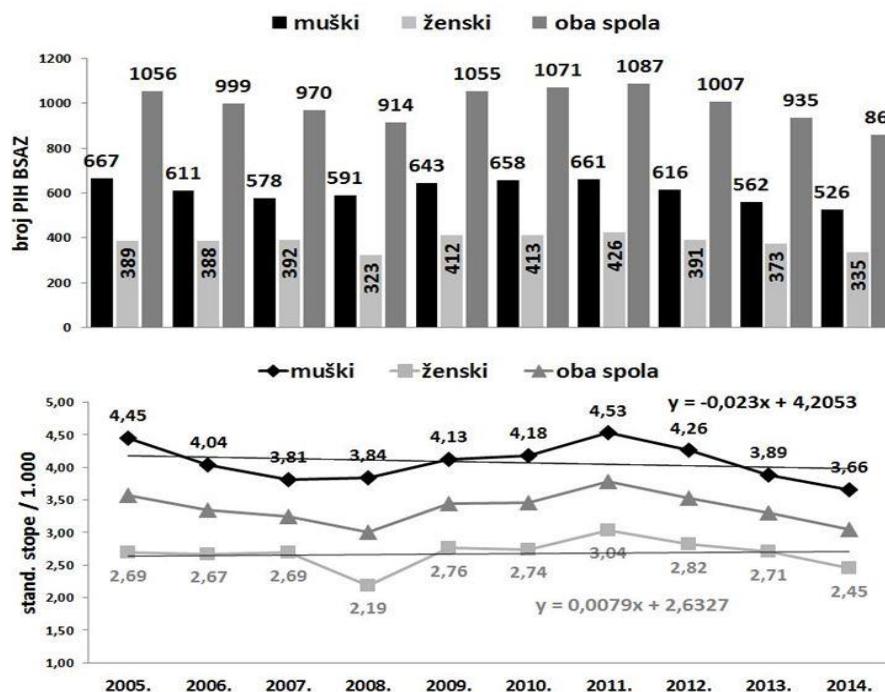
### Potencijalno izbjegive hospitalizacije od bolesti i stanja rješivih u ambulantnoj zaštiti stanovnika SDŽ dobi 20-64 godine, od 2005. do 2014.

U dobroj skupini 20-64 godine bilo je ukupno 9.955 PIH BRAZ u razdoblju od 2005. do 2014. godine, prosječno godišnje 996. Prosječno dnevno zbog PIH BRAZ je bilo 2,7 prijema, a zbog bolesti koje to nisu 48,0 prijema. Broj i stopa PIH BRAZ statistički su značajno veće kod muškaraca. Prosječno godišnje je bilo 611 prijema muškaraca sa specifičnom stopom 429,27/100.000 u odnosu na 384 prijema žena sa specifičnom stopom 268,76/100.000 ( $\chi^2=53,4$ ; P<0,001). Prosječna SS PIH BRAZ za žene (2,68/1.000) je izrazito statistički značajno manja u odnosu na muškarce (4,08/1.000) (t-test<sub>18ss</sub>=12,242; P<0,0001) (Tablica 6.).

**Tablica 6.** PIH BRAZ stanovnika SDŽ dobne skupine 20-64 godine po spolu u KBC Split, od 2005. do 2014.

|                | Ukupno            |               |                 | Muški             |               |                 | Ženski            |               |                 |      |        |      |
|----------------|-------------------|---------------|-----------------|-------------------|---------------|-----------------|-------------------|---------------|-----------------|------|--------|------|
|                | broj stanov -nika | broj PIH BRAZ | stopa / 100 000 | broj stanov -nika | broj PIH BRAZ | stopa / 100 000 | broj stanov -nika | broj PIH BRAZ | stopa / 100 000 |      |        |      |
| 2005.          | 287.996           | 1.056         | 366,67          | 3,57              | 143.608       | 667             | 464,46            | 4,45          | 144.388         | 389  | 269,41 | 2,69 |
| 2006.          | 289.612           | 9.99          | 344,94          | 3,35              | 144.527       | 611             | 422,76            | 4,04          | 145.085         | 388  | 267,43 | 2,67 |
| 2007.          | 290.440           | 970           | 333,98          | 3,25              | 145.016       | 578             | 398,58            | 3,81          | 145.424         | 392  | 269,55 | 2,69 |
| 2008.          | 292.845           | 914           | 312,11          | 3,00              | 146.173       | 591             | 404,32            | 3,84          | 146.672         | 323  | 220,22 | 2,19 |
| 2009.          | 294.711           | 1.055         | 357,98          | 3,44              | 147.140       | 643             | 437,00            | 4,13          | 147.571         | 412  | 279,19 | 2,76 |
| 2010.          | 296.116           | 1.071         | 361,68          | 3,46              | 147.849       | 658             | 445,05            | 4,18          | 148.267         | 413  | 278,55 | 2,74 |
| 2011.          | 276.900           | 1.087         | 392,56          | 3,78              | 137.976       | 661             | 479,07            | 4,53          | 138.924         | 426  | 306,64 | 3,04 |
| 2012.          | 275.545           | 1.007         | 365,46          | 3,53              | 137.449       | 616             | 448,17            | 4,26          | 138.096         | 391  | 283,14 | 2,82 |
| 2013.          | 275.109           | 935           | 339,87          | 3,30              | 137.318       | 562             | 409,27            | 3,89          | 137.791         | 373  | 270,70 | 2,71 |
| 2014.          | 274.295           | 861           | 314,00          | 3,05              | 136.993       | 526             | 383,96            | 3,66          | 137.302         | 335  | 243,99 | 2,45 |
| 2005-2014      | 285.3569          | 9.955         |                 |                   | 1424049       | 6113            |                   |               | 1429520         | 3842 |        |      |
| prosjek        | 285.357           | 996           | 3488,61         | 3,37              | 142.405       | 611             | 429,27            | 4,08          | 142.952         | 384  | 268,76 | 2,68 |
| $\chi^2$ -test |                   |               |                 |                   |               |                 |                   | 52,4          |                 |      |        |      |
| P              |                   |               |                 |                   |               |                 |                   | <0,001        |                 |      |        |      |

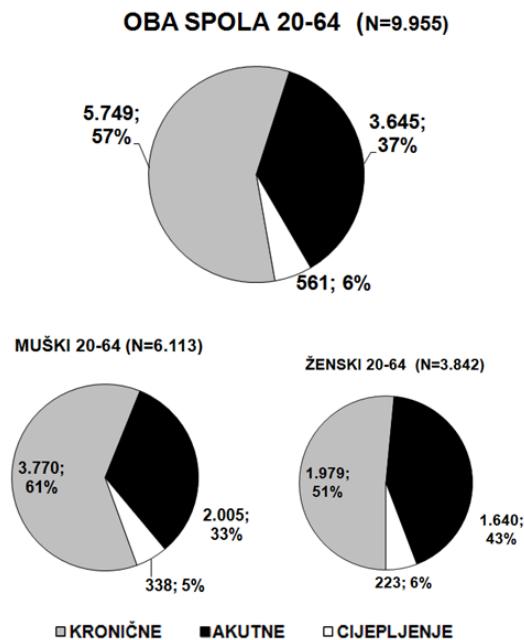
U dobnoj skupini 20-64 godina nema izraženog trenda smanjenja PIH BRAZ kao kod dobnih skupina 0-19 godina i  $\geq 65$  godina (Slika 8.).



**Slika 8.** Broj (gore) i standardizirana stopa (dolje) PIH BSAZ stanovnika SDŽ u KBC Split dobne skupine 20-64 godine po spolu, 2005.-2014.

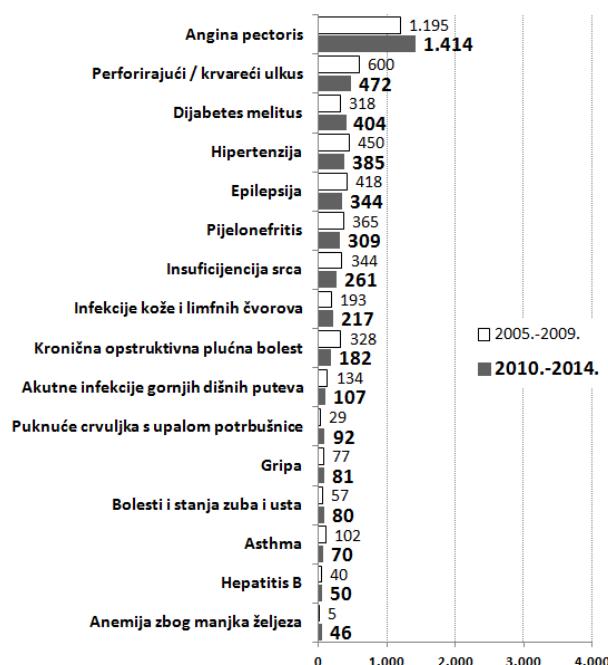
U ukupnim PIH BRAZ dobi 20-64 godina, udio kroničnih bolesti (57%) je statistički značajno veći od udjela akutnih bolesti (37%). Po spolu, udjel kroničnih bolesti u PIH za žene, s nešto iznad polovice (51%) ukupnih BRAZ hospitalizacija, manji je nego kod muških (61%). Zastupljenost PIH zbog akutnih bolesti kod žena (43%) je statistički značajno veća nego kod muškaraca (33%) ( $\chi^2$ -

$\chi^2$ -test=98,9;  $P<0,001$ ). Udjeli bolesti sprječivih cijepljenjem su bez statističke značajnosti razlika između spolova (Slika 9.).



**Slika 9.** Broj i udjeli (%) PIH BRAZ prema kategorijama načina moguće izbjegljivosti (bolesti i stanja: kronične, akutne i bolesti izbjegljive cijepljenjem) stanovnika SDŽ dobne skupine 20-64 godine prema spolu, 2005.-2014.

Od pojedinačnih uzroka PIH BRAZ dobne skupine 20-64 godina prema učestalosti hospitalizacija iz kategorije kroničnih bolesti prvo mjesto zauzima angina pectoris, koja uz dijabetes melitus na trećem mjestu, bilježi statistički značajno povećanje u petogodištu 2010.-2014. Značajnost razlike je za anginu pectoris ( $\chi^2$ -test=26,7;  $P<0,001$ ) i za diabetes mellitus ( $\chi^2$ -test=11,4;  $P<0,001$ ) (Slika 10.).



**Slika 10.** Redoslijed učestalosti pojedinačnih BRAZ potencijalno izbjegljivih hospitalizacija stanovnika SDŽ oba spola dobne skupine 20-64 godina u dva petogodišta (bijelo: 2005.-2009.; crno 2010.-2014.)

Na drugom mjestu je perforirajući/krvareći ulkus iz kategorije akutnih bolesti, koji bilježi statistički značajno smanjenje PIH ( $\chi^2$ -test=15,9; P<0,001). Smanjenje broja PIH BRAZ iz kategorije kroničnih bolesti imaju hipertenzija ( $\chi^2$ -test=4,9; P<0,05), kronična opstruktivna plućna bolest ( $\chi^2$ -test=42,4; P<0,001), insuficijencija srca ( $\chi^2$ -test=11,26; P<0,001), dok smanjenje iz kategorije akutnih PIH BRAZ bilježe epilepsija ( $\chi^2$ -test=7,06; P<0,01) i pijelonefritis ( $\chi^2$ -test=4,43; P<0,05). Broj PIH zbog anemije uslijed nedostatka željeza, iz kategorije akutnih BRAZ, s 5 hospitalizacija u razdoblju 2005.-2009., povećao se na 46 hospitalizacija u razdoblju 2010.-2014. Povećanje broja PIH zbog hepatitisa B, izbjegljivih cijepljenjem, bez statističke je značajnosti (Slika 10.).

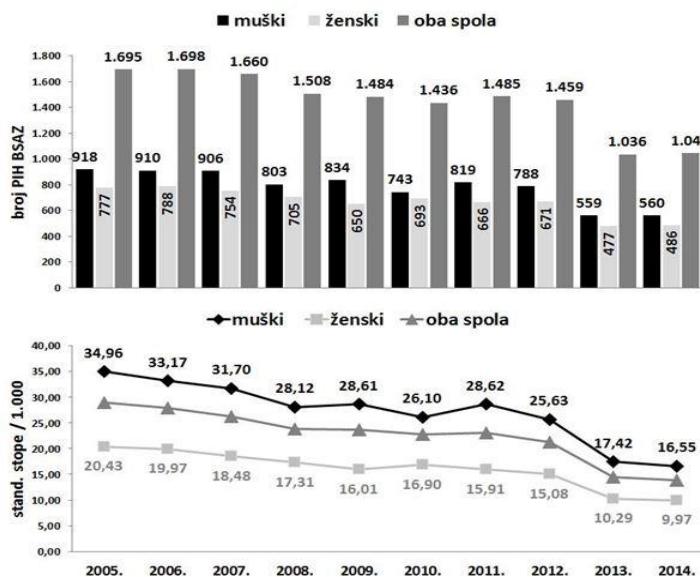
### **Potencijalno izbjegljive hospitalizacije od bolesti i stanja rješivih u ambulantnoj zaštiti stanovnika SDŽ dobi 65 i više godina, od 2005. do 2014.**

U razdoblju od 2005. do 2014. bilo je ukupno 14.507 PIH BRAZ iz dobne skupine 65 i više godina, prosječno godišnje 1.451 (Tablica 7.).

**Tablica 7.** PIH BSAZ stanovnika SDŽ dobne skupine 65 i više godina po spolu u KBC Split, od 2005.do 2014.

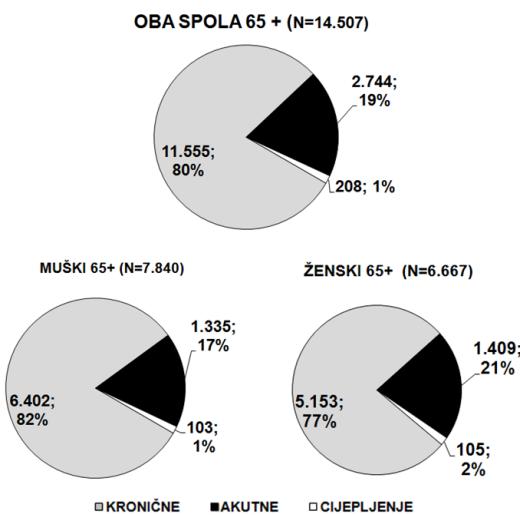
|                | Ukupno            |               |                  |                                | Muški             |               |                  |                                | Ženski            |               |                  |                                |
|----------------|-------------------|---------------|------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|------------------|--------------------------------|
|                | broj stanov -nika | broj PIH BSAZ | stoppa / 100.000 | standar dizirana stopa / 1.000 | broj stanov -nika | broj PIH BSAZ | stoppa / 100 000 | standar dizirana stopa / 1.000 | broj stanov -nika | broj PIH BSAZ | stoppa / 100 000 | standar dizirana stopa / 1.000 |
| 2005.          | 73.813            | 1.695         | 2296,34          | 28,96                          | 30.593            | 918           | 3000,69          | 34,96                          | 43.220            | 777           | 1797,78          | 20,43                          |
| 2006.          | 75.457            | 1.698         | 2250,29          | 27,88                          | 31.344            | 910           | 2903,27          | 33,17                          | 44.113            | 788           | 1786,32          | 19,97                          |
| 2007.          | 76.942            | 1.660         | 2157,47          | 26,28                          | 32.035            | 906           | 2828,16          | 31,70                          | 44.907            | 754           | 1679,03          | 18,48                          |
| 2008.          | 77.006            | 1.508         | 1958,29          | 23,90                          | 32.057            | 803           | 2504,91          | 28,12                          | 44.949            | 705           | 1568,44          | 17,31                          |
| 2009.          | 76.862            | 1.484         | 1930,73          | 23,63                          | 31.955            | 834           | 2609,92          | 28,61                          | 44.907            | 650           | 1447,44          | 16,01                          |
| 2010.          | 77.003            | 1.436         | 1864,86          | 22,79                          | 32.038            | 743           | 2319,12          | 26,10                          | 44.965            | 693           | 1541,20          | 16,90                          |
| 2011.          | 75.451            | 1.485         | 1968,16          | 23,13                          | 31.127            | 819           | 2631,16          | 28,62                          | 44.324            | 666           | 1502,57          | 15,91                          |
| 2012.          | 77.966            | 1.459         | 1871,33          | 21,29                          | 32.262            | 788           | 2442,50          | 25,63                          | 45.704            | 671           | 1468,14          | 15,08                          |
| 2013.          | 79.599            | 1.036         | 1301,52          | 14,50                          | 32.962            | 559           | 1695,89          | 17,42                          | 46.637            | 477           | 1022,79          | 10,29                          |
| 2014.          | 81.683            | 1.046         | 1280,56          | 13,90                          | 33.848            | 560           | 1654,46          | 16,55                          | 47.835            | 486           | 1015,99          | 9,97                           |
| 2005-2014      | 771.782           | 14.507        |                  |                                | 320.221           | 7.840         |                  |                                | 451.561           | 6.667         |                  |                                |
| prosjek        | 77.178            | 1.451         | 1879,68          | 22,51                          | 32.022            | 784           | 2448,31          | 26,95                          | 45.156            | 667           | 1476,43          | 15,96                          |
| $\chi^2$ -test |                   |               |                  |                                |                   |               |                  | 95,3                           |                   |               |                  |                                |
| P              |                   |               |                  |                                |                   |               |                  | <0,001                         |                   |               |                  |                                |

Prosječno dnevno zbog PIH BRAZ bilo je 4,0 prijema ove dobi, a zbog bolesti koje to nisu 40,0 prijema. Muški spol imao je značajno veći broj PIH od žena. U apsolutnom broju ta razlika nije toliko naznačena koliko je izražena u dobno-specifičnoj i dobno-standardiziranoj stopi: dobno-specifična stopa 2448,31/100.000 vs. 1476,43/100.000 odnosno 26,95/1.000 vs. 15,96/1.000 ( $\chi^2$ -testom je 95,3; P<0,001) (Tablica 7.). Trend je smanjenja i broja i stopa PIH BRAZ kod oba spola u dobi  $\geq 65$  godina. SS PIH BRAZ s početka razdoblja 2005. dvostruko su manje na kraju razdoblja 2014. godine za hospitalizacije i muškaraca i žena (Slika 11.).



Slika 11. Broj (gore) i standardizirana stopa (dolje) PIH BRAZ stanovnika SDŽ u KBC Split dobne skupine 65 i više godina po spolu, 2005.-2014.

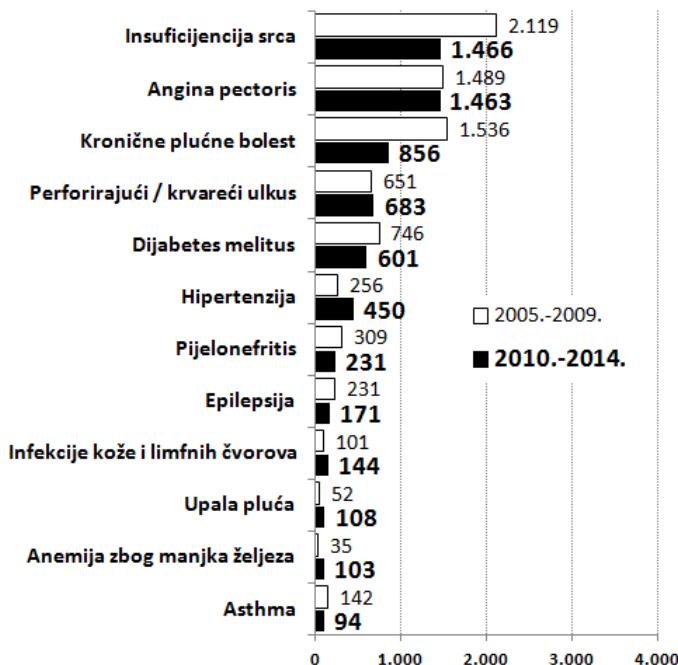
Više od četiri petine ukupnih PIH BRAZ u dobi  $\geq 65$  godina čine bolesti kategorije kroničnih bolesti, dok akutne bolesti čine manje od petine svih PIH BRAZ. Udio PIH spriječivih cijepljenjem je zanemariv, 1% kod muških i za oba spola te 2% kod žena. Kod PIH BRAZ za žene statistički značajno je veći udio akutnih bolesti nego kod muških (21% : 17%) ( $\chi^2$ -test=39,30; P<0,001) (Slika 12.).



Slika 12. Broj i udjeli (%) PIH BRAZ prema kategorijama načina moguće izbjegštva (bolesti i stanja: kronične, akutne i bolesti izbjegljive cijepljenjem) stanovnika SDŽ dobne skupine 65 i više godina po spolu, 2005.-2014.

Prema učestalosti pojedinačnih uzroka PIH BRAZ dobi  $\geq 65$  godina na vrhu liste nalaze se kronične bolesti i stanja - insuficijencija srca, angina pectoris i kronična opstruktivna plućna bolest, koje čine više od 61% svih PIH BRAZ. Statistički značajno je smanjenje broja PIH BRAZ u razdoblju 2010.-2014. zbog insuficijencije srca ( $\chi^2$ -test=25,50; P<0,001), a naročito zbog kronične opstruktivne plućne bolesti ( $\chi^2$ -test=88,50; P<0,001), što su glavni razlozi ukupnog smanjenja PIH BRAZ ove dobi. I ostale

bolesti PIH BRAZ bilježe smanjenje. Povećanje PIH imaju perforirajući/krvareći ulkus, infekcije kože, upala pluća i anemija zbog manjka željeza (Slika 13.).



**Slika 13.** Redoslijed učestalosti pojedinačnih BSAZ potencijalno izbjegljivih hospitalizacija stanovnika SDŽ oba spola dobne skupine 65 i više godina u dva petogodišta (bijelo: 2005.-2009.; crno 2010.-2014.)

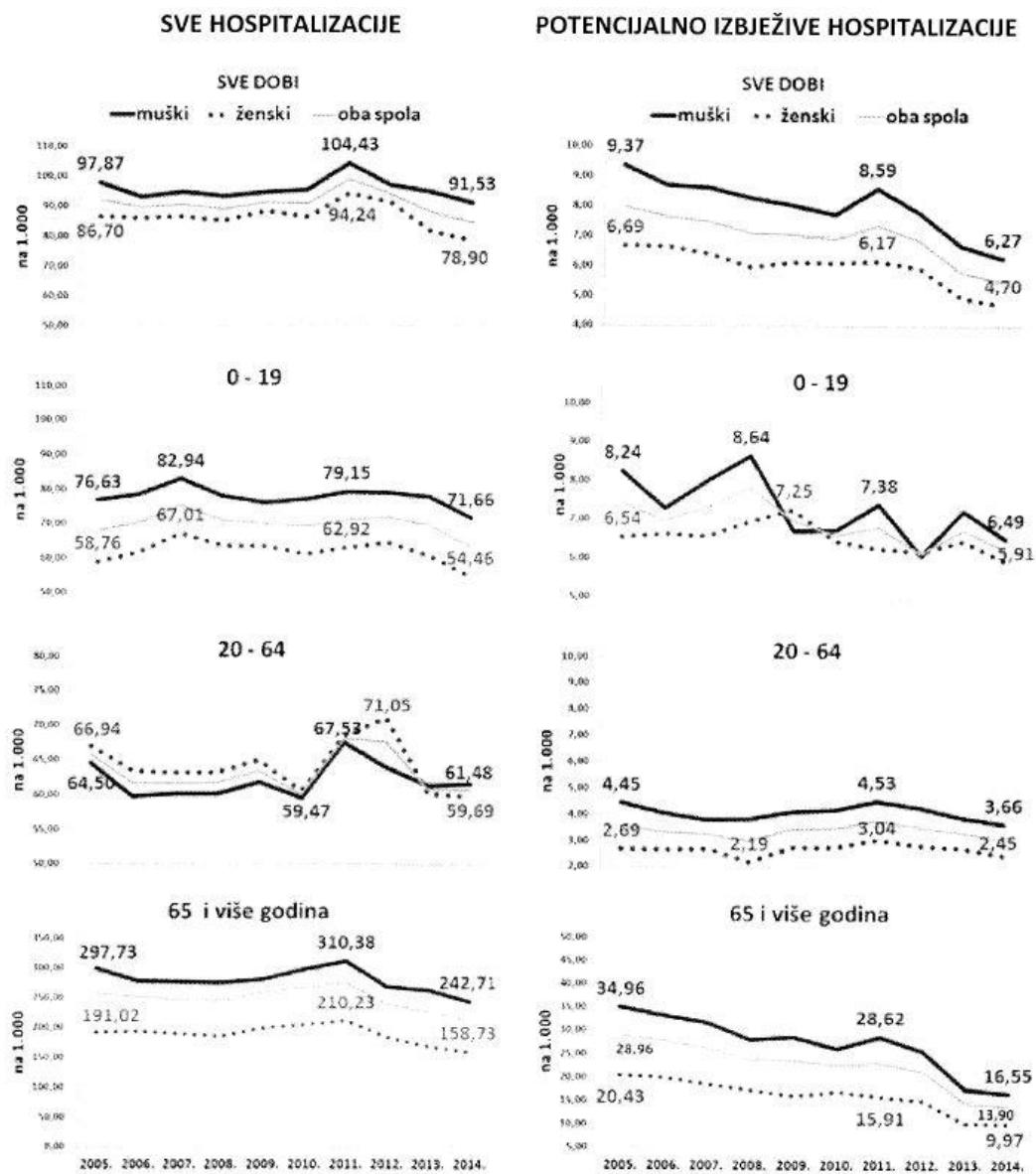
Na temelju relativnog iznosa PIH BRAZ stanovnika SDŽ u ukupnim njihovim hospitalizacijama u KBC Split za razdoblje 2005.-2014., napravljena je procjena ukupnog broja PIH BRAZ (osim isključenih u svezi s porodom) za 2015. za SDŽ i za Hrvatsku. Procijenjen broj PIH BRAZ za Hrvatsku iznosi 45.192 hospitalizacija, dok za SDŽ iznosi 2.819 hospitalizacija (7,67%) (Tablica 8.). Prema ovoj procjeni broj PIH BRAZ u SDŽ za 2015. godini zadržao je trend smanjenja.

**Tablica 8.** Procjenjen broj PIH BRAZ za SDŽ i Republiku Hrvatsku za 2015. godinu

| SDŽ, 2015.                       |                 |            | REPUBLIKA HRVATSKA, 2015.        |                 |
|----------------------------------|-----------------|------------|----------------------------------|-----------------|
| sve hospitalizacije <sup>1</sup> | PIH BRAZ ukupno |            | sve hospitalizacije <sup>2</sup> | PIH BRAZ ukupno |
| broj u KBC                       | broj            | udjeli (%) | broj                             | broj            |
| 36.773                           | 2.819           | 7,67       | 589.215                          | 45.192          |

Izvori: <sup>1</sup>Projekt eJZ NZZZ SDŽ; <sup>2</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo Zdravstveno-statistički ljetopis, 2016.

Standardizirana stopa za sve hospitalizacije u KBC Split stanovnika SDŽ, kao i standardizirana stopa PIH BRAZ u KBC Split stanovnika SDŽ u razdoblju od 2005. do 2014. godine, uz oscilacije, pokazuju trend smanjenja (Slika 14.).



**Slika 14.** Standardizirane stope ukupnih hospitalizacija i standardizirane stope PIH BRAZ / 1000 stanovnika svih dobi i po dobnim skupinama (0-19, 20-64, ≥65 godina) u KBC Split stanovnika SDŽ od 2005. do 2014.

## RASPRAVA

Ovo istraživanje je pokazalo kako PIH BRAZ čine 7,61% u ukupnim hospitalizacijama stanovnika SDŽ u KBC Split u razdoblju 2005.-2014., što se nalazi unutar procijenjenih udjela PIH BRAZ drugih studija. Brojna istraživanja su utvrdila kako postoje variranja stopa PIH BRAZ prema zemljopisnim područjima i populacijskim skupinama i to zbog više objektivnih razloga, od kojih se ističe različita dostupnost, kvaliteta zdravstvene skrbi i ne/pokrivenosti zdravstvenim osiguranjem. Yves i sur. (Švicarska, 2014) navodi da globalno PIH čine 8 do 12% svih hospitalizacija, te naglašava prepoznato da varijacije u stopama PIH ne bi smjeli biti rezultat ni različitih praksa bolničkih prijema

niti sklonosti pojedinca u traženju medicinske skrbi (18). Od drugih istraživača je pronađeno da udio bolničkih prijema za BRAZ čine 3,2% do 12% svih hospitalizacija (Weisman 1992; Pappas, 1997; Gil, 1997; Blustein 1998) s varirajućim stopama od 8,9 do 59/10.000 osoba (Bindman, 1995; Komaromy, 1996), zavisno o broju uključenih stanja (citirano prema Rosano A, 2014). U Italiji je udjel istraživanih BRAZ činio 8,0% svih hospitalizacija za razdoblje 2001.-2008. (9).

Broj PIH BRAZ u SDŽ smanjio za čak jednu trećinu u razdoblju 2005.-2014. godine. Ovo njihovo smanjenje u SDŽ može biti objašnjivo organizacijskim promjenama KBC Split s uspostavljenim uslugama dnevnih bolnica na polikliničkoj razini kao i ažuriranjima lista čekanja, a i njihovog otkazivanja te pretraživanja slobodnog termina. S tim u svezi, Ministarstvo zdravstva pokrenulo je projekte "*Nacionalna lista čekanja*" i "*eNaručivanje*" koji između ostalog imaju i za cilj jednakost u dostupnosti za svakog osiguranika u Hrvatskoj. No, u Italiji i u zemljama Europe, trend postojanog smanjenja stopa hospitalizacija za BRAZ se bilježi tijekom posljednjih 20-ak godina (9).

Veći rizik za korištenje PIH u populaciji s visokom zastupljenosti neosigurabih osoba pokazalo je više studija (9, 19, 20, 21). Nasuprot ovoj okolnosti, stanovništvo Hrvatske je pokriveno obveznim zdravstvenim osiguranjem, tako da ono u Hrvatskoj nije prepreka pristupu ni izvanbolničkoj ni bolničkoj skrbi. Upravo nalaz udjela od 7,61% PIH BRAZ našeg rada, nesporno svjedoči koji čimbenik na populacijskoj razini ima presudni utjecaj na veličinu PIH BRAZ.

Dobna raspodjela u ukupnim PIH BSAZ u SDŽ pokazuje da je u apsolutnom broju najviše PIH bilo u dobi  $\geq 65$  godina, dok je najveći udjel bio u dobi 0-19 godina za najmanji broj BRAZ hospitalizacija. Najmanji udjel PIH BRAZ imala je dobna skupina 20-64 godina. U petogodištu 2010.-2014. godine SS PIH BRAZ pokazuju statistički značajno smanjenje za dob 0-19 godina, ukupno i izdvojeno za oba spola. Neznatno povećanje SS PIH BRAZ bez statističke značajnosti imala je dob 20-64 godina. Spolna raspodjela PIH BRAZ pokazuje prosječno manje SS hospitalizacija žena ( $\chi^2$ -test=73,04; P<0,001). Dobno-spolna raspodjela pokazuje u svim dobnim skupinama statistički značajno više hospitalizacija muških u ukupnim PIH BRAZ iste dobne skupinе, i to: 0-19 godina ( $\chi^2$ -test=26,72; P<0,001), 20-64 godine ( $\chi^2$ -test=52,4; P<0,001),  $\geq 65$  godina ( $\chi^2$ -test=95,3; P<0,001) te za sve dobi ( $\chi^2$ -test=73,04; P<0,001). U istraživanju IH BRAZ u Švicarskoj za 2005. i 2006. u većini dobnih kategorija rizik je bio veći za muškarce nego za žene (18). Dobne granice istraživanog stanovništva u drugim studijama IH BRAZ bile su veoma različite. Tako su istraživani ukupno stanovništvo, neke dobne skupine, samo ispod 65 godina, radne i neradne dobne skupine, samo djeca, ispod 18 godina (5). Osim toga, ne samo da su u definiranim studijama primijenjene različite dobne granice, već su ispitivana i veoma različita selekcionirana stanja kao i različiti ukupan njihov broj, a što dodatno otežava bilo kakve usporedbe nalaza studija po varijabli dobne skupine, kao i spolne raspodjele.

Rezultati su nam pokazali različitost kretanja akutnih i kroničnih izbjježivih bolesti i stanja unutar PIH BRAZ. U prvom redu, kategorija kroničnih bolesti je prevladavala u PIH BRAZ. Prema spolu, u kategoriji kroničnih bolesti PIH statistički značajno je bio veći udio hospitalizacija muškaraca

( $\chi^2$ -test=107,3; P<0,001), dok su PIH žena značajno veći udio imale iz kategorije akutnih bolesti ( $\chi^2$ -test=109,5; P<0,001). Broj PIH BRAZ i iz kategorije kroničnih i iz kategorije akutnih stanja pokazuju smanjenje u SDŽ u razdoblju od 2005. do 2014., izraženje kod kroničnih, naročito u posljednje dvije godine. Prvih osam mesta pojedinačnih uzroka PIH BRAZ, u posljednjem petogodištu 2010.-2014., zauzimaju kronične bolesti i to: angina pectoris, insuficijencija srca, dijabetes melitus, kronične plućne bolesti i hipertenzija. Ovih pet bolesti čine čak 74% svih kroničnih PIH BRAZ. Osim u našem istraživanju, različitost obrazaca kretanja akutnih i kroničnih izbjegivih stanja (2001.-2008.), primjećena je i u talijanskom stanovništvu i to u smislu neznatnog povećanja za akutna stanja, dok smanjenje za kronična stanja. Ova smanjenja stopa IH bila su uglavnom zbog značajnog smanjenja prijema za dijabetes, anginu pectoris i KOPB. Analiza odvojeno akutnih i kroničnih stanja u istoj studiji utvrdila je upečatljivo različite geografske obrasce i odnose s obzirom na zastupljenost hospitalizacija zbog BRAZ među starijom populacijom i ženama u reproduktivnoj dobi. Hospitalizacije za kronična stanja su imale niže stope u regijama na sjeveru i više stope u regijama na jugu, osobito među ženama, dok je u populacijama istih područja pronađena obrnuta povezanost između hospitalizacija za BRAZ i pružanja ambulantne specijalitičke skrbi, osobito dijagnostičkih usluga (9).

Brojni čimbenici ograničenja okružuju korištenje indikator PIH BSAZ. Nesporno je da u studijama znatno variraju liste stanja PIH onosno BRAZ. Naime, studije se razlikuju u dodatnim klasificiranjima bolesti i stanja PIH u podkategorije, primjeni šifara ICD-10 odnosno ICD-9, zdravstvenom osiguranju, zdravstvenom sustavu, zdravstvenom stanju, korištenju skrbi, urbanosti itd. Sukladno tome se sugerira oprez pri razmatranju, interpretiranju i usporedbama točnih kvantifikacija njihovih rezultata. Dakle, rezultate treba dubinski analizirati, a izravne usporedbe između studija PIH/PIH BRAZ ne smiju se raditi (4, 5, 6, 9, 11,13).

Prema nalazima drugih studija stope BRAZ moguće bi se rabiti kao jedan od indikatora dostupnosti i kvalitete primarne skrbi. Poznato je da na njih mogu utjecati način prijama u bolnicu, prakse upisivanja/šifriranja, izbori bolesnika u svezi traženja skrbi. Kronične bolesti koje čine važan dio BRAZ, njihova pogoršanja i nepotrebne hospitalizacije mogu se izbjegići dobrim vođenjem u primarnoj skrbi (3, 6, 8, 18, 22). Naravno da sve hospitalizacije za PI bolesti ne mogu biti spriječene, osobito za starije osobe. Tako astma i kongestivna srčana bolest, iako su kronična stanja osjetljiva na ambulantnu skrb, ipak predstavljaju stanja za koja se od izvanbolničke skrbi ne može očekivati da spriječi hospitalizacije u svim okolnostima (22).

Koncept PIH ima za svrhu ukazivanje na ciljne kategorije morbiditeta koje zrcala slabe točke zdravstvenog stanja stanovništva, kao i rad pojedinih zdravstvenih djelatnosti. On bi trebao istaknuti mogućnosti osmišljavanja i provedbe zdravstvenih intervencija koje mogu dovesti do promjena nabolje u sustavu skrbi. Iskustva zemalja koje su primijenile ovaj koncept potvrđila su kako rana identifikacija, intervencija i upravljanje bolesti, predstavljaju glavne mogućnosti za spriječavanje pogoršanja bolesti i/ili hospitalizacije (3). Nedel i sur. u svrhu izrade popisa stanja da se smatraju

BRAZ, ističe prepoznati prijedlog za izradom lokalnih studija valjanosti indikatora koje bi bile prilagođene posebnostima lokalne organizacije skrbi i okolnostima dostupnosti te s tim u vezi kretanja pacijenta unutar zdravstvenog sustava. Naime, postoji mogućnost da lokalni protokoli dovode do hospitalizacije ili specijalističke skrbi za određenu BRAZ. U tom slučaju očigledno ovi bolnički prijami ne mogu se pripisati primarnoj skrbi i zbog toga pokazatelj gubi valjanost za procjenu kvalitete skrbi. Međutim on ne gubi valjanost za procjenu politike, jer ovi protokoli predstavljaju oblik organizacije skrbi za probleme koji se u nekim zemljama smatraju tipičnim za prvu razinu skrbi (13).

Rasprave koje se vode o mogućnostima smanjivanja broja PIH odnose se na nova ulaganja u prioritete zdravstvene zaštite, te se teži ulagati u specifične preventivne programe za specifične zdravstvene probleme odnosno populacijske skupine. Ukupno u prevenciji je važan doprinos javnog zdravstva. Zapravo, pokazalo se kako se najbolji zdravstveni ishodi mogu postići samo partnerstvom između sekundarne, primarne zdravstvene zaštite i javnog zdravstva.

Ovo istraživanje je bilo moguće provesti jer se raspolaze službenim rutinskim zdravstveno-statističkim podacima o liječenim u KBC Split. Uz poznata ograničenja i prednosti, rutinski se podaci u velikoj mjeri koriste i za potrebe dobivanja inicijalnih pokazatelja o ispitivanom području te provođenja ciljanih istraživanja. U Hrvatskoj nije još zaživjela izrada ni primjena koncepta PIH. Iz tog razloga nismo mogli usporediti naše rezultate s rezultatima drugih bolnica u Hrvatskoj. No, nalazi ovog rada mogu potaknuti širi interes za ovo područje, ali i interes zdravstvene politike za daljnje smanjenje PIH BRAZ.

Zaključno: 1. Naši su rezultati potvrđili kako dobra dostupnost primarnoj zaštiti zajamčena obveznim osiguranjem, multidisciplinarni tim skrbi, koordinacija skrbi i integracija usluga te rano prepoznavanje pacijenata s rizikom od hospitalizacije, učinkoviti su načini smanjenja PIH BRAZ; 2. Trend smanjenja PIH BRAZ zasigurno će povećati opterećenja primarne zdravstvene zaštite, što zahtijeva ulaganje u razvoj resursa primarne razine skrbi; 3.. Naša iskustva istraživanja PIH BRAZ podupiru potrebu za dalnjim preciznijim definiranjem i seleкционiranjem BRAZ te razvitka metodologije istraživanja, a sve u cilju kako bi pokazatelji o IH odražavali stvarnost funkcioniranja zdravstvenog sustava i s tim u svezi specifičnosti ispitivane populacije.

## LITERATURA:

1. U.S. Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics. Definitions. An alphabetical listing of many terms used at NCHS. Dostupno na web stranici <http://www.cdc.gov/nchs/data/hus/hus10.pdf> Pregledano 14.05.20012.
2. Zakon o zdravstvenoj zaštiti. Narodne novine 150/08. Zagreb, 2008.
3. Sheerin I, Allen G, Henare M, Craig K. Avoidable hospitalisations: potential for primary and public health initiatives in Canterbury, New Zealand. NZMJ 23 June 2006, Vol 119, No 1236.
4. Primary Health Research&Information Service. (2010). Research Roundup: Avoiding hospitalisation: ambulatory care sensitive condition. Ed: S.Muecke. Adelaide: PHC RIS, Issue 12, July URI: <http://hdl.handle.net/2328/26616>(<http://hdl.handle.net/2328/26616>)

5. Page A, Ambrose S, Glover J, Hetzel D. (2007). *Atlas of Avoidable Hospitalisations in Australia: ambulatory care-sensitive conditions*. Public Health Information Development Unit, University of Adelaide. Commonwealth of Australia April 2007. Dostupno: [http://www.publichealth.gov.au/pdf/atlasses/avoid\\_hosp\\_aust\\_2007/avoid\\_hosp\\_ch1\\_intro.pdf](http://www.publichealth.gov.au/pdf/atlasses/avoid_hosp_aust_2007/avoid_hosp_ch1_intro.pdf)
6. Clancy MC. The Persistent Challenge of Avoidable Hospitalizations Health [Health Serv Res](#). 2005 Aug; 40(4): 953–956. doi: [10.1111/j.1475-6773.2005.00442.x](https://doi.org/10.1111/j.1475-6773.2005.00442.x)
7. Katterl R, Anikeeva O, Butler C, Brown L, Smith B, Bywood P. (2012) *Potentially avoidable hospitalisations in Australia: Causes for hospitalisations and primary health care interventions*. PHC RIS Policy Issue Review. Adelaide: Primary Health Care Research & Information Service. Dostupno: [http://www.phcris.org.au/phplib/filedownload.php?file=/elib/lib/downloaded\\_files/publications/pdfs/news\\_8388.pdf](http://www.phcris.org.au/phplib/filedownload.php?file=/elib/lib/downloaded_files/publications/pdfs/news_8388.pdf)
8. Caminal J, Starfield B, Sanchez E, Casanova C, Morales M. The role of primary care in preventing ambulatory care sensitive conditions. Eur J Public Health 2004 Sep;14(3):246-51. Dostupno: <http://eurpub.oxfordjournals.org/content/14/3/246.long>
9. Rosano A. The relationship between avoidable hospitalisation and primary care. DISSERTATION. Maastricht 2014 Outline: <http://digitalarchive.maastrichtuniversity.nl/fedora/get/guid:6d9e5e36-e64b-4a65-9375-bcbed91580fa/ASSET1>
10. Powers R. Identifying determinants of preventable hospital admissions. (2011) A Community Based Master's Project Presented to the Faculty of Drexel University School of Public Health in Partial Fulfillment of the Requirement for the Degree of Master of Public Health. Dostupno: <http://idea.library.drexel.edu/bitstream/1860/3600/1/Powers,%20Ryan.pdf> doi: [10.1370/afm.1498](https://doi.org/10.1370/afm.1498)
11. Pelone F, Basso D, Lilli S, Belvis AG, Rosano A, Zee J van der, Ricciardi W. Evolution of the concept of avoidable hospitalization through the selections of causes and codes: evidence from a comprehensive review In: [European Journal of Public Health](#), vol. 20, (2010) nr.suppl. 1, p.78 Dostupno: <http://nvli002.nivel.nl/adlibweb/detail.aspx> netherlands institute for health services research
12. Freund T, Campbell SM, Econ MA, Geissler S, Kunz CU, Mahler C, Peters-Klimm F, Szecsenyi J. Strategies for Reducing Potentially Avoidable Hospitalizations for Ambulatory Care-Sensitive Conditions. Ann Fam Med. 2013 Jul; 11(4):363–370)
13. Nedel FB, Facchini LA, Bastos JL, Martín-Mateo M. Conceptual and methodological aspects in the study of hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions. Dostupno: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000700046>
14. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Upute za ispunjavanje individualnih zdravstveno-statističkih izvješća. Zagreb, 2003.
15. Svjetska zdravstvena organizacija. Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema, 10. revizija (MKB-10). Svezak 1. HZJZ. Zagreb: Medicinska naklada, 1994.
16. Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije Split. *Projekt eJZ*. Dostupno: <http://njjz-split.com/index.php/2013-09-26-15-51-03/baze-podataka>)
17. Population Health Division. The health of the people of New South Wales - Report of the Chief Health Officer. Sydney: NSW Department of Health. Available at: [http://www.health.nsw.gov.au/public-health/chorep/toc/app\\_icd\\_attfrac.htm](http://www.health.nsw.gov.au/public-health/chorep/toc/app_icd_attfrac.htm). Accessed insert date of access: December 10 2006
18. Eggerli Y, Desquins B, Seker E, Halfon P. Comparing potentially avoidable hospitalization rates related to ambulatory care sensitive conditions in Switzerland: the need to refine the definition of health conditions and to adjust for population health status. BMC Health Services Research 2014, 14:25 doi:10.1186/1472-6963-14-25 The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/14/25>
19. Billings J, Teicholz N. Uninsured patients in District of Columbia hospitals Health Affair November 1990:4158-165; doi:10.1377/hlthaff.9.4.158
20. Weissman JS, Gatzonis C, Epstein AM. Rates of avoidable hospitalization by insurance status in Massachusetts and Maryland. JAMA, 1992 Nov4; 268(17):2388-04.
21. DeVoe JE, Fryer GE, Phillips R, Green L. Receipt of Preventive Care Among Adults: Insurance Status and Usual Source of Care. Am J Public Health. 2003 May; 93(5): 786–791. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1447840/>

22. Laditka JN, Laditka SB, Probst C. More May Be Better: Evidence of a Negative Relationship between Physician Supply and Hospitalization for Ambulatory Care Sensitive Conditions. *Health Serv Res*. 2005 Aug; 40(4): 1148–1166. doi:[10.1111/j.1475-6773.2005.00403.x](https://doi.org/10.1111/j.1475-6773.2005.00403.x)

### **Privitak 1.**

Prijepis izvornog popisa / liste šifara izrađene od „Centre for Epidemiology and Research Population Health Division, New South Wales Department of Health, Australia“

### **Report of the New South Wales Chief Health Officer. ICD codes – ambulatory care sensitive hospitalisations**

**Table 4.** Codes for disease groups used to calculate ambulatory care sensitive (ACS) hospitalisations

| Group                                 | ICD-10-AM codes<br>(NSW Health)  | Further selection information                |
|---------------------------------------|--|--|
| <b>Vaccine preventable</b>            |  |  |
| Influenza and pneumonia               | J10, J11, J13, J14, J15.3, J15.4,J15.7,J15.9,J16.8, J18.1, J18.8                                       | In any field; exclude people under 2 months; |
| Other vaccine preventable             | A35, A36, A37, A80, B05, B06, B161, B169, B180, B181, B26, G000, MO14                                  | In any diagnosis field                       |
| <b>Chronic</b>                        |  |  |
| Diabetes complications                | E10.0-E10.8,E11.0-E11.8,E12.0-E12.8, E13.0-E13.8, E14.0-E14.8  | Principal diagnosis only                     |
| Nutritional deficiencies              | E40-E43, E55.0, E64.3  | Principal diagnosis only                     |
| Iron deficiency anemia                | D50.1- D50.9   | Principal diagnosis only                     |
| Hypertension                          | I10, I11.9   | Principal diagnosis only                     |
| Congestive heart failure              | I11.0, I50, J81  | Principal diagnosis only                     |
| Angina pectoris                       | I20, I24.0, I24.8, I24.9   | Principal diagnosis only                     |
| Chronic obstructive pulmonary disease | J41-J44,J47  | Principal diagnosis only                     |
| Asthma                                | J45, J46   |  |
| <b>Acute</b>                          |  |  |
| Dehydration and gastroenteritis       | E86, K52.2, K52.8, K52.9   | Principal diagnosis only                     |
| Covulsions and epilepsy               | G40, G41, O15, R56   | Principal diagnosis only                     |
| Ear, nose and throat infections       | H66, H67, J02, J03, J06, J31.2   | Principal diagnosis only                     |
| Dental conditions                     | A69.0, K02-K06, K09.8,K09.9,K09.9, K12, K13  | Principal diagnosis only                     |
| Perforated/bleeding ulcer             | K25.0-K25.2, K25.4- K25.6,K26.0-K26.2, K26.4-K26.6, K27.0-K27.2, K27.4-K27.6, K28.0-K28.2, K28.4-K28.6 | Principal diagnosis only                     |
| Ruptured appendix                     | K35.0  | Principal diagnosis only                     |
| Pyelonephritis                        | N10, N11, N12, N13.6   | Principal diagnosis only                     |
| Pelvic inflammatory disease           | N70.0,N70.1,N70.9,N73,N74.0- N741,N74.2N74.8   | Principal diagnosis only                     |
| Celulitis                             | L03, L04, L08.0, L08.8, L08.9, L88, L98.0, L98.3   | Principal diagnosis only                     |
| Gangrene                              | R02  | In any diagnosis field                       |