

UNIVERZITET U BEOGRADU

MEDICINSKI FAKULTET

Milenko D. Bogdanović

**PROCENA KVALITETA PODATAKA O
SMRTNOM ISHODU MEĐU
PSIHIJATRIJSKIM BOLESNICIMA**

DOKTORSKA DISERTACIJA

Beograd, 2019

UNIVERSITY OF BELGRADE

FACULTY OF MEDICINE

Milenko D. Bogdanović

**QUALITY ASSESSMENT OF THE DATA
ON DEATH OUTCOME AMONG
PSYCHIATRIC PATIENTS**

DOCTORAL DISSERTATION

Belgrade, 2019

Mentor:

Prof. dr Đorđe Alempijević,
Medicinski Fakultet u Beogradu

Članovi komisije:

Prof. dr Tatjana Pekmezović,
Medicinski fakultet u Beogradu,
Predsednik komisije

Prof. dr Snežana Pavlekić
Medicinski fakultet u Beogradu

Prof. dr Zoran Mihailović
Medicinski fakultet u Beogradu

Prof. dr Srđan Milovanović
Medicinski fakultet u Beogradu

Prof. dr Goran Stojiljković
Medicinski fakultet u Novom Sadu

Najsrdajnije se zahvaljujem:

Mentoru, prof. dr Đorđu Alempijeviću, na ukazanom poverenju, velikoj podršci i pomoći u svim fazama izrade disertacije.

Prof. dr Tatjani Pekmezović i Ass. dr Gorici Marić na nesebičnoj pomoći u dizajniranju i oblikovanju disertacije.

Dr Ivanu Ivanoviću i dr Aleksandru Medareviću koji su mi omogućili korišćenje podataka iz baza Instituta za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“.

Gospođi Mirajani Popović na pomoći u dobijanju i intrpretaciji podataka iz baza Republičkog zavoda za statistiku Srbije.

Prof. dr Vladimiru Joviću na pomoći u organizovanju i realizaciji eksperimentalnog dela istraživanja.

Kolegama sa Instituta za sudsku medicinu na kolegijalnosti i razumevanju.

Posebnu zahvalnost dugujem mojoj Hristini, porodici i prijateljima na bezuslovnoj i stalnoj podršci.

Procena kvaliteta podataka o smrtnom ishodu među psihijatrijskim bolesnicima

Sažetak

Pouzdanost i tačnost mortalitetne statistike najviše zavisi od kvaliteta podataka dobijenih iz potvrde o smrti (PS). Zastupljenost dijagnoza neutvrđenih i loše definisanih uzroka smrti, nespecifičnih stanja i učestalost vršenja obdukcija (kliničkih i sudsko-medicinskih) neki su od indikatora kvaliteta podataka o smrtnim ishodima. Znanje doktora medicine u vezi sa pravilima popunjavanja i izdavanja PS ključni je činilac u stvaranju kvalitetne mortalitetne statistike. Do sada u našoj zemlji nisu sprovedena istraživanja koja su se bavila procenjivanjem znanja, stavova i ponašanja doktora medicine zaposlenih u psihijatrijskim ustanovama u vezi sa utvrđivanjem uzroka smrti i popunjavanjem PS, niti je procenjivan kvalitet mortalitetnih podataka za umrle tokom stacionarnog lečenja u ustanovama namenjenim lečenju osoba sa mentalnim poremećajima.

Ciljevi ovog istraživanja bili su ispitivanje uzroka smrti kod bolnički lečenih psihijatrijskih bolesnika u pet najvećih stacionarnih psihijatrijskih ustanova, analiza kvaliteta podataka o smrtnim ishodima među njima, kao i procenjivanje znanja, stavova i ponašanja doktora medicine zaposlenih u tim ustanovama u vezi sa popunjavanjem PS. Pored toga procenjivan je kvalitet mortalitetnih podataka u opštoj populaciji izražen kroz učešće neutvrđenih i loše definisanih uzroka smrti među ostalim uzrocima umiranja.

Prvi deo istraživanja podrazumevao je deskriptivno ispitivanje neutvrđenih i loše definisanih uzroka smrti u opštoj populaciji, kao i u pet stacionarnih psihijatrijskih ustanova. Drugi deo istraživanja dizajniran je kao terenski eksperiment, gde je u dve faze istraživanja sa vremenskom distancom od godnu dana, u četiri tačke merenja procenjivano znanje, a u dve tačke stavovi i ponašanje ispitanika.

Prosečna učestalost neutvrđenih i loše definisanih uzroka smrti (R00-99 dijagnoze, X revizija MKB) u desetogodišnjem periodu u Republici Srbiji (RS) bila je 4,6%. U Beogradskom regionu (BR) učestalosti R00-99 dijagnoza manje su nego u ostalim delovima RS, a obdukcija, kao način utvrđivanja uzroka smrti, statistički se

značajno češće vrši za umrle u BR. Podudarnost dijagnoza osnovnog uzrka smrti u PS i izveštaju o hospitalizaciji (IOH) među umrlima u psihijatrijskim bolnicama veoma je niska (45%). Nepoželjne tj. dijagnoze loše definisanih uzroka smrti značajno su učestalije u IOH nego u PS (51,3% i 17,06%, redom). Znanje lekara u vezi sa pravilima popunjavanja PS na niskom je nivou. U prvom krugu procene greške u popunjavanju PS uočene su u 92,1% slučajeva u kategoriji opšteg znanja i u 81,6% pri rešavanju kliničkih slučajeva. Osim prethodne edukacije u vezi sa popunjavanjem PS (pozitivna korelacija) i starosti ispitanika (negativna korelacija) nije bilo drugih značajnih povezanosti karakteristika ispitanika i pokazanog nivoa znanja u prvom krugu procene. Starost ispitanika i njihovo iskustvo u vezi sa popunjavanjem PS negativno su korelirali sa njihovim ponašanjem. Nisu uočene značajne povezanosti karakteristika ispitanika i retencije znanja između dve faze istraživanja. Ponovljene edukacije ispitanika dovele su do značajnog unapređenja njihovog znanja, odnosno redukcije grešaka pri popunjavanju PS, ali i statistički značajnog poboljšanja njihovog ponašanja i stavova u vezi sa popunjavanjem PS.

Učestalost neutvrđenih i loše definisanih uzroka smrti (R00-99 dijagnoze) u opštoj populaciji je niska, ali se ne može smatrati dovoljnim i realnim indikatorom kvaliteta mortalitetne statistike. Učestalost navođenja R00-99 dijagnoza kao uzroka smrti i broj obdukcija kao način utvrđivanja uzroka smrti u inverznom su odnosu. Velika nepodudarnost dijagnoza osnovnog uzrka smrti u IOH i PS indirektno je pokazatelj lošeg znanja doktora medicine zaposlenih u psihijatrijskim bolnicama u vezi sa popunjavanjem PS. Znanje doktora medicine o pravilnom definisanju uzroka smrti od ključnog je značaja za tačnost mortalitetne statistike, te je ponavljanje edukacija od velikog značaja u održavanju znanja konstantnim. Na osnovu analize dijagnoza uzroka smrti i učestalosti obdukcija kod bolnički lečenih psihijatrijskih bolesnika, kao i znanja doktora medicine u vezi sa pravilima popunjavanja PS, kvalitet podataka o smrtnim ishodima među psihijatrijskim bolesnicima procenjen je kao loš.

Ključne reči: kvalitet mortalitetne statistike, neutvrđeni i loše definisani uzroci smrti, potvrda o smrti, obdukcija, psihijatrija

Naučna oblast: Medicina

Uža naučna oblast: Epidemiologija

Quality assessment of the data on death outcome among psychiatric patients

Abstract

Reliability and accuracy of mortality statistics mostly depends on the quality of data obtained from the death certificate (DC). Diagnoses of ill-defined and unknown causes of death, non-specific conditions and incidence of autopsies (clinical and medico-legal) are only some of the indicators of quality of data on death outcomes. Doctors' knowledge of the rules for completing and issuing the DC is a key factor in creating high-quality mortality statistics. Neither has research that would address the assessment of knowledge, attitudes and practice of physicians in charge of treating psychiatric patients been conducted in our country until now, nor has the quality of mortality data in institutions for the treatment of these patients been assessed.

The goals of this research were to examine the causes of death among inpatients treated in five largest inpatient psychiatric institutions, to analyze the quality of data on death outcomes among them and to assess the knowledge, attitudes and practice of physicians in those institutions in relation to completing the DC. In addition, the quality of general population mortality data expressed through ill-defined and unknown causes of death, among other causes of death, has also been assessed.

The first part of the research included descriptive examination of undetermined and ill-defined and unknown causes of death in general population, as well as in five inpatient psychiatric institutions. The second part was designed as a field experiment, conducted in two research stages one year apart, in which respondents' knowledge was assessed at four points in time, while their attitudes and practice were assessed at two points in time.

Average incidence of ill-defined and unknown causes of death (R00-99 diagnoses, 10th revision of ICD) in a ten-year period in the Republic of Serbia was 4.6%. In Belgrade region, the incidence of R00-99 diagnoses was lower than in the rest of the country, while the incidence of autopsy as the manner of determining the cause of death was statistically significantly higher. Concordance of diagnoses of the underlying

cause of death between DC and hospital admission report (HAR) among the deceased in psychiatric hospitals is very low (45%). Unwanted diagnoses, i.e. diagnoses of ill-defined causes of death are significantly more frequent in HAR than in DC (51.3% and 17.06%, respectively). The knowledge of doctors regarding the rules for completing the death certificate is at a low level. In the first round of assessment, mistakes in completing the DC were noticed in 92.1% of cases in the category of general knowledge and in 81.6% of cases when dealing with clinical cases. Besides prior education related to completing the DC (positive correlation) and age of respondents (negative correlation), there were no other significant connections between the characteristics of respondents and their level of knowledge in the first round of assessment. The age of respondents and their experience in completing the DC were negatively correlated with their practice. No significant connection between respondents and their retention of knowledge between the two stages of research was noticed. Repeated education of respondents led to significant improvement in their knowledge, i.e. to reduction of mistakes when completing the death certificate, but also to a statistically significant improvement in their attitudes and practice.

Proportion of ill-defined and unknown causes of death (R00-99 diagnoses) in general population is low, but cannot be considered a sufficient and realistic indicator of quality of mortality statistics. R00-99 diagnoses as causes of death and autopsies as a manner of determining cause of death are in inverse relation. High discordance between diagnoses of the underlying cause of death in HAR and DC is an indirect indicator of poor knowledge of doctors working in psychiatric hospitals as regards completing the DC. Doctors' knowledge of proper defining the cause of death is of key importance for the accuracy of mortality statistics, which is why repeating their training is of great importance for their retention of knowledge. By analyzing the diagnosis of the cause of death and frequency of autopsies in psychiatric inpatients, as well as the knowledge of doctors regarding the rules for completing the DC, it has been estimated that the quality of data on death outcomes among psychiatric patients is poor.

Key words: quality of mortality statistics, ill-defined and unknown causes of death, death certificate, autopsy, psychiatry

Scientific area: Medicine

Narrow scientific field: Epidemiology

Sadržaj

1. UVOD	1
1.1. Mortalitetna statistika i njen značaj.....	1
1.2. Potvrda o smrti - značaj, izgled, sadržaj.....	2
1.2.1. Popunjavanje lekarskog izveštaja o uzroku smrti u potvrdi o smrti.....	5
1.2.2. Opšti principi pri popunjavanju potvrde o smrti.....	5
1.2.3. Uzroci smrti u lekarskom izveštaju o smrti.....	6
1.2.4. Specifičnosti prilikom navođenja uzroka smrti.....	8
1.2.5. Poreklo smrti u potvrdi o smrti.....	8
1.2.6. Mehanizmi umiranja u potvrdi o smrti.....	8
1.2.7. Najbolje medicinsko mišljenje u potvrdi o smrti	9
1.2.8. Periproceduralne smrti u potvrdi o smrti.....	9
1.2.9. Razlozi za neizdavanje potvrde o smrti.....	9
1.2.10. Podaci o obdukciji u potvrdi o smrti	10
1.2.11. Kvalitet podataka u potvrdi o smrti.....	11
1.3. Izveštaj o hospitalizaciji kao izvor podataka o smrtnim ishodima.....	11
1.4. Nepoznati i loše definisani uzroci smrti kao indikator kvaliteta mortalitetne statistike...	13
1.5. Obdukcija	14
1.5.1. Klinička obdukcija	14
1.5.2. Sudskomedicinska obdukcija	16
1.6. Smrtnost kod psihijatrijskih bolesnika	17
2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA.....	19
3. MATERIJAL I METOD ISTRAŽIVANJA.....	20
3.1. Deskriptivna istraživanja.....	20
3.1.1. Mesto i period istraživanja	20
3.1.2. Selekcija ispitanika i statistička aniliza podataka.....	20
3.1.3. Selekcija ispitanika i statistička aniliza podataka.....	22
3.2. Eksperimentalna studija	25
3.2.1. Mesto i period istraživanja	25
3.2.2. Selekcija ispitanika.....	25
3.2.3. Instrument merenja.....	25
3.2.4. Bodovanje znanja	27
3.2.5. Bodovanje ponašanja.....	29
3.2.6. Bodovanje stavova	30

3.2.7. Faze istraživanja.....	30
3.2.8. Statistička analiza.....	31
4. REZULTATI.....	32
4.1. Loše definisani i neutvrđeni uzroci smrti u Republici Srbiji.....	32
4.1.1. Učestalosti R00-99 dijagnoza u desetogodišnjem periodu, distribucija po polu i dobnim grupama	32
4.1.2. Načini zaključivanja o uzroku smrti.....	33
4.1.3. Distribucija potkategorija R00-99 dijagnoza	35
4.1.4. Učestalost obdukcija među umrlima sa loše definisanim i neutvrđenim uzrocima smrti.....	38
4.1.5. Specifične stope mortaliteta među umrlima sa loše definisanim i neutvrđenim uzrocima smrti.....	39
4.2. Uzroci smrti i kvalitet podataka kod bolnički lečenih psihijatrijskih bolesnika.....	40
4.2.1. Uzroci smrti kod bolnički lečenih psihijatrijskih bolesnika	40
4.2.2. Učestalost zahteva za vršenje obdukcija među umrlima u psihijatrijskim ustanovama	42
4.2.3. Uzroci nasilnih smrti među umrlima u psihijatrijskim ustanovama.....	42
4.2.4. Podudarnost uzroka smrti iz potvrde o smrti i izveštaja o hospitalizaciji	44
4.2.5. Faktori rizika za pouzdanosti dijagnoza osnovnih uzroka smrti.....	45
4.2.6. Loše definisani uzroci smrti u potvrdi o smrti i izveštaju o hospitalizaciji	47
4.3. Znanje, stavovi i ponašanje doktora medicine u vezi sa popunjavanjem potvrde osmrti	50
4.3.1. Karakteristike ispitanika	50
4.3.2. Povezanost karakteristika ispitanika sa nivoima znanja ponašanja i stavova ispitanika u I krugu istraživanja.....	51
4.3.3. Povezanost karakteristika ispitanika sa nivoima znanja, ponašanja i stavova ispitanika u III krugu istraživanja	54
4.3.4. Analiza ponovljenih merenja znanja u svim krugovima ispitivanja.....	55
4.3.5. Analiza grešaka po krugovima ispitivanja	57
4.3.6. Povezanost grešaka	62
4.3.7. Ponašanje i stavovi ispitanika.....	63
4.3.8. Promene stavova i ponašanja ispitanika u obe faze ispitivanja.....	64
5. DISKUSIJA.....	66
6. ZAKLJUČCI.....	96
7. LITERATURA.....	98

1. UVOD

1.1. Mortalitetna statistika i njen značaj

Uprkos prepoznatoj važnosti praćenja uzroka smrti i još od 1893. godine dugoj tradiciji postojanja standardizacije šifriranja i definisanja uzroka smrti u Međunarodnoj klasifikaciji bolesti i povreda (MKB), globalne procene uzroka smrti i danas su izazov (1). Naponi usmereni na realizaciju procene određenih uzroka smrti na globalnom nivou počeli su tek 1980-ih godina. Prva studija sveobuhvatne analize opterećenja društva bolestima sprovedena je 1990. godine (GBD1990) i obuhvatala je 134 uzroka koji su pokrivali sve starosne grupe (1, 2).

Na globalnom, regionalnom i državnom nivou populaciona statistika i zdravstveni pokazatelji veoma su važni za procenu razvoja i napretka zdravlja stanovništva, te služe kao vodič za usmeravanje resursa, planiranje i organizovanje javnozdravstvene politike (2, 3). Poznavanje uzroka smrti u populaciji (uzročno-specifična smrtnost) osnovni je i jedan od najvažnijih pokazatelja zdravlja stanovništva. U kojoj životnoj dobi, gde, kada, od čega i koji broj osoba je preminuo ključna je informacija za javnozdravstvenu politiku svakog društva (2). Dakle, trendovi umiranja od određenih uzroka daju geografski pregled da li je u nekoj populaciji postignut uspeh u smanjenju broja umrlih od određenih uzroka smrti, a što se pre svega odnosi na preventabilni mortalitet i posledično opterećenje po društvo u najširem smislu (2, 3). Na osnovu prethodno navedenog, jasno je da je blagovremeno, pouzdano i tačno izveštavanje o smrtnosti prema starosti i polu u svakoj populaciji jedan od glavnih zadataka zdravstvenog informacionog sistema.

Zahvaljujući zdravstvenim informacionim sistemima, slučajevi smrti u određenoj populaciji bivaju vidljivi, mogu se pratiti promene u učestalostima određenih uzroka smrti, te je moguće ispitivati razlike u pogledu smrtnosti u različitim populacijama ili promene u istoj populaciji u različitim periodima. Međutim, kada su ovakava poređenja u pitanju, postoje izvesna ograničenja o kojima se mora imati svest, jer ukoliko se previde mogu dovesti do pogrešnih zaključaka (2, 4). Još četrdesetih godina prošlog veka prepoznat je uticaj revizija MKB-a, te su se pojavom novih šifri neki prethodni uzroci

smrti reklasifikovali i na taj način njihova učestalost je drugačije interpretirana. Poznato je da su lekari odgovorni za tačnost podataka o smrtnim ishodima, te je njihov uticaj u godinama koje su iza nas bio još veći, jer su sa razvojem medicinskih tehnologija i dijagnostičkih procedura (koje nisu svima bile dostupne u isto vreme) mnoga oboljenja lakše dijagnostikovana i samim tim prepoznata kao uzroci smrti u određenoj populaciji (5, 6).

Izveštaji o uzrocima smrti, po polu i starosti šalju se na godišnjem nivou Svetskoj Zdravstvenoj Organizaciji (SZO) za svaku državu. Broj zemalja koje izveštavaju o smrtnim slučajevima SZO koristeći 10. Reviziju MKB (MKB-10) je u stalnom porastu. U svojim istraživanjima SZO je definisla kriterijume na osnovu kojih su pojedine zemlje označene kao zemlje sa vitalnom statistikom visokog kvaliteta, među kojima je i Republika Srbija (RS) (2).

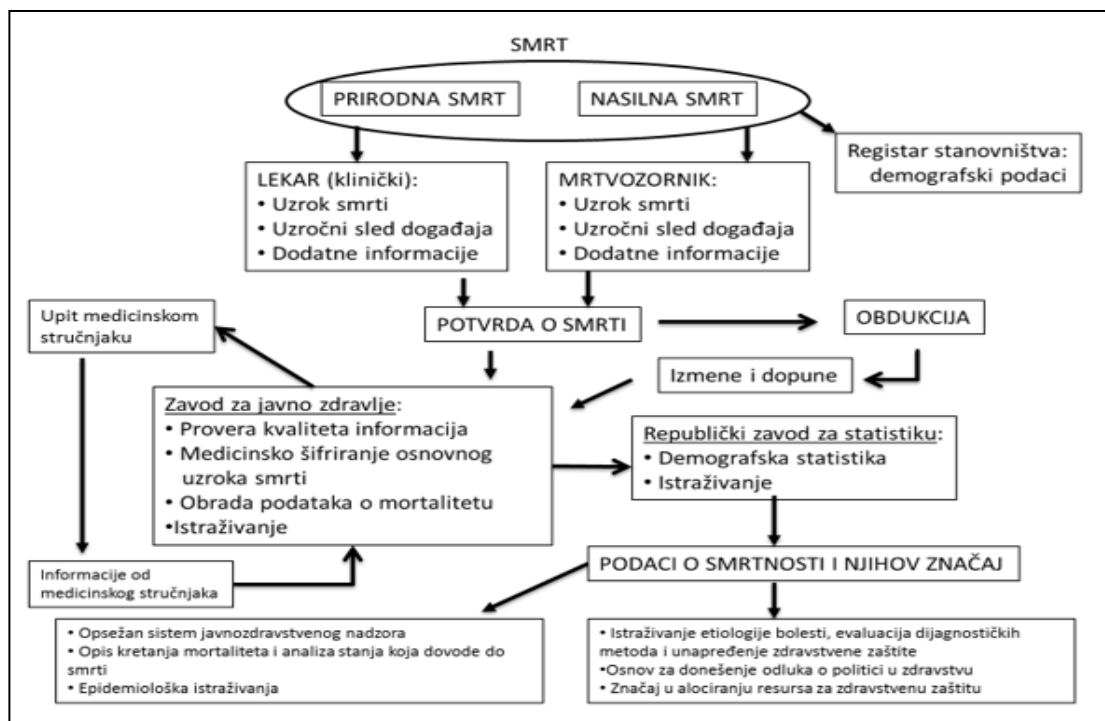
Kako bi se podaci o smrtnim ishodima jednostavnije prikupili, potom obrađivali i interpretirali Kancelarija za statistiku Evropske Unije (EUROSTAT) i SZO definisali su i postavili standarde kojima je omogućena uporedivost ovih podataka na različitim nivoima (2, 3, 7). Dovoljno izveštavnje o uzrocima smrti ne znači nužno i dobar kvalitet mortalitetnih podataka. U našoj zemlji, na opštoj niti specifičnim poulacijama, do sada nisu poznata istraživanja koja su se bavilia procenom kvaliteteta podataka o smrtnim ishodima.

Brojna istraživanja, kako u razvijenim, tako i u zemljama u razvoju ispitivala su kvalitet mortalitetnih podataka sa više aspekata, te su na taj način identifikovani činioci koji utiču na tačnost ovih podataka, kao i najčešće greške koje se javljaju prilikom izveštavanja o smrtnosti. Prepoznati su brojni faktori koji utiču na tačnost i pouzdanost podataka o smrtnim ishodima i opšte je prihvaćeno da kvalitet podataka nesumnjivo zavisi od načina izdavanja i popunjavanja potvrde o smrti (PS), obučenosti lekara koji su zaduženi za popunjavanje ovog dokumenta, šifriranja uzroka smrti i mogućnosti naknadnog prikupljanja podataka (8–19).

1.2. Potvrda o smrti - značaj, izgled, sadržaj

Pouzdanost i tačnost mortalitetene statistike najviše zavisi od kvaliteta podataka

dobijenih iz PS (2, 3, 20). Medicinski deo PS glavni je izvor podataka za mortalitetnu statistiku i predstavlja najstariji način njihovog prikupljanja i najsveobuhvatniji izvor zdravstvenih pokazatelja na kojima se temelji sistem javnozdravstvenog nadzora svake zemlje (3). Podaci dobijeni na ovaj način osnova su brojnih istraživanja o etiologiji različitih oboljenja i proceni dijagnostičkih postupaka koji se koriste radi unapređenja zdravlja stanovništva. Osim analize uzroka smrti, na ovaj način se mogu analizirati brojne demografske karakteristike umrlih, što je važno za prepoznavanje osoba koje su pod većim rizikom od određenih bolesti i samim tim čini osnov za kreiranje strategija prevencije rznličitih oboljenja (2, 3, 7). Stoga, svi koji učestvuju u formiranju baza podataka u vezi sa smrtnim ishodima, a pre svega lekari koji su zaduženi za popunjavanje PS moraju biti dobro edukovani, jer su odgovorni za tačnost na ovaj način prikupljenih podataka (2, 3). Veoma je važna i promptnost izdavanja ovog dokumenta, jer prema Zakonu o matičnim knjigama u Republici Srbiji smrt se mora prijaviti u roku od tri dana od nastupanja, odnosno od dana nalaženja leša umrlog lica (21). Put podataka o smrtnim ishodima iz PS do finalnog deponovanja u bazama Republičkog zavoda za statistiku i njihov značaj su prikazani u shemi 1.



Shema 1 Put podataka od nastupanja smrti do mortalitetne statistike. Izvor: Milinović D., 2011

Izdavanje PS obavezno je za sve slučajeve smrti i za živorođenu decu koja su umrla neposredno nakon rođenja, dok se PS ne izdaje za mrtvorodenu decu (22).

Postupak izdavanja potvrde regulisan je Pravilnikom o postupku izdavanja i obrascu potvrde o smrti (23). Jedan primerak PS se iz matične službe, uz statistički listić o slučaju smrti (obrazac DEM2), dostavlja organu nadležnom za poslove statistike, s tim što prethodno, radi obrade podataka, prolazi kroz regionalni zavod za javno zdravlje, odnosno Institut za javno zdravlje Srbije.

Izgled i sadržina PS u RS propisani su posebnim Pravilnikom (23). Aktuelni obrazac PS čine dva dela: administrativno-demografski podaci i lekarski izveštaj o uzroku smrti. Lekarski izveštaj o smrti u PS (Slika 1) usklađen je sa preporukama SZO kako bi podaci o smrtnim ishodima bili uporedivi na globalnom nivou (Slika 2). Takođe SZO je definisala uzroke smrti koji se unose u lekarski izveštaj kao „sve one bolesti, bolesna stanja ili povrede, koje su do smrti dovele ili su joj doprinele kao i okolnosti nesrećnog slučaja ili nasilja zbog kojih su takve povrede nastale” (26).

① УЗРОК СМРТИ		
I		
а) Непосредни узрок	_____	_ _ _ _
б) Претходни узрок (болест или повреда)	_____	_ _ _ _
в) Основни узрок (болест или спољашње околности повређивања)	_____	_ _ _ _
II		
Друга значајна стања, болести и повреде које су допринеле смрти	_____	_ _ _ _
	_____	_ _ _ _

Slika 1. Medicinski deo potvrde o smrti u Republici Srbiji. Izvor: Institut za Javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanovic-Batut”.

Cause of death		Approximate interval between onset and death
I Disease or condition directly leading to death* Antecedent causes Morbid conditions, if any, giving rise to the above cause, stating the underlying condition last	(a)
	due to (or as a consequence of)	
	(b)
	due to (or as a consequence of)	
	(c)
	due to (or as a consequence of)	
	(d)
<hr/>		
II Other significant conditions contributing to the death, but not related to the disease or condition causing it

<small>*This does not mean the mode of dying, e.g. heart failure, respiratory failure. It means the disease, injury, or complication that caused death.</small>		

Slika 2 Izgled lekarskog izveštaja o smrti koji je preporučila SZO, Izvor:

Mathers C., 2017

1.2.1. Popunjavanje lekarskog izveštaja o uzroku smrti u potvrdi o smrti

U našoj zemlji, ukoliko je smrt nastupila van zdravstvene ustanove, PS može popuniti: a) lekar koji je ovlašćen od jedinice lokalne samouprave i posebno edukovan za pregled umrlih i stručno utvrđivanje vremena i uzroka smrti van medicinske ustanove (mrtvozornik) ili b) specijalista sudske medicine, ukoliko je nadležni organ – javno tužilaštvo – odredilo da se izvrši sudsko-medicinska obdukcija. Ukoliko je smrt nastupila u toku stacionarnog lečenja u zdravstvenoj ustanovi PS popunjava lekar zaposlen u datoj ustanovi ili lekar specijalista patološke anatomije ukoliko je telo upućeno na vršenje kliničke obdukcije (24).

1.2.2. Opšti principi pri popunjavanju potvrde o smrti

Prilikom popunjavanja lekarskog izveštaja u PS nadležni doktor medicine treba da se, poštujući logičan uzročno-posledični sled, što je moguće preciznije izjasni u pogledu uzroka smrti (25). Prilikom popunjavanja PS nužno je da lekar ima u vidu značaj osnovnog uzroka smrti (OUS), odnosno prvog (najnižeg) reda u lekarskom

izveštaju o uzroku smrti. Svako stanje, oboljenje ili povreda koje je navedeno u PS mora imati odgovarajuću šifru koja je u skladu sa aktuelnom revizijom MKB, a uneti podaci moraju biti čitko napisani. Takođe ispravno je da se na jednoj liniji tj. u jednom redu u PS navodi samo jedna dijagnoza - uzrok smrti. Prilikom navođenja uzroka smrti trebalo bi izbegavati korišćenje bilo kakvih skraćenica, ma koliko one bile poznate i često upotrebljavane među zdravstvenim radnicima (npr. MOF, MODS, ARDS itd.) jer ove skraćenice ne postoje u MKB (22).

1.2.3. Uzroci smrti u lekarskom izveštaju o smrti

Radi ispravnog popunjavanja medicinskog dela PS, neophodno je da doktori medicine budu adekvatno edukovani, odnosno da poseduju određena znanja. Stoga je potrebno da svaki doktor medicine koji popunjava PS poznaje osnove MKB koja je u zvaničnoj upotrebi (25). U RS se od 1997. godine primenjuje MKB-10. Dobro poznavanje sistema klasifikacije predviđenog u MKB je od ključnog značaja za upisivanje kvalitetnih podataka o uzrocima smrti, odnosno za obezbeđivanje potrebnih detalja koji su nužni za pravilan odabir i šifriranje OUS (22,26).

Lekarski izveštaj o uzroku smrti sastoji se iz dva dela koji su označeni rimskim brojevima I i II. U prvi deo (I) ovog izveštaja unose se podaci o bolesti, stanju ili povredi kojima je otpočeo niz stanja koja su direktno dovela do smrti, odnosno podaci o okolnosti nesrećnog slučaja ili nasilja koji su prouzrokovali smrtonosnu povredu. Ovaj deo izveštaja o uzroku smrti sadrži tri uzroka smrti, a oni su odozdo navise predstavljani kao (v) osnovni uzrok smrti; (b) prethodni uzrok smrti i (a) neposredni uzrok smrti. Kako bi lekar pravilno popunio ovaj obrazac neophodno je poznavanje značenja prethodno navedenih uzroka smrti.

Osnovni uzrok smrti podrazumeva oboljenje, stanje, odnosno spoljašnje okolnosti povređivanja kojima je otpočeo niz događaja koji su doveli do smrtnog ishoda. Dakle, OUS je izazvao tj. prouzrokovao stanje, bolest ili povredu koja je u izveštaju o uzroku smrti navedena iznad njega (redovi „b“ i „a“) (22, 26). Drugim rečima, prethodni i neposredni uzrok smrti proistekli su iz OUS i među njima uvek mora postojati jasna uzročno-posledična veza. Mortalitetna statistika usmerena je na OUS (25).

Prethodni uzrok smrti, ukoliko postoji, podrazumeva bolest ili povredu koji nisu neposredno uzrokovali smrt, ali je iz ove bolesti ili povrede proistekao neposredni uzrok smrti (22,26).

Neposredni uzrok smrti je ona bolest, stanje ili povreda, poslednja u nizu koja je dovela do nastupanja smrti i proistekao je iz prethodnog, odnosno iz osnovnog oboljenja ili povrede (22, 26).

U drugi deo (II) ovog obrasca unose se podaci o značajnim stanjima koja su doprinela nastupanju smrtnog ishoda, ali nisu bila uzročno-posledično povezana sa stanjem, oboljenjem ili povredom koja je uzrokovala smrt. To su najčešće hronična oboljenja od kojih je umrla osoba patila, kao što su npr. gojaznost, psihijatrijska i neka druga oboljenja, ali koja nisu bila u direktnoj vezi sa smrtnim ishodom (25). Nekada se i veoma teška oboljenja, npr. maligne bolesti ili koronara bolest, mogu navoditi u ovom delu PS, ali samo onda kada nisu povezana sa uzrokom smrti (npr. karcinom bronha kod osobe koje je umrla zbog povreda zadobijenih u saobraćajnom udesu).

U PS koja je aktuelno u upotrebi u RS, lekarski izveštaj o uzroku smrti se donekle razlikuje u odnosu na međunarodni izveštaj preporučen od SZO. Naime, u obrascu PS u RS nedostaje deo (kolona sa desne strane u odnosu na uzroke smrti) koji se odnosi na procenjeno vreme nastanka svakog od uzroka smrti, koje se, kada je to moguće, opredeljuje u jedinicama za merenje vremena (minuti, sati, godine). Iako ovaj deo nedostaje, u dostupnim vodičima za popunjavanje PS navedeno je da doktor medicine prilikom popunjavanja ovog dela PS treba da vodi računa o tome da je neposredni uzrok smrti onaj koji je poslednji nastao, odnosno da je od njegovog nastanka do nastupanja smrti protekao najkraći vremenski interval koji se često meri sekundama ili minutima (22). Na taj način ukazano je na razliku u odnosu na OUS, odnosno onaj uzrok od koga je počeo niz stanja uzrokovanih oboljenjem ili povredom, te je stoga, u odnosu na vreme nastupanja smrti, vremenski najudaljeniji.

Pored navedenog, u I delu lekarskog izveštaja o uzroku smrti u aktuelnoj PS u RS nalaze se tri linije za navođenje uzroka smrti („a“, „b“ i „v“), po jedna za osnovni, prethodni i neposredni uzrok smrti (22), iako je SZO predložila četiri mesta (linije) za navođenje uzroka smrti: po jedan red za OUS i neposredni uzrok smrti i dva reda za prethodne uzroke smrti. Međutim, uprkos ovoj razlici, suština navođenja uzroka smrti i njihov redosled su isti (25).

Naposletku, u RS ne koristi se elektronaski obrazac i sistem za automatsko kodiranje koji su, prema iskustvu pojedinih zemalja, pokazali pozitivne efekte na kvalitet mortalitetne statistike (27).

1.2.4. Specifičnosti prilikom navođenja uzroka smrti

Dobro definisani, odnosno specifični uzroci smrti osnova su dobrog izveštavanja o smrtnim ishodima, iako je njihovo precizno definisanje ponekad veoma teško (npr. kod naprasne smrti, brojnih komorbiditeta, izostanka postmortalne dijagnostike i sl.) (3,25,26). Ovo je veoma važno npr. u slučajevima malignih oboljenja, posebno ukoliko su ona diseminovana. U tim situacijama komplikacije (metastaze) osnovnog oboljenja jesu dovele do smrtnig ishoda, ali nikako ne bi trebalo zaboraviti primarno maligno oboljenje i navesti ga kao OUS (osim u situaciji kada je osoba koja je болоvala od maligne bolesti umrla zbog traume bilo kog porekla, te se maligno oboljenje u tom slučaju navodi u delu II izveštaja o uzroku smrti).

1.2.5. Poreklo smrti u potvrdi o smrti

Pri popunjavanju PS u RS, doktor medicine trebalo bi da se izjasni i o poreklu smrti tako što će označiti jednu od ponuđenih mogućnosti: prirodna smrt (uz unošenje podatka o tome da li je u pitanju zarazno ili nezarazno oboljenje), nasilna (zades, samoubistvo i ubistvo) ili neutvrđeno (22). Veoma je važno istaći, da jedan isti uzrok smrti (npr. masivna trombna embolija pluća) u zavisnosti od okolnosti može biti neposredni uzrok nasilne (npr. ukoliko je nastala kao npr. kada je komplikacija preloma duge cevaste kosti nakon pada) ali i prirodne smrti (npr. komplikacija oboljenja dubokih vena nogu).

1.2.6. Mehanizmi umiranja u potvrdi o smrti

Pravilo je da se prilikom popunjavanja medicinskog dela PS izbegava unošenje mehanizma umiranja kao što su npr. akutni srčani ili zastoj disanja, asistolija, elektromehanička disocijacija itd. (25). Mehanizam umiranja predstavlja patofiziološki ili biohemijski poremećaj kojim uzrok smrti ostvaruje svoj smrtonosni efekat (npr. srčani zastoj, respiratorni zastoj itd.). Dakle, mehanizam umiranja nije isto što i uzrok smrti,

naime on nije specifičan ni za jedno oboljenje, nego je neizostavni deo svakog smrtnog ishoda bez obzira na uzrok i/ili poreklo smrti u konkretnom slučaju (26, 28). Mehanizam umiranja ne daje korisne informacije za mortalitetnu statistiku, te je stoga uvek u PS potrebno upisivati što bolje definisane uzroke smrti i napraviti jasnu razliku u odnosu na mehanizme umiranja (25).

1.2.7. Najbolje medicinsko mišljenje u potvrdi o smrti

Subjektivnost u popunjavanju lekarskog izveštaja o smrti u PS zasnovana je na najboljem medicinskom mišljenju u pogledu uzroka smrti u konkretnom slučaju (3, 25, 26). Drugim rečima, u slučaju postojanja više oboljenja kod jedne osobe, moguće je da bi različiti lekari prepoznali i naveli različite uzroke smrti u PS, a da pri tom ona u svakom od tih slučajeva bude popunjena u skladu sa svim pravilima i preporukama. Ovo se često dešava u slučaju smrti osoba starijeg životnog doba koje imaju brojna somatska oboljenja, od kojih bi svako pojedinačno moglo predstavljati uzrok smrti i biti u vezi sa neposrednim uzrokom smrti (npr. teško gnojno zapaljenje pluća kod slabije pokretne osobe koja boluje od dijabetesa, hroničnog opstruktivnog bronhitisa i kongestivne kardiopatije) (3, 25).

1.2.8. Periproceduralne smrti u potvrdi o smrti

Smrtni slučajevi nastali usled komplikacija tokom lečenja tj. prilikom terapijskih i dijagnostičkih postupaka mogu biti veoma kompleksni u medicinskom i pravno-medicinskom smislu, jer u takvim situacijama smrt po poreklu može pripadati bilo kojoj od kategorija (29). Precizno izjašnjenje o poreklu smrti u PS kadkad predstavlja komplikovan zadatak. Međutim, smrt koja nastupi usled poznatih i predvidljivih komplikacija učinjene intervencije (npr. peritonitis i sepsa koji su nastali zbog „popuštanja“ prethodno plasirane gastrostome), treba označiti kao prirodnu po poreklu (30). S druge strane, u situacijama kada smrt nastupi tokom invazivnog dijagnostičkog postupka koji tehnički nije adekvatno izveden (npr. iskrvarenje zbog penetrantne povrede aorte prilikom sternalne punkcije), treba je po poreklu označiti kao nasilnu jer nije direktna posledica oboljenja zbog koga je dijagnostička procedura preduzeta (31).

1.2.9. Razlozi za neizdavanje potvrde o smrti

Neophodno je da lekari koji su zaduženi za neposredni pregled umrlog i izdavanje PS znaju u kojim situacijama neće, nakon pregleda umrlog, izdati PS. Propisima su jasno utvrđene situacije u kojima je doktor medicine koji je obavio pregled umrlog dužan da bez odlaganja obavesti policiju radi dalje istrage i odlučivanja o tome da li će se u konkretnom slučaju izvršiti sudskomedicinska obdukcija i to ukoliko: (1) ne može da utvrdi identitet umrlog; (2) na osnovu povreda ili na drugi način posumnja u nasilnu smrt; i (3) na osnovu raspoloživih medicinskih činjenica nije moguće utvrditi uzrok smrti (npr. kada nije dostupna medicinska dokumentacija i sl.) (26) .

1.2.10. Podaci o obdukciji u potvrdi o smrti

Podaci o izvršenim obdukcijama – bilo da su u pitanju kliničke (patološko-anatomske) ili sudskomedicinske – prikupljaju se na osnovu relevantnih informacija sadržanih u PS. Naime, u medicinskom delu PS nalaze se tri pitanja koja se odnose na obdukcije, i to: „Da li je tražena obukcija?“; „Ko je dao podatke o uzroku smrti?“ i „Podaci o uzroku smrti dati su iz“ (Slika 3). Iz odgovora na prvo pitanje može se zaključiti da li je uopšte tražena obdukcija, te ako jeste, da li je tražena klinička ili sudskomedicinska obdukcija; odgovor na ovo pitanje, u slučaju kada je lekar koji vrši pregled umrlog stavio predlog da se izvrši sudkomedicinska obdukcija i u tom smislu preko policije obavesto javno tužilaštvo, sadrži i podatak o tome koje javno tužilaštvo je donelo odluku da ne zahteva, odnosno da ne izda naredbu da se sudskomedicinska obdukcija izvrši. Odgovor na drugo pitanje, kada je navedeno da je obducent dao podatke o uzroku smrti, ukazuje na to da obdukcija jeste izvršena, dok odgovor na treće pitanje daje informaciju o broju obduccionog zapisnika.

3. Да ли је тражена обдукција		Не	1	
		Да - клиничка	2	
		Да - судско-медицинска.....	3	
		Да - леш је ослобођен обдукције.....	4	_____ (назив суда и број предмета)

3 Ко је дао податке о узроку смрти		4. Подаци о узроку смрти су дати из:	
Ординирајући лекар	1	а) Здравственог картона бр.	_____
Мртвозорник (са медицинском документацијом)	2	б) Историје болести бр.	_____
Мртвозорник (без медицинске документације)	3	в) Обдукционог налаза бр.	_____
Обдуцент	4	г) Остале документације бр.	_____

Slika 3. Pitanja u vezi sa obdukcijama u obrascu „Potvrda o smrti“.

Izvor: Institut za Javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanovic-Batut“.

1.2.11. Kvalitet podataka u potvrdi o smrti

Značaj PS, kao načina izveštavanja o umrlima u određenoj populaciji, prepoznat je širom sveta. Međutim, prema podacima SZO proizilazi da za oko dve trećine umrlih godišnje, na globalnom nivou (38 mil./56 mil.) smrtni ishod nije registrovan, odnosno prijavljen, te samim tim nije sačinjen ni lekarski izveštaj o smrti (1, 2). U zemaljama u kojima se smrtni slučajevi uredno prijavljuju i SZO izveštava o uzrocima smrti, primećen je veliki broj grešaka u dokumentovanju uzroka smrti. Javno dostupni vodiči za popunjavanje PS su naširoko dostupni, ali čini se da se retko koriste (7). Postoji veliki broj istraživanja koja su ispitivala učestalost i tip grešaka nastalih prilikom pounjavanja PS, te su učinjeni brojni pokušaji da se identifikuju razlozi nastalih grešaka. Klasifikacija uočenih grešaka veoma je raznovrsna i često su je istraživači fomirali na osnovu primećenog tipa grešaka u konkretnom istraživanju (9, 12, 13, 28, 32–34).

Najopštije posmatrano greške u popunjavanju podataka o uzroku smrti u PS najčešće se klasifikovuju kao velike i male (35). Najčešće primećene velike greške u popunjavanju medicinskog dela PS su navođenje mehanizma umiranja posebno ili uz izostavljanje OUS na najnižoj liniji, te pogrešan OUS i izostanak logične uzročne veze među navedenim uzrocima. Kao male greške najčešće su navođene korišćenje skraćenica, nenavođenje stanja u II delu PS i dr. (28). Bez obzira na karakteristike ustanova u kojima je ispitivan kvalitet PS pokazano je da je učestalost grešaka veoma visoka, te se kao glavni razlog navodi izostanak adekvatne edukacije lekara u vezi sa pravilima ispravnog izveštavanja o smrtnim ishodima (36).

1.3. Izveštaj o hospitalizaciji kao izvor podataka o smrtnim ishodima

U RS se za svakog stacionarno lečenog pacijenta u zdravstvenim organizacijama, dakle u svakom slučaju kada je otvorena istorija bolesti, popunjava obrazac „Izveštaj o hospitalizaciji” (IOH) (Slika 4). Kao epizoda stacionarnog lečenja računa se period od prijema u zdravstvenu organizaciju stacionarnog tipa do otpusta, bez obzira na ishod lečenja, dakle uključujući i smrtni ishod. IOH se popnjava na kraju epizode stacionarnog lečenja, a podatke popunjava doktor medicine koji je lečio bolesnika. Pored opštih podataka o bolesniku, u IOH se navodi osnovni uzrok (dijagnoza) hospitalizacije i dodatno, ukoliko je osoba umrla tokom bolničkog lečenja,

OUS. Dijagnoze koje se unose u IOH, kao i one koje se unose u PS, moraju biti šifrirane prema MKB-10. Osnovni uzrok hospitalizacije opredeljuje se na kraju bolničkog lečenja nakon svih učinjenih pregleda i dijagnostičkih procedura, te ne mora biti podudaran sa uputnom dijagozom. Ukoliko je bolesnik umro tokom hospitalizacije, u IOH se navodi i OUS i ovaj podatak bi, prema aktuelnim uputstvima za popunjavanje IOH, trebalo da bude identičan onom koji je naveden u lekarskom izveštaju o uzroku smrti u PS; ukoliko je izvršena obdukcija u IOH se navodi OUS koji je na taj način utvrđen. Za tačnost na ovaj način prikupljenih podataka odgovaran je lekar koji je lečio umrlog. IOH se, radi dalje obrade i kontrole podataka, dostavljaju regionalnim zavodima za javno zdravlje, odakle se dalje usmeravaju ka Institutu za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“. Podaci prikupljeni na ovaj način veoma su važni su za statističko-zdravstvene analize (37).

16	ОСНОВНИ УЗРОК ХОСПИТАЛИЗАЦИЈЕ				_____
17	ПРАТЕЋЕ ДИЈАГНОЗЕ ПО МКБ				
	_____	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____	_____
18	ШИФРА ПРОЦЕДУРЕ ПО НОМЕНКЛАТУРИ				
19	ТЕЖИНА НА ПРИЈЕМУ (ЗА НОВОРОЂЕНЧЕ) _____ (у грамама)			20	БРОЈ САТИ ВЕНТИЛАТОРНЕ ПОДРШКЕ _____
21	ДАТУМ ОТПУСТА _____			22	БРОЈ ДАНА ХОСПИТАЛИЗАЦИЈЕ _____
23	ОДЕЉЕЊЕ СА КОГА ЈЕ ИЗВРШЕН ОТПУСТ _____				
24	ВРСТА ОТПУСТА 1 – ОТПУСТ КУЋИ/ДРУГО МЕСТО ПРЕБИВАЛИШТА 2 – ОТПУСТ/ПРЕМЕШТАЈ У ДРУГУ ЗДРАВСТВЕНУ УСТАНОВУ ЗА КРАТКОТРАЈНУ ХОСПИТАЛИЗАЦИЈУ 3 – ОТПУСТ/ПРЕМЕШТАЈ У ДРУГУ ЗДРАВСТВЕНУ УСТАНОВУ 4 – СТАТИСТИЧКИ ОТПУСТ 5 – ОТПУШТЕН НА СОПСТВЕНИ ЗАХТЕВ 6 – УМРО ОБДУКОВАН 1 – ДА 2 – НЕ				
25	ОСНОВНИ УЗРОК СМРТИ				_____

Slika 4. Deo obrasca IOH sa označenim poljima za podatak o osnovnom uzroku hospitalizacije i OUS. Izvor: Institut za Javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanovic-Batut”.

U zemljama sa mortalitetnom statistikom visokog kvaliteta istraživači su ispitivali podudarnost između dijagnoza OUS u PS i drugih medicinskih dokumenta u kojima se navodi podatak o uzroku smrti (38–40). Rezultati ovih istraživanja potvrdili su nedovoljnu konzistentnost podataka o uzroku smrti na osnovu upoređivanja podataka iz različitih izvora, kao što su npr. PS, IOH, otpusna lista idr. Nekada su greške u navođenu uzroka smrti veoma očigledne, kao što je npr. karcinom prostate kao uzrok smrti kod osobe ženskog pola, te se lako uoče i isprave (39).

U našoj populaciji do sada nisu sprovedena ovakva istraživanja. Postavlja se pitanje koji su eventualni nivoi korekcija podataka o smrtnim ishodima, koji podaci se smatraju najpouzdanijim, te u kojoj meri posebno obučeni doktori medicine iz zavoda i Instituta za javno zdravlje (tzv. šifranti) kontaktiraju doktore medicine koji su lečili umrlog radi razjašnjenja podataka o uzrocima smrti i kojim sve to situacijama čine. Diskrepance u dijagnozama OUS navedenog u PS i IOH mogu se lako uočiti, ali tačne uzroke tih nepodudarnosti teško je identifikovati.

1.4. Nepoznati i loše definisani uzroci smrti kao indikator kvaliteta mortalitetne statistike

Učešće „R“ šifara koje su u MKB-10 svrstane u XVIII poglavlje i označene kao „simptomi, znaci i patološki klinički i laboratorijski nalazi, neklasifikovani na drugom mestu“, u odnosu na ostale kategorije uzroka smrti u opštoj populaciji, jedan su od najčešće korišćenih pokazatelja kvaliteta mortalitetne statistike (41). Ova kategorija uzroka smrti se u PS može navoditi samo u nekoliko slučajeva kada uzrok smrti nije moguće utvrditi (42). U praksi se „R“ šifre kao uzrok smrti u PS navode ukoliko lekaru nije dovoljno poznata bolest koja je dovela do smrti ili pak ukoliko PS nije adekvatno popunjena. Iz prethodno pomenutih razloga, visoka učestalost „R“ šifara može dovesti do prikrivanja, odnosno smanjenja učestalosti dobro definisanih uzroka smrti (43). S druge strane, niska učestalost „R“ šifara kao uzroka smrti ne znači nužno da je kvalitet mortalitetne statistike dobar, jer se time ne isključuje drugi vid pogrešne klasifikacije kao što je tendencija navođenja dobro definisanih uzroka smrti (npr. kardiovaskularne bolesti) na račun drugih uzroka smrti, čak i kada to nije opravdano (41).

Osim dijagnoza iz XVIII grupe MKB-10 i u drugim grupama oboljenja u MKB-10 postoje dijagnoze koje su loše definisane zbog čega ih ne bi trebalo koristiti pri označavanju uzroka smrti (14). Pored nepoznavanja uzroka smrti, najčešći razlog za navođenje loše definisanih uzroka smrti je nedovoljno znanje lekara o pravilima popunjavanja PS (12).

1.5. Obdukcija

Obdukcija kao medicinska procedura i dalje se smatra najpouzdanijom i najtačnijom metodom za utvrđivanje uzroka smrti i važan je indikator kvaliteta mortalitetne statistike (44). U RS upućivanje tela na obdukciju regulisano je Zakonom o zdravstvenoj zaštiti i Zakonikom o krivičnim postupku (45, 46). Utvrđivanje vremena i uzroka smrti može vršiti samo doktor medicine (46). Doktor medicine koji vrši neposredan pregled umrlog lica radi utvrđivanja uzroka i vremena smrti, bilo da je smrt nastupila u zdravstvenoj ustanovi, ili van nje dužan je da bez odlaganja o smrtnom slučaju obavesti nadležnu organizacionu jedinicu ministarstva za unutrašnje poslove ako: nije u mogućnosti da utvrdi identitet umrlog lica; pregledom umrlog lica utvrdi povrede ili na drugi način posumnja u nasilnu smrt ili na osnovu raspoloživih medicinskih činjenica nije moguće utvrditi uzrok smrti.

U odnosu na cijeve obdukcije razlikuju se dva tipa: sudsko-medicinska i patološko-anatomska (klinička) (26).

1.5.1. Klinička obdukcija

Cilj kliničke obdukcije je da se kod smrti prirodnog porekla ustanovi uzrok smrti, kao i svako pojedino oboljenje i protumači njihov međusobni odnos (26). Propisima je jasno definisano kada se telo mora uputiti na vršenje kliničke obdukcije. Naime, odredbama iz člana 222 stav 1 Zakona o zdravstvenoj zaštiti, koji je važio u vreme kada se ovo istraživanje sprovedeno, bilo je predviđeno da se obdukcija obavezno vrši (a) na licu umrlog u zdravstvenoj ustanovi ako nije utvrđen uzrok smrti; (b) na licu umrlog pre isteka 24 sata od početka lečenja u stacionarnoj zdravstvenoj ustanovi; (c) na novorođenčetu koje je umrlo u zdravstvenoj ustanovi odmah nakon rođenja ili tokom lečenja; i (d) ako smrt nastupi tokom dijagnostičkog ili terapijskog

postupka. Pored toga, obdukcija se, u slučaju smrti u zdravstvenoj ustanovi, vrši i na zahtev doktora medicine koji je lečio umrlo lice, kao i kada je to od posebnog značaja za zaštitu zdravlja građana ili kada to nalažu epidemiološki i sanitarni razlozi, te na zahtev člana uže porodice umrlog lica (46). Međutim, uprkos jasno definisanim situacijama u kojima je potrebno izvršiti obdukciju, čini se da je učestalost kliničkih obdukcija u RS na niskom nivou, a u vezi sa tim i preciznost izveštavanja o uzrocima smrti kod umrlih u toku stacionarnog lečenja. Nedavnim izmenama Zakona o zdravstvenoj zaštiti donekle su redefinisani slučajevi u kojima je vršenje obdukcije obavezno (član 206 stav 2 tačke 1-12). Naime, prema novim zakonskim odredbama u slučajevima nastupanja smrti u roku od 24 sata od prijema u zdravstvenu ustanovu neće biti obavezna ukoliko je uzrok smrti moguće jasno utvrditi iz postojeće medicinske dokumentacije (npr. prijem bolesnika u terminalnom stadijumu prethodno lečene maligne bolesti). Takođe, novim zakonskim odredbama proširena je obaveza vršenja obdukcija u slučajevima kada smrt nastupi u toku dijagnostičkog ili terapijskog postupka i to tako što je obdukcija obavezna i kada smrt nastupi nakon ovih postupaka, ukoliko postoji osnov sumnje da je smrt nastupila u vezi sa izvršenim postupkom. Naposljetku, obavezna obdukcija propisana je i u slučaju smrti lica umrlih u stacionarnoj zdravstvenoj ustanovi ili organizacionom delu stacionarne zdravstvene ustanove u kojoj se obavljaju specijalističko-konsultativni pregledi i bolničko lečenje lica sa mentalnim smetnjama, kao i u slučaju smrti pritvorenih i osuđenih lica, zatim u slučaju smrti lica koje je u vreme nastupanja smrtnog ishoda bilo uključeno u kliničko ispitivanje lekova ili drugo medicinsko istraživanje, kao i u slučaju smrti lica čiji se delovi tela mogu uzimati radi presađivanja u svrhu lečenja (47).

Značaj obdukcije u svakodnevnoj kliničkoj praksi često je bila predmet stručnih i naučnih rasprava, a naročito poslednjih godina kada je učestalost obdukcija u konstantnom padu. Generalno gledano, četrdesetih godina dvadesetog veka učestalost obdukcija među umrlima u bolničkim uslovima bila je oko 50%, dok je na kraju dvadesetog veka bila manja od 10% (48). Obdukcija predstavlja značajnu medicinsku proceduru za utvrđivanje uzroka smrti, procenu tačnosti kliničke dijagnoze, procenu efikasnosti terapije, medicinsku edukaciju, istraživanja i otkrivanje bolesti (49). Kao razlozi za smanjene učestalosti obdukcija na globalnom nivou navode se: nove dijagnostičke procedure koje povećavaju tačnost kliničke dijagnoze, smanjen interes

kliničkih lekara za postmortalnu dijagnozu, skraćenje vremena bolničkog lečenja i dr. (50). Sa druge strane, brojna istraživanja su pokazala da, uprkos napredovanju moderne medicine i dostupnosti sve tačnijih i preciznijih dijagnostičkih postupaka, i dalje postoji diskrepanca u podudarnosti kliničke i obdukcione dijagnoze (50).

Nažalost, dostupan je mali broj podataka o učestalosti obdukcija u RS. U prvoj polovini dvadesetog veka učestalost obdukcija je iznosila oko 20%, da bi sredinom osamdesetih godina pala na oko 10%, a uporedo sa tim zabeležen je veći broj netačnih kliničkih dijagnoza (48). Za drugu polovinu dvadesetog veka nema pouzdanih podataka o učestalostima kliničkih obdukcija u našoj zemlji. Takođe, iako malobrojni, literaturni podaci ukazuju na to da je u RS učestalost upućivanja tela na kliničku obdukciju „lokalno specifična” i uslovljena dostupnošću službi patologije koje su zadužene za ovu delatnost (49). U svakom slučaju, kako u svetu tako i kod nas, istraživanja koja su se bavila ovim problemom i kojima je učinjen pokušaj da se objasni i istakne značaj postmortalne dijagnostike, pokazala su nesumnjivu inverznu vezu između učestalosti obdukcija i tačnosti kliničkih dijagnoza. Prema tome, uticaj kompletne postmortalne dijagnostike na tačnost mortalitetne statistike veoma je veliki (44).

1.5.2. Sudskomedicinska obdukcija

Sudskomedicinska obdukcija vrši se, po naredbi javnog tužioca ili suda, ako postoji sumnja da je smrt određenog lica neposredna ili posredna posledica krivičnog dela ili je u trenutku smrti lice bilo lišeno slobode ili je nepoznat identitet leša (45).

Ciljevi sudskomedicinske obdukcije uključuju utvrđivanje uzroka i porekla smrti, identifikaciju umrlog, utvrđivanje oboljenja i povreda i njihovih međusobnih odnosa i uticaj na nastupanje smrti, mehanizma povređivanja, kao i svih relevantnih činjenica koje mogu biti od značaja u krivičnom postupku ili su od opšteg zdravstvenog značaja (26).

Upućivanje tela na sudsko-medicinsku obdukciju se veoma razlikuje među zemljama, kako u pogledu učestalosti obdukcija, tako i u načinu njihovog finansiranja, mesta gde se one sprovode kao i ko ih sve može sprovoditi, neophodnosti dobijanja saglasnosti od najbližih rođaka i dr. (48, 50, 52–60). U pojedinim razvijenim zemljama je na račun pada učestalosti kliničkih obdukcija zbog tendencije smanjenja broja

bolničkih dana došlo do povećanja broja sudsko-medicinskih obdukcija (51). Za RS ne postoje javno dostupni podaci o učestalostima sudsko-medicinskih obdukcija, te se oscilacije njihovih učestalosti mogu samo pretpostaviti. U svakom slučaju, čini se da u našoj populaciji, uprkos smanjenju stopa kliničkih obdukcija, nije došlo do povećanja broja sudskomedicinskih. Samim tim upitna je tačnost podataka o uzrocima smrti za umrle van zdravstvenih organizacija.

Smanjenje stope kliničkih i nedostupnost pouzdanih podataka o učestalostima sudsko-medicinskih obdukcija sugerišu da je neophodno s oprezom tumačiti podatke o smrtnim ishodima u našoj populaciji, odnosno podatke sadržane u PS.

1.6. Smrtnost kod psihijatrijskih bolesnika

Smrtnost osoba sa mentalnim smetnjama daleko je veća nego u opštoj populaciji (61–63). Neka istraživanja pokazala su da nema značajne razlike u pogledu prirodnih uzroka umiranja između osoba sa mentalnim smetnjama i opšte populacije, ali da su stope mortaliteta kod psihijatrijskih bolesnika značajno više. S tim u vezi, očekivani živoni vek kod osoba obolelih od psihijatrijskih oboljenja značajno je kraći u odnosu na opštu populaciju (64). Najzastupljeniji uzroci prirodnih smrti među psihijatrijskim bolesnicima su bolesti kardiovaskularnog i respiratornog sistema (65). Takođe, prevremena smrtnost u ovoj populaciji češća je kod onih bolesnika koji su patili od bolesti zavisnosti i mentalnih smetnji uzrokovanih nekim organskim oboljenjem (64). U pogledu distribucije prema polovima, mortalitetne stope u svim kategorijama oboljenja više su kod muškaraca, a što je verovatno u vezi sa nižim stopama mortaliteta kod žena i u opštoj populaciji (66, 67).

Kao razlozi za prevremenu smrt kod ovih bolesnika navode se već postojeći faktori rizika kao što su pušenje, sedentarni način života i visoka učestalost organskih oboljenja, pre svega dijabetes, kardiovaskularne bolesti i dr. (66, 68). Sa druge strane, brojna istraživanja pokazala su da je i kvalitet medicinske nege kod ovih bolesnika znatno lošiji. Primećeno je da je učestalost invazivnih kardioloških i kardiohirurških intervencija, kao što su ugradnja stentova i bajpasa kod osoba sa mentalnim smetnjama koje boluju od teške koronarne bolesti značajno niža u odnosu na osobe koje nemaju psihijatrijski komorbiditet (69–71). Pored visoke smrtnosti uled prirodnih uzroka

umiranja, kod obolelih od mentalnih bolesti, stope nasilnih smrti, kao što su samoubilačke, daleko su više nego u opštoj populaciji (72).

U našoj populaciji do sada nema istraživanja koja su se bavila ispitivanjem uzroka smrti i kvalitetom podataka o smrtnim ishodima kod osoba sa mentalnim smetnjama kod kojih je smrt nastupila tokom stacionarnog lečenja u psihijatrijskim bolnicama.

2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

1. Ispitati vodeće uzroke smrti među psihijatrijskim bolesnicima čija je smrt nastupila tokom stacionarnog lečenja u psihijatrijskoj bolnici i izvršiti poređenje sa opštom populacijom.
2. Proceniti znanje, stavove i ponašanje doktora medicine o načinu popunjavanja PS.
3. Proceniti efekte primenjene edukacije na znanje doktora medicine i kvalitet mortalitetnih podataka.
4. Ispitati zastupljenost „R“ šifara među ostalim kategorijama uzroka smrti u opštoj populaciji i na taj način proceniti kvalitet mortalitetne statistike.

3. MATERIJAL I METOD ISTRAŽIVANJA

3.1. Deskriptivna istraživanja

Prvi deo ovog istraživanja dizajniran je kao deskriptivna studija, sačinjena od dva dela, dok je drugi deo dizajniran kao terenski eksperiment.

3.1.1. Mesto i period istraživanja

Oba deskriptivna istraživanja sprovedena su u dvogodišnjem periodu, od 2016-2018. godine na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu.

3.1.2. Selekcija ispitanika i statistička analiza podataka

- Procena šifriranja loše definisanih i nepoznatih uzroka smrti (R00-99 dijagnoze) -

Ovim delom istraživanja obuhvaćeni su podaci o umrlima u opštoj populaciji čiji je OUS označen nekom od „R“ šifara kategorisanih prema MKB-10. Podaci su preuzeti iz baza Republičkog zavoda za statistiku, koja je sačinjena na osnovu informacija iz PS. U ovom istraživanju analizirana je učestalost „R“ šifara, kojima su označeni osnovni uzroci smrti, u desetogodišnjem periodu (2006- 2015. godine) u RS.

Ispitivana je učestalost loše definisanih uzroka smrti (u MKB-10 označenih kao „R“ šifre) u opštoj populaciji u desetogodišnjem periodu, na osnovu podataka iz PS, te je na taj način razmatrana upotreba ovih dijagnoza kao indikatora kvaliteta mortalitetne statistike u RS. Za potrebe istraživanja RS je podeljena u četiri regiona: (a) Beogradski region, (b) Vojvodina, (c) Šumadija i Zapadna Srbija i (d) Južna i Istočna Srbija. Uzimajući u obzir njihove ekonomske i populacione razlike, radi lakše analize, poredićemo Beogradski region (BR) s jedne i sve ostale regione (OR) s druge strane. „R“ dijagnoze (R00-R99), su prema MKB-10 podeljene u trinaest potkategorija: simptomi i znaci koji se odnose na cirkulatorni i respiratorni sistem (R00-R09); simptomi i znaci koji se odnose na digestivni sistem i abdomen (R10-R19); simptomi i znaci koji se odnose na kožu i potkožna tkiva (R20-R23); simptomi i znaci koji se odnose na nervni i mišićno-koštani sistem (R25-R29); simptomi i znaci koji se odnose

na urinarni sistem (R30-R39); simptomi i znaci koji se odnose na poimanje, percepciju, emocionalno stanje i ponašanje (R40-R46); simptomi i znaci koji se odnose na govor i glas (R47-R49); opšti simptomi i znaci (R50-R69); abnormalni nalazi krvi, bez dijagnoze (R70-R79); abnormalni nalazi urina, bez dijagnoze (R80-R82); abnormalni nalazi drugih telesnih tečnosti, supstanci i tkiva, bez dijagnoze (R83-R89); abnormalni nalazi kod dijagnostičkih snimanja i funkcionalnih ispitivanja, bez dijagnoze (R90-R94); i nedovoljno definisani i nepoznati uzroci smrti (R95-R99). Dijagnoza R95, koja se odnosi na iznenadnu smrt odojčeta, isključena je iz analize jer ne spada u grupu loše definisanih uzroka smrti. Radi jednostavnije analize i interpretacije rezultata posebna pažnja usmerena je na najučestalije kategorije ovih dijagnoza (R00-R09, R50-R69 i R96-R99) i njihove regionalne razlike.

Analizirane varijable su: pol, starost, mesto smrti (u zdravstvenoj ustanovi ili van nje) i način na koji su dati podaci o uzroku smrti (na osnovu spoljašnjeg/kliničkog pregleda, sudsko-medicinske ili kliničke obdukcije). Radi lakše analize umrli su podeljeni u dobne grupe (0-4, 5-9, 10-14, 15-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65-74, 75+).

Računata je proporcija „R“ šifara među svim ostalim uzrocima smrti na nivou zemlje i prema regionima. Učestalost R00-R99 šifara i kod-specifične mortalitetne stope računata su prema polu, za svaki region (BR i OR) i za svaku godinu. Standardne populacije Sveta i Evrope (2000–2025) korišćene su za računanje kod-specifičnih stopa metodom direktne standardizacije. Ove stope računata su kao odnos opaženog broja umrlih („R“ šifrom označenih uzroka smrti) i ukupnog broja umrlih u svakoj dobnoj grupi, na 100.000 stanovnika. Stope su računata za svaki region, prema dobnim grupama i polu.

Hi-kvadrat test je korišćen za ispitivanje razlike regionalnih učestalosti za sledeće varijable: metod istrage tj. način zaključivanja o uzroku smrti, mesto smrti, pol i dobne grupe. Analiza varijanse (ANOVA) korišćena je za ispitivanje razlike učestalosti „R“ šifara u oba regiona u desetogodišnjem periodu. Bivarijantna logistička regresija (sa 95% intervalom poverenja) korišćena je za izračunavanje unakrsnog odnosa među polovima i najučestalijim potkategorijama „R“ dijagnoza za svaku godinu posebno.

3.1.3. Selekcija ispitanika i statistička analiza podataka

- Analiza uzroka i porekla smrti bolnički lečenih psihijatrijskih bolesnika i kvalitet podataka -

Podaci o umrlim pacijentima u pet najvećih stacionarnih psihijatrijskih ustanova u Srbiji (Klinika za psihijatrijske bolesti „Dr Laza Lazarević“ u Beogradu, Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti „Sveti Vračevi“ u Novom Kneževcu, Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti „Dr Slavoljub Bakalović“ u Vršcu, Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti u Kovinu i Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti u Gornjoj Toponici) u desetogodišnjem periodu (2006-2015. godine), za prvo deskriptivno istraživanje, preuzeti su iz baza Instituta za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“ formiranih na osnovu podataka iz PS i IOH.

Prema dostupnim podacima, ukupan broj umrlih u navedenim psihijatrijskim ustanovama bio je oko 7.500. Svi podaci koji su korišteni u ovom istraživanju bili su depersonalizovani. Stoga je povezivanje („uparivanje“) podataka iz PS i IOH za svakog umrlog pojedinačno izvršeno na osnovu datuma rođenja, datuma i časa smrti. Nakon „uparivanja“ analizirano je 6.399 slučajeva (85% od ukupnog broja).

U ovom istraživanju ispitivan je mortalitet kod bolnički lečenih psihijatrijskih bolesnika u desetogodišnjem periodu (2006. do 2015.godine), na osnovu podataka dobijenih iz PS. Iz PS analizirane se sledeće varijable: pol i starost umrlih, podaci o poreklu smrti, a u slučaju nasilne smrti i podaci o okolnostima nasilnog umiranja, zatim podaci o uzroku smrti, o tome da li je tražena obdukcija, kao i podatak o tome ko je dao podatke o uzroku smrti. Iz IOH analizirani su: osnovni uzrok hospitalizacije, dužina poslednje hospitalizacije i uzrok smrti. Radi jednostavnije analize umrli su podeljeni u desetogodišnje dobne grupe. Dužina hospitalizacije je podeljena u potkategorije: kratke (do sedam dana) srednje duge (od osam dana do jednog meseca) i duge hospitalizacije (duže od mesec dana). Takođe, analizirana je učestalost vršenja obdukcija (kliničkih ili sudskomedicinskih), kao i uzroci smrti u svim slučajevima nasilnih smrti.

Ispitivana je učestalost pojedinih grupa oboljenja prema MKB-10, kao uzroka smrti u ispitivanom uzorku. Stoga su podaci o uzroku smrti svrstani u sledeće kategorije: zarazne i parazitarne bolesti; tumori; bolesti krvi i krvotvornih organa i

poremećaji imuniteta; bolesti žlezda sa unutrašnjim lučenjem, ishrane i metabolizma; bolesti nervnog sistema; bolesti sistema krvotoka; bolesti sistema za disanje; bolesti sistema za varenje; bolesti kože i potkožnog tkiva; bolesti mišićno-koštanog sistema i vezivnog tkiva i bolesti mokraćno-polnog sistema. Radi jednostavnije analize uzroci smrti su tokom obrade podataka grupisani u nekoliko većih kategorija: bolesti cirkulatornog sistema, bolesti sistema organa za disanje i maligne bolesti, dok su oboljenja iz svih drugih kategorija spojena u grupu koja je označena kao „ostalo“. Posebna pažnja usmerena je na slučajeve u kojima su kao uzrok smrti navedena oboljenja ili stanja koja sama po sebi ne mogu predstavljati uzrok smrti kao što su simptomi, znaci i patološki klinički i laboratorijski nalazi, neklasifikovani na drugom mestu (XVIII kategorija oboljenja prema MKB-10).

Kako bismo procenili kvalitet podataka o smrtnim ishodima među umrlima koji su bolnički lečeni u navedenim ustanovama, ispitivana je i komplementarnost dijagnoza kojima su označeni uzroci smrti u PS i IOH. Na taj način utvrđen je u stepen u kome su PS modifikovane u regionalnim zavodima za javno zdravlje ili u Institutu za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“. SZO je predložila listu tzv. „garbage“ dijagnoza, odnosno dijagnoza koje ne bi trebalo da se nađu kao uzroci smrti u mortalitetnoj statistici, te smo te dijagnoze identifikovali u našem uzorku. Pored simptoma, znakova i patoloških kliničkih i laboratorijskih nalaza, neklasifikovanih na drugom mestu (R00-R99), među ovim nepoželjnim dijagnozama bilo je i onih koje su pripadale i grupama oboljenja različitih organskih sistema, a pre svega cirkulatornog sistema (Tabela 1) (2). Stoga, posebna pažnja usmerena je na učestalost kardiovaskularnih dijagnoza koje se smatraju ili nedovoljno definisanim uzrocima smrti ili predstavljaju mehanizme umiranja koji su nespecifični, te ni na koji način ne doprinose boljem razumevanju uzroka smrti u konkretnom slučaju, pa samim tim ne doprinose ni kvalitetu mortalitetne statistike. Među tim dijagnozama najveća pažnja bila je usmerena na sledeće: primarna arterijska hipertenzija (I10), nedovoljna funkcija srca (I50) i akutni zastoj srca (I46).

Tabela 1. Prošireni spisak dijagnoza loše definisnih stanja kao uzroka smrti koje ne bi trebalo navoditi u PS – prema Mathers C., et al. (2)

Dijagnoze	Opisi
A40-A41	Streptokokne i druge seapse
C76, C80, C97	Tumori neodređenih lokalizacija
E86	Smanjenje količine vode i zapremine krvi
I10	Povišen krvni pritisak, nepoznatog porekla
I269	Začepljenje krvnih sudova pluća bez akutnih smetnji srca
I46	Zastoj srca
I472	Ventrikularna tahikardija
I490	Ventrikularna fibrilacija i flater
I50	Srčana slabost
I514	Miokarditis, neoznačeni
I 515	Propadanje mišića srca
I516	Bolest srca i krvnih sudova, neoznačena
I519	Bolest srca, neoznačena
I709	Difuzna ateroskleroza arterija, neoznačena
I99	Druge i neoznačene bolesti krvotoka
J81	Edem pluća
J96	Respiratorna insuficijencija, neklasifikovana na drugom mestu
K72	Insuficijencija jetre, neklasifikovana na drugom mestu
N17	Akutna bubrežna insuficijencija
N18	Hronična bolest bubrega
N19	Neoznačena bubrežna insuficijencija
P285	Respiratorna insuficijencija novorođenčeta
Y10-34, Y872	Događaji neodređene namere; Posledice događaja neodređene namere

Nakon provere tipa raspodele analiziranih podataka Kolmogorov-Smirnov testom, primanjene su ogovarajuće statističke metode. Hi-kvadrat test je korišćen za ispitivanje razlike regionalnih učestalosti pojedinih uzroka smrti, polne i starosne

distribucije. Za procnu rizika na pojavu nepodudarnosti dijagnoza osnovnog uzroka smrti u PS i IOH u pogledu starosti, pola, dužine hospitalizacije i osnovnog uzroka smrti u IOH korišćena je bivarijantna logistička regresija (sa 95% intervalom poverenja). Za potrebe ove analize varijabe kao što su starost, dužina hospitalizacije i kategorija uzroka smrti transformisane su u dihotomne.

3.2. Eksperimentalna studija

- Znanje, stavovi i ponašanje lekara u vezi sa popunjavanjem potvrde o smrti –

3.2.1. Mesto i period istraživanja

Drugi deo istraživanja sproveden je u pet najvećih stacionarnih psihijatrijskih ustanova u Republici Srbiji (prethodno navedene), u periodu od aprila 2017. godine do avgusta 2018. godine.

3.2.2. Selekcija ispitanika

Eksperimentalnim delom istraživanja obuhvaćeno je 152 lekara koji su zaposleni u navedenim specijalnim psihijatrijskim ustanovama. Radi anonimnosti, svaki ispitanik imao je jedinstvenu šifru (10 karaktera) koju je samostalno kreirao shodno uputstvima sadržanim na prvoj stranici upitnika koji je korišćen kao instrument merenja u ovom istraživanju. Na osnovu te šifre naknadno je vršeno povezivanje („uparivanje“) upitnika popunjenih pre i posle edukacije u svim krugovima ispitivanja.

3.2.3. Instrument merenja

Za sprovođenje eksperimentalnog dela istraživanja konstruisan je upitnik koji je korišćen za procnu znanja, stavova i ponašanja doktora medicine u vezi sa popunjavanjem PS. Upitnik je pored pitanja za procnu znanja, stavova i ponašanja lekara u vezi sa popunjavanjem PS sadržao i deo za prikupljanje opštih podataka o doktorima medicine koji su uključeni u ovu fazu istraživanja (pitanja od 1 do 9). Od opštih informacija o doktorima medicine prikupljeni su i analizirani sledeći podaci: pol, starost, zvanje, godina i mesto završetka fakulteta i/ili specijalizacije, vrsta specijalizacije, prethodne edukacije u vezi sa popunjavanjem i izdavanjem PS i način

prethodnog edukovanja. Dužina posledipomskog perioda računata je kao razlika godine u kojoj ispitanik popunjava upitnik i godine diplomiranja.

Prvi deo upitnika, sačinjen je od pitanja (ukupno sedam) i kliničkih vinjeta (ukupno četiri) na osnovu kojih su evaluirani znanje lekara u vezi sa zaključivanjem o uzroku smrti i pravilima za popunjavanje i izdavanje PS. U ovom delu upitnika pitanja su bila zatvorenog tipa, a od učesnika se očekivalo da zaokruže tačnu izjavu, koja se odnosila na određenu kategoriju uzroka smrti ili da zaokruže potvrđan ili odričan odgovor shodno formulisanom pitanju. Znanje je dalje procenjivano kroz kliničke vinjete sa ponuđenim dijagnozama gde se od učesnika zahtevalo da za konkretni slučaj popune deo „lekarski izveštaj o uzroku smrti“ iz obrasca PS koji je, u originalnom obliku, implementiran u upitnik. Uzimajući u obzir veliki broj umrlih u ustanovama u kojima su zaposleni ispitanici ovog istraživanja, te uzimajući u obzir osim psihijatrijskih i druge uzroke bolničkog lečenja kod umrlih u ovom ustanovama i starosnu strukturu umrlih konstruisane su četiri različite vinjete. Prve tri vinjete odnosile su se na prirodne uzroke umiranja (po poreklu prirodna, nezarazna smrt), sa uzrocima smrti iz grupe oboljenja organa za varenje u prvoj, kardiovaskularnih oboljenja u drugoj i respiratornih oboljenja u trećoj vinjeti. Četvta vinjeta predstavljala je primer nasilne, zadesne smrti u kojoj je osoba umrla zbog pada na istom nivou, posledičnog preloma butne kosti i masivne trombne embolije pluća. Ovaj primer imao je za cilj da kod ispitanika proceni i poznavanje pojma „poreklo smrti,“. Radi jednostavnije procene znanja ispitanika, pitanja iz domena znanje podeljena su u dve kategorije: prvih sedam pitanja iz ove grupe (10-16 pitanje u upitniku) predstavljala su opšta znanja u vezi sa PS, dok je kao druga kategorija znanja prepoznato ono koje su ispitanici pokazali u rešavanju kliničkih slučajeva - vinjeta (17-20 pitanje u upitniku).

Drugi deo upitnika korišćen je za procenjivanje ponašanja ispitanika u vezi sa popunjavanjem i izdavanjem PS. Ovaj deo upitnika odnosio se na aktuelno ponašanje, odnosno na to da li ispitanik vodi računa da se u PS svi podaci unesu u skladu sa pravilima, te da li se pri popunjavanju ovog obrasca pristupa samo radi zadovoljenja forme, zatim kako bi se dobio podatak o tome ko je na odeljenju na kojem ispitanik radi najčešće zadužen za popunjavanje ovog obrasca, šta ispitanik radi u slučajevima kada nije suguran u vezi sa uzrokom smrti itd. Aktuelno ponašanje ispitanika procenjivano je

kroz odgovore na ukupno 10 pitanja. Takođe, ovim delom upitnika obuhvaćena su i pitanja koja su se odnosila na ponašanje lekara u slučaju zadesnih situacija kao što su npr. pad bolesnika sa kreveta ili drugi oblici povreda koji su doveli do smrtnog ishoda. Dakle, odgovori na ta pitanja služili su da identifikujemo eventualne razloge za nisku učestalost obdukcija među umrlima u navedenim zdravstvenim ustanovama. Za većinu pitanja ponuđeni su odgovori, a od ispitanika je zahtevano da izabru jedan odgovor koji na najbolji način opisuje njegovo aktuelno ponašanje; jedno pitanje bilo je sa odgovorima višestrukog izbora, dok je jedno pitanje, u vezi sa brojem PS koji je ispitanik popunio u prethodnih godinu dana, bilo otvorenog tipa, a od ispitanika se očekivalo da upiše broj. Naposljetku, za tri pitanja ovog dela upitnika odgovori su predstavljeni u vidu skale od 0 do 5; izbor broja „5“ znači „u potpunosti se slažem sa navedenom izjavom“, a izbor opcije „0“ - „uopšte se ne slažem sa navedenom izjavom“, dok brojevi od 1-4 označavaju gradacije između navedenih ekstrema.

Treći deo upitnika sastojao se od 4 pitanja koja su služila za procenu stavova doktora medicine u vezi sa značajem popunjavanja i izdavanja PS. Na tri pitanja u ovom delu upitnika odgovori su bili ponuđeni u vidu skale od 0 do 5, sa identičnim značenjem kako je prethodno objašnjeno. Četvrto pitanje imalo je za cilj da ispitanici izraze stav o tačnosti aktuelnog izveštavanja o uzroku smrti, a odgovori na ovo pitanje su bili dihotomni.

3.2.4. Bodovanje znanja

Radi jednostavnije analize podataka, svaki segment upitnika je bodovan odvojeno. Kada je u pitanju znanje ispitanika, ono je podeljeno u dve kategorije opšta i znanja usmerena na rešavanje kliničkih slučajeva – vinjeta. Na opšta znanja u vezi sa izdavanjem i popunjavanjem PS odnosila su se pitanja u upitniku 10-16. Odgovori na svako od pitanja iz ovog dela upitnika u statističkoj obradi označeni su kao „tačan“ ili „netačan,“ i analizirani su pojedinačno, ali i zbirno, tako što su predstavljeni kroz jednu varijablu koja je imala raspon vrednosti od 0 do 6; „0“ je dodeljena u slučaju da su dati tačni odgovori na sva pitanja, a „6“ se odnosila na najlošije znanje, odnosno pogešan odgovor na sva pitanja. Način bodovanja kod kliničkih slučajeva (vinjeta) i popunjavanja izveštaja o uzroku smrti na osnovu njih bio je drugačiji. Kako bi se na

najprecizniji način procenio uspeh u rešavanju kliničkog slučaja, korišćen je modifikovani „Mid America Heart Death Certificate Scoring System“ koji sadrži 15 izjava na osnovu kojih je svaki slučaj posebno bodovan (Tabela 2) (14). Modifikacija ovog načina skorovanja odnosila se na zamenu izjave 6 u originalnoj tabeli. Naime, kako potvrda o smrti u našoj zemlji ima tri reda koji se odnose na uzroke smrti, a na međunarodnom nivou ona ima četiri reda, izvršena je zamena reda "d" pitanjem o poreklu smrti. Svaka od 15 ponuđenih izjava bodovana je od 0 do 2, gde je 0 označavala negativan, odnosno pogrešan odgovor, 1 prihvatljiv i 2 tačan odgovor. Ovakav način skorovanja izvršen je za svaku kliničku vinjetu, u svakom krugu procene. Nakon završenog skorovanja, izvršena je dodatna rekategorizacija specifičnog znaja ispitanika. Ukoliko su ispitanici za konkretnu vinjetu ostvarili 19 i više poena za taj slučaj svstani su u kategoriju „položio/la“, odnosno, ukoliko je ostvaren manji broj poena ispitanik je svstan u kategoriju „nije položio/la“.

Tabela 2. Sistem bodovanja grešaka prilikom popunjavanja lekarskog izveštaja o uzroku smrti u PS - „Mid America Heart Death Certificate Scoring System“, prema Lakkireddy i sar. (14)

Izjava	Opis
1	Etiološki ispravno identifikovan uzrok smrti
2	Poštovan je sekvencijalni redosled u I delu potvrde o smrti
3	Ispravno identifikovan <i>neposredni uzrok smrti</i>
4	Ispravno identifikovan <i>prethodni uzrok smrti</i>
5	Ispravno identifikovan <i>osnovni uzrok smrti</i>
6	Ispravno označeno <i>poreklo smrti</i>
7	Naveden jedan uzrok smrti na jednoj liniji
8	Ispravno navedena stanja u II delu potvrde o smrti
9	Ukoliko su I i II deo potvrde o smrti adekvatno popunjeni
10	Nisu navođeni mehanizmi umiranja
11	Nisu navođeni simptomi i znaci bolesti
12	Nije previše pojednostavljeno popunjavanje PS
13	Nisu korišćene skraćenice
14	Nije korišćeno neadekvatno kombinovanje uzroka u delu I i II
15	Nisu ponavljani uzroci smrti u I i II delu

Radi procene znanja ispitanika pokazanog u rešavanju kliničkih vinjeta analizirana je učestalost najčešćeg tipa grešaka. Kao najčešće prepoznate greške identifikovane su sledeće: ponavljanje uzroka smrti (tip I) pogrešan osnovni uzrok smrti (tip II) i navođenje nespecifičnih stanja i mehanizama umiranja (tip III). Bodovanje je imalo za cilj da pomogne u kvantifikaciji unapređenja znanja nakon održane edukacije, ali i da izmeri zadržavanje znanja u trećem krugu procene, te da se utvrde dalje promene u četvrtom krugu procene.

3.2.5. Bodovanje ponašanja

Za analizu ponašanja ispitanika u vezi sa popunjavanjem PS upitnik je sadržao 11 pitanja. Pitanja iz ove kategorije bila su usmerena na aktuelnu praksu u vezi sa organizacijom izdavanja PS i njenog popunjavanja u zdravstvenim organizacijama u kojima su zaposleni ispitanici. Osim kod pitanja pod rednim brojem 26, u odgovorima na ostala pitanja iz ove grupe nakon edukacije nisu očekivane promene; stoga odgovori nisu reevaluirane i statistički obrađivani u drugoj fazi istraživanja.

Pitanja iz oblasti „ponašanje“ kojima je ispitivano koliko često ispitanici unose loše definisane uzroke smrti i mehanizme umiranja u PS, kao i šta rade u slučajevima kada je smrt očigledna posledica povrede i koliko često zahtevaju da se izvrši obdukcija, predstavljala su zasebnu podgrupu ponašanja, koja je procenjivana u obe faze istraživanja. Dalje, u rezultatima promene iz ovog domena označena su kao „Ponašanje Ia i IIIa“ (I i III predstavljaju krugove testiranja).

Odgovori na pitanja koja su korišćena za procenjivanje ponašanje ispitanika u vezi sa aktuelnim načinom popunjavanja PS (pitanja 30-32) predstavljeni su u vidu skale od 1 do 5, gde 1 označava najlošije, a 5 najbolje ponašanje. Ovaj domen ponašanja u rezultatima označen je kao „Ponašanje I b i IIIb“ (I i III predstavljaju krugove testiranja).

3.2.6. Bodovanje stavova

Odgovori u vezi sa stavovima i poslednja četiri pitanja (pitanja 32-35) u vezi sa ponašanjem kvantifikovani su u rangu od 0 do 5, gde „0“ označava najnegativniji, a „5“ najpozitivniji stav, odnosno ponašanje. Pitanje pod rednim brojem 27 u upitniku odnosilo se na stav ispitanika o tome da li je aktuelni način izveštavanja o uzrocima smrti pouzdan; odgovor na ovo pitanje bio je dohotoman i analiziran je zasebno.

3.2.7. Faze istraživanja

Ovo istraživanje organizovano je u dve faze (I i II), odnosno četiri kruga ispitivanja (po dva u svakoj fazi istraživanja). Edukacija ispitanika u toku istraživanju organizovana je kroz program kontinuirane medicinske edukacije (KME). Za potrebe istraživanja razvijen je program KME pod nazivom "Utvrđivanje uzroka smrti, izdavanje potvrde o smrti i obdukcija za umrle u zdravstvenoj organizaciji". Odlukom Zdravstvenog saveta Srbije od jula 2016. godine (A-1-1822/16) ovaj program je akreditovan kao nacionalni kurs 1. kategorije; program je ponovo akreditovan u julu 2017. godine (A-1-1958/17) u istoj kategoriji.

Pre pohađanja programa KME svi ispitanici su u ograničenom vremenu od 45 minuta popunjavali upitnik. Nakon toga, održana je edukacija u vidu predavanja, prikaza slučajeva i radionica, na osnovu kojih su ispitanici popunjavali PS. Cilj edukacije bio je da se ispitanici upoznaju sa osnovnim principima popunjavanja PS i relevantnim zakonskim odredbama, kao i da nakon toga uvežbavaju popunjavanje PS na osnovu zadatih primera. Ovaj program edukacije sproveden je u grupama ispitanika koje nisu brojale više od 30 polaznika. Nakon toga se kroz ponovljeni upitnik evaluiralo znanje ispitanika. Radi procene efekata edukacije, odnosno „retencije znanja“ i eventualne promene stavova i ponašanja u vezi sa PS, program edukacije je ponovljen u razmaku od godinu dana od prve edukacije (period između faze I i II, odnosno između drugog i trećeg kruga procene), kada je po prethodno pomenutom principu ponovljeno ulazno testiranje, a nakon ponovljene edukacije još jednom evaluirano znanje učesnika. Na taj način su za svakog učesnika postojale četiri tačke merenja znanja (prvi, drugi,

treći i četvrti krug ispitivanja), a u dve tačke merenja procenjeni su njihovi stavovi i ponašanje (prvi i treći krug ispitivanja).

3.2.8. Statistička analiza

U statističkoj obradi podatka korišćene su metode deskriptivne i analitičke statistike. Spirmanov test korelcije korišćen je za ispitivanje povezanosti između opštih karakteristika ispitanika i niva opšteg i specifičnog znanja (u sva četiri kruga) kao i ponašanja i stavova ispitanika (1. i 3. krug), kao i za ispitivanje međusobne povezanosti svake od tri tipa grešaka. Za ispitivanje značajnosti promene svih kategorija znanja korišćena je analiza varijanse ponovljenih merenja (ANOVA). Za procenu značajnosti promene odgovora na pojedinačna pitanja koja se odnose na stavove i ponašanje ispitanika korišćen je T-test za vezane parove. Bivarijantna logistička regresija korišćena je za procenu rizika za pojavu svakog od tri tipa grešaka u odnosu na karakteristike ispitanika. Radi ove analize sve ispitivane varijable transformisane su u dihotomne kategorije. Takođe, statistička značajnost razlike u pogledu najčešće primećenih grešaka (ponavljanje uzroka, pogrešan osnovni uzrok i navođenje nespecifičnih stanja i mehanizama) za svaku vinjetu posebno i u svim krugovima merenja korišćen je Mc Nemarov test. Nivo značajnosti za sve ispitivane varijable postavljen je na $p < 0,05$. Za obradu podataka korišćen je statistički softver SPSS 22.

4. REZULTATI

4.1. Loše definisani i neutvrđeni uzroci smrti u Republici Srbiji

4.1.1. Učestalosti R00-99 dijagnoza u desetogodišnjem periodu, distribucija po polu i dobnim grupama

Prosečan godišnji broj umrlih u RS tokom desetogodišnjeg perioda (2006-2015) je oko 102.500. Ukupan broj umrlih u posmatranom periodu, čiji je uzrok smrti označen nekom od R00-99 šifara, bio je 47.969, od čega je 8.140 (17%) osoba umrlo na teritoriji BR, a 39.829 (83%) u OR. U odnosu na pol, među umrlima čiji je osnovni uzrok smrti označen gore navedenim dijagnozama, u BR je bilo 61,3% muškaraca i 38,7% žena, dok su u OR polovi bili gotovo jednako zastupljeni.

Posmatrajući ceo uzorak, najveći broj umrlih bili su stariji od 65 godina, a među njima najzastupljenija je bila dozna grupa starijih od 75 godina (Tabela 3.). Među umrlima u BR bilo je 58,2 % koji su pripadali starosnim grupama preko 65 godina, dok ih je u OR bilo 76 %, i ta razlika je bila visoko statistički značajna ($p < 0,01$)

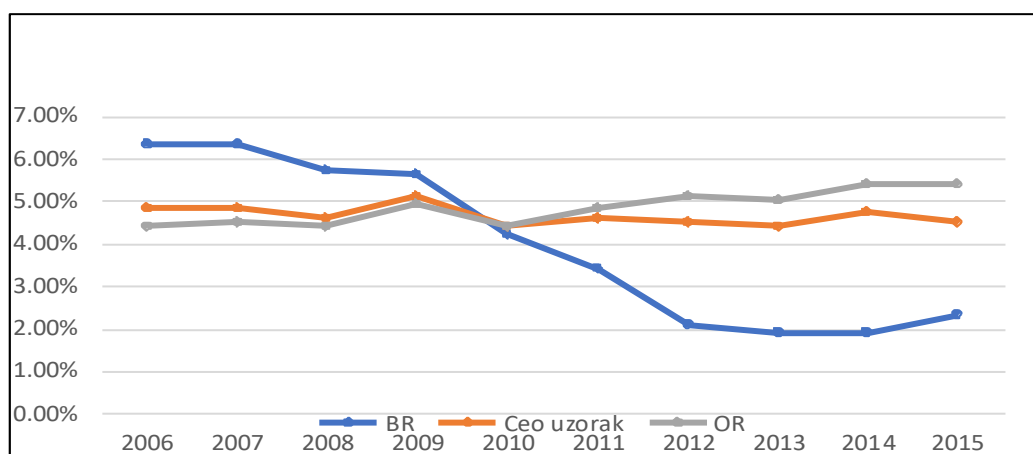
U desetogodišnjem periodu (2006-2015) učestalost R00-99 dijagnoza kao osnovnog uzroka smrti kod umrlih u RS kretala se u opsegu od 4,4-5,1% (Grafikon 1). Prosečno učešće ovih među ostalim uzrocima smrti u navedenom periodu u BR bila je 3,9% i 4,8% u OR.

Tabela 3 .Distribucija umrlih po dobnim grupama čiji je uzrok smrti označen nekom od R00-99 dijagnoza

Dobne grupe	Region		Ukupno n (%)
	BR n (%)	UO n (%)	
0-4	99 (1,2)	313 (0,8)	412 (0,9)
5-9	9 (0,1)	27 (0,1)	36 (0,1)
10-14	10 (0,1)	22 (0,1)	32 (0,1)
15-24	151 (1,9)	281 (0,7)	432 (0,9)

Dobne grupe	Region		Ukupno n (%)
	BR	UO	
	n (%)	n (%)	
25-34	357 (4,4)	596 (1,4)	953 (2,0)
35-44	430 (5,3)	1.062 (2,7)	1.492 (3,1)
45-54	930 (11,4)	2.542 (6,4)	3.472 (7,2)
55-64	1.417 (17,4)	4.697 (11,8)	6.114 (12,7)
65-74	1.531 (18,8)	6.795 (17,0)	8.326 (17,3)
75+	3.206 (39,4)	23.494 (59,0)	26.700 (55,7)

UO - unakrsni odnos CI 95% - 95% interval poverenja



Grafikon 1. Procenat R00-99 dijagnoza kao osnovnog uzroka smrti kod umrlih u Republici Srbiji u periodu od 2006-2015 godine

4.1.2. Načini zaključivanja o uzroku smrti

Zapažena učestalost R00-99 dijagnoza u našem uzorku nije bila konstantna ($p < 0,01$). Upotreba ovih dijagnoza bila je statistički značajno niža u BR u odnosu na OR (UO 0,85; 95% CI, 0,84-0,66; $p < 0,01$). Posmatrajući obe teritorijalne celine, najzastupljeniji način utvrđivanja uzroka smrti bio je spoljašnji pregled leša (81,30%, $p < 0,01$). Takođe, spoljašnji pregled leša bio je statistički značajno zastupljeniji u OR u odnosu na BR ($p < 0,01$). Među umrlima u BR zaključak o uzroku smrti, odnosno

postavljanje dijagnoze osnovnog uzroka smrti, dat je na osnovu sudsko-medicinske obdukcije (38,1%), dok je u OR obdukcija bila izvršena u 3,6% slučajeva, te je ta razlika bila statistički značajna ($p < 0,01$). Takođe, uočena je statistički značajna razlika u učestalosti kliničkih obdukcija između BR (1%) i OR (0,5%) ($p < 0,01$), iako je ona na nivou celog uzorka veoma niska. Najveći broj smrti nastupio je van medicinske ustanove u oba posmatrana regiona. U bolničkim uslovima smrt je nastupila u 17,6% slučajeva u OR i 7,3% u BR, a ova razlika je bila statistički značajna ($p < 0,01$). Zastupljenost pojedinih metoda korišćenih pri zaključivanju o uzroku smrti po regionima i mestu smrti detaljno su prikazani u tabeli 4.

Tabela 4. Učestalost smrtnih slučajeva u kojima je osnovni uzrok smrti označen nekom od „R” dijagnoza prema regionima i načinu zaključivanja o uzroku smrti

Godina		SMO ^a n (%)	KLO ^a n (%)	SPL ^b n (%)	Nema podataka n (%)	Ukupno
2006	BR ^c	410 (33,3)	3 (0,2)	814 (66,0)	7 (0,6)	1.234
	OR ^d	76 (2,0)	17 (0,5)	3.101(84,3)	485 (13,2)	3.679
2007	BR	461 (36,4)	8 (0,6)	792 (62,6)	4 (0,3)	1.265
	OR	103 (2,8)	18 (0,5)	2.845(77,1)	724 (19,6)	3.690
2008	BR	439 (38,0)	16 (1,4)	696 (60,3)	3 (0,3)	1.154
	OR	120 (3,3)	14 (0,4)	2.833(78,3)	653 (18,0)	3.620
2009	BR	427 (36,8)	7 (0,6)	725 (62,5)	1 (0,1)	1.160
	OR	128 (3,1)	18 (0,4)	3.348(81,5)	616 (15,0)	4.110
2010	BR	317 (34,8)	8 (0,9)	583 (64,1)	2 (0,2)	910
	OR	134 (3,7)	20 (0,5)	3.045(82,7)	482 (13,1)	3.681
2011	BR	228 (32,6)	17 (2,4)	452 (64,6)	3 (0,4)	700
	OR	140 (3,5)	24 (0,6)	3.645(91,2)	186 (4,7)	3.995
2012	BR	182 (40,8)	14 (3,1)	250 (56,1)	0 (0,0)	446
	OR	131 (3,1)	26 (0,6)	3.781(90,4)	247 (5,9)	4.185

Godina		SMO ^a	KLO ^a	SPL ^b	Nema podataka	Ukupno
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
2013	BR	200 (52,8)	3 (0,8)	176 (46,4)	0 (0,0)	379
	OR	172 (4,2)	31 (0,8)	3.603(88,8)	251 (6,2)	4.057
2014	BR	198 (50,3)	2 (0,5)	194 (49,2)	0 (0,0)	394
	OR	170 (3,9)	22 (0,5)	3.853(88,5)	310 (7,1)	4.355
2015	BR	237 (47,6)	4 (0,8)	257 (51,6)	0 (0,0)	498
	OR	229 (5,2)	20 (0,4)	4.015(90,1)	193 (4,3)	4.457
Ukupno	BR	3.099 (38,1)	82 (1,0)	4.939 (60,7)	20 (0,2)	8.140
	OR	1.413 (3,6)	210 (0,5)	34.069 (85,5)	4.147(10,4)	39.839

^aObdkcija ^b Spoljašnji pregled leša ^c Beogradski region ^d Ostali region

4.1.3. Distribucija potkategorija R00-99 dijagnoza

Najzastupljenije R00-99 dijagnoze u celom uzorku, posmatrajući obe teritorijalne celine, pripadale su grupi R96-99 (nedovoljno definisani i nepoznati uzroci smrti) i participirale su sa 87,7% u BR i 75% u OR. Učestalosti ostalih potkategorija ove grupe dijagnoza prikazana je u tabeli 5.

Tabela 5. Učestalost podgrupa R00-99 dijagnoza označenih kao osnovni uzrok smrti kod umrlih u RS u periodu 2006-2015 godine

R-dijagnoza	Region	Godina										Ukupno %
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
R00-R09 ^a	BR	0,8	0,3	0,3	-	-	-	0,2	-	-	-	0,2
	OR	5,1	4,9	4,0	3,9	3,9	8,8	8,9	6,2	6	5,3	5,7
R10-R19 ^b	BR	0,5	0,2	-	0,1	0,1	-	-	-	-	-	0,1
	OR	1,0	1,6	1,2	1,2	0,9	1,0	1,1	0,8	0,7	0,9	1,0
R30-R39 ^c	BR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	OR	-	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0,2	0,1
R40-R46 ^d	BR	0,2	-	0,1	-	0,3	0,1	-	-	-	-	0,1
	OR	1,5	1,0	1,8	0,9	1,0	1,7	1,7	1,7	1,5	1,5	1,4
R50-R69 ^e	BR	14,3	16,2	13,4	14,9	17,5	5,7	2,2	5,5	4,1	0,4	11,8
	OR	19,8	15,5	14,4	18,5	20,1	14,8	17,8	15,3	15,9	13,2	16,5
R90- R94 ^f	BR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	OR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	0,1
R96.-R99 ^g	BR	84,2	83,2	86,0	84,7	82,1	94,1	97,5	94,5	95,9	99,6	87,7
	OR	72,5	76,8	78,5	75,2	74,0	73,5	70,3	75,8	75,5	78,2	75,0

^aR00-R09 simptomi i znaci koji se odnose na cirkulatorni i respiratorni sistem; ^bR10-R19 simptomi i znaci koji se odnose na digestivni sistem i abdomen; ^cR30-R39 simptomi i znaci koji se odnose na urinarni sistem; ^dR40-R46 simptomi i znaci koji se odnose na poimanje, percepciju, emocionalno stanje i ponašanje; ^eR50-R69 opšti simptomi i znaci; ^fR90-R94 abnormalni nalazi kod dijagnostičkih snimanja i funkcionalnih ispitivanja, bez dijagnoze; ^gR95-R99 nedovoljno definisani i nepoznati uzroci smrti

Među R00-99 dijagnozama najzastupljenija podgrupa bila je R96-99 (nedovoljno definisani i nepoznati uzroci smrti); u ovoj grupi navedene su sledeće dijagnoze R96 - iznenadna smrt nepoznatog uzrka kod odraslih; R98 - smrt bez prisustva svedoka i R99 - druge smrti neoznačenog uzroka. Zapažena je statistički značajno manja verovatnoća javljanja neke od ovih dijagnoza kod osoba starijih od 65 godina (UO 0,18; 95% CI 0,17–0,20; p<0,001). U odnosu na pol, muškarci su imali statistički značajno veću šansu da im u PS bude dodeljena neka od ovih dijagnoza osnovnog uzroka smrti, kako u BR (UO 3,86; 95% CI 3,35–4,44; p<0,001), tako i u OR (UO 1,59; 95% CI 1,52–1,67; p<0,001). Upotreba ove podgrupe bila je statistički

značajno učestačija u BR nego u OR u analiziranom desetogodišnjem periodu (OR 1,59; 95% CI 1,52–1,67; $p < 0,001$). Distribucija najučestalijih potkategorija R00-99 dijagnoza prikazana je u tabeli 6.

Tabela 6. Distribucija najučestalijih R00-R99 dijagnozama po godinama i regionima

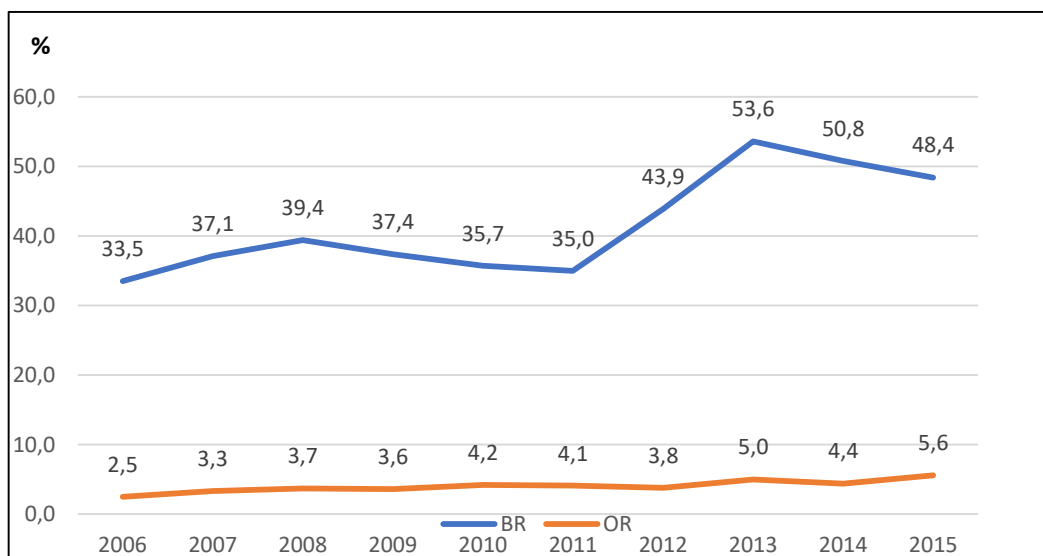
Godina	Beogradski /Ostali regioni			
	R-kategorija	UO	CI 95%	p
2006	R00-R09/Ostalo	0,15	0,08-0,29	<0,001
	R50-R69/ Ostalo	0,68	0,57-0,81	<0,001
	R96-R99/ Ostalo	2,02	1,71-2,39	<0,001
2007	R00-R09/ Ostalo	0,06	0,02-0,17	<0,001
	R50-R69/ Ostalo	1,05	0,88-1,25	0,568
	R96-R99/ Ostalo	1,50	1,27-1,77	<0,001
2008	R00-R09/ Ostalo	0,08	0,03-0,23	<0,001
	R50-R69/ Ostalo	0,92	0,76-1,12	0,428
	R96-R99/ Ostalo	1,69	1,41-2,03	<0,001
2009	R00-R09/ Ostalo	1,04	1,03-1,05	<0,001
	R50-R69/ Ostalo	0,77	0,65-0,93	0,005
	R96-R99/ Ostalo	1,83	1,54-2,18	<0,001
2010	R00-R09/ Ostalo	1,04	1,03-1,05	<0,001
	R50-R69/ Ostalo	0,84	0,70-1,02	0,076
	R96-R99/ Ostalo	1,61	1,34-1,94	<0,001
2011	R00-R09/ Ostalo	1,10	1,09-1,11	<0,001
	R50-R69/ Ostalo	0,35	0,25-0,47	<0,001
	R96-R99/ Ostalo	5,80	4,20-8,02	<0,001
2012	R00-R09/ Ostalo	0,02	0,00-0,16	<0,001
	R50-R69/ Ostalo	0,11	0,06-0,20	<0,001
	R96-R99/ Ostalo	16,67	9,13-30,44	<0,001
2013	R00-R09/ Ostalo	1,07	1,06-1,07	<0,001
	R50-R69/ Ostalo	0,32	0,21-0,51	<0,001
	R96-R99/ Ostalo	5,44	3,49-8,50	<0,001
2014	R00-R09/ Ostalo	1,06	1,06-1,07	<0,001
	R50-R69/ Ostalo	0,22	0,13-0,37	<0,001
	R96-R99/ Ostalo	7,65	4,61-12,67	<0,001
2015	R00-R09/ Ostalo	1,05	1,05-1,06	<0,001
	R50-R69/ Ostalo	0,03	0,07-0,11	<0,001
	R96-R99/ Ostalo	69,08	17,18-277,48	<0,001

UO - unakrsni odnos CI 95% - 95% interval poverenja

Veliki deo uzroka smrti u ovom istraživanju pripadao je i podgrupi R50-69 (opšti simptomi i znaci), sa učestalošću od 11,8% u BR i 16,5% u OR. Umrli muškog pola imali su statistički značajno manje šanse da im bude dodeljena neka od dijagnoza iz ove podgrupe, kako u BR (UO 0,24; 95% CI 0,21–0,28; $p < 0,001$), tako i u OR (UO 0,51; 95% CI 0,49–0,54; $p < 0,001$). Upotreba dijagnoza iz R50-69 potkategorije bila je statistički značajno niža u BR nego u OR u svim ispitivanim godinama (UO 0,68; 95% CI 0,63–0,73; $p < 0,001$). Među R50-69 dijagnozama najzastupljenija je bila „R54“ (starost), sa udelom među dijagnozama iz ove podgrupe od 97,13% u BR i 85,96% u OR. Među umrlima kojima je osnovni uzrok smrti označen dijagnozom „R54“ učestalost obdukcija uopšte, bila je veoma niska i iznosila je 0,8% u BR i 0,2% u OR.

4.1.4. Učestalost obdukcija među umrlima sa loše definisanim i neutvrđenim uzrocima smrti

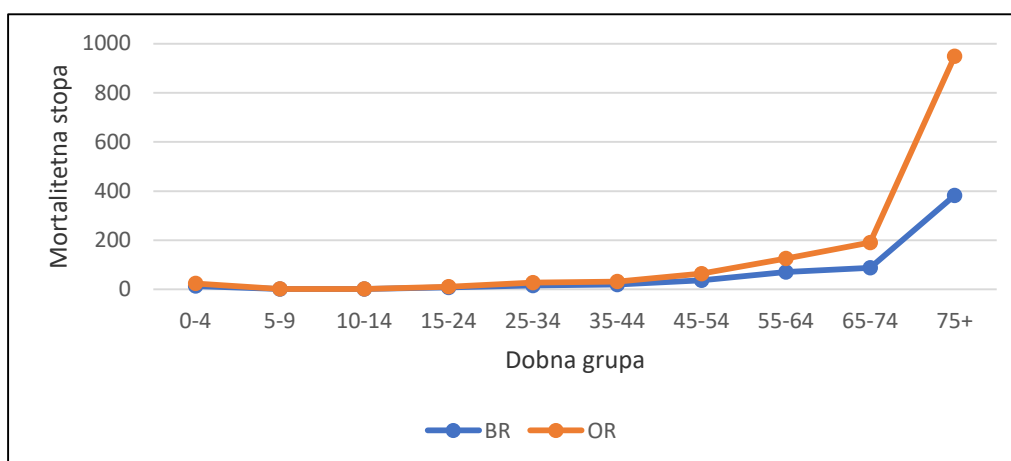
Tokom analiziranog perioda uočno je da se učestalost obdukcija u BR kreće u intervalu od 33,5% do 53,6%, te da u poslednjih pet godina (2011-2015) postoji tendencija porasta broja obdukcija, kada se one posmatraju kao osnova za dobijanje podataka na osnovu kojih se donosi zaključak o uzroku smrti među umrlima sa nedefinisanim uzrocima smrti. Među umrlima u OR sa neutvrđenim i nedefinisanim uzrocima smrti učestalost obdukcija je konstantno niska, tako da se u analiziranom periodu kretala u rasponu od 2,5% do 5,6% (Grafikon 2).



Grafikon 2. Učestalost obdukcija (sudsko-medicinskih i kliničkih) prema regionima 2006-2015

4.1.5. Specifične stope mortaliteta među umrlima sa loše definisanim i neutvrđenim uzrocima smrti

Prosečne vrednosti specifičnih stopa mortaliteta prema polu i starosti prikazane su na grafikonu 3. Ove stope su kod mlađih osoba veoma niske i gotovo su jednake među regionima. Kod starijih (dobne grupe preko 65 godina) one su veoma visoke, posebno u OR.

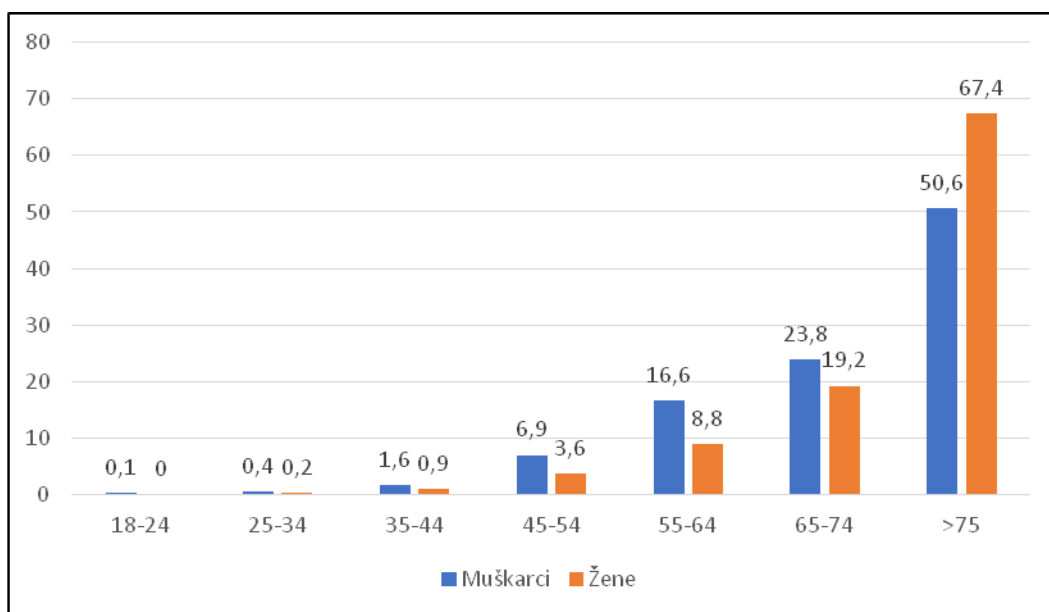


Grafikon 3. Specifične stope mortalita po dobnim grupama (prikazane su prosečne vrednosti)

4.2. Uzroci smrti i kvalitet podataka kod bolnički lečenih psihijatrijskih bolesnika

4.2.1. Uzroci smrti kod bolnički lečenih psihijatrijskih bolesnika

U pet stacionarnih psihijatrijskih ustanova u desetogodišnjem periodu (2006-2015), prema podacima dobijenim iz PS, umrlo je oko 7.500 bolesnika. Podaci o umrlima iz PS i IOH povezivani su („upareni“) uspešno za 85% slučajeva (6.399 umrlih). U posmatranom uzorku bilo je 48,6% umrlih muškog i 51,4% umrlih ženskog pola. Prosečna starost muškaraca bila je $72 \pm 11,9$ godina, dok je kod žena ona iznosila $76 \pm 10,2$ godina. Analizom starosnih grupa uočeno je da najveći broj umrlih kako muškaraca tako i žena pripada dobnoj grupi starijih od 75 godina, ali su muškarci bili zastupljeniji u manjim dobnim grupama u odnosu na žene.



Grafikon 4. Distribucija umrlih po dobnim grupama

Distribucija uzroka smrti prema najvećim učestalostima podeljena je u pet grupa (bolesti sistema za cirkulaciju, mentalni poremećaji, bolesti sistema za disanje, maligne bolesti, i „ostalo“ - sve ostale dijagnoze osnovnih uzroka smrti) i prikazana je u tabeli 7. Najčešći uzroci smrti u ispitivanom uzorku, u svih pet ustanova, prema podacima iz PS, bile su bolesti cirkulatornog sistema, čija je učestalost bila nešto viša među ženama

(74,6%) u odnosu na muškarce (66,5%). Na drugom mestu bile su psihijatrijske, potom maligne i bolesti respiratornog sistema, a potom ostale boelsti.

Tabela 7. Distribucija najučestalijih uzroka smrti prema podacima iz PS u pet psihijatrijskih ustanova

*BO	pol	Osnovni uzrok smrti n (%)					Ukupno
		KVS ^a	RES ^b	NEO ^c	PSIH ^d	Ostalo	
I	muški	65 (48,9)	2 (1,5)	13 (9,8)	21 (15,8)	32 (24,1)	133 (61,9)
	ženski	48 (58,5)	5 (6,1)	6 (7,3)	7 (8,5)	16 (19,5)	82 (38,1)
II	muški	389 (64,7)	60 (10,0)	61 (10,1)	33 (5,5)	58 (9,7)	601 (48,2)
	ženski	482 (74,8)	52 (8,1)	35 (5,4)	13 (2,0)	62 (9,6)	644 (51,8)
III	muški	1.138 (77,4)	132 (9,0)	28 (1,9)	42 (2,9)	130 (8,8)	1.470 (46,8)
	ženski	1.378 (82,5)	119 (7,1)	20 (1,2)	42 (2,5)	111 (6,6)	1.670 (53,2)
IV	muški	162 (38,6)	28 (6,7)	14 (3,3)	139 (33,1)	77 (18,3)	420 (51,3)
	ženski	206 (51,8)	16 (4,0)	5 (1,3)	125 (31,4)	46 (11,6)	398 (48,7)
V	muški	315 (64,9)	35 (7,2)	41 (8,5)	41 (8,5)	53 (10,9)	485 (49,4)
	ženski	241 (68,8)	24 (4,8)	29 (5,8)	19 (3,8)	83 (16,7)	496 (50,6)
Ukupno	muški	2.069 (66,5)	257 (8,3)	157 (5,0)	276 (8,9)	350(11,3)	3.109 (48,6)
	ženski	2.455 (74,6)	216 (6,6)	95 (2,9)	206 (6,3)	318 (9,7)	3.290 (51,4)

*BO - bolnica; I Klinika za psihijatrijske bolesti „Dr Laza Lazarević“; II Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti u Kovinu, III Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti „Dr Slavoljub Bakalović“ u Vršcu, IV Specijalna bolnici za psihijatrijske bolesti „Sveti Vračevi“ u Novom Kneževcu; V Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti u Gornjoj Toponici; ^abolesti cirkulatornog sistema, ^bbolesti respiratornog sistema, ^cneoplazme, ^dpsihijatrijski i poremećaji ponašanja

Nešto manje od trećine slučajeva (30,8%) činili su slučajevi u kojima je smrtnom ishodu prethodio kratak period bolničkog lečenja; u oko trećini slučajeva (33,1%) nastupanju smrti prethodio je period hospitalizacije srednje dužine, dok je u 36,1% u pitanju bila duga hospitalizacija. Kod pacijenata koji su pre nastupanja smrti na bolničkom lečenju proveli vremenski period do mesec dana (kratkotrajne i hospitalizacije srednje dužine), u 73,4% kao osnovni uzrok smrti označeno je neko od kardiovaskularnih oboljenja, koje je, kod pacijenata čija je dužina bolničkog lečenja bila duža od mesec dana, ovi uzroci smrti bili su zastupljeni u 66,1% slučajeva.

4.2.2. Učestalost zahteva za vršenje obdukcija među umrlima u psihijatrijskim ustanovama

U posmatranom periodu za 97,2% umrlih u psihijatrijskim ustanovama nije zahtevana klinička niti sudsko-medicinska obdukcija, što je statistički najučestaliji odgovor na pitanje „da li je tražena obdukcija” sadržanog na drugoj strani PS ($p < 0,001$). Iako niska, učestalost oba tipa obdukcija bila je statistički značajno najviša ($p < 0,001$) u Klinici za psihijatrijske bolesti „Dr Laza Lazarević” u Beogradu (Tabela 8.).

Tabela 8. Učestalost zahteva za vršenje obdukcija u psihijatrijskim ustanovama u desetogodišnjem periodu

Da li je tražena obdukcija	Ustanova					Ukupno
	I	II	III	IV	V	
Ne	128 (59,5)	1.224 (98,3)	3.117 (99,3)	816 (99,8)	935 (95,3)	6.220 (97,2)
Da - klinička	73 (34,0)	14 (1,1)	8 (0,3)	1 (0,1)	20 (2,0)	116 (1,8)
Da - sudsko-medicinska	14 (6,5)	1 (0,1)	7 (0,2)	1 (0,1)	25 (2,5)	48 (0,8)
Da - leš je oslobođen obdukcije	-	6 (0,5)	8 (0,3)	-	1 (0,1)	15 (0,2)

I Klinika za psihijatrijske bolesti „Dr Laza Lazarević”; II Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti u Kovinu, III Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti „Dr Slavoljub Bakalović” u Vršcu, IV Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti „Sveti Vračevi” u Novom Kneževcu; V Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti u Gornjoj Toponici;

Kao odgovor na pitanje: „Ko je dao podatke o uzroku smrti?“, navedeno je da je u samo 11 slučajeva to učinio obducent (0,2%), što je u skladu sa podatkom da su podaci o uzroku smrti dati iz obdukcionog zapisnika.

4.2.3. Uzroci nasilnih smrti među umrlima u psihijatrijskim ustanovama

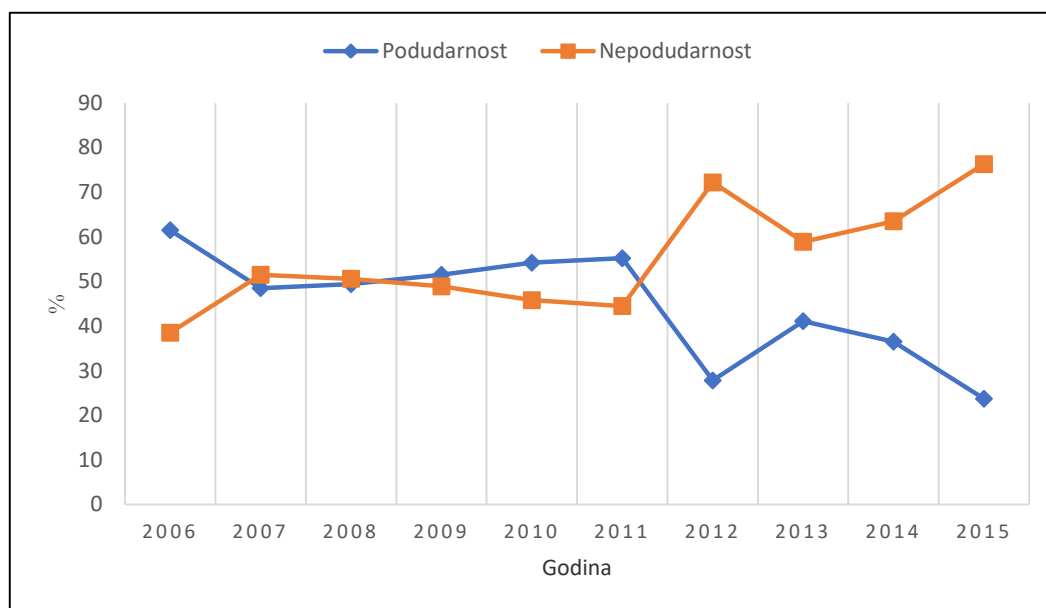
Kada su slučajevi nasilnih smrti u pitanju, njihova učestalost u ukupnom uzorku bila je veoma mala (0,93%). Među umrlima nasilnom smrću bilo je 61,7% muškaraca i 38,3% žena. Najveći udeo nasilnog umiranja (86,6%) činile su zadesne smrti. Među njima, najčešći vid zadesa bilo je nasilno mehaničko udušenje zbog zapušnja disajnih puteva stranim telom, najčešće hranom (35/52; 67,3%). Prema podacima sadržanim u PS u 13,3% slučajeva nasilna smrt je bila samoubilačka, a načini izvršenja samoubistva uključivali su trovanje lekovima i vešanje (Tabela 9).

Tabela 9. Distribucija uzroka nasilnih smrti bolnički lečenih psihijatrijskih bolesnika prema podacima dobijenim iz PS

Šifra	Grupa prema MKB-u i dijagnoza	N
XIX Povrde, trovanja i posledice delovanja spoljašnjih faktora		
S06.5	Krvarenje ispod tvrde moždanice uzrokovano povredom	1
T06.8	Druge označene povrede više predela tela	1
T17.2	Strano telo u ždreću	1
T17.3	Strano telo u grkljanu	1
T17.9	Strano telo u neoznačenom delu sistema za disanje	3
T18.9	Strano telo u neoznačenom delu sistema za varenje	1
T71	Otvorena rana u predelu kuka i butine	1
XX Spoljašnji uzroci morbiditeta i mortaliteta		
W01	Pad na istom nivou zbog okliznuća, saplitanja i posrtanja	1
W10.2	Pad sa stepeništa ili stepenika	1
W79	Udisanje i gutanje hrane koja uzrokuje začepjenost disajnih puteva	29
W80	Udisanje i gutanje drugih predmeta koji uzrokuju začepjenost disajnih puteva	3
X09	Izlaganje neoznačenom dimu, vatri i plamenu	1
X59	Izlaganje neoznačenim faktorima	5
X61	Namerno samotrovanje i izlaganje antiepilepticima, sedativima-hipnoticima, antiparkinsonicima i psihoticima	1
X68	Namerno samotrovanje i izlaganje pesticidima	2
X69	Namerno samotrovanje i izlaganje drugim i neoznačenim hemikalijama i štetnim materijama	2
X70	Namerno samopovređivanje vešanjem, davljenjem i gušenjem	3
X83	Namerno samopovređivanje na druge neoznačene načine	1
Y19	Trovanje i izlaganje drugim i neoznačenim hemikalijama i štetnim supstancama, neutvrđene namere	1
Y34	Neoznačeni događaj, neodređene namere	1
Ukupno		60

4.2.4. Podudarnost uzroka smrti iz potvrde o smrti i izveštaja o hospitalizaciji

Učestalost podudarnih i nepodudarnih dijagnoza u ispitivanom desetogodišnjem periodu bila je promenljiva ($p < 0,01$). Podudarnost dijagnoza pokazivala je tendenciju pada, a kretala se od 61,5% u 2006. godini do 23,7% u 2015. godini (Grafikon 5).



Grafikon 5. Učestalost podudarnih i nepodudarnih dijagnoza označenih kao osnovni uzrok smrti u PS i IOH u desetogodišnjem periodu

U tabeli 10 prikazane su učestalosti podudarnih i nepodudarnih dijagnoza osnovnog uzroka smrti u PS i IOH u svih pet psihijatrijskih ustanova u desetogodišnjem periodu. Učestalost nepodudarnih dijagnoza osnovnog uzroka smrti u ova dva dokumenta bila je statistički značajno veća u tri od pet ustanova, dok je u dve ustanove podudarnost osnovnih uzroka smrti bila statistički značajno učestalija ($p < 0,05$).

Tabela 10. Distribucija podudarnosti dijagnoza osnovnog uzroka smrti iz PS i IOH u pet psihijatrijskih ustanova u desetogodišnjem periodu (2006-2015)

Ustanova	Slaganje	Godina										UKUPNO	p
		n (%)											
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015		
I	da	12 (11,8)	8 (7,8)	16 (15,7)	24 (23,5)	12 (11,8)	16 (15,7)	7 (6,9)	5 (4,9)	1 (1)	1 (1)	102 (47,4)	0,029
	ne	14 (12,4)	17 (15)	5 (4,4)	13 (11,5)	22 (19,5)	24 (21,2)	12 (10,6)	3 (2,7)	2 (1,8)	1 (0,9)	113 (52,6)	
II	da	73 (14,5)	47 (9,3)	62 (12,3)	49 (9,7)	67 (13,3)	72 (14,3)	27 (5,4)	46 (9,1)	32 (6,3)	29 (5,8)	504 (40,5)	0,001
	ne	40 (5,4)	38 (5,1)	31 (4,2)	45 (6,1)	49 (6,6)	75 (10,1)	116 (15,7)	111 (15,0)	117 (15,8)	119 (16,1)	741 (59,5)	
III	da	155 (14,3)	124 (11,4)	157 (14,5)	131 (12,1)	129 (11,9)	116 (10,7)	100 (9,2)	80 (7,4)	44 (4,1)	47 (4,3)	1083 (34,5)	0,001
	ne	144 (7,0)	188 (9,1)	201 (9,8)	168 (8,2)	218 (10,6)	201 (9,8)	224 (10,9)	203 (9,9)	232 (11,3)	278 (13,5)	2057 (65,5)	
IV	da	86 (16,3)	69 (13,1)	34 (6,5)	5 (0,9)	79 (15,0)	63 (12,0)	48 (9,1)	37 (7,0)	52 (9,9)	54 (10,2)	527 (64,4)	0,001
	ne	27 (9,3)	26 (8,9)	44 (15,1)	6 (2,1)	48 (16,5)	22 (7,6)	23 (7,9)	20 (6,9)	30 (10,3)	45 (15,1)	291 (35,6)	
V	da	69 (10,4)	11 (1,7)	9 (1,4)	74 (11,1)	114 (17,1)	148 (27,2)	7 (1,1)	101 (15,2)	125 (18,8)	8 (1,8)	666 (67,9)	0,001
	ne	22 (7,0)	6 (1,9)	4 (1,3)	39 (12,4)	2 (0,6)	11 (3,5)	117 (37,1)	49 (15,6)	61 (19,4)	4 (1,3)	315 (32,1)	

I Klinika za psihijatrijske bolesti „Dr Laza Lazarević“; II Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti u Kovinu, III Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti „Dr Slavoljub Bakalović“ u Vršcu, IV Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti „Sveti Vračevi“ u Novom Kneževcu; V Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti u Gornjoj Toponici;

4.2.5. Faktori rizika za podudarnosti dijagnoza osnovnih uzroka smrti

Pol i starost nisu imali uticaja na pojavu podudarnosti dijagnoza osnovnog uzroka smrti u PS i IOH. Šanse za podudarnost dijagnoza bile su statistički značajno veće kod osoba čija je dužina hospitalizacije bila kraća od mesec dana (UO 1,37; 95% CI 1,23-1,5; $p < 0,01$) (Tabela 11).

Tabela 11. Uticaj pola, životnog doba, i dužine bolničkog lečenja na podudarnost dijagnoza označenih kao osnovni uzrok smrti u PS i IOH

	Podudarnost n (%)	Nepodudarnost n (%)	p vrednost	UO (95 CI)
<i>Pol</i>				
muški/	1.409 (48,9)	1.700 (48,3)	0,66	1,0 (0,9-1,1)
ženski pol	1.473 (58,1)	1.817 (51,7)		
<i>Životno doba</i>				
<65 /	566 (19,6)	2.316 (80,4)	0,77	1,01 (0,79-1,01)
>65 godina	754 (21,4)	2.763 (79,6)		
<i>Dužina lečenja</i>				
<mesec dana /	1.942 (47,9)	2.114 (52,1)	0,001	1,37 (1,23-1,50)
> mesec dana	940 (40,1)	1.403 (59,9)		
UKUPNO	2.822 (45,0)	3.517 (55,0)		

UO - unakrsni odnos CI 95% - 95% interval poverenja

Analizom uticaja osnovnog uzroka smrti iz IOH na podudarnost dijagnoza sa onim u PS primećeno je da su osobe kod kojih je osnovni uzrok pripadao grupi kardiovaskularnih oboljenja u IOH imale daleko veću šansu za podudarnost sa uzrokom smrti u PS u odnosu na druge uzroke (UO 22,9; 95% CI 20,1-26,1; $p < 0,001$). Sličan rezultat primećen je i u pogledu malignog oboljenja kao OUS u IOH (UO 9; 95% CI 5,7-14,1; $p < 0,001$). Kod osoba kod kojih je u IOH dijagnoza OUS pripadala grupi psihijatrijskih oboljenja, šansa za podudarnost sa OUS u PS bila je svega oko 41% (UO 0,41; 95% CI 0,35-0,48; $p < 0,001$). Veoma interesantan rezultat je da osobe kod kojih je OUS u IOH označen nekom od „R” šifara nisu imale gotovo nikakvu šansu da imaju podudarnu dijagnouzu OUS u PS (UO 0,002; 95% CI 0,001-0,003; $p < 0,001$). Kada su u pitanju dijagnoze koje su se odnosile na oboljenja sistema organa za disanje, šanse za podudarnost odnosno nepodudarnost bile su gotovo jednake, te nije bilo statistički značajne razlike (Tabela12).

Tabela 12. Distribucija najučestalijih dijagnoza uzroka smrti u IOH i njihov uticaj na podudarnost dijagnoza u odnosu na PS

OUS iz grupe	Podudarnost <i>n</i> (%)	Nepodudarnost <i>n</i> (%)	<i>p</i> vrednost	UO (95 CI)
KVS	2.282 (82)	500 (18)	0,001	22,9 (20,1-26,1)
ostala	600 (16,6)	3.017 (83,4)		
PSIH	236 (27,4)	626 (72,6)	0,001	0,41 (0,35-0,48)
ostala	2.646 (47,8)	2.891 (52,2)		
„R“	8 (0,4)	2.168 (99,6)	0,001	0,002 (0,001-0,003)
ostala	2.874 (68,1)	1.349 (31,9)		
NEO	155 (87,6)	22 (12,4)	0,001	9,0 (5,7- 14,1)
ostala	2.727 (43,8)	3.495 (56,2)		
RES	58 (47,9)	63 (52,1)	0,51	1,1 (0,78-1,6)
ostala	2824 (45)	3.454 (55)		

UO-unakrsni odnos CI 95%- 95% interval poverenja; KVS - bolesti cirkulatornog sistema; PSIH - duševni poremećaji i poremećaji ponašnja; „R“ - simptomi, znakovi i abnormalni klinički i labaratorijski nalazi koji nisu klasifikovani na drugom mestu; NEO – neoplazme; RES - bolesti respiratornog sistema

4.2.6. Loše definisani uzroci smrti u potvrdi o smrti i izveštaju o hospitalizaciji

Odvojenom analizom dijagnoza osnovnog uzroka smrti u PS i IOH uočeno je da je učestalost loše definisanih uzroka prema podacima iz IOH bila 51,35%, dok je analizom podataka iz PS ona iznosila 17,06%. Najučestalije dijagnoze kojima su bili označeni osnovni uzroci smrti u podacima iz IOH, prema MKB-10, pripadale su grupi XVIII (Simptomi, znakovi i abnormalni klinički i labaratorijski nalazi koji nisu klasifikovani na drugom mestu) i participirale su sa 33,06% među umrlima muškog pola, odnosno 34,89% među umrlim ženskog pola, dok je dijagnoza akutnog srčanog zastoja (I46) bila na drugom mestu (9,8%). Prema podacima iz PS, najučestaliji loše definisani uzroci smrti pripadali su grupi kardiovaskularnih oboljenja, a među kojima su najčešće bile primarna arterijska hipertenzija (I10) i nedovoljna srčana funkcija (I50) sa učestalostima od 8,5 i 4,2%, respektivno. Učestaosti dijagnoza ostalih loše definisanih uzroka smrti prikazana je u tabeli 13.

Tabela 13. Učestalost loše definisanih uzroka smrti (WHO list of garbage codes¹) označenih kao osnovni uzroka smrti u PS i IOH, u odnosu na pol, u desetogodišnjem periodu

Dijagnoza OUS	PS n (%)		IOH n (%)	
	Muškarci	Žene	Muškarci	Žene
C 76, 80, 97	4 (0,13)	12 (0,36)	1 (0,03)	3 (0,09)
I 10	220 (7,08)	324 (9,85)	41 (1,32)	68 (2,07)
I269	-	-	1 (0,03)	-
I46	33 (1,06)	27 (0,82)	338 (10,87)	289 (8,78)
I49	2 (0,06)	1 (0,03)	1 (0,03)	-
I50	121 (3,89)	146 (4,44)	118 (3,79)	168 (5,11)
I709	16 (0,51)	24 (0,73)	4 (0,13)	1 (0,03)
J81	17 (0,55)	10 (0,30)	17 (0,55)	15 (0,45)
J96	-	2 (0,06)	1 (0,03)	3 (0,09)
N17	9 (0,29)	11 (0,33)	7 (0,22)	8 (0,24)
N18	28 (0,90)	22 (0,67)	11 (0,35)	11 (0,33)
N19	21 (0,67)	23 (0,67)	2 (0,06)	2 (0,06)
R00-99	13 (0,42)	6 (0,18)	1.028 (33,06)	1.148 (34,89)
UKUPNO	484/3109	608/3290	1.570/3109	1.716/3290
	17,06%		51,35%	

U svim ispitivanim psihijatrijskim ustanovama učestalost loše definisanih dijagnoza kao uzroka smrti daleko je niža u PS u odnosu na IOH. U Specijalnoj bolnici za psihijatrijske bolesti „Sveti Vračevi” u Novom Kneževcu (ustanova koja je označena brojem IV) ovi uzroci smrti poreklom iz oba prethodno navedena dokumenta bili su manje učestali u poređenju sa ostalim ustanovama (Tabela 14).

¹ Za više podataka videti Tabelu 1

Tabela 14. Distribucija najučestalijih loše definisanih uzroka smrti u psihijatrijskim ustanovama

*BO	Izvor	Dijagnoza N (%)					UKUPNO
		I10	I46	I49	I50	R00-99	
I	PS	11 (5,1)	12 (5,5)	-	7 (3,25)	-	30 (13,9)
	IOH	2 (0,9)	40 (18,6)	1 (0,4)	4 (0,1)	12 (1,8)	59 (27,4)
II	PS	60 (4,8)	33 (2,6)	8 (0,6)	87 (6,9)	4 (0,3)	192 (15,4)
	IOH	11 (0,9)	39 (3,1)	1 (0,08)	46 (3,7)	564 (45,3)	661 (53,09)
III	PS	312 (9,9)	8 (0,2)	9 (0,2)	157 (5)	-	486 (15,5)
	IOH	70 (2,2)	36 (1,1)	4 (0,1)	60 (1,9)	1.569 (49,9)	1.739 (55,3)
IV	PS	35 (4,3)	-	1 (0,01)	-	-	36 (4,4)
	IOH	6 (0,7)	5(0,6)	4(0,5)	59(7,2)	28 (3,4)	102 (12,4)
V	PS	96 (9,8)	-	-	1 (0,1)	-	97 (9,9)
	IOH	20 (2,0)	459 (46,8)	2 (0,2)	58 (5,9)	3 (0,3)	542 (55,2)

*BO - bolnica; I Klinika za psihijatrijske bolesti „Dr Laza Lazarević”; II Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti u Kovinu, III Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti „Dr Slavoljub Bakalović” u Vršcu, IV Specijalna bolnici za psihijatrijske bolesti „Sveti Vračevi” u Novom Kneževcu; V Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti u Gornjoj Toponici; a bolesti cirkulatornog sistema, b bolesti respiratornog sistema, c neoplazme, d psihijatrijski i poremećaji ponašanja

4.3. Znanje, stavovi i ponašanje doktora medicine u vezi sa popunjavanjem potvrde osmrtni

4.3.1. Karakteristike ispitanika

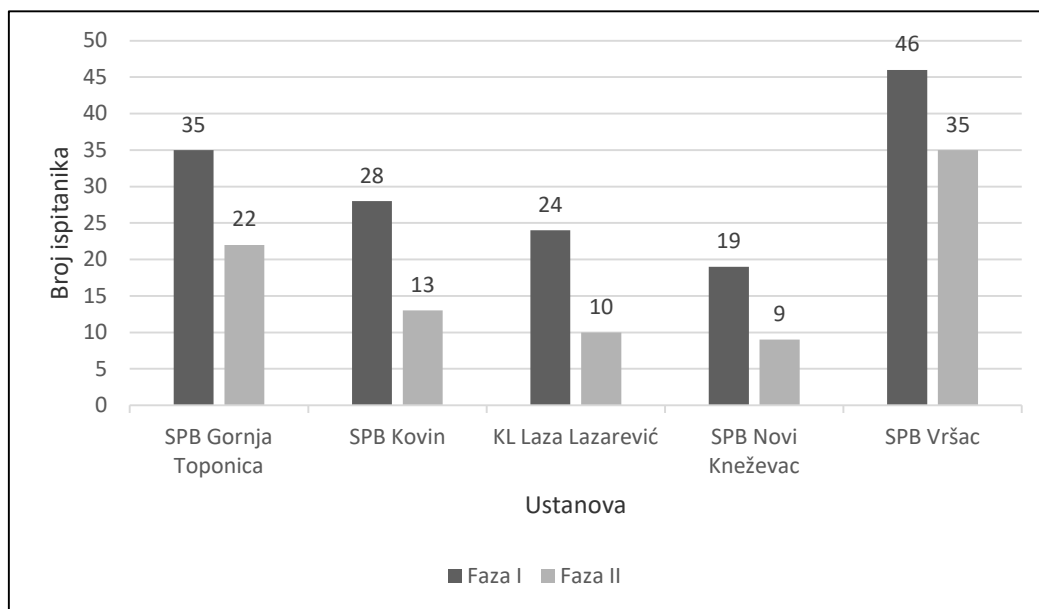
Od ukupnog broja ispitanika (152) 67,1% činile su žene. Drugim rečima, odnos polova bio je oko 2:1, u korist ženskog pola. Prosečna starost ispitanika u ovom istraživanju bila je oko 45 godina, sa srednjom dužinom postdiplomskog perioda od 18,9 godina. Svega 27,6 % ispitanika je imalo prethodnu edukaciju u vezi sa popunjavanjem i izdavanjem PS, a prosečan broj popunjenih PS u proteklih godinu dana po učesniku bio je 9,2. Samo je petini ispitanika (20,4%) bilo poznato da postoji javno dostupan priručnik u vezi sa popunjavanjem PS. Detaljniji prikaz karakteristika ispitanika dat je tabeli 15.

Tabela 15. Karakteristike ispitanika

Karakteristika	N (%) ili srednja vrednost \pm SD
<i>Pol</i>	
muškarci	50 (32,9)
žene	102 (67,1)
<i>Životno doba</i>	
dobne grupe	
25-40	48 (31,6)
41-60	96 (63,2)
>61	8 (5,3)
<i>Univerzitet</i>	
Beogradski	73 (48)
Ostalo	79 (52)
<i>Dužina PDP</i>	18,9 \pm 10,6
<i>Specijalizacija</i>	
Psihijatrija	84 (55,3)
Neuropsihijatrija	33 (21,7)
Ostalo	35 (23)
<i>Broj popunjenih POS</i>	
0-10	108 (71,1)
11-25	33 (21,7)
>25	11 (7,2)
<i>Prethodna edukacija</i>	
da	42 (27,6)
ne	112 (72,4)

Najveći broj ispitanika u ovom istraživanju pripadao je zaposlenima u Specijalnoj bolnici za psihijatrijske bolesti „Dr Slavoljub Bakalović” u Vršcu (30,2%), potom u Specijalnoj bolnici za psihijatrijske bolesti u Gornjoj Toponici (23%), Specijalnoj bolnici za psihijatrijske bolesti u Kovinu (18,4%), Klinici za psihijatrijske bolesti „Dr Laza Lazarević” (15,8) i Specijalnoj bolnici za psihijatrijske bolesti „Sveti Vračevi” u Novom Kneževcu (12,5%). Nakon godinu dana u odnosu na inicijalno

testiranje, došlo je do osipanja broja ispitanika, te je u obe faze istraživanja učestvovalo njih 79 (51,9%) (Grafikon 6).



Grafikon 6. Broj ispitanika u dve faze istraživanja (2017-2018. godina)

4.3.2. Povezanost karakteristika ispitanika sa nivoima znanja ponašanja i stavova ispitanika u I krugu istraživanja

Ispitivanjem povezanosti opšteg znanja sa karakteristikama ispitanika, uočeno je da su stariji ispitanici pokazali statistički značajno lošije znanje ($p=0,04$; $r = -0,16$). Analizom povezanosti opštih karakteristika ispitanika i ponašanja usmerenog na upućivanje tela na obdukciju u slučajevima nasilne smrti i smrti nepoznatog porekla (ponašanje Ia) uočena je statistički značajna korelacija u smislu lošijeg ponašanja kod ispitanika koji su popunjavali veći broj PS u poslednjih 12 meseci ($p = 0,01$; $r = 0,19$). Takođe, kod ispitanika koji su popunili veći broj PS u proteklih 12 meseci uočeno je lošije ponašanje (Ponašanje Ib) u vezi sa popunjavanjem i izdavanjem iste ($p = 0,03$; $r = 0,17$). Sa druge strane, oni ispitanici koji su prethodno imali formalnu edukaciju koja se odnosila na popunjavanje i izdavanje PS pokazali su bolje ponašanje (Ponašanje Ib) u

vezi sa njenim popunjavanjem ($p = 0,004$; $r = -2,31$). U pogledu stava ispitanika u vezi sa značajem PS primećena je statistički značajna povezanost pozitivnog stava i dužeg postdiplomskog perioda ($p = 0,012$; $r = -0,20$). Uspešnost u rešavanju kliničkih slučajeva-vinjeta nije bila statistički značajno povezana ni sa jednom od karakteristika ispitanika. Detaljniji pregled ovih rezultata dat je u Tabeli 16.

Tabela 16. Korelacija karakteristika ispitanika sa opštim, specifičnim znanjem, ponašanjem i stavovima na kraju faze I istraživanja

Karakteristika	Znanje Opšte I	Znanje Vinjete I	Ponašanje Ia	Ponašanje Ib	Stav I
	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>p</i>
<i>Pol</i>	0,36	0,41	0,43	0,79	0,98
<i>starost</i>	0,04	0,29	0,60	0,95	0,086
<i>Univerzitet</i>	0,64	0,86	0,64	0,78	0,57
<i>Dužina PDP^a</i>	0,13	0,27	0,25	0,57	0,012
<i>Specijalizacija</i>	0,40	0,32	0,81	0,78	0,40
<i>Broj popunjenh PS^b</i>	0,76	0,21	0,018	0,03	0,16
<i>Prethodna edukacija</i>	0,65	0,27	0,81	0,004	0,12

^a dužina postdiplomskog perioda; ^b broj popunjenih povrda o smrti u poslednjih 12 meseci

Distribucija odgovora u kategoriji znanja po krugovima ispitivanja

Analizom učestalosti tačnih odgovora u kategoriji opštih znanja u vezi sa popunjavanjem PS u prvom krugu ispitivanja samo 12 ispitanika (7,9%) je dalo tačan odgovor na svih sedam pitanja, dakle, bar jedan pogrešan odgovor zabeležen je u 82,1% slučajeva (Tabela 17). U narednim krugovima uočen je pad učestalosti pogrešanih odgovora. Prosečne vrednosti znanja na skali od 0 do 7, gde je 0 označavala sve tačne odgovore, odnosno najbolje znanje, a 7 sve netačne odgovore, tj. najlošije znanje, od prvog do četvrtog kruga bile su redom: 2,8; 0,60; 1,8 i 0,35.

Tabela 17. Učestalost netačnih odgovora po krugovima ispitivanja u kategoriji opšteg znanja

Broj netačnih odgovora	I krug N (%)	II krug N (%)	III krug N (%)	IV krug N (%)
0	12 (7,9)	95 (62,5)	-	63 (80,8)
1	22 (14,5)	32 (21,1)	40 (50,6)	6 (7,7)
2	47 (30,9)	16 (10,5)	20 (25,3)	7 (9)
3	44 (28,9)	6 (3,9)	14 (17,7)	1 (1,3)
4	22 (14,5)	1 (0,7)	5 (6,3)	1 (1,3)
5	4 (2,6)	1 (0,7)	-	-
6	1 (0,7)	-	-	-
7	-	-	-	-

U pogledu pokazanog znanja u rešavanju kliničkih vinjeta, u prvom krugu je 18,4% ispitanika uspešno rešilo sve četiri vinjete (ostvaren broj poena po vinjeti bio je $\geq 19/30$ poena), odnosno nedovoljan broj poena u rešavanju bar jedne vinjete zabeležen je u 82,6% slučajeva (Tabela 18). Prosečne vrednosti znanja na skali od 0 do 4, gde je 0 označavala uspešno rešene vinjete, odnosno najbolje znanje, a 4 najlošije znanje, od prvog do četvrtog kruga bile su redom: 2,7; 0,2; 1,7 i 0.

Tabela 18. Učestalost netačno urađenih vinjeta po krugovima ispitivanja

Broj netačno urađenih vinjeta	I krug N (%)	II krug N (%)	III krug N (%)	IV krug N (%)
0	28 (18,4)	139 (91,4)	43(55,1)	78 100)
1	29 (19,1)	6 (3,9)	19 (24,4)	-
2	14 (9,2)	2 (1,3)	4(5,1)	-
3	18 (11,8)	4 (2,6)	6 (7,7)	-
4	63 (41,4)	1 (0,7)	6 (7,7)	-

Pitanja na koja su ispitanici odgovorili sa najmanjim uspehom odnosila su se na nespecifična stanja i mehanizam umiranja, te definisanje neposrednog i osnovnog uzroka smrti, sa učestalošću tačnih odgovora 40,1%; 59,2% i 20,4%, respektivno.

Velika većina ispitanika nije prepoznala spoljašnje okolnosti povređivanja kao osnovni uzrok smrti (Tabela 19).

Tabela 19. Distribucija tačnih odgovora na pitanja iz kategorije opšte znanje u vezi sa potvrdom o smrti

Pitanje	% tačnih odgovora/krug ispitivanja			
	I	II	III	IV
• Da li se obrazac „Potvrda o smrti“ popunjava za sva umrla lica tj. lica umrla u zdravstvenoj ustanovi kao i van nje?	96,1	98,7	100	96,2
• Da li uzroci smrti koji se unose u „Potvrdu o smrti“ moraju biti šifrirani prema Međunarodnoj klasifikaciji bolesti - MKB?	98,0	98,7	100	100
• Da li je ispravno u „Potvrdu o smrti“ unositi stanja, simptome i načine umiranja kao što su npr. „insufitientio cardiorespiratoria“, „cardiac arrest“ i sl.?	40,1	97,4	87,3	96,2
• Ukoliko u lekarski izveštaj obrasca „Potvrda o smrti“ unesete sve tri kategorije uzroka smrti da li između njih mora postojati uzročno-posledična povezanost?	83,6	98,7	92,4	97,5
• Da li lekar koji popunjava obrazac „Potvrda o smrti“ mora da se izjasni i o poreklu smrti?	64,5	78,8	78,5	97,5
• Bolest ili stanje ili povredu koja je poslednja delovala: npr. „coma uraemica“ (kod „adenoma prostatae“), „hemoptoe“ (kod „TBC pulmonis“), „peritonitis diffusa“ (kod „ulcus perforans“) ili „thromboembolia pulmonum“ (kod „fractura femoris“ nakon saobraćajne nezgode) treba označiti kao?	59,2	92,1	77,2	87,3
• Ukoliko je do smrti došlo zbog povreda koje je osoba zadobila prilikom slučajnog (zadesnog) pada, okolnosti povređivanja kao što je npr. „Pad sa kreveta – W06“ upisuje se u lekarski izveštaj o uzroku smrti kao?	20,4	88,8	38,0	87,3

4.3.3. Povezanost karakteristika ispitanika sa nivoima znanja, ponašanja i stavova ispitanika u III krugu istraživanja

Ispitivanjem povezanosti kvantuma uočene razlike opšteg znanja i karakteristika ispitanika uočeno je da je veća promena u smislu boljeg znanja u III krugu testiranja primećena kod ispitanika koji nisu završili fakultet na Beogradskom univerzitetu ($p = 0,01$; $r = -0,29$). Ispitanici kod kojih je postdiplomski period bio kraći pokazali su pozitivniji stav u pogledu značaja popunjavanja PS ($p = 0,03$; $r = 0,24$). Promene u ponašanju, kao i u pogledu uspešnosti rešavanja kliničkih vinjeta nisu korelirale sa karakteristikama ispitanika (Tabela 20).

Tabela 20. Korelacija karakteristika ispitanika sa rzlikom znanja, ponašanja i stavova u III i I krugu ispitivanja

Karakteristika	Znanje 3-1	Znanje Vinjete 3-1	Ponašanje IIIa-Ia	Ponašanje IIIb-Ib	Stav III-I
	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>p</i>
<i>Pol</i>	0,21	0,29	0,42	0,49	0,26
<i>starost</i>	0,75	0,58	0,65	0,74	0,14
<i>Univerzitet</i>	0,01	0,44	0,46	0,63	0,90
<i>Dužina PDP^a</i>	0,93	0,41	0,93	0,54	0,03
<i>Specijalizacija</i>	0,27	0,58	0,49	0,85	0,87
<i>Broj popunjenh PS^b</i>	0,13	0,96	0,96	0,13	0,42
<i>Prethodna edukacija</i>	0,49	0,21	0,96	0,59	0,25

^a dužina postdiplomskog perioda; ^b broj popunjenih povrda o smrti u poslednjih 12 meseci

4.3.4. Analiza ponovljenih merenja znanja u svim krugovima ispitivanja

Analizom ponovljenih merenja znanja uočeno je da je u svakom narednom krugu procene kod ispitanika došlo do poboljšanja opštih i specifičnih znanja ($p < 0,01$). U trećem krugu evaluacije uočen je pad znanja, ali izmereni nivo znanja je i dalje bio statistički značajno viši u odnosu na znanje izmereno u inicijalnom tj. prvom krugu procene ($p < 0,01$) (Tabela 21). Nivo opštih znanja se između II i IV kruga nije statistički značajno razlikovao ($p = 0,081$), ali je bio na veoma visokom nivou.

Tabela 21. Promene nivoa znanja od 1-4 kruga merenja

Krug testiranja	U odnosu na krug testiranja	Opšte znanje*	p	Znanje vinjete*	p
1	2	2,47	0,000	2,71	0,000
	3		0,000		0,000
	4		0,000		0,000
2	1	0,58	0,000	0,22	0,000
	3		0,002		0,000
	4		0,081		0,014
3	1	0,99	0,000	1,70	0,000
	2		0,002		0,000
	4		0,000		0,000
4	1	0,36	0,000	0	0,000
	2		0,081		0,014
	3		0,000		0,000

* Nivoi znanja predstavljeni su u vidu skale (0-6 i 0-4) gde je je 0 označavala najbolje znanje (nijedan ispitanik nije napravio grešku), prikazane su prosečne vrednosti

Radi jednostavnije analize, kvantifikovanje znanja koje se odnosilo na rešavanje kliničkih vinjeta, podrazumevalo je dve kategorije: položio ($\geq 19/30$ poena) i nije položio ($\leq 18/30$ poena). U prvom krugu, pre održane edukacije, zabeleženi su najniži skorovi znanja. Zbirno gledano 66,5% ispitanika je ostvarilo suboptimalan rezultat, odnosno ostvareni prosečan broj bodova računat kao prosek za 4 vinjete bio je ≤ 18 bodova. Popunjavanjem PS na osnovu kliničke vinjete I (gastrointestinalni uzrok smrti) najveći broj ispitaika ostvario je dovoljan broj bodova. Kod 75,7% ispitanika (u fazi I, krug 1. procene) prepoznate su teškoće sa definisanjem i prepoznavanjem osnovnog uzroka smrti u slučaju vinjete IV (osnovni uzrok pad, nasilno poreklo smrti). Distribucija ostvarenih poena u svakoj od faza istraživanja, za svaku vinjetu posebno, data je u Tabeli broj 22.

Tabela 22. Znanje ispitanika prema tipu kliničke vinjete i krugu procene

Krug procene	Vinjeta	≥19 n (%)	≤18 n (%)
I	1	72 (47,4)	80 (52,6)
	2	61 (40,1)	91 (59,9)
	3	75 (49,3)	77 (50,7)
	4	37 (24,3)	115 (75,7)
II	1	148 (97,4)	4 (2,6)
	2	147 (96,7)	5 (3,3)
	3	148 (97,4)	4 (2,6)
	4	139 (91,4)	13 (8,6)
III	1	64 (81)	14 (17,7)
	2	62 (78,5)	16 (20,3)
	3	66 (83,5)	12 (15,2)
	4	51 (64,6)	27 (34,2)
IV	1	78 (100)	-
	2	78 (100)	-
	3	78 (100)	-
	4	78 (100)	-

4.3.5. Analiza grešaka po krugovima ispitivanja

U tabeli 23 prikazane su učestalosti svake od tri najčešće prepoznate greške (ponavljanje uzroka smrti, pogrešan osnovni uzrok smrti i navođenje loše definisanih stanja i mehanizama umiranja) koje su se javile prilikom popunjavanja PS. Poređenjem razlike učestalosti svake od pomenute tri greške u svim krugovima testiranja, za svaku vinjetu pojedinačno uočena je statistički značajna redukcija svake od njih u odnosu na poslednji krug ispitivanja ($p < 0,05$). Takođe, interesantan je rezultat da je upotreba nespecifičnih simptoma i stanja bila češća prilikom rešavanja kliničke vinjete II u kojoj je predstavljen slučaj sa kardiovaskularnim uzrokom smrti. Ponavljanje uzroka smrti najčešće je korišćeno u slučaju vinjete u kojoj je uzrok smrti iz grupe oboljenja sistema organa za disanje (vinjeta III). Najmanja učestalost grešaka uočena je pri rešavanju vinjete I, u kojoj je uzrok smrti pripadao grupi gastrointestinalnih oboljenja. Pogrešan

osnovni uzrok smrti najčešće je zapažena greška u slučaju vinjete IV u kojoj je osnovni uzrok smrti bio pad, odnosno po poreklu smrt je bila nasilna.

Tabela 23. Distribucija najčešćih tipova grešaka nastalih prilikom popunjavanja PS

Krug testiranja	Vinjeta	Greška I ^a n (%)	Greška II ^b n (%)	Greška III ^c n (%)	Ukupno grešaka
I	1	28 (18,4)	62 (40,8)	73 (48,0)	163
	2	30 (19,7)	60 (39,5)	92 (60,5)	182
	3	41 (27,0)	57 (37,5)	84 (55,3)	182
	4	17 (11,2)	118 (77,6)	72 (47,4)	207
Σ I krug testiranja		116	297	321	
II	1	4 (2,6)	4 (2,6)	9 (5,9)	17
	2	6 (3,9)	2 (1,3)	12 (7,9)	20
	3	4 (2,6)	6 (3,9)	4 (2,6)	14
	4	3 (2,0)	21 (13,8)	2 (1,3)	26
Σ II krug testiranja		17	33	27	
III	1	5 (6,3)	12 (15,2)	15 (19,0)	32
	2	7 (8,9)	10 (12,7)	18 (22,8)	35
	3	15 (19)	9 (11,4)	15 (19,0)	39
	4	5 (6,3)	30 (38,0)	8 (10,1)	43
Σ III krug testiranja		32	61	56	
IV	1	-	1 (1,3)	-	1
	2	1 (1,3)	-	2 (2,5)	3
	3	-	-	-	-
	4	-	1 (1,3)	-	1
Σ IV krug testiranja		1	2	2	

Tip greške: ^a Ponavljanje uzroka smrti; ^b pogrešan osnovni uzrok smrti; ^c nespecifična stanja i mehanizmi umiranja

Ispitivanjem uticaja pojedinih karakteristika ispitanika na rizik za pojavu svake od tri najčešće prepoznate greške uočeno je da (a) pol, (b) starost, (c) univerzitet na kome je završen fakultet i (d) dužina postdiplomskog perioda ispitanika nisu uticali na pojavu nijednog tipa grešaka ni u jednoj vinjeti. U slučaju kliničke vinjete II (kardiovaskularni uzrok smrti), III (respiratorni uzrok smrti) i IV (pad sa sopstven visine kao uzrok smrti) uočeno je da je, kod ispitanika koji su u poslednjih godinu dana popunili 12 ili više PS, rizik za pojavu greške prvog tipa (ponavljanje uzroka smrti) bio

manji u odnosu na ispitanike koji su ređe popunjavali PS u poslednjih godinu dana. Kada su u pitanju vinjete III i IV, kod ispitanika koji su imali prethodnu edukaciju u vezi sa popunjavanjem PS, rizik za pojavu greške prvog tipa bio je manji u odnosu na ispitanike koji nisu imali formalnu edukaciju; drugm rečima prethoda edukacija bila je protektivni faktor za nastanak ovog tipa greške. U pogledu ostalih tipova grešaka (II i III) u sve četiri vinjete, nijedna od karakteristika ispitanika nije uticala na njihovu pojavu. Procenjeni rizici za sve tipove grešaka i za sve četiri vinjete prikazani su u tabelama 24-27.

Tabela 24. Vinjeta 1- Povezanost karakteristika ispitanika i grešaka

Karakteristika	Greška I ^a		Greška II ^b		Greška III ^c	
	UO	p	UO	p	UO	p
<i>Pol</i> m/ž	0,73(0,28-1,92)	0,52	1,21 (0,57-2,54)	0,62	1,52 (0,74-3,13)	0,26
<i>Starost</i> <55/>55 godina	0,73 (0,20-2,65)	0,64	1,70 (0,66-4,38)	0,27	1,95 (0,73-5,21)	0,18
<i>Univerzitet</i> Beogradski/OU	0,72 (0,29-1,77)	0,47	1,19 (0,59-2,41)	0,62	1,68 (0,84-3,36)	0,14
<i>Dužina PDP</i> <10/>10 god	1,29 (0,35-4,69)	0,70	2,36 (0,80-6,95)	0,12	0,76 (0,28-2,05)	0,59
<i>Specijalizacija</i> Psihijatrija/OS	0,90 (0,30-2,74)	0,86	0,52 (0,22-1,21)	0,13	0,38 (0,16-0,90)	0,03
<i>Broj popunjenh PS</i> <12/>12	1,12 (0,43-2,90)	0,81	1,76 (0,82-3,81)	0,15	0,86 (0,41-1,83)	0,70
<i>Prethodna edukacija</i> da/ne	0,18 (0,07-0,47)	0,00	1,14 (0,52-2,51)	0,73	0,46 (0,21-0,99)	0,04

^a Ponavljanje uzroka smrti, ^b pogrešan osnovni uzrok smrti, ^c nespecifična stanja i mehanizmi umiranja, ^d broj popunjenih potvrda o smrti u poslednjih 12 meseci

Tabela 25. Vinjeta 2 - Povezanost karakteristika ispitanika i grešaka

Karakteristika	Greška I ^a		Greška II ^b		Greška III ^c	
	UO	p	UO	p	UO	p
<i>Pol</i> m/ž	0,88(0,34-2,26)	0,78	0,91(0,44-1,90)	0,81	1,33 (0,63-2,80)	0,45
<i>Starost</i> <55/>55 godina	0,50 (0,12-1,99)	0,32	1,87 (0,72-4,84)	0,20	1,88 (0,68-5,17)	0,22
<i>Univerzitet</i> Beogradski/OU	0,78 (0,32-1,93)	0,60	0,61(0,30-1,22)	0,16	1,36 (0,67-2,74)	0,39
<i>Dužina PDP</i> <10/>10 god.	0,89 (0,27-2,92)	0,85	1,20 (0,44-3,30)	0,72	0,48 (0,17-1,33)	0,16
<i>Specijalizacija</i> Psihijatrija/OS	1,46 (0,49-4,34)	0,50	0,64 (0,28-1,49)	0,30	0,26 (0,11-0,64)	0,00
<i>Broj popunjenh PS</i> <12/>12	4,11 (1,71-9,92)	0,00	0,68 (0,31-1,48)	0,33	0,90 (0,42-1,92)	0,78
<i>Prethodna edukacija</i> da/ne	0,47 (0,19-1,18)	0,11	0,84 (0,39-1,80)	0,65	0,65 (0,30-1,43)	0,29

^a Ponavljanje uzroka smrti, ^b pogrešan osnovni uzrok smrti, ^c nespecifična stanja i mehanizmi umiranja, ^d broj popunjenih potvrda o smrti u poslednjih 12 meseci

Tabela 26. Vinjeta 3 - Povezanost karakteristika ispitanika i grešaka

Karakteristika	Greška I ^a		Greška II ^b		Greška III ^c	
	UO	p	UO	p	UO	p
<i>Pol</i> m/ž	0,63(0,27-1,50)	0,30	1,27 (0,62-2,61)	0,52	1,62 (0,79-3,35)	0,19
<i>Starost</i> <55/>55 godina	0,93 (0,30-2,91)	0,90	1,93 (0,75-5,0)	0,17	1,18 (0,46-3,02)	0,74
<i>Univerzitet</i> Beogradski/OU	1,01 (0,45-2,23)	0,99	1,29 (0,64-2,57)	0,48	1,72 (0,87-3,38)	0,12
<i>Dužina PDP</i> <10/>10 god.	0,49 (0,17-1,45)	0,20	0,95 (0,34-2,60)	0,91	0,85 (0,32-2,23)	0,74
<i>Specijalizacija</i> Psihijatrija/OS	0,93(0,35-2,44)	0,88	0,61 (0,26-1,43)	0,26	0,56 (0,24-1,27)	0,16
<i>Broj popunjenh PS</i> <12/>12	2,64 (1,18-5,93)	0,02	0,93 (0,44-1,99)	0,86	0,95 (0,45-2,0)	0,89
<i>Prethodna edukacija</i> da/ne	0,34 (0,15-0,80)	0,01	0,87 (0,41-1,86)	0,72	1,09 (0,51-2,31)	0,83

^a Ponavljanje uzroka smrti, ^b pogrešan osnovni uzrok smrti, ^c nespecifična stanja i mehanizmi umiranja, ^d broj popunjenih potvrda o smrti u poslednjih 12 meseci

Tabela 27. Vinjeta 4 - Povezanost karakteristika ispitanika i grešaka

Karakteristika	Greška I ^a		Greška II ^b		Greška III ^c	
	UO	p	UO	p	UO	p
<i>Pol</i> m/ž	1,90 (0,64-5,63)	0,24	0,80 (0,33-1,93)	0,62	0,97 (0,47-1,99)	0,93
<i>Starost</i> <55/>55 godina	0,52 (0,09-3,16)	0,48	2,02 (0,56-7,33)	0,28	1,37(0,53-3,58)	0,51
<i>Univerzitet</i> Beogradski/OU	0,86 (0,29-2,60)	0,79	2,33 (0,99-5,45)	0,05	1,88 (0,95-3,73)	0,07
<i>Dužina PDP</i> <10/>10 god.	0,72 (0,18-2,92)	0,65	1,03 (0,33-3,21)	0,95	0,81 (0,30-2,18)	0,68
<i>Specijalizacija</i> Psihijatrija/OS	1,72 (0,46-6,46)	0,42	0,84 (0,31-2,27)	0,73	0,64 (0,28-1,50)	0,31
<i>Broj popunjenh PS</i> <12/>12	3,17(1,04-9,69)	0,04	1,36 (0,51-3,60)	0,54	2 (0,94-4,22)	0,07
<i>Prethodna edukacija</i> da/ne	4,28 (1,08-16,94)	0,04	0,43 (0,16-1,16)	0,10	0,57 (0,26-1,21)	0,14

^a Ponavljanje uzroka smrti, ^b pogrešan osnovni uzrok smrti, ^c nespecifična stanja i mehanizmi umiranja, ^d broj popunjenih potvrda o smrti u poslednjih 12 meseci

4.3.6. Povezanost grešaka

Pored učestalosti, analizirana je međusobna povezanost tri najčešća tipa grešaka prilikom popunjavanja PS na osnovu kliničkih slučajeva zbirno prikazano za sve četiri vinjete. Utvrđena je statistički iznačajna povezanost pogrešnog osnovnog uzroka smrti sa ponovljenim uzrocima ($r = 0,18$; $p = 0,029$) kao i navođenjem nespecifičnih stanja i mehanizama umiranja, gde je povezanost bila visoko statistički značajna ($r = 0,99$; $p = 0,000$) (Tabela 28).

Tabela 28. Međusobna povezanost tri tipa grešaka u I krugu ispitivanja znanja

	Ponovljeni uzroci	Pogrešan osnovni uzrok smrti	Prisustvo nespecifičnih stanja
Ponovljeni uzroci		0,029	
Pogrešan osnovni uzrok smrti	0,029		0,000*
Prisustvo nespecifičnih stanja		0,000	

*visoko statistička značajna korelacija

4.3.7. Ponašanje i stavovi ispitanika

Kada je u pitanju uobičajena u praksa u vezi sa popunjavanjem PS, najveći broj ispitanika se izjasnio da na njihovom odeljenju PS najčešće popunjava dežurni lekar (50%), potom lekar koji je bio zadužen za lečnje umrlog (40,8%), potom lekar na specijalizaciji (3,3%) i lekar na stažu (0,7%). Tri ispitanika nisu se izjasnila na ovo pitanje.

Najčešći razlog za navođenje i definisanje uzroka smrti u PS u onim slučajevima kada lekar nije bio siguran šta je uzrok smrti u konkretnom slučaju bio je da on nije bio zadužen za lečenje tog bolesnika, da nije znao ništa o oboljenjima umrlog pacijenta, što je bila česta situacija u slučajevima kao što je dežurstvo (36,2%). Pored ovoga, ispitanici su se izjašnjavali da su u PS u tim situacijama navodili uzroke smrti koji su se činili najprihvatljivijim (28,5%), odnosno da su postupali najbolje što su mogli (24,5%) (Tabela 29).

Tabela 29. Distribucija odgovora na pitanje iz upitnika „Ukoliko ste nekada u obrazac „Potvrda o smrti” upisali stanje za koje ste sumnjali da je pravi uzrok smrti zbog čega ste to učinili?“

Odgovori	N (%)
„To se meni nikada nije dogodilo“	46 (30,3)
Na osnovu sugestije administrativne službe u ustanovi	-
Smrt smo prijavili policiji ali javni tužilac nije dao nalog za obdukciju već je sugerisao na koji način da označim uzrok smrti	2 (1,3)
Starija koleginica/kolega rekli su mi šta da upišem kao uzrok smrti	15 (9,9)
Nisam bio zadužen za lečenje umrlog pacijenta (nisam znao ništa o njegovoj bolesti), ali sam morao da popunim obrazac „Potvrda o smrti“ jer sam npr. bio dežurni kada je pacijent preminuo	55 (36,2)
Nisam znao od čega je pacijent umro, ali sam se potrudio da napišem uzrok smrti najbolje što sam mogao	43 (28,5)
Napisao sam neku dijagnozu za koju sam verovao da je najprihvatljivija	37 (24,5)

4.3.8. Promene stavova i ponašanja ispitanika u obe faze ispitivanja

Ponašanje i stavovi posmatrani su i analizirani u prvom i trećem krugu istraživanja. Kada je u pitanju ponašanje ispitanika u slučaju nasilnih smrti i upućivanja tela na obdukciju (Ponašanje Ia i IIIa) tokm godinu dana nije došlo do statistički značajnog poboljšanja, već je ono ostalo gotovo nepromenjeno ($p > 0,05$). S druge strane, u pogledu ponašanja ispitanika u vezi sa načinom popunjavanja PS (ponašanje I i III b) došlo je do statistički značajnih promena, u smeru ispravnijeg ponašanja ispitanika nakon godinu dana od prve edukacije ($< 0,05$). U pogledu stavova o značaju pravilnog popunjavanja PS došlo je do statistički značajnog poboljšanja stavova ispitanika procenjivanih u prvoj i trećoj fazi ovog istraživanja ($p < 0,05$). Analizom stava koji se odnosio na percepciju ispitanika o tome da li je aktuelni način izveštavanja o uzrocima smrti precizan nije došlo do značajnih promena, naime više od polovine ispitanika u I (59,2%) i III (51,9%) krugu se izjasnilo u smislu nepreciznog načina izveštavanja o smrtnim ishodima.

Kao odgovor na pitanje šta ispitanici najčešće unose u PS kada ne mogu precizno utvrditi uzrok smrti u I krugu ispitivanja najčešće su navođeni nespecifični simptomi i mehanizmi umiranja (44,9%) i bolesti cirkulatornog sistema (37,2%). U drugoj fazi istraživanja, distribucija odgovora na isto pitanje je u pogledu prethodno navedenih najčešćih odgovora bila ista, ali u obrnutom smeru, odnosno došlo je do statistički značajne redukcije stava da se pribegava upotrebi nespecifičnih simptoma i mehanizama umiranja (16,7%) ali je, s druge strane, došlo do statistički značajno učestalije upotrebe uzroka smrti iz grupe kardiovaskularnih oboljenja (61,5%) ($p < 0,05$) (Tabela 30).

Tabela 30. Distribucija odgovora na pitanje iz upitnika „Kada popunjavate obrazac „Potvrda o smrti“, ukoliko niste u mogućnosti da preciznije utvrdite uzrok smrti i stoga koristite manje pouzdan uzrok smrti, koju dijagnozu najčešće upisujete? “ i promena njihove učestalosti u dve faze istraživanja

Odgovori	Krug ispitivanja		p
	I	III	
Kardiovaskularno oboljenje (koronarno, hipertenzivno, srčana slabost itd.)	29 (37,2)	48 (61,5)	<0,05
Respiratorno oboljenje (pneumonija, hronična opstruktiva bolest pluća itd.)	-	-	-
Maligna bolest (bilo koja)	-	1 (1,3)	-
Stanja kao što su „ <i>insufitientio cardiorespiratoria</i> “, „ <i>exitus letalis</i> “, „ <i>cardiac arrest</i> “ itd.	35 (44,9)	13 (16,7)	<0,05
Oboljenje zbog koga je bolesnik hospitalizovan	10 (12,8)	11 (14,1)	>0,05
„To se meni nikada nije dogodilo“	4 (5,1)	5 (6,4)	>0,05

5. DISKUSIJA

Prema važećim zakonima u RS za utvrđivanje vremena i uzroka smrti zadužen je doktor medicine, na osnovu pregleda umrlog i procene medicinske dokumentacije, ukoliko je dostupna (46). Ukoliko je smrt nastupila u zdravstvenoj ustanovi stacionarnog tipa (tokom bolničkog lečenja) utvrđivanje vremena i uzroka smrti vrše klinički lekari; međutim, ukoliko je smrt nastupila izvan medicinske ustanove, ovo je zadatak posebno edukovanih i od organa lokalne samouprave za to ovlašćenih doktora medicine tzv. mrtvozornika. Klinički lekar kao i mrtvozornik u obavezi su da bez odlaganja obaveste organe istrage ukoliko nije moguće utvrditi identitet umrlog, ukoliko su pri spoljašnjem pregledu umrlog ustanovljene sumnjive povrede ili se na drugi način sumnja u nasilnu smrt, kao i u situacijama kada u dostupnoj medicinskoj dokumentaciji nema podataka na osnovu kojih bi se moglo zaključiti o uzroku smrti (46). Odluku o tome da li će se vršiti (sudsko-medicinska) obdukcija donosi javni tužilac koji će pri tome obratiti posebno pažnju na to da li raspoloživi podaci ukazuju na to da je smrt određenog lica neposredna ili posredna posledica krivičnog dela (45). Stoga, ukoliko ovakvi podaci izostanu vršenje obdukcije neće biti naređeno. U takvim situacijama javni tužilac će telo osoboditi vršenja obdukcije iako tačan uzrok smrti u najvećem broju takvih slučajeva nije utvrđen, niti je na pouzdan način isključeno nasilno poreklo smrti.

Rezultati ovog istraživanja pokazali su da spoljašnji pregled leša i analiza medicinske dokumentacije, koju vrše bilo klinički lekari ili mrtvozornici, kako u BR tako i u OR (60,7% i 85,5%, respektivno) predstavljaju najzastupljeniji način utvrđivanja uzroka smrti među umrlima čiji je uzrok smrti bio označen nekom od „R“ dijagnoza. Slično ovome, mnoge zemlje, pre svega one sa lošije razvijenim sistemima registrovanja umrlih, odnosno vitalnom statistikom lošijeg kvaliteta, okrenule su se alternativnim metodama kao što je verbalna autopsija, gde se na indirektan način, kroz intervju sa članovima porodice umrlog, formira zaključak o uzroku smrti (73–76).

U našem istraživanju uočili smo da je učestalost R96-99 dijagnoza, kao najčešće korišćene podgrupe ovih dijagnoza, statistički značajno manja među umrlima u svim starosnim grupama preko 65 godina, u poređenju sa mlađima. Ovakav rezultat bi se mogao objasniti brojnim komorbiditetima kod strarih, koji su bili pogodni da se osnovni

uzrok smrti šifrira ili nekom od dijagnoza koje su predstavljale dobro definisano stanje ili eventualno loše definisano stanje iz neke druge grupe oboljenja, kao nekom od ostalih potkategorija R00-99 dijagnoza, bez obzira na to da li je klinički lekar ili mrtvozoničar bio zadužen za pregled umrlog i kasnije popunjavanje PS. Dakle, u slučajevima smrti starijih osoba, vrlo često se kao OUS navede neka od dijagnoza iz grupe kardiovaskularnih oboljenja, što može dovesti do „potcenjivanja“, odnosno ređe izveštavanja o drugim mogućim uzrocima smrti. U našem uzorku učestalost obdukcija je veoma niska među osobama starijeg životnog doba, što je u skladu sa rezultatima drugih istraživača (53). Literaturni podaci ukazuju na to da je učestalost obdukcija među umrlima starijeg životnog doba niska, čak i onda kada postoji sumnja ili je evidentno da je smrt nasilna (53, 60, 77). Ovakva pojava uočena je i u nekim razvijenim zemljama sa visokom stopom obdukcija uopšte, gde je utvđena niska učestalost obdukcija među starima koji su nesumnjivo izvršili samoubistvo, a zaključak o uzroku smrti je izveden na osnovu spoljašnjeg pregleda leša i okolnosti slučaja (53). Ovakvi podaci sugerišu da je najverovatnije jedan deo samoubilačkih smrti kod starih (gde nije bilo očiglednih tragova nasilja, ili bilo kojih drugih tragova na licu mesta koji bi mogli ukazati na nasilnu smrt, npr. trovanja) ostao neprepoznat i „sakriven“ nekim drugim uzrokom smrti. Činjenica da javni tužilac čak i onda kada lekar posumnja na nasilnu smrt (npr. udušenje komadom hrane) može odbiti upućivanje tela na sudsko-medicinsku obdukciju, posredno ima uticaj na mortalitetnu statistiku. Naime, u takvim situacijama mrtvozoničar se može na osnovu medicinske dokumentacije odlučiti da u PS navede dijagnozu nekog dobro definisanog specifičnog uzroka smrti (npr. koronarna bolest) ili može navesti neki neutvrđeni i loše definisani uzrok smrti (npr. *Senilitas* - R54, *Mors causa ignota* - R96.1 itd.) i direktno, osim pogrešnog uzroka smrti, opredeliti i pogrešno poreklo smrti u PS. U našoj zemlji podatke o nasilnoj smrti u PS navodi obducent koji je vršio sudsko-medicinsku obdukciju.

Upotreba R96-99 podgrupe šifara statistički značajno je bila češća u BR u poređenju sa OR, odnosno verovatnoća za upotrebu ove potkategorije bila je nekoliko puta veća. Ovakav rezultat verovatno je u vezi kako sa učestalošću obdukcija tako i sa starosnom strukturom u BR. Naime u OR veći broj umrlih bili su stari i to iz najstarijih dobnih grupa (> 75 godina), što je pokazano i računanjem kod-specifičnih mortalitetnih stopa za oba pola. Stoga, u OR su na račun manje upotrebe ove, češće korišćene neke

dijagnoze iz drugih podgrupa loše definisanih i neutvrđenih uzroka smrti. Ovakav rezultat delimično je podudaran sa rezultatima Ylijoki-Sørensen S. i saradnika, koji se sličnom problematikom bavio poredeći podatke iz mortalitetnih statistika za Finsku i Dansku (44).

Poredeći polove, uočili smo da su umrli muškog pola imali statistički značajno veće šanse da im za uzrok smrti bude dodeljena neka od dijagnoza iz R96-99 potkategorije nego što je to bio slučaj za žene. Ovo bi se moglo objasniti većom prosečnom starošću umrlih žena, zbog čega je njihova zastupljenost bila značajno veća u podgrupi R50-69, kojoj pripada i dijagnoza kojom se označava starost (R54). S druge strane, veće šanse da se muškarci nađu u R96-99 podgrupi, mogle bi se objasniti činjenicom da se dijagnoza „Smrt nepoznatog uzroka kod odraslih “ tj. šifra R96.1 najčešće koristi u slučaju kada se otkrije leš u stanju odmaklih postmortalnih promena, što je češća pojava kod osoba muškog pola (78, 79). Rezultati brojnih istraživanja pokazali su predominaciju muškog pola u odnosu na ženski među leševima u stanju odmaklih truležnih i drugih lešnih promena. Ovakve opservacije mogle bi se objasniti većim stepenom socijalne izolacije odnosno manje interakcije osoba muškog pola sa okolinom u odnosu na osobe ženskog pola (79–81). Osim ovoga, bez obzira na pol, kod osoba koje su patile od psihijatrijskih oboljenja, socijalna izolacija i poremećaji komunikacije prediktori su nalaženja tela nakon dužeg protoka vremena, koja su najčešće u fazi odmaklih postmortalnih promena, što direktno utiče na mogućnost postavljanja dijagnoze OUS, te povećava šanse za upotrebu neke od R00-99 dijagnoza (82, 83).

Podaci vitalne statistike za RS dostupni su od 1997.godine i prema podacima globalne studije opterećenja društva bolestima, učestalost takozvanih „garbage“ dijagnoza kretala se u intervalu od 17-22% (84). Prethodno pomenute dijagnoze nisu specifične, ne doprinose kvalitetu mortalitetne statistike, te ih ne bi trebalo navoditi kao dijagnoze uzroka smrti u PS. Učestalost ovih dijagnoza veoma je slična i u zemljama Zapadnog Balkana koje nisu članice Evropske unije (Severna Makedonija, Bosna i Hercegovina, Albanija) dok je u susednim zemljama koje su članice EU (Slovenija, Hrvatska, Mađarska) njihova učestalost niža. Prema rezultatima gorenavedenog istraživanja, kvalitet podataka u RS ocenjen je sa tri zvezdice od pet, dok je u poslednjih pet godina (2011-16) opisno ocenjen kao dobar (84). U navednom

istraživanju ispitivana je učestalost svih „garbage“ dijagnoza, dok je u ovom istraživanju fokus bio na dijagnozama XVIII grupe MKB-10, te dobijeni rezultati nisu u potpunosti međusobno komparabilni. Prema učestalostima R00-99 dijagnoza, kao indikatora kvaliteta mortalitetne statistike ali i prema učestalosti obdukcija kao najpreciznije metode za utvrđivanje uzroka smrti, može se reći da je u BR kvalitet podataka o smrtnim ishodima u opštoj populaciji bolji u poređenju sa OR. Moguće je da bi, kada navedene razlike među regionima ne bi postojale, ukupni kvalitet podataka bio bolji.

U pojedinim istraživanjima ispitivane su neke od opštih karakteristika umrlih i njihov eventualni uticaj na pojavu neutvrđenih uzroka smrti. Rezultati pojedinih istraživača pokazali su manju učestalost „R“ dijagnoza među umrlima sa višim stepenom obrazovanja (41). U ovom istraživanju nismo ispitivali takve povezanosti, mada činjenica je da su veoma niske stope visokog obrazovanja u našoj zemlji (oko 11%), ali i da je veći broj visokoobrazovanih nastanjen na teritoriji BR (85), te je moguće da bi ova karakteristika mogla imati nekakav uticaj na pojavu neutvrđenih uzroka smrti u populaciji.

Na globalnom nivou učestalost kliničkih obdukcija pokazuje tendenciju pada (49). Za Srbiju nema skorašnjih informacija o učestalosti kliničkih obdukcija, ali prema poslednjem istraživanju koje se bavilo tom problematikom postoji podatak da je 1980-ih njihova učestalost bila oko 10% (48). Sa konstantnim padom učestalosti autopsijske dijagnostike broj pogrešnih dijagnoza uzroka smrti je rastao (49). Kao razlozi za smanjenje učestalosti kliničkih obdukcija navode se nove dijagnostičke procedure koje povećavaju tačnost kliničkih dijagnoza, smanjen interes kliničara za postmortalnu dijagnostiku, ali i nove vizuelizacione tehnike u forenzičkoj praksi. Brojna istraživanja koja su ispitivala podudarnosti kliničkih i obdukcionih dijagnoza pokazala su značajan stepen nepodudarnosti, uprkos boljoj i savremenijoj dijagnostici (86–89). U našoj populaciji istraživanje kojim je ispitivana podudarnost obdukcione i kliničke dijagnoze sprvedeno je na veoma velikom uzorku (2.145 umrlih) u periodu od 1981-1984. godine i učestalost „velikih grešaka“ bila je oko 30% (90). Metaanliza kojom su ispitivane razlike ovih dijagnoza, koja je obuhatila 45 istraživanja među kojima je i gorenavedeno u našoj populaciji, pokazala je negativan trend učestalosti diskrepanci kliničkih i obdukcionih dijagnoza sa povećanjem učestalosti obdukcija (49). Naime, pokazano je

da se povećanjem učestalosti obdukcija za 10% proporcija grešaka I tipa tj. najvećih grešaka samnjivala za oko 17%. U svakom slučaju, zaključci gotovo svih istraživanja bili su uniformni i ukazivali su na veliki značaj obdukcije u redukciji nepodudarnosti dijagnoza i tačnost mortalitetne statistike. U našem istraživanju uočeno je da je kod 7,3% umrlih u BR i 17,6% u OR smrt nastupila u bolničkim uslovima, odnosno za vreme stacionarnog lečenja. Učestalost obdukcija među umrlima u bolničkim uslovima bila je statistički značajno viša u BR nego u OR, ali su njihove učestalosti uopšte veoma niske (1% i 0,5%, respektivno). Razlozi za ovakav rezultat verovatno su dvojaki: mali interes lekara za proveru kliničke dijagnoze obdukcijom ali i mali interes tužilaca za kompletnu postmortalnu dijagnostiku ukoliko nema podataka o postojanju sumnje o krivičnom delu i nasilnoj smrti. Takođe, mali je interes za vršenje obdukcija kod bolnički lečenih, kod kojih nije utvrđen uzrok smrti, mogao bi biti i u vezi sa starosnom strukturuom umrlih, jer je među njima većina pripadala starijem životnom dobu.

Uprkos niskoj tj. prihvatljivoj učestalosti neutvrđenih i loše definisanih dijagnoza OUS u našoj populaciji (desetogodišnji prosek 4,6%) ne znači nužno da je kvalitet mortalitetne statistike dobar. U saglasnosti sa našim rezultatima su i rezultati istraživanja kojim je obuhvaćeno 16 evropskih zemalja, gde je učestalost ovih dijagnoza bila 6,5% među umrlima muškog i 4,7% među umrlima ženskog pola. BR se teritorijalno prostire na oko 3% celokupne površine RS, a na teritoriji ovog regiona živi trećina naše populacije (85). Broj doktora medicine određenih specijalnosti određen je veličinom populacije. Tako je prema važećim propisima u RS preporuka da na 250.000 stanovnika bude jedan specijalista sudske medicine (91). Od ukupno 56 specijalista sudske medicine u RS, gotovo polovina ih radi na teritoriji Beogradskog regiona (92). Ovako nejednaka distribucija u pogledu broja lekara specijalista sudske medicine, verovatno je imala uticaj na višu učestalost obdukcija u BR. Drugim rečima, dostupnost sudsko-medicinskih službi prediktor je kompletne postmortalne dijagnostike, a samim tim i kvaliteta podataka o uzrocima smrti. Kao što je i prethodno navedeno obdukcija kao metod u donošenju zaključka o uzroku smrti je u našem uzorku statistički značajno češće korišćena u BR nego u OR, gde je spoljašnji pregled leša bio značajno učestaliji način utvrđivanja uzroka smrti. U svakom slučaju naši rezultati sugerišu neophodnost povećanja broja obdukcija radi utvrđivanja tačnih i dobro definisanih uzroka smrti. Naši rezultati su u skladu sa rezultatima Ylijoki-Sørensen S. i sar. koji su

ukazali na negativnu korelaciju između učestalosti obdukcija i učestalosti neutvrđenih i loše definisanih uzroka smrti u populaciji (44). Gotsens M. i sar. pokazali su u svom istraživanju da nakon izvršene obdukcije u slučajevima neutvrđenih i loše definisanih uzroka smrti u oko 28% slučajeva ostaje dijagnoza iz te kategorije, dok se ostatak rekategorije u dijagnoze drugih grupa oboljenja prema MKB, uglavnom u dijagnoze oboljenja cirkulatornog sistema i one koje se odnose na namerana samopovređivanja (samoubistva) (93). Dolinak i sar. u svojoj studiji došli su do rezultata da nakon kompletne postmortalne dijagnostike u oko 5% slučajeva uzrok smrti ostaje neutvrđen (94). S druge strane, George AA. i sar. pokazali su na svom uzorku, da u samo 0,015% slučajeva nakon obdukcije, upotpunjene patohistološkim, hemijsko-toksikološkim i drugim analizama i uzrok i poreklo smrti ostaju nepoznati (95). Gruba pretpostvka je da u BR na godišnjem nivou oko 150 tela bude u nekoj od faza truleži i drugih kasnih postmortalnih promena, što u proseku čini oko 20% smrtnih slučajeva na godišnjem nivou čiji je OUS označen nekom od R00-99 dijagnoza. Uprkos tome što je autopsijska dijagnostika u ovakvim slučajevima upotpunjena i toksikološkim analizama uzrok smrti najčešće ostaje neutvrđen.

Rezultati našeg istraživanja ukazuju na to da je u poslednjih nekoliko godina u BR došlo do smanjenja učestalosti R00-99 dijagnoza kao OUS, a uporedo sa tim došlo je do povećanja učestalosti obdukcija. Sa druge strane u OR učestalost neutvrđenih uzroka smrti kao i učestalost obdukcione dijagnostike tokom analiziranog desetogodišnjeg perioda ostala je nepromenjena. Naime, učestalost ovakvih uzroka smrti konstantno je visoka, a zastupljenost obdukcija među njima niska. Našim istraživanje pokazano je da je u oko 38/1.000, u BR, odnosno u oko 50/1.000 umrlih u OR uzrok smrti označen kao neutvrđen. Ovakva razlika ne smatra se dramatičnom i može se objasniti neravnomernom primenom obdukcione dijagnostike na nivou RS. Iako se na celoj teritoriji RS, u vezi sa ovom oblašću, primenjuju identični propisi, dostupnost službi za sudsku medicinu i patologiju, odnosno mogućnost da se sprovede kompletna postmortalna dijagnostika nije jednaka u svim regionima. Verujemo da bi podizanje svesti kod doktora medicine u vezi sa značajem pravilnog i tačnog utvrđivanja uzroka smrti kao i svest o značaju obdukcija uopšte, srednjeročno moglo dovesti do poboljšanja kvaliteta mortalitetne statistike. Alempijević i sar, su svom istraživanju istakli značaj kontinuirane edukacije lekara koji su zaduženi za utvrđivanje vremena i uzroka smrti

kod umrlih van zdravstvene ustanove (96). Buduća istraživanja bi mogla biti usmerena na analizu budžeta i troškova usmerenih na utvrđivanje smrti kod umrlih van zdravstvene ustanove, radi identifikovanja „slabih tačaka“ u tom sistemu i eventualnog povećanja učestalosti vršenja obdukcija kako na lokalnom, tako i na republičkom nivou .

Ispitivanje i razumevanje povezanosti organskih i psihijatrijskih oboljenja veoma je važno kako bi se usmerile mere prevencije na smanjenje njihovog istovremenog postojanja (97). Mentalna oboljenja često su udružena sa nezdravim stilovima života i navikama. Brojni su razlozi za somatsko oštećenje zdravlja kod mentalno obolelih, počev od neželjenih efekata psihofarmako terapije, preko stigmatizacije ovakvih bolesnika, nesposobnosti prepoznavanja simptoma određenih organskih oboljenja kako od samog bolesnika tako nekada i od lekara (97). Brojna istraživanja pokazala su da je očekivani životni vek kod psihijatrijskih bolesnika značajno kraći u odnosu na opštu populaciju, dok su uzroci smrti slični, ali su specifične stope mortaliteta više (98). Veliki problem kod ovih bolesnika su stigmatizacija i diskriminacija, kako od okoline, tako, u nekim situacijama, i od lekara somatičara. Česta pojava u lečenju psihijatrijskih bolesnika jeste usmerenost na jedno oboljenje, ili psihijatrijsko ili somatsko (97). Takođe, saradljivost i motivisanost ovih bolesnika za lečenje organskih oboljenja često je nedovoljna. Poseban problem jeste taj što se određeni broj mentalno obolelih uopšte i ne leči. Dodatno, osobe koje pate od mentanih poremećaja veoma su vulnerabilna populaciona grupa, jer su ova oboljenja vrlo često udružena sa ograničenom radnom sposobnošću, a posledično i sa lošim materijalnim statusom (97). Primera radi, izostanak sredstava koja bi omogućila pravilnu i zdravu ishranu može dovesti do brojnih nutritivnih deficita. S druge strane, nekvalitetna ishrana može dovesti do metaboličkih poremećaja, gojaznosti, dijabetesa itd. Zatim, pojedina oboljenja, kao npr. dijabetes sa sobom nosi niz komplikacija koje, pored toga što uopšte oštećuju zdravlje, mogu biti u vezi sa smrtnim ishodom.

Najučestalija kategorija uzroka smrti u desetogodišnjem periodu u našem uzorku bile su bolesti cirkulatornog sistema, koje su participirale sa oko 66,5% kod muškaraca i 76,4% kod žena, među ostalim uzrocima mortaliteta. Ovakav rezultat u skladu je sa brojnim drugim istraživanjima koja ističu kardiovaskularne bolesti kao vodeće uzroke smrti među psihijatrijskim bolesnicima (97–103). Poznato je da osobe koje pate od

mentalnih poremećaja često imaju povišen arterijski krvni pritisak, a dokazano je da pojedini psihofarmaci dovode do produženja QT intervala, što sve zajedno dovodi do oštećenja kardiovaskularnog sistema (99). S druge strane, izostanak fizičke aktivnosti i prekomerna ishrana dovode do gojaznosti, koja je faktor rizika za arterijsku hipertenziju i dijabetes, što sve zajedno ima negativan uticaj na kardiovaskularni sistem. U istraživanjima u kojima je procenjivan rizik za pojavu koronare bolesti kod osoba sa teškim mentalnim poremećajima uočen je oko tri puta veći rizik kod onih koji su bili mlađi od 75 godina u odnosu na kontrolu grupu (97). Ovakav rezultat nesumnjivo ukazuje na vezu psihijatrijskih i kardiovaskularnih oboljenja. Međutim, efekti visokih doza medikamenata koji se primenjuju u hroničnoj terapiji, fizička neaktivnost, pušenje i druge loše navike samo delimično mogu objasniti ovakav rezultat. Oboljenja kao što su koronarna bolest srca i arterijska hipertenzija jesu multifaktorijelna i participaciju pojedinačnih faktora rizika u njihovom nastanku teško je proceniti. Osim koronarne bolesti i visokog arterijskog pritiska, kod ovih bolesnika češći su poremećaji srčanog ritma kao što je ventrikularna tahikardija, zatim veća je učestalost moždanog udara, masivne tromboembolije pluća itd. Istraživanja sprovedena u Kanadi pokazala su da žene koje pate od depresivnog poremećaja imaju 80% veće šanse za razvoj kardiovaskularnih bolesti (104).

U našem istraživanju važan udeo među uzrocima smrti bile su bolesti respiratornog sistema koje su participirale sa 8,3% kod umrlih muškog pola i 6,6% kod umrlih ženskog pola. Ovakav rezultat je očekivan i u skladu sa rezultatima drugih istraživanja (105). Vrlo često bolesti respiratornog sistema udružene su sa pušenjem, što je česta navika među psihijatrijskim bolesnicima. Prema literaturnim podacima bolesti kao što su hronična opstruktivna bolest pluća, pneumonija i hronični bronhitis češći su kod psihijatrijskih bolesnika, pre svega onih sa psihotičnim poremećajima, a navedena stanja predstavljaju i čest razlog bolničkog lečenja kod njih (105).

Učestalost malignih tumora kao uzroka smrti u našem uzorku bila je 5% kod muškaraca i 2,9% kod žena. Povezanost primenjivane terapije kod mentalno obolelih, pre svega antipsihotika, i pojave malignih oboljenja iako često istraživana i dalje je predmet naučnih rasprava (106–108). Takođe postavlja se i pitanje da li su maligne bolesti praćene lošim ishodom češće kod psihijatrijskih bolesnika ili je za nepovoljan ishod razlog kasnije otkrivanje maligniteta. Svakako da u nastanku malignih oboljenja

kod ovih bolesnika mogu doprineti nezdravi stilovi života, ali i neprepoznavanje i neprijavlivanje simptoma od samih bolesnika kao i tendencija lekara da kategorizuju određene simptome organskih oboljenja kao „psihosomatizaciju“ (109). Ispitivanje uticaja antipsihotika na pojavu kancerogeneze rađeno je i na brojnim studijama na životinjama, ali i *in vitro* (110). Međutim još uvek nije postignut konsenzus po tom pitanju, jer su rezultati veoma različiti. Postoje podaci da su osobe koje pate od psihotičnih poremećaja u periodu pre otkrića i primene antipsihotika u njihovoj terapiji imale manji rizik za pojavu tumora. Ovu hipotezu u svom istraživanju potvrdili su Chou i sar. na Tajvanskoj populaciji (107). Ekstrapolacija njegovih rezultata nije moguća i uporediva sa drugim istraživanjima kako zbog genetskih razlika ispitivane populacije tako i zbog pojedinih navika i kulturoloških uticaja (konzumacija alkohola, multiparitet i pušenje kod žena), što sve može imati uticaj na pojavu neoplazmi. U slučaju karcinoma dojke, kao najčešćeg maligniteta kod žena, rađena su istraživanja na populaciji psihijatrijskih bolesnika, ali zaključci su veoma različiti (110). Dakle, brojna su istraživanja kojima je pokazan kako veći, tako i manji rizik od karcinoma dojke kod psihijatrijskih bolesnika (106, 108, 110, 111). Paradokaslnim se može smatrati i činjenica da se neki antripsihotici koriste kao adjuvantni lekovi hemioterapiji u lečenju leukemija, glioblastoma, glioma i karcinoma dojke (112). Sa druge strane, na eksperimentalnim modelima pokazana je citotoksičnost ovih lekova, pa je i zaključak o efektima antipsihotika na kancerogenezu još manje jasan (113). Kada su u pitanju karcinomi debelog creva i rektuma, kao i karcinomi prostate većina istraživača pokazala je manji rizik za oboljevanje od ovih maligniteta kod psihijatrijskih bolesnika (110).

U našem istraživanju, na osnovu podataka dobijenih iz PS, u 8,9% kod muškaraca i 6,3% kod žena osnovni uzroci smrti označeni su nekom od dijagnoza iz grupe duševnih poremećaja i poremećaja ponašanja. U ovim situacijama lekari zaduženi za popunjavanje PS verovatno nisu imali znanje o eventualnim somatskim komorbiditetima, te su kao uzrok smrti najverovatnije koristili dijagnoze osnovnog oboljenja, tj. oboljenja zbog kojeg je dati bolesnik hospitalizovan.

Kako je na drugoj strani PS sadržano pitanje "Da li je tražena obdukcija" došli smo do rezultata da na nivou celog uzorka, u svih pet stacionarnih psihijatrijskih ustanova, u 97,2 % slučajeva obdukcija nije tražena. Ovakav rezultat trebalo bi da implicira da su lekari zaduženi za utvrđivanje uzroka smrti u ovim ustanovama, u većini

slučajeva na osnovu medicinske dokumentacije, mogli da opredele dobro definisane uzroke smrti. Dakle, u veoma malom broju slučajeva obdukcija je tražena, dok je od zahtevanih, obdukcija izvršena u oko tri četvrtine slučajeva, dok je u oko četvrtini slučajeva leš oslobođen vršenja obdukcije. Kao što je i prethodno diskutovano, usmerenost lekara samo na psihijatrijsko ili samo na somatsko oboljenje nije retka pojava (97). Uzimajući u obzir da je naš uzorak obuhvatio umrle koji su stacionarno lečeni u psihijatrijskim ustanovama, uputne dijagnoze za svakoga od njih bile su iz grupe duševnih poremećaja i poremećaja ponašanja. S druge strane, za značajan broj umrlih su kao osnovne dijagnoze hospitalizacije navedena oboljenja iz drugih grupa MKB-10, odnosno somatska oboljenja. Razlog ovome je taj što se IOH pojavljuje na kraju epizode bolničkog lečenja, koja je u našem istraživanju bila ona tokom koje je nastupio smrtni ishod. Stoga, uzimajući u obzir da je oko 40% umrlih bilo hospitalizovano duže od mesec dana (neki i više meseci i godina), ali i starosnu strukturu umrlih, može se pretpostaviti da je bilo dovoljno vremena za prepoznavanje i dijagnostiku somatskih oboljenja, koja su kasnije navedena u IOH. U zemljama sa vitalnom statistikom visokog kvaliteta, koja često znači i veću učestalost kompletne postmortalne dijagnostike, istaknuto je da je učestalost vršenja obdukcija značajno veća među umrlima koji su bolovali od psihijatrijskih oboljenja u poređenju sa opštom populacijom (114). Razlog ovome bi mogao biti veći rizik kod mentalno obolelih za pojedine oblike nasilnih smrti (npr. samoubistava). U našem uzorku, uzimajući u obzir dužinu bolničkog lečenja i prosečnu starost umrlih, postojale su razumne šanse za smrtni ishod u bolničkim uslovima, ali to nije uticalo na učestalost vršenja kliničkih obdukcija. Dalje, u vezi sa ovim je i dostupnost službi patologije, a može se pretpostaviti i mali interes lekara za proveru učinjene dijagnostike i lečenja. Uopšte, učestalost obdukcione dijagnostike iako niska, bila je najveća u Klinici za psihijatrijske bolesti „Dr Laza Lazarević“ u Beogradu. Prema najnovijim izmenama Zakona o zdravstvenoj zaštiti, usvojenim u aprilu 2019. godine, u slučaju smrti lica umrlih u stacionarnoj zdravstvenoj ustanovi ili organizacionom delu stacionarne zdravstvene ustanove u kojoj se obavljaju specijalističko-konsultativni pregledi i bolničko lečenje lica sa mentalnim smetnjama vršenje obdukcije je obavezno (48). Uzimajući u obzir visoku smrtnost u psihijatrijskim ustanovama stacionarnog tipa, kao i prethodno navedene promene zakona, moguće je da će u budućnosti broj obdukcija umrlih u ovim

ustanovama biti veći, što će svakako imati uticaj na kvalitet podataka o smrtnim ishodima. Međutim, uprkos promenama zakona, problemi u vezi sa dostupnošću službi patologije i sudske medicine i dalje ostaju. Dodatno, istraživanja koja su ispitivala podudarnost kliničkih i obdukcioni dijagnoza pokazala su značajne diskrepance čak i kod umrlih koji su lečeni od somatskih oboljenja. Kao najčešće klinički nedijagnostikovana stanja navode se pneumonije i tromboembolije (89, 115). Poznato je da navedena stanja jesu prepoznati i česti uzroci smrti u populaciji psihijatrijskih bolesnika, otuda je moguće da i u našem uzorku ima propuštenih ovakvih slučajeva (105).

Kada je reč o nasilnim smrtima, u ispitivanom desetogodišnjem uzorku zabeleženo je 60 slučajeva (0,9%). Među nasilnim smrtima najčešće su bile zadesne smrti - nasilne mehaničke asfiksije, tj. zapušenje grla i grkljana stranim delom (komadom hrane). Samoubistva su zabeležena kod 8 bolesnika, odnosno predstavljala su 12% nasilnih smrti. Kod psihijatrijskih bolesnika su stope umiranja od nasilnih uzroka više u odnosu na opštu populaciju. Ovo se pre svega odnosi na samoubilačke smrti, međutim ubilačke i zadesne smrti nisu retkost. Naime, osobe sa mentalnim poremećajima mogu se, zbog prirode svog oboljenja, izlagati rizičnim situacijama zbog čega mogu nastati zadesne povrede (povrede u saobraćaju, padovi itd.). Takođe, oboleli od mentalnih poremećaja mogu biti žrtve ubistava.

Mehanička asfiksija zbog opstrukcije grla i grkljana najčešći su uzroci nasilnih smrti u našem uzorku. Ovakve smrti nazivaju se još i „bolus smrti“ i uprkos medicinskom nadzoru nisu retke u bolničkim uslovima i ustanovama za negu starijih. Često su u pitanju osobe sa lošim zubnim statusom, što je u našem uzorku najverovatnije bila frekventna pojava, uzimajući u obzir starosnu strukturu umrlih, te lošu zubnu higijenu kao i higijenu uopšte kod mentalno obolelih. Bolusne smrti nisu u vezi isključivo sa čvrstim komadima hrane, oni mogu biti i mekše konzistencije, kašasti, posebno kada su u pitanju stari (28). Pojava ovog oblika nasilne smrti češća je i kod osoba koje su imale moždani udar, te zaostalu disfagiju. U našem uzorku značajan je broj umrlih koji su imali neki od oblika moždanog udara kao uzrok smrti, ali nemamo podatak o prethodnom postojanju ovog oboljenja, osim o njegovoj dijagnozi kao OUS. Dakle, ovi tipovi asfikičnih smrti nisu neočekivani u populacijama kao što je ispitivana u našem istraživanju. Ključno pitanje je koliko je odstupanje od realne učestalosti ovog

uzroka smrti u našem uzorku. Uzimajući u obzir da ukoliko se ne posumnja na ovakav uzrok smrti (ukoliko osoba nije umrla prilikom hranjenja uz prisustvo svedoka, ili ukoliko nisu uočeni komadi hrane u ustima i okolini tela) uz veoma malu učestalost vršenja obdukcije, velika je verovatnoća neprepoznavanja ovog uzroka nasilne smrti.

Prevenција suicida suštinska je odgovornost psihijatra i jedan od ciljeva psihoterapije (72). Istraživanjima je pokazano da su promene u modalitetima psihijatrijskog lečenja uticale na stope samoubistava među pacijentima koji se leče zbog mentalnih smetnji. Međutim samoubistva mentalno obolelih dešavaju se i tokom bolničkog lečenja i apsolutna prevencija nije moguća čak ni pod optimalnim uslovima nege i nadzora (116). U našem uzorku najzastupljeniji načini izvršenja samoubistva su trovanje lekovima i vešanje. Ovi načini izvršenja samoubistva najverovatnije su vezi sa dostupnošću neophodnih sredstava za njihovo izvršenje u bolničkim uslovima. Među samoubilačkim smrtima u našem uzorku bilo je 5 osoba muškog i 3 ženskog pola. Učestalost ovog oblika nasilne smrti veoma je mala u ispitivanom uzorku da bi se statističkim metodama mogle analizirati i ispitivati razlike u odnosu na pojedine karakteristike umrlih. U svakom slučaju predominacija muškog pola u skladu je sa distribucijom samoubistava u opštoj populaciji. Imajući u vidu konstantno lošu situaciju u RS u poslednje dve decenije, građanske ratove i politička previranja, te posledično loš materijalni status građana, prevalencija psihijatrijskih oboljenja veoma je visoka u našoj populaciji (117). Međutim, u našoj populaciji nisu rađena longitudinalna istraživanja kojima bi se ispratili trendovi samoubistava i njihova povezanost sa preegzistirajućim psihijatrijskim oboljenjima kao što su depresija, shizofrenija, posttraumatski stresni poremećaj i dr.

Rezultate koji se tiču uzroka smrti među psihijatrijskim bolesnicima trebalo bi tumačiti sa rezervom i izvesnim oprezom. Kada je reč o populacijama psihijatrijskih bolesnika u različitim državama, ispitivane populacije su u pogledu starosne strukture i distribucije psihijatrijskih oboljenja veoma različite. Takođe, razlike u organizaciji i sprovođenju zdravstvene zaštite kao i dostupnost preventivnih pregleda (skrininga) za otkrivanje somatskih oboljenja kod psihijatrijskih bolesnika u različitim zemljama se međusobno razlikuju. U našem istraživanju većinu umrlih činili su stari i stope smrtnosti kako od malignih tako i od hroničnih nezaraznih oboljenja u tim dobnim grupama (stariji od 65 godina) su veće i u opštoj populaciji. Rizik od somatskih oboljenja

i posledičnog smrtnog ishoda najjasnije se vidi i prepoznat je kod psihijatrijskih bolesnika mlađeg životnog doba u odnosu na opštu populaciju što su potvrdili brojni istraživači. Dalje, tačnost podatka o uzrocima smrti može biti predmet diskusije.

Prethodno su navedeni i objašnjeni uzroci smrti među umrlima u psihijatrijskim ustanovama, analizirani na osnovu dostupnih podataka iz PS za svakog umrlog. Međutim, da bismo procenili kvalitet podataka povezali smo („uparili“) podatke iz PS sa onima iz IOH, te smo na taj način indirektno stekli uvid u to koliko javno dostupna mortalitetna statistika odstupa od realnog, tj. od onoga što su doktori medicine napisali u PS. Naime, podaci o uzroku smrti u PS, pre no što stignu u Institut za javno zdravlje Srbije i Republički zavod za statistiku, mogu biti korigovani u regionalnim zavodima za javno zdravlje. Kako se mortalitetna statistika odnosi na osnovni uzrok smrti, moguće je da se u regionalnim zavodima za javno zdravlje vrši promena mesta uzroka smrti koji su navedeni u PS ukoliko taj redosled nije bio adekvatno naveden od lekara koji su popunjavanjavali PS. Ove korekcije podataka se uobičajeno rade kako bi se svaki od uzroka smrti našao na odgovarajućem mestu. Takođe, u kontaktu sa lekarima koji su bili zaduženi za utvrđivanje uzroka smrti i popunjavanje PS moguće je naknadno pribaviti podatke o uzrocima smrti, a sve u cilju što tačnijeg izveštavanja o smrtnim ishodima.

U našem uzorku, podudarnost dijagnoza označenih kao OUS u PS i IOH veoma je niska i pokazala je tendenciju pada u desetogodišnjem periodu. Posmatrano prema dijagnozama uzroka smrti iz tzv. „garbage“ liste uzroka smrti koje je predložila SZO, vidi se da su u našem uzorku ovakve dijagnoze zastupljene kao OUS u 51,3% slučajeva prema podacima iz IOH i u oko 17,06 % slučajeva prema podacima iz PS. Iako je u uputstvu za definisanje OUS u IOH navedeno da bi on trebalo da bude isti kao onaj u PS, razlike su evidentne (37). Podaci sadržani u PS suština su mortalitetne statistike i na osnovu njih Republički zavod za statistiku, a potom i EUROSTAT, izveštavaju o smrtnosti u populaciji. Dalje, kvalitet ovako dobijenih podataka procenjuje SZO. Prema istraživanjima koja je SZO sprovela Srbija je ocenjena kao zemlja sa vitalnom statistikom dobrog kvaliteta. Takva ocena proistekla je na osnovu toga što su zadovoljeni određeni uslovi po pitanju mortalitetnih podataka za našu populaciju. Prethodno pomenuti uslovi podrazumevaju dostupnost podataka o smrtnim ishodima po petogodišnjim dobnim grupama za najmanje pet godina, počev od 1988. godine;

populaciju koja broji više od 300.000 stanovnika, RS članica je SZO i dovoljan je obuhvat izveštavanja o smrtnosti kao i kvalitet zasnovan na učestalosti loše definisanih uzroka smrti (2). SZO je u svom istraživanju prikazala učestalosti loše definisanih uzroka smrti po zemljama i za našu zemlju je njihova učestalost bila oko 18% i taj procenat loše definisanih uzroka smrti vrlo je sličan opaženom u našem istraživanju (17,56%), ali se odnosio na opštu populaciju (2). Opažena razlika u našem uzorku u pogledu neodgovarajućih dijagnoza kao uzroka smrti poređeno između PS i IOH veoma je velika. Ta razlika od oko skoro 55 % ukazuje na značajan nivo korigovanja ovih podataka pre finalnog izveštavanja. Ovakav rezultat indirektno ukazuje na loše znanje lekara u vezi sa pravilima adekvatnog popunjavanja PS i značenju pojedinih uzroka i posledičnu neophodnost njihove korekcije. U slučaju izostanka daljih vidova kontrole ovakvih podataka kvalitet bi verovatno bio ocenjen nižom ocenom. U poređenju sa drugim evropskim zemljama uočava se da je učestalost ovakvih uzroka slična sa zemljama iz okruženja (Hrvatska, Severna Makedonija). Međutim interesantno je da je učestalost loše definisanih uzroka smrti u našoj zemlji diskretno manja u poređenju sa nekim razvijenim zemljama (npr. Danska, 14% „garbage“ dijagnoza) u kojima je učestalost obdukcija uopšte daleko veća (2).

U ovom istraživanju ispitivan je eventualni uticaj pola i starosti umrlih na podudarnost dijagnoze OUS u IOH i PS, međutim kod oba pola, te i kod starijih i mlađih od 65 godina verovatnoća podudarnosti bila je jednaka. S druge strane, kod umrlih čija je dužina hospitalizacije bila kraća od mesec dana za oko 30% bila je veća šansa za podudarnost dijagnoza u ova dva dokumenta, u odnosu na umrle kod kojih je bolničko lečenje koje je prethodilo nastupanju smrti bilo duže od mesec dana. Ovakav rezultat verovatno je u vezi sa činjenicom da je kod većine umrlih koji su kraće bolnički lečeni OUS bio iz grupe cirkulatornih oboljenja, te su među njima i u IOH najčešće navođeni uzroci smrti iz ove grupe. Za razliku od toga, kada je nastupanju smrti prethodilo dugotrajno bolničko lečenje, verovatno je uzrok smrti bio ili očekivan zbog osnovnog oboljenja ili je u IOH označen nekom od dijagnoza iz grupe neutvrđenih uzroka.

Analizom uticaja određenih grupa oboljenja OUS u IOH, kao faktora rizika za pojavu nepodudarnosti dijagnoza uzroka smrti, uočili smo da je najveća verovatnoća za podudarnost u slučaju uzroka smrti iz grupe cirkulatornih oboljenja, što je

najverovatnije u vezi sa predominacijom ove grupe dijagnoza u oba dokumenta. Velika verovatnoća za podudarnost uzroka smrti primećena je u pogledu malignih oboljenja. Ovakav rezultat u skladu je sa rezultatima drugih istraživanja, gde su greške u prepoznavanju malignih oboljenja kao uzroka smrti retke, a i podudarnost kliničkih i obdukcioni dijagnoza uzroka smrti veoma velika (118). U ispitivanoj specifičnoj populaciji učestalost neutvrđenih uzroka smrti (R00-99) u IOH bila je najveća (33,9%) u odnosu na druge nepoželjne dijagnoze. Stoga je bio ogroman uticaj neutvrđenih uzroka smrti u IOH na diskoordinantnost u odnosu na OUS u PS, jer je u PS učestalost ovih uzroka bila je veoma niska (0,3%). Ovako upadljiva razlika indirektno ukazuje na nedovoljno znanje lekara kada je u pitanju navođenje uzroka smrti u PS ili pak na to da u trećini slučajeva lekari zaista nisu mogli da pretpostave OUS pa su naveli neku od dijagnoza iz R00-99 grupe. U drugo navedenom sučaju moglo bi se postaviti i pitanje zahteva za vršnje obdukcija kod umrlih u ovim ustanovama. Kao i prethodno navedene, psihijatrijske dijagnoze kao OUS u IOH uticale su negativno na podudarnost sa uzrokom u PS, dok dijagnoze oboljenja respiratornog sistema nisu imale nikakvog uticaja.

Posmatajući samo podatke iz PS, učestalost loše definisanih uzroka smrti među psihijatrijskim bolesnicima je 17,06%. Među njima veoma je malo neutvrđenih uzroka smrti, ostale loše definisane dijagnoze najvećim su delom iz grupe cirkulatornih oboljenja. Ovakav rezultat frekventan je i u drugim evropskim zemljama (119). Naime, procenat upotrebljivosti mortalitetnih podataka računa se kao razlika ukupnog obuhvata (100%) i procenta loše definisanih uzroka smrti (119). Među loše definisanim uzrocima smrti iz grupe cirkulatornih oboljenja postoji dvanaest dijagnoza. U svom istraživanju Stolpe S. pokazala je da su u evropskim zemljama najčešće korišćeni loše definisani uzroci primarna arterijaska hipertenzija (I10), ateroskleroza (I70) i neoznačena srčana slabost (I56) (119). Interesantno je da iako je učestalost neutvrđenih uzroka smrti najčešće korišćeni indikator kvaliteta mortalitetne statistike, u brojnim zemljama Evrope učestalosti drugih loše definisanih uzroka smrti nisu tako niske. Naime, u Švajcarskoj i Nemačkoj uočen je pad ovakvih dijagnoza počev od 2000. godine, dok je u Norveškoj i Holandiji zabeležen njihov porast. Takođe, primećeno je da je učestalost ovih dijagnoza u većini zemalja rasla sa starošću umrlih. Ovo je takođe podržano i činjenicom da je kod starih kompletna postmortalna dijagnostika ređe primenjivana u

odnosu na umrle mlađeg životnog doba, te su kod starih mogućnosti za precizno i tačno utvrđivanje uzroka smrti manje (44).

Doktori medicine koji su zaduženi za popunjavanje PS prva su karika u lancu prenošenja informacija o uzrocima smrti (7). Naime, ukoliko ovaj prvi korak na tom putu informacija bude ispravan, naknadne ispravke neće biti potrebne, a sama informacija o uzrocima smrti biće tačnija. Stoga, znanje lekara o pravilnom popunjavanju PS prvi je i najvažniji uslov u postizanju tačne i kvalitetne mortalitetne statistike (3). Pored znanja, upitan je i interes doktora medicine za pravilno popunjavanje PS. Nekada utvrđivanje uzroka smrti može biti veoma teško, posebno kada nema mogućnosti za upućivanje tela na obdukciju. Naime, to su i situacije kada doktor medicine zadužen za utvrđivanje smrti nema nikakve informacije o prethodnim oboljenjima umrlog ili sa druge strane kada je osoba imala brojna oboljenja od kojih bi više njih moglo predstavljati uzrok smrti (36). Dodatno, ovaj postupak težim čini to što doktori medicine često ne poznaju osnovne principe i pravila u vezi sa popunjavanjem lekarskog izveštaja o uzroku smrti. Tu se pre svega misli na nepoznavanje definicija uzroka, porekla i mehanizama umiranja (120). Odatle zapravo počinju greške u izveštavanju o smrtnim ishodima. U literaturi se navodi da nije retka pojava da lekari samo radi zadovoljenja forme i završavanja administracije prepisuju uputne dijagnoze, pri tom ne vodeći računa o kauzalitetu među njima (120). Veliki broj istraživanja sproveden je sa ciljem identifikovanja najčešćeg tipa grešaka, te radi prepoznavanja eventualnih karakteristika samih doktora medicine koje bi mogli biti prediktori dobrog, odnosno lošeg znanja (9, 12, 14, 17, 34, 121, 122). Takva istraživanja bila su usmerena na ispitivanje grešaka u PS kako u akademskim, tako i u zdravstvenim institucijama nižeg nivoa, ali i u ruralnim sredinama te su obuhvatala doktore medicine različitih specijalnosti kao i studente medicine (8, 14, 17, 123). Naše istraživanje obahvatilo je specijalste psihijatrije, neuropsihiatrije i kliničke lekare u specijalnim psihijatrijskim bolnicama.

U ovom istraživanju procenjivano je znanje, ponašanje i stavovi doktora medicine u vezi sa popunjavanjem i izdavanjem PS, kao i njihova promena tokom godinu dana. Iako su pravila za popunjavanje PS dostupna i opšte poznata i danas je veliki broj istraživanja u vezi sa prepoznavanjem faktora koji utiču na kvalitet popunjavanja ovog dokumenta, a potom i na kvalitet mortalitetne statistike. SZO je u

svojim istraživanjima pokazala da i u razvijenim zemljama postoje oscilacije indikatora kvaliteta podataka o smrtnim ishodima. Kada se uoči njihova promena, posebno u smislu porasta broja PS koje su popunjene na nezadovoljavajući način, neophodno je identifikovati faktore koji su tome doprineli.

Postoje brojni vidovi provere i nivoi na kojima se može proceniti znanje doktora medicine u vezi sa popunjavanjem PS. Naime, njihovo znanje može biti procenjeno indirektno tj. retrospektivnom analizom popunjenih PS, ali i direktno ukoliko pristanu da odgovore na postavljena pitanja, tj. popune PS na osnovu zadatih primera kliničkih slučajeva (13, 19, 124–126). Indirektni vid procene primenili smo u prvom delu istraživanja i uočili značajne nivoe nepodudarnosti u pogledu OUS u PS i IOH. Nepodudarnost uzroka smrti navedenih u PS i dugim medicinskim dokumentima prepoznata je i od strane drugih istraživača (38–40). Takav vid kvantitativne procene teško pruža odgovor na pitanje uzročnosti primećenih grešaka, ali se njime može analizirati veliki broj PS i steći uvid u frekventnost grešaka. Na ovakav način mogu se identifikovati „probematične“ zdravstvene organizacije i kasnije usmeriti dalja istraživanja na identifikaciju uzročnosti primećenih grešaka (19). S druge strane, prethodno smo prepostavili potencijalne uticaje drugih učesnika osim doktora medicine koji su popunili PS na njenom putu do finalne statističke obrade. Testiranje doktora medicine i edukacija u vezi sa pravilnim popunjavanjem PS dobar su način procene ali i unapređenja njihovih znanja.

Više je načina edukacije doktora medicine u vezi sa pravilima popunjavanja i izdavanja PS, među njima su: štampani priručnici u vezi sa pravilima popunjavanja PS, „on line“ pisani i video materijali, predavanja, radionice itd. Sprovedeno je nekoliko istraživanja koja su pored procene znanja ispitivala razlike među doktorima medicine u odnosu na tip edukacije u vezi sa PS (120). Kao mera edukacije tj. intevencije, u našem istraživanju bilo je predavanje nakon koga je usledila radionica gde su ispitanici imali priliku da aktivno učestvuju i postave pitanja od interesa u vezi sa predstavljenim primerima. Radionica je podrazumevala prikaz 10 slučajeva, kojima su bili obuhvaćeni različiti uzroci smrti, najvećim delom prirodnih. Prikazani su i primeri zadesnih nasilnih smrti, koji su pored edukacije u vezi sa definisanjem uzroka smrti imali za cilj da unaprede znanje polaznika u vezi sa poreklom smrti i da utiču na ponašanje ispitanika u pogledu upućivanja tela na obdukciju i sl. U studijama koje su za cilj imale smanjenje

grešaka u PS primenom različitih vidova edukacije dobijeni su različiti rezultati. Ispitivane populacije u pogledu broja ispitanika i njihovih karakteristika, tipa ustanove u kojima su zaposleni itd. bile su različite, te dobijeni rezultati nisu međusobno potpuno komparabilni (127). Weeramanthri i sar. su sproveli istraživanje, u kome su kao meru edukacije primenili pisane materijale - vodiče uz propratni upitnik koji su poslali doktorima medicine, međutim njihov odziv bio je veoma mali, svega 20%. Upitnik je ponovljen za mesec dana i redukcija grešaka bila je svega 5% i nije bilo značajne razlike u odnosu na inicijalne skorove (127). U takvim situacijama, postavlja se pitanje koji su to doktori medicine pristali da učestvuju u ispitivanju, tj. da li je bilo eventualnih pristrasnosti. Razlozi za njihovo učešće mogu biti različiti, od toga da im je to veoma važno jer su najčešće oni zaduženi za popunjavanje PS na odeljenjima na kojima rade, do toga da oni misle da su im znanja u tom polju nedovoljna, te su hteli da ih unaprede, ali i brojni drugi. U Engleskoj, kako navode Pain i sar. su kao dodatak redovnoj tematskoj jedinici studentima dodali video materijal u vezi sa pravilima popunjavanja PS, međutim iako su studenti bili zainteresovani za ovakav vid edukacije, efekti nisu bili bolji (128). Myers i sar. primenili su vid intervencije sličan našem. Doktori medicine imali su u vremenu od 75 minuta seminar na kojem je prikazano 10 slučajeva sa ispravno popunjenim lekarskim izveštajima o uzrocima smrti (129). Ovakav vid edukacije rezultirao je značajnom redukcijom velikih grešaka, dok nije došlo do redukcije tzv. malih grešaka. Lakkireddy i sar. ispitivali su uticaj različitih metoda edukacije na redukciju grešaka. Name, ispitivane su dve grupe od po sto specijalizanata interne medicine. U jednoj grupi primenjeni su štampani materijali tj. vodiči za pravilno popunjavanje PS, dok je druga grupa imala interaktivnu četrdesetpetominutnu radionicu (13). Oba tipa intervencije dovela su do statistički značajne redukcije grešaka, ali rezultati ovog kao i drugih istraživanja pokazali su da su radionice najefikasniji vid edukacije (120).

Istraživanjem koje smo sproveli obuhvaćena je većina doktora medicine zaposlenih u specijalnim psihijatrijskim ustanovama. Među njima odnos polova bio je 2:1 u korist ženskog pola, sa prosečnom starošću od oko 45 godina i dužinom postdiplomskog perioda od oko 19 godina. Starost doktora medicine koji su zaduženi za popunjavanje PS prepoznata je kao važan prediktor pojave pogrešnog popunjavanja ovog dokumenta (36). U našem istraživanju pokazana je negativna korelacija opšteg

znanja ispitanika i njihove starosti, tj. stariji ispitanici pokazali su lošije znanje. Ovakva pojava u skladu je sa rezultatima pojedinih istraživača koji su pokazali da su stariji doktori medicine imali veću „sklonost” ka pogrešnom izveštavanju o uzrocima smrti, odnosno da veća starost doktora medicine nije dobar prediktor ispravnog popunjavanja PS (130). S druge strane drugi istraživači su istakli mlađu životnu dob kao prediktor lošijeg znanja, odnosno prisustva velikih grešaka po pitanju utvrđivanja uzroka smrti, što se može dovesti u vezu sa izostankom edukacije od strane starijih doktora medicine (36). Kako je popunjavanje PS posao „lekara lečilaca“, stariji doktori medicine, ukoliko učestvuju u edukaciji mlađih, usmereni su na oboljenja tj. njihovu dijagnostiku i lečenje, dok su ovakvi vidovi edukacije u nekom drugom planu ili potpuno izostaju. U pogledu starosti doktora medicine, primećeno je da oni koji pripadaju različitim generacijama pokazuju tendenciju navođenja drugačijih uzroka smrti u PS (36). To bi moglo imati veze i sa drugačijim formama edukacije u vezi sa PS među različitim generacijama, drugačijim studijskim programima itd. Naime, studijski programi medicinskih fakulteta ne moraju nužno sadržati tematske jedinice posvećene popunjavanju PS, te nije neuobičajeno da se doktor medicine tek kasnije susretne sa ovim tipom medicinskog dokumentovanja.

U ovom istraživanju ispitanici su najčešće bili specijalisti psihijatrije, potom neuropsihijatrije, a mali deo činili su doktori medicine na specijalizaciji ili bez specijalizacije. Vrsta specijalizacije nije bila karakteristika prepoznata kao značajan faktor koji je uticao na znanje ispitanika. Uticaj specijalnosti lekara na njihovo znanje i pojavu grešaka u popunjavanju PS ispitalo je više istraživača. Neki od njih istakli su da je najmanja verovatnoća pogrešnog sertifikovanja kod specijalista onkologije, jer na tim odeljenjima uzroci smrti bili su u vezi sa uzrokom hospitalizacije, te je retko izostalo navođenje malignog oboljenja kao uzroka smrti, što svakakao ne znači da nije bilo grešaka u popunjavanju PS (15). Sa druge strane lekari zaposleni na odeljenjima nefrologije, infektivnih bolesti, intenzivne nege, kardiologije i plućnih bolesti leče obolele od bolesti koje nekada nemaju jasno definisanu ili su nepoznate etiologije, te su u tim slučajevima greške u definisanju uzroka smrti češće (15). U onim slučajevima gde su postojale razvijene službe porodične medicine pokazano je da su ti lekari tačnije i pravilnije izveštavali o uzrocima smrti u odnosu na lekare specijalste. Razlog za ovakvu pojavu je dobro poznavanje prethodnog zdravstvenog stanja umrlog i njegove

kompletne dokumentacije, što bi moglo da implicira veliki značaj u popunjavanju PS baš onog lekara koji je bio zadužen za lečenje bolesnika (36). Literaturni podaci ukazuju na to da su kod specijalista patologije ukupni skorovi znanja dosta veći u odnosu na druge specijaliste (14).

Druge karakteristike ispitanika kao što su pol, dužina postdiplomskog perioda i broj popunjenih potvrda o smrti u poslednjih 12 meseci nisu uticali ni na jednu kategoriju znanja. U pogledu opšteg znanja samo 7,9% ispitanika nije pogrešno odgovorilo ni na jedno pitanje u vezi sa PS. Kada su kliničke vinjete u pitanju primenili smo modifikovani „Mid America Heart Death Certificate Scoring System“ kojim smo odredili granicu prihvatljivosti popunjenog lekarskog izveštaja o uzroku smrti. Kod ispitanika koji su za datu vinjetu ostvarili tačnih 19 i više bodova, znanje je procenjeno kao dovoljno, odnosno označeno je kao „položio“. U ovoj kategoriji znanja oko 18% ispitanika je pokazalo dovoljno znanje, ali to nije isključivalo greške u popunjavanju lekarskog izveštaja o uzroku smrti. U pogledu obe kategorije znanja netačno, odnosno neadekvatno je odgovoreno na više od 50% pitanja tj. na 2/4 vinjete. Razlika u odnosu na druge studije je ta što je u našem istraživanju praćena promena znanja u vremenu, odnosno merena je retencija znanja između drugog i trećeg kruga ispitivanja tj. nakon prve održane edukacije. Ukupni skorovi znanja jesu bili bolji u trećem krugu u odnosu na prvi, a na tu razliku većina od karakteristika ispitanika nije imala uticaj. Jedina statistički značajana opservacija u ovom segmentu analize je da su oni ispitanici koji su završili fakultet van Beogradskog univerziteta pokazali veću retenciju znanja, tj. razlika u kvantumu znanja između trećeg i prvog kruga procene bila je veća. To bi se moglo objasniti inicijalno boljim skorovima kod ispitanika koji su studirali na Beogradskom univerzitetu, te je uočena promena bila manja, tj. nije bila statistički značajna. Prateći promene znanja u sve četiri tačke merenja uočili smo statistički značajno poboljšanje znanja između svakog od narednih u odnosu na prvi krug ispitivanja. Kao i u većini drugih studija redukcija netačnih odgovora nakon prvog testiranja odnosno popravljnje znanja bilo je veoma značajno (14, 120, 123). Statistički značajna razlika u pogledu znanja nije uočena između drugog i četvrtog kruga, jer su u te dve tačke procene nivoi znanja bili veoma visoki. Oni što smo želeli da pokažemo naknadnim procenama i ponovljenom edukacijom nakon godinu dana je uticaj zaboravljanja odnosno neobnavljanja informacija koje su potrebne za adekvatno popunjavanje PS.

Tome u prilog govori rezultat značajno lošijeg znanja u trećem u odnosu na drugi krug procene kada je znanje ispitanika bilo na veoma visokom nivou. Značaj ponavljanja materije i u ovom slučaju potvrđen je i dokazan gotovo odsustvom pogrešnih odgovora i neadekvatno rešenih vinjeta u poslednjem tj. četvrtom krugu ispitivanja, nakon dve učinjene intervencije. Promenljivost indikatora kvaliteta mortalitetne statistike u funkciji vremena apsolutni je pokazatelj neophodnosti ponavljanih treninga tj. obuka doktora medicine u vezi sa pravilima popunjavanja PS (119).

Ne postoji standardna klasifikacija koja se odnosi na greške nastale u popunjavanju PS, ali najznačajnije su one koje bitno utiču na tačnost i pouzdanost mortalitetne statistike (15). Kao najčešće velike greške u popunjavanju lekarskog izveštaja o uzroku smrti u PS prepoznato je navođenje mehanizama umiranja uz izstavljanje drugih dijagnoza kao uzroka smrti i pogrešan redosled uzroka koji direktno utiču na tačnost OUS (15, 17, 120, 131). Dalje, na osnovu načina na koji su ispitanici rešavali kliničke slučajeve identifikovali smo tri tipa najčešćih grešaka. Među njima su ponavljanje uzroka smrti, pogrešan tj. neprihvatljiv OUS i navođenje mehanizama umiranja i nespecifičnih stanja u lekarskom izveštaju o uzroku smrti. Ovakva klasifikacija jeste nešto jednostavnija u odnosu na druge, ali ovo istraživanje obuhvatilo je analizu uticaja velikog broja činilaca na tačnost popunjavanja PS. S obzirom na to da je mortalitetna statistika primarno usmerena na OUS, greška koja se odnosi na prisustvo ovog tipa pogrešnog načina popunjavanja PS smatra se najznačajnijom. Pregledom literature nismo našli jedinstven ili standardni sistem klasifikacije grešaka nastalih prilikom popunjavanja PS, stoga su oni međusobno samo delimično uporedivi (15, 17, 120, 126, 129, 131–136). Istraživači su često prilagođavali tj. modifikovali sistem za klasifikaciju grešaka na osnovu svoje studijske populacije i njihovih odgovora. U tabeli 31, prema podacima iz literature, prikazan je način klasifikacije mogućih grešaka.

Tabela 31. Tipovi grešaka nastali pri popunjavanju uzroka smrti u PS prema na osnovu pregleda literature

Istraživač, godina publikacije % grešaka	Greške u popunjavanju potvrde o smrti
Leadbeatter (1986) (133) 20,7-31,7%	<ul style="list-style-type: none"> • Nije naveden uzrok smrti • Navedeni multipli uzroci smrti • Naveden jedan uzrok- nedostaju relevantne informacije • Naveden jedan uzrok na pogrešnom mestu
Zumwal i Ritter (1987) (134) 59 %	<ul style="list-style-type: none"> • Naveden samo mehanizam umiranja • Nepravilan redosled uzroka u delu I PS • Navedeno samo „<i>Cardiac arrest</i>“ • Uzrok smrti naveden u II delu PS • Komplikacije uzroka smrti navedene u delu II • Navedeni neadekvatni uzroci smrti
Jordan i Bass (1993) (135) 32,9%	<ul style="list-style-type: none"> • Naveden mehanizam umiranja bez daljeg objašnjenja • Naveden pogrešan redosled uzroka smrti • Dva uzroka smrti navedena na istoj liniji • Nisu navedena vremena javljanja pojedinačnih uzroka smrti • Neadekvatne informacije navedene u PS
Armour i Bharucha (1997) (136) 33,6%	<ul style="list-style-type: none"> • Naveden samo mehanizam umiranja • Upotreba nepravilne terminologije • Navođenje kliničkih dijagnoza • Pogrešan redosled uzroka smrti • Navođenje nepostojećih termina
Myers i Farquhar (1998) (129) 32,9%	<ul style="list-style-type: none"> • Navođenje mehanizma umiranja • Neodgovarajući redosled uzroka smrti • Navođenje multiplih uzroka smrti
Lu i sar. (2001) (126) 22-29%	<ul style="list-style-type: none"> • Navođenje mehanizma umiranja • Navođenje multiplih uzroka smrti • Navođenje nedovoljno specifičnog uzroka smrti • Nepravilan raspored uzroka smrti
Katsakiori i sar. (2007) (132) 63,8%	<ul style="list-style-type: none"> • Navođenje mehanizma umiranja bez uzroka smrti • Navođenje multiplih uzroka smrti • Navođenje nedovoljno specifičnog uzroka smrti • Nepravilan raspored uzroka smrti

Istraživač, godina publikacije % grešaka	Greške u popunjavanju potvrde o smrti
Villar i Perez Mendez (2007) (120) 71,1%	<ul style="list-style-type: none"> • Navođenje mehanizma umiranja bez uzroka smrti • Nepravilana vremenska povezanost uzroka smrti • Nepravilana uzročna povezanost uzroka smrti • Upotreba skraćenica • Navođenje mehanizma umiranja uz ispravno naveden osnovni uzrok smrti • Uzrok smrti naveden u delu II PS
Tain-Junn Cheng (2012) (15) 19,9%	<ul style="list-style-type: none"> • Jedan ispravan uzrok smrti uz navođenje mehanizma umiranja • Dva i više povezanih uzroka smrti na jednoj liniji • Nepravilan redosled uzroka smrti • Naveden samo mehanizam smrti
Maharjan i sar. (2015) (131) 78,4%	<ul style="list-style-type: none"> • Greške u vezi sa neposrednim uzrokom smrti • Greške u vezi sa osnovnim uzrokom smrti • Greške u II delu PS
Qaddumi i sar. (2018) (17) 59,4%	<ul style="list-style-type: none"> • Neadekvatan redosled uzroka smrti • Navođenje multiplih uzroka smrti • Neprihvatljivi uzroci smrti • Naveden mehanizam smrti bez uzroka smrti

U prvoj fazi istraživanja najčešća od tri osnovna tipa grešaka bila je situacija navođenja nespecifičnih stanja i mehanizama umiranja i to kod više od 50% ispitanika u prva tri primera (vinjete) gde su prikazani prirodni uzroci umiranja. U četvrtom primeru predstavljena je nasilna smrt usled pada i zadobijenih povreda, gde je navođenje neodgovarajućeg OUS predstavljalo najučestalije primećenu grešku. Prvo navedeno predstavlja veoma čestu grešku opaženu i u drugim studijama (15, 17, 120, 126, 129, 131–136). Distinkcija između mehanizama i uzroka smrti nekada je teška ili nepoznata za doktore medicine (15). Često se kao uzroci navedu slabosti tj. insuficijencije kao što su respiratorna, srčana, bubrežna itd., a da pri tome nije navedeno njihovo poreklo, što se smatra velikom greškom u popunjavanju PS (120). Tako navedeni mehanizmi nisu korisni i na osnovu njih ne mogu se procenjivati uzroci smrti niti se na osnovu takvih podataka mogu usmeriti adekvatne mere prevencije. Ovakvi podaci u PS mogu se samo izdvojiti kao neadekvatni i biti signal za intervencije unapređenja znanja doktora medicine zaposlenih u datim zdravstvenim organizacijama. Pored navedenih

mehanizama veoma „osetljive“ su dijagnoze sepse i pneumonije (118, 123). Sepsa je rasprostranjen uzrok smrti u bolničkim uslovima širom sveta, ali je izveštavanje u vezi sa ovim uzrokom smrti često nedovoljno tj. potcenjeno. Navođenje sepse ili septičkog šoka kao uzroka smrti ne daje doprinos mortalitetnoj statistici ukoliko ne znamo razloge za njihov nastanak (118). U slučaju prve vinjete, predstavili smo gastrointestinalno oboljenje kao uzrok smrti, ali peritonitis ili sepsa mogli bi biti neposredni uzroci smrti. Greške koje su se javile u tom slučaju slične su kao i u literaturi, kardiorespiratorni zastoj naveden je kao uzrok smrti, ali u odnosu na neka druga istraživanja gde je to bila jedina dijagnoza, u ovom slučaju je to najčešće navođeno kao neposredni uzrok smrti. Nedavna istraživanja u SAD pokazala su da su edukacija u vezi sa popunjavanjem PS i objašnjenja u vezi sa navođenjem sepse kao uzroka smrti dali opipljive rezultate (118). Ova dijagnoza postala je vidljivija među ostalim uzrocima smrti, češće je dokumentovana, za razliku od perioda pre intervencije kada je često zamenjivana kardiovaskularnim uzrocima. Čak su i rezultti Framingamske studije pokazali da je izveštavanje o kardiovaskularnim uzrocima smrti preterano (13). Interesantno je da je sistem automatskog kodiranja uzroka smrti i softversko rešenje, kojim je bilo onemogućeno da sepsa stoji izolovano kao uzrok smrti, zapravo doprineo manjem izveštavanju o ovom uzroku i češćoj upotrebi kardiovaskularnih uzroka smrti (118). Poslednjih godina vođene su rasprave u vezi sa navođenjem pneumonije kao uzroka smrti i njenim mestom u PS. Naime, ovakava dijagnoza, baš kao i sepsa, može biti terminalno stanje brojnih osnovnih oboljenja ali i povreda. Idealno bi bilo da, ukoliko za to postoje mogućnosti, doktor medicine navede uzrok pneumonije i sepse, odnosno da označi infektivni uzročnik (8). Sama dijagnoza, bez osnovnog oboljenja (kao što su npr. hronična opstruktivna bolest pluća, metastatske promene i tumori pluća, povrede praćene dugotrajnom imobilnošću itd.), za statistiku je malo upotrebljiva. U ovakvim situacijama veoma je važno težiti specifičnosti u odabiru uzroka smrti. Naime, MKB-10 sadrži posebne šifre za dijagnoze zapaljenja pluća u zavisnosti od toga da li je ono nastalo kao komplikacija malignih oboljenja, pothranjenosti, insuficijencije imunog sistema, povreda itd. (16). U slučaju treće vinjete, u odnosu na ostale zadate primere gde je respiratorno oboljenje dato kao uzrok smrti, češće su ponavljani uzroci smrti i to u smislu da su iste dijagnoze navedene kao osnovni i neposredni uzrok smrti i kao česta pojava prepoznato je dupliranje nespecifičnih stanja i mehanizama (što je predstavljalo

dvostruku grešku) i dupliranje ispravnog osnovnog uzroka (HOBP). Zapaljenje pluća često nije bilo dokumentovano i prepoznato kao neposredni uzrok smrti.

Iako je navođenje mehanizama umiranja i nespecifičnih stanja u PS česta greška, posebno ukoliko pored toga nisu navedeni uzroci smrti, samtramo da je pogrešna klasifikacija i definisanje OUS najznačajniji vid nepravilnog popunjavanja PS. Brojni su vidovi pogrešnog definisanja OUS. Naime, navođenje osnovnog uzroka može izostati, može biti naveden u delu II PS, može biti na neodgovarajućoj liniji u lekarskom izveštaju u PS itd. (131). Vrlo često se desi da lekari koji popunjavaju PS nisu u stanju da logički organizuju raspored uzroka smrti u PS (131). Stoga nije retka situacija da se napravi inverzija rasporeda osnovnog i neposrednog uzroka, međutim to bi se moglo smatrati manjom greškom u odnosu na situaciju kada on uopšte nije naveden. Pogrešan OUS druga je po učestalosti greška u našem uzorku u slučajevima primera koji se odnose na prirodne smrti, dok je najfrekventnija u slučaju četvrte vinjete gde je pad na istom nivou osnovni uzrok smrti, odnosno smrt je nasilnog porekla. Kada je ovaj klinički slučaj u pitanju „pad“ vrlo često nije prepoznat kao OUS i smrt je po poreklu kategorisana kao prirodana. Čini se da doktori medicine nemaju svest o značaju spoljašnjih okolnosti povređivanja u PS, iako je pored najniže linije, odnosno one koja je namenjena OUS, u aktuelnoj PS napisano „Osnovni uzrok - bolest ili spoljašnje okolnosti povređivanja“. Posledice ovakvih grešaka veoma su velike. Kada su u pitanju prirodne smrti ovakvim vidom pogrešnog popunjavanja PS određeni uzroci smrti ostaće sakriveni i nevidljivi u statistici. Sa druge strane u slučaju nasilnih smrti pored uzroka i poreklo smrti biće pogrešno klasifikovano. Nепрепозnavanje spoljašnjih okolnosti povređivanja kao uzroka smrti i njihovo nenavođenje u lekarskom izveštaju o uzroku smrti moglo bi da dovede do promene realne slike o učestalostima pojedinih vidova nasilne smrti. Na taj način su ovakvi uzroci smrti sakriveni nekim drugim, najčešće kardiovaskularnim uzrocima ili navođenjem neke od dijagnoza R00-99. Pogrešan OUS u našem istraživanju bio je povezan i sa ponavljanjem uzroka smrti kao i sa navođenjem mehanizama umiranja i nespecifičnih stanja.

Ponavljanje uzroka smrti treća je po učestalosti greška u našem uzorku i najzastupljenija je bila pri definisanju uzroka smrti u primeru gde je OUS bila HOBP. Ovaj vid greške nije često analiziran u drugim istraživanjima, ali je u našem istraživanju prepoznat kao značajan. Ponavljanje uzroka analizirano je u istraživanjima koja su

koristila isti način skorovanja znanja kao u ovoj studiji jer je ponavljanje uzroka sadržano u jednoj od petnaest izjava tog bodovnog sistema (13, 120).

Procenom uticaja pojedinih karakteristika ispitanika došli smo do zaključka da većina njih nije ni imala nikakav uticaj na pojavu grešaka. Među njima izdvojile su se prethodna edukacija ispitanika i broj popunjenih PS u prethodnih 12 meseci. Naime, ispitanici koji su imali prethodnu edukaciju u vezi sa PS, kao i oni koji su popunili najmanje 12 PS u poslednjih godina dana, značajno su manje pravili grešku prvog tipa prilikom popunjavanja lekarskog izveštaja o uzroku smrti. Ove karakteristike nisu uticale na pojavu drugih tipova grešaka. I u literaturi je prepoznat uticaj prethodne edukacije doktora medicine kao važan faktor u redukciji grešaka u PS (36). Pored ovoga u literaturi se ističe značaj starosti umrlih, starosti lekara kao i pozicije ustanove u zdravstvenom sistemu kao važnih faktora u nastanku grešaka (36). Ustanova koja pripada višem nivou zdravstvene organizacije često ima i veći broj dijagnostičkih procedura koje su dostupne doktorima medicine, te utiču na tačnost i brzinu postavljanja dijagnoze (36). Ustanove u kojima su zaposleni ispitanici našeg istraživanja bile su međusobno veoma slične u pogledu dostupnosti dijagnostike ali i udaljenosti od ustanova viših nivoa zdravstvene zaštite. Jedino bi se Klinika za psihijatrijske bolesti „Laza Lazarević“ mogla izdvojiti u smislu nivoa zdravstvene zaštite kojem pripada i blizini tj. dostupnosti Urgentnog centra i klinika Kliničkog centra Srbije.

U literaturi je veoma malo istraživanja koja su pored procene znanja i grešaka u vezi sa popunjavanjem PS procenjivala i ponašanje i stavove doktora medicine (17). Kada je u pitanju uobičajena praksa ispitanika našeg istraživanja u vezi sa popunjavanjem PS, na odeljenjima na kojima su zaposleni najčešće je za popunjavanje PS zadužen dežurni lekar ili onaj lekar koji je lečio umrlog. Preporuke su da za popunjavanje PS za umrle u bolničkim uslovima bude zadužen ordinirajući doktor medicine, tj. onaj koji je prethodno lečio umrlog. Ovo je zasnovano na činjenici da baš taj doktor medicine zna najviše o prethodnim oboljenjima umrlog, te je najpozvaniji da označi da je smrt u datom slučaju nepoznatog uzroka i zatraži obdukciju (120). Oko 70% ispitanika izjasnilo se da je bilo situacija kada su sumnjali šta je uzrok smrti u datom slučaju ali da su ipak popunili PS. Wexelman i sar. su u svom istraživanju pozitivan odgovor na ovo pitanje dobili u oko 50% slučajeva, ali je njihova studijska populacija obuhvatala doktore medicine zadužene za lečenje somatskih oboljenja (9).

Kao najčešće navedeni razlog za ovakvu pojavu naveli su da nisu bili zaduženi za lečenje umrlog pacijenta i da nisu znali ništa o njegovoj bolesti ali su morali da popune PS jer su bili dežurni kada je pacijent preminuo, te da nisu znali uzrok smrti ali su se potrudili da ga definišu i odrede najbolje što su mogli.

Daljim ispitivanjem doktora medicine u vezi sa njihovom uobičajnom praksom, postavljeno je pitanje koje se odnosilo na to koju dijagnozu najčešće navode u PS ukoliko nisu u mogućnosti da precizno utvrde uzroke smrti. U prvom krugu procene najveći broj ispitanika je odgovorio da su to dijagnoze kao što su „insufficiencia cardiorespiratoria“ i „cardiac arrest“ (44,9%), dok su na drugom mestu bile dijagnoze iz grupe kardiovaskularnih oboljenja (37,2%). Interesantan je rezultat da su nakon godinu dana, pri drugoj proceni ponašanja, ispitanici značajno redukovali negativno ponašanje u smislu navođenja mehanizama umiranja, ali je sa druge strane došlo do učestalijeg navođenja kardiovaskularnih uzroka smrti u takvim situacijama (povećanje za 16,6%). Ranije uočena velika učestalost mehanizama umiranja u PS bila je signal da se edukacijom ispitanika istakne neopravdanost njihovog postojanja u PS, te da je veoma važno navoditi dijagnoze dobro definisanih i specifičnih uzroka smrti čime se može objasniti primećena promena u distribuciji odgovora na ovo pitanje.

U ovom istraživanju prepoznate su dve kategorije ponašanja, pa smo ispitivali uticaje karakteristika ispitanika na „dobro“, odnosno na „loše“ ponašanje. U prvom krugu procene primetili smo da su oni ispitanici koji su popunili veći broj PS u poslednjih dvanaest meseci pokazali lošije ponašanje usmereno na upućivanje tela na obdukciju u slučajevima nasilne smrti i smrti nepoznatog porekla. Ukoliko se osvrnemo na retrospektivni deo ovog istraživanja, ovakvo ponašanje moglo bi biti u vezi sa činjenicom da doktori medicine zaposleni u velikim psihijatrijskim bolnicama veoma retko zahtevaju vršenje obdukcije radi utvrđivanja uzroka smrti. Dodatno, ovo je u vezi i sa neadekvatnim poznavanjem obaveza lekara u vezi sa upućivanjem umrlog na obdukciju.

Kada je u pitanju ponašanje ispitanika koje se odnosi na to koliko oni zapravo vode računa o pravilima prilikom popunjavanja PS uočili smo negativnu korelaciju, odnosno lošije ponašanje kod onih ispitanika koji su popunili veći broj PS u proteklih dvanaest meseci. Drugim rečima, iskustvo se pokazalo kao negativan faktor u smislu uticaja na ponašanje. Ovakav rezultat bi mogao objasniti i ogromnu diskrepancu loše

definisanih uzroka smrti između PS i IOH opisanih u prvom delu istraživanja, jer ona zaista i jeste rezultat neadekvatne prakse u ispitivanim psihijatrijskim ustanovama. Prethodna edukacija ispitanika u vezi sa popunjavanjem PS pokazala se kao jedini prediktor pozitivnog ponašanja u ovoj kategoriji. Ovakav rezultat sugerise značaj edukacije kako u smislu unapređenja znanja, tako i ponašanja ispitanika. Kako su ove dve kategorije ponašanja procenjivane u dve faze, odnosno u prvom i trećem krugu ispitivanja, uočili smo da je nakon godinu dana došlo do statistički značajnog poboljšanja ponašanja u vezi sa pravilima popunjavanja PS. Međutim, kada je reč o ponašanju koje se odnosi na upćivanje umrlih na obdukciju ni nakon godinu dana nije došlo do statistički značajne promene u ovoj kategoriji. Iako za RS nemamo zvaničnih podataka o učestalostima obdukcija, kako kliničkih tako ni sudskomedicinskih, pretpostavlja se da je njihova zastupljenost u zaključivanju o uzrocima smrti veoma niska, posebno van BR. Uzimajući ovo u obzir da ponašanje ispitanika u toj kategoriji verovatno nije značajno promenjeno jer doktori medicine imaju veoma ograničen ili nikakav uticaj na mogućnosti vršenja obdukcije. Ovo može imati i veze sa nedostupnošću službi koje bi bile zadužene za vršenje obdukcija umrlih u ovim ustanovama. Sa druge strane ukoliko bi i postojao dovoljan interes doktora medicine i javnih tužilaca za njihovo sprovođenje, vreme potrošeno na organizaciju obdukcija verovatno bi dovelo do odlaganja sahranjivanja umrlih, što bi dalje dovelo do pritisaka i negodovanja od rodbine umrlih, osim ukoliko oni nisu zahtevali vršenje kliničke obdukcije.

Ispitivanjem uticaja pojedinih karakteristika ispitanika na njihov stav o značaju PS, primećena je povezanost pozitivnog stava i dužeg postdiplomskog perioda. Naime, ispitanici sa dužim postdiplomskim stažom bili su svesniji značaja podataka dobijenih iz PS. Ostale karakteristike nisu imale značajan uticaj na stavove ispitanika. Kada su u pitanju stavovi ispitanika o značaju PS, primećena je promena u smeru pozitivnijih stavova između dve faze istraživanja. Više od polovine ispitanika u obe faze istraživanja izjasnila se da smatra da je aktuelni način izveštavanja o uzrocima smrti neprecizan, a sličnog su stava bili ispitanici u studiji koju su sproveli Wexelman i sar. (9).

Ovim istraživanjem vršena je direktna procena znanja, ponašanja i stavova doktora medicine u vezi sa popunjavanjem PS, te je naknadnim edukacijama procenjivana njihova promena i eventualna povezanost sa pojedinim karakteristikama

ispitanika. Pokazano je da ponavljana edukacija predstavlja uspešan metod i prvi korak ka unapređenju kvaliteta podataka o smrtnim ishodima. S druge strane, loše znanje doktora medicine potvrđeno je indirektno analizom podatka iz PS i IOH ispitivanjem njihove podudarnosti. Takođe identifikovane su grupe oboljenja koje nose najmanji rizik za pojavu pogrešne klasifikacije uzroka smrti. Iako se mortalitetna statistika zasniva na podacima dobijenim iz PS, na ovaj način istaknut je značaj poređenja podataka o uzroku smrti koji potiču iz različitih dokumenta (npr. IOH).

Postoji nekoliko prepoznatih ograničenja u ovom istraživanju. Ispitivana populacija doktora medicine, kao i njihovih pacijenata veoma je specifična, što je otežalo uporedivost dobijenih rezultata. Izostanak standardne klasifikacije grešaka nastalih prilikom popunjavanja PS takođe utiče na uporedivost rezultata. Primeri koje smo koristili za procenu praktičnih veština ispitanika jesu bili različiti, naime njima su predstavljeni česti uzroci prirodnih smrti ali i jedan primer nasilne smrti, ali uprkos tome jednostavniji su, kraći i koncizniji za rešavanje i popunjavanje PS nego što je to zaista slučaj u praksi. Uočili smo nepodudarnost dijagnoza OUS u PS i IOH i indirektno zaključili da bi podaci u drugo navedenom dokumentu verovatno bolje predstavljali znanje doktora medicine u vezi sa definisanjem uzroka smrti. Međutim, na ovaj način, osim analize dijagnoze OUS u smislu njegove prihvatljivosti tj. specifičnosti, indirektno nismo mogli procenjivati druge vidove grešaka.

Pravilno popunjavanje PS važna je veština koju bi svaki doktor medicine trebalo da poseduje, stoga je ponavljanje edukacije u ovoj oblasti od izuzetnog značaja za popravljavanje kvaliteta mortalitetne statistike preko direktnog uticaja na njenu tačnost i pouzdanost. U našem istraživanju, osim podatka o prethodnoj edukaciji, nijedna od karakteristika ispitanika nije se izdvojila i imala veliki uticaj na bolje znanje, ponašanje i stavove lekara u vezi sa popunjavanjem PS. Stoga, uz adekvatnu edukaciju, svaki doktor medicine ima priliku da savlada pravila neophodna za pravilno izveštavanje o uzrocima smrti. Često se edukacijom stavlja akcenat na to kakve dijagnoze bi trebalo izbegavati u PS i šta se sve smatra nepoželjnim, što nekada može dovesti do pogrešnog izveštavanja o uzrocima smrti u smislu preučestalog navođenja određenih kategorija dobro definisanih i specifičnih uzroka. Dobar primer za ovo je navođenje dijagnoza iz grupe cirkulatornih oboljenja, jer ukoliko lekar zadužen za utvrđivanje uzroka smrti nije siguran i ima poteškoće da definiše uzrok smrti, mogao bi da pođe od toga da su to

najčešći uzroci mortaliteta, te bi u takvom slučaju verovatnoća navođenja pogrešnog uzroka smrti bila manja. Stoga, edukacije bi dodatno trebalo usmeriti i ka podizanju svesti doktora medicine o značaju vršenja obdukcije kao najpreciznijeg načina za utvrđivanje uzroka smrti u svim situacijama kada nije moguće zaključiti od čega je neka osoba umrla. Pored toga, obdukcija predstavlja i važan način provere izvršene dijagnostike i sprovedenog lečenja. Učestalost vršenja obdukcija kako kod umrlih van zdravstvene organizacije, tako i kod umrlih u bolničkim uslovima, odnosno, učešće dijagnoza uzroka smrti postavljenih na osnovu izvršene obdukcije, moglo bi se smatrati najboljim indikatorom kvaliteta mortalitetene statistike.

6. ZAKLJUČCI

Na osnovu rezultata dobijenih ovim istraživanjem mogu se izvesti sledeći zaključci:

1. Učestalost neutvrđenih i loše definisanih uzroka smrti (R00-99 dijagnoze) u opštoj populaciji je niska (desetogodišnji prosek < 5%) ali se ne može smatrati dovoljnim i realnim indikatorom kvaliteta mortalitetne statistike.
2. Učestalost R00-99 dijagnoza kao uzroka smrti u Beogradskom regionu u desetogodišnjem periodu pokazuje tendenciju pada uz istovremeni porast učestalosti obdukcija, kao načina utvrđivanja uzroka smrti .
3. Učestalost R00-99 dijagnoza uzroka smrti u ostalim regionima je u desetogodišnjem periodu konstantna, sa konstatntno niskom učestalošću obdukcija, kao načina utvrđivanja uzroka smrti .
4. Učestalost korišćenja R00-99 dijagnoza za označavanje uzroka smrti i učestalost vršenja obdukcije kao načina za utvrđivanje uzroka smrti su u inverznom odnosu.
5. Oboljenja sistema organa za cirkulaciju vodeći su uzroci smrti među bolnički lečenim psihijatrijskim bolesnicima u desetogodišnjem periodu.
6. Uočena je nepodudarnost dijagnoza osnovnog uzroka smrti u potvrdi o smrti i izveštaju o hospitalizaciji u 55 % slučajeva.
7. Učestalost neprihvatljivih dijagnoza uzroka smrti kod bolnički lečenih psihijatrijskih bolesnika, prema podacima dobijenim iz potvrde o smrti, je 17,06 %.
8. Učestalost neprihvatljivih dijagnoza uzroka smrti kod bolnički lečenih psihijatrijskih bolesnika, prema podacima dobijenim iz izveštaja o hospitalizaciji, je 51,35 %.
9. Bolesti cirkulatornog sistema i maligne bolesti pozitivni su prediktori podudarnosti dijagnoza u potvrdi o smrti i izveštaju o hospitalizaciji.
10. Analizom dijagnoza uzroka smrti i učestalosti obdukcija kod bolnički lečenih psihijatrijskih bolesnika uočen je loš kvalitet podataka o smrtnim ishodima.
11. Znanje ispitanika u vezi sa pravilnim popunjavanjem potvrde o smrti je na niskom nivou.
12. Nisu prepoznate karakteristike ispitanika koje su uticale na kvantum znanja u vezi sa pravilnim popunjavanjem potvrde o smrti.
13. Prethodno iskustvo u popunjavanju lekarskog izveštaja o uzroku smrti nije povezano sa boljim znanjem niti ponašanjem.

14. Uočeno je statistički značajno poboljšanje svih kategorija znanja u vezi sa pravilnim popunjavanjem potvrde o smrti od prve do četvrte tačke merenja, kao rezultat učinjenih edukacija.
15. Uočena je statistički značajna redukcija znanja u vezi sa pravilnim popunjavanjem potvrde o smrti godinu dana nakon prve edukacije, odnosno između drugog i trećeg kruga procene.
16. Ponavljanje edukacija od izuzetnog je značaja za održavanje konstantnog nivoa znanja u vezi sa pravilnim popunjavanjem potvrde o smrti.
17. Edukacija utiče i na poboljšanje ponašanja i stavova ispitanika u vezi sa pravilnim izveštavanjem o uzrocima smrti.
18. Znanje lekara o pravilnom definisanju uzroka smrti od ključnog je značaja za tačnost mortalitetne statistike.

7. LITERATURA

1. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2095–128.
2. Mathers C, Stevens G, Mahanani W, Ho J, Ma Fat D, Hogan D, editors. WHO methods and data sources for country - level causes of death 2000 - 2015. Geneva: WHO, Department of Information, Evidence and Research; 2017.
3. Milinović D, Baklajić Ž. Priručnik o popunjavanju potvrde o smrti. Prvo izdan. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2011.
4. Mathers CD, Fat DM, Inoue M, Rao C, Lopez AD. Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data. *Bull World Health Organ*. 2005 Mar;83(3):171–7.
5. Zschoch H. [Cause of death statistics and death certificate documentation. 1. Historical development of cause of death statistics of fetal death, infants and children and current regulations in the GDR]. *Kinderarztl Prax*. 1989 Aug;57(8):387-91.
6. Bunge RG. JAMA revisited. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2016;315(22):2474.
7. Ćorić T. Unaprjeđenje kvalitete popunjavanja potvrde o smrti — edukacija zdravstvenih stručnjaka. *Cardiol Croat*. 2012;7(5–6):173–8.
8. Fernando D, Oxley JD, Nottingham J. Death certification: Do consultant pathologists do it better? *J Clin Pathol*. 2012;65(10):949–51.
9. Wexelman BA, Eden E, Rose KM. Survey of New York City resident physicians on cause-of-death reporting, 2010. *Prev Chronic Dis*. 2013;10:E76.
10. O'Donovan BGG, Armstrong P, Byrne MC, Murphy AW. A mixed-methods prospective study of death certification in general practice. *Fam Pract*. 2010;27(3):351–5.
11. Lu TH, Lin JJ. Using multiple-cause-of-death data as a complement of underlying-cause-of- death data in examining mortality differences in psychiatric disorders between countries. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*.

- 2010;45(8):837–42.
12. Selinger CP, Ellis RA, Harrington MG. A good death certificate: improved performance by simple educational measures. *Postgrad Med J*. 2007 Apr 1;83(978):285–6.
 13. Lakkireddy DR, Basarakodu KR, Vacek JL, Kondur AK, Ramachandrani SK, Esterbrooks DJ, et al. Improving death certificate completion: a trial of two training interventions. *J Gen Intern Med*. 2007 Apr 19;22(4):544–8.
 14. Lakkireddy DR, Gowda MS, Murray CW, Basarakodu KR, Vacek JL. Death certificate completion: how well are physicians trained and are cardiovascular causes overstated? *Am J Med*. 2004 Oct 1;117(7):492–8.
 15. Cheng T-J, Lee F-C, Lin S-J, Lu T-H. Improper cause-of-death statements by specialty of certifying physician: a cross-sectional study in two medical centres in Taiwan. *BMJ Open*. 2012;2(4).
 16. Cheng TJ, Lin CY, Lu TH, Kawachi I. Reporting of incorrect cause-of-death causal sequence on death certificates in the USA: Using hypertension and diabetes as an educational illustration. *Postgrad Med J*. 2012;88(1046):690–3.
 17. Qaddumi JAS, Nazzal Z, Yacoub A, Mansour M. Physicians' knowledge and practice on death certification in the North West Bank, Palestine: across sectional study. *BMC Health Serv Res*. *BMC Health Services Research*; 2018 Dec 8;18(1):8.
 18. Alam N, Rampatige R, Streatfield PK, Adair T, Alam S, Lopez AD, et al. The quality of medical death certification of cause of death in hospitals in rural Bangladesh: impact of introducing the International Form of Medical Certificate of Cause of Death. *BMC Health Serv Res*. *BMC Health Services Research*; 2017;17(1):1–8.
 19. Madsen A, Thihalolipavan S, Maduro G, Zimmerman R, Koppaka R, Li W, et al. An Intervention to Improve Cause-of-Death Reporting in New York City Hospitals, 2009–2010. *Prev Chronic Dis*. 2012;9:1–12.
 20. CDC. Physician's handbook on medical certification of death. Cdc. 2003;(August).
 21. Zakon o matičnim knjigama. Republika Srbija: "Službeni glasnik RS", br. 20/2009, 145/2014, 47/2018; 2009.

22. Uputstvo za popunjavanje i dostavljanje potvrde o smrti. Beograd; 2010.
23. Pravilnik o postupku izdavanja potvrde o smrti i obrascu potvrde o smrti. Republika Srbija: "Službeni glasnik RS", br. 25/2011, 103/2018; 2011.
24. Bogdanović MD, Marić GD, Pekmezović TD, Alempijević ĐM. Evaluation of coding ill-defined and unknown causes of death in the Republic of Serbia. *J Forensic Leg Med.* 2019 Feb;62:34–9.
25. Brooks EG, Reed KD. Principles and Pitfalls: a Guide to Death Certification. *Clin Med Res.* 2015 Jun;13(2):74-82; quiz 83-4.
26. Alempijević Đ, Živković V. Potvrda o smrti. In: Popović V, Atanasijević T, editors. *Sudska medicina – udžbenik za studente medicine.* 1. Beograd: Medicinski fakultet u Beogradu; 2010. p. 39–40.
27. Lefeuvre D, Pavillon G, Aouba A, Lamarche-Vadel A, Fouillet A, Jouglu E, et al. Quality comparison of electronic versus paper death certificates in France, 2010. *Popul Health Metr.* 2014;12(1):3.
28. Madea B, Argo A. Certification of Death: External Postmortem Examination. In: Madea B, editor. *Handbook of Forensic Medicine.* 1st ed. Oxford, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2014. p. 57–74.
29. McGuire AR, DeJoseph ME, Gill JR. An approach to iatrogenic deaths. *Forensic Sci Med Pathol.* Springer US; 2016;12(1):68–80.
30. Wang M, Lau G. When is a peri-procedural death iatrogenic in nature? *Forensic Sci Med Pathol.* 2012;8(1):23–33.
31. Bogdanovic M, Savic S, Curovic I, Radnic B, Durmic T. Forensic Implications of Sternal Bone Marrow Biopsy Fatalities. *Am J Forensic Med Pathol.* 2018 Aug;39(4):345–7.
32. Alonso-Sardón M, Iglesias-de-Sena H, Sáez-Lorenzo M, Chamorro Fernández AJ, Salvat-Puig J, Mirón-Canelo JA. B-learning training in the certification of causes of death. *J Forensic Leg Med.* 2015 Jan;29:1–5.
33. Haque AS, Shamim K, Siddiqui NH, Irfan M, Khan JA. Death certificate completion skills of hospital physicians in a developing country. *BMC Health Serv Res.* 2013;13(1):205.
34. McGivern L, Shulman L, Carney JK, Shapiro S, Bundock E. Death certification errors and the effect on mortality statistics. *Public Health Rep.* 2017;132(6):669–

- 75.
35. Madea B, Rothschild M. The post mortem external examination: determination of the cause and manner of death. *Dtsch Ärzteblatt Int.* 2010 Aug;107(33):575-86; quiz 587-8.
 36. Lu TH, Shau WY, Shih TP, Lee MC, Chou MC, Lin CK. Factors associated with errors in death certificate completion. A national study in Taiwan. *J Clin Epidemiol.* 2001;54(3):232–8.
 37. Uputstvo za popunjavanje izveštaja o hospitalizaciji. Beograd; 2013.
 38. Johansson LA, Westerling R. Comparing Swedish hospital discharge records with death certificates: implications for mortality statistics. *Int J Epidemiol.* 2000 Jun;29(3):495–502.
 39. Johansson LA, Björkenstam C, Westerling R. Unexplained differences between hospital and mortality data indicated mistakes in death certification: an investigation of 1,094 deaths in Sweden during 1995. *J Clin Epidemiol.* 2009;62(11):1202–9.
 40. Johansson LA. Comparing hospital discharge records with death certificates: Can the differences be explained? *J Epidemiol Community Heal.* 2002 Apr 1;56(4):301–8.
 41. Kulhánová I, Menvielle G, Bopp M, Borrell C, Deboosere P, Eikemo TA, et al. Socioeconomic differences in the use of ill-defined causes of death in 16 European countries. *BMC Public Health.* 2014 Dec 17;14(1):1295.
 42. Becker TM, Wiggins CL, Key CR, Samet JM. Symptoms, signs, and ill-defined conditions: a leading cause of death among minorities. *Am J Epidemiol.* 1990 Apr;131(4):664–8.
 43. França E, Campos D, Guimarães MD, Souza M de FM. Use of verbal autopsy in a national health information system: Effects of the investigation of ill-defined causes of death on proportional mortality due to injury in small municipalities in Brazil. *Popul Health Metr.* 2011 Dec 4;9(1):39.
 44. Ylijoki-Sørensen S, Sajantila A, Lalu K, Bøggild H, Boldsen JL, Boel LWT. Coding ill-defined and unknown cause of death is 13 times more frequent in Denmark than in Finland. *Forensic Sci Int.* Elsevier Ireland Ltd; 2014 Nov;244:289–94.

45. Zakonik o krivičnom postupku. Republika Srbija: "Službeni glasnik RS", br. 72/2011, 101/2011, 121/2012, 32/2013, 45/2013, 55/2014; 2011.
46. Zakon o zdravstvenoj zaštiti. Republika Srbija: "Službeni glasnik RS", br. 107/2005, 72/2009 (drugi zakon), 88/2010, 99/2010, 57/2011, 119/2012, 45/2013 (drugi zakon), 93/2014, 96/2015, 106/2015, 113/2017 (drugi zakon); 2005.
47. Zakon o zdravstvenoj zaštiti. Republika Srbija: "Službeni glasnik RS", br. 25/2019; 2019.
48. Tatić V, Kanjuh V. Opadanje broja autopsija i nepotvrđene kliničke dijagnoze - da ili ne? *Vojnosanit Pregl.* 2004;61(2):117–23.
49. Shojania KG, Burton EC, McDonald KM, Goldman L. Changes in rates of autopsy-detected diagnostic errors over time: a systematic review. *JAMA.* 2003 Jun 4;289(21):2849–56.
50. Costache M, Lazaroiu AM, Contolenco A, Costache D, George S, Sajin M, et al. Clinical or postmortem? The importance of the autopsy; a retrospective study. *Maedica (Buchar).* 2014 Sep;9(3):261–5.
51. Blokker BM, Weustink AC, Hunink MGM, Oosterhuis JW. Autopsy of Adult Patients Deceased in an Academic Hospital: Considerations of Doctors and Next-of-Kin in the Consent Process. *PLoS One.* 2016;11(10):11-13.
52. Fryer EP, Traill ZC, Benamore RE, Roberts ISD. High risk medicolegal autopsies: Is a full postmortem examination necessary? *J Clin Pathol.* 2013;66(1):1–7.
53. Ylijoki-Sørensen S, Boldsen JL, Boel LWT, Bøggild H, Lalu K, Sajantila A. Autopsy rate in suicide is low among elderly in Denmark compared with Finland. *Forensic Sci Int.* 2014 Nov;244:158–65.
54. Gill JR. From Death to Death Certificate: What do the Dead say? *J Med Toxicol. Journal of Medical Toxicology;* 2017;13(1):111–6.
55. Inokuchi G, Ishihara K, Hayakawa M, Yajima D, Makino Y, Motomura A, et al. Trends in forensic autopsy in Chiba prefecture over the past decade. *Leg Med. Elsevier Ireland Ltd;* 2014;16(5):258–63.
56. De La Grandmaison GL, Fermanian C, Durigon M. Analysis of discrepancies between external body examination and forensic autopsy. *Am J Forensic Med Pathol.* 2008;29(1):40–2.

57. Wang M, Ching CK. Pattern of coroner's autopsies at Health Sciences Authority, Singapore: A retrospective study (2009-2010). *Med Sci Law*. 2013;53(3):149–53.
58. Frost J, Slørdal L, Vege Å, Nordrum IS. Forensic autopsies in a naturalistic setting in Norway: Autopsy rates and toxicological findings. *Forensic Sci Int*. 2012;223(1–3):353–8.
59. Zardawi IM. Coronial autopsy in a rural setting. *J Forensic Leg Med*. Elsevier Ltd; 2013;20(7):848–51.
60. Blokker BM, Weustink AC, Hunink MGM, Oosterhuis JW. Autopsy rates in the Netherlands: 35 years of decline. *PLoS One*. 2017;12(6):e0178200.
61. Harris EC, Barraclough B. Excess mortality of mental disorder. *Br J Psychiatry*. 1998;173:11–53.
62. Martin RL, Cloninger CR, Guze SB, Clayton PJ. Mortality in a follow-up of 500 psychiatric outpatients. I. Total mortality. *Arch Gen Psychiatry*. 1985 Jan;42(1):47–54.
63. Ringbäck Weitof G, Gullberg a., Rosén M. Avoidable mortality among psychiatric patients. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 1998;33(9):430–7.
64. Charrel CL, Plancke L, Genin M, Defromont L, Ducrocq F, Vaiva G, et al. Mortality of people suffering from mental illness: a study of a cohort of patients hospitalised in psychiatry in the North of France. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2015;50(2):269–77.
65. Joukamaa M, Heliövaara M, Knekt P, Aromaa A, Raitasalo R, Lehtinen V. Mental disorders and cause-specific mortality. *Br J Psychiatry*. 2001 Dec;179:498–502.
66. Lawrence D, Holman CD, Jablensky A V, Threlfall TJ, Fuller SA. Excess cancer mortality in Western Australian psychiatric patients due to higher case fatality rates. *Acta Psychiatr Scand*. 2000 May;101(5):382–8.
67. Høyer EH, Mortensen PB, Olesen A V. Mortality and causes of death in a total national sample of patients with affective disorders admitted for the first time between 1973 and 1993. *Br J Psychiatry*. 2000 Jan;176:76–82.
68. Chang C-K, Hayes RD, Perera G, Broadbent MTM, Fernandes AC, Lee WE, et al. Life expectancy at birth for people with serious mental illness and other major disorders from a secondary mental health care case register in London. *PLoS*

- One. 2011;6(5):e19590.
69. Laursen TM, Munk-Olsen T, Agerbo E, Gasse C, Mortensen PB. Somatic hospital contacts, invasive cardiac procedures, and mortality from heart disease in patients with severe mental disorder. *Arch Gen Psychiatry*. 2009 Jul;66(7):713–20.
 70. Kisely S, Smith M, Lawrence D, Cox M, Campbell LA, Maaten S. Inequitable access for mentally ill patients to some medically necessary procedures. *CMAJ*. 2007 Mar 13;176(6):779–84.
 71. Druss BG, Bradford DW, Rosenheck RA, Radford MJ, Krumholz HM. Mental disorders and use of cardiovascular procedures after myocardial infarction. *JAMA*. 2000 Jan 26;283(4):506–11.
 72. Yoo HJ, Hong JP, Cho MJ, Fava M, Mischoulon D, Heo J-Y, et al. Lifetime suicidal ideation and attempt in adults with full major depressive disorder versus sustained depressed mood. *J Affect Disord*. 2016 Oct;203:275–80.
 73. Oti SO, Kyobutungi C. Verbal autopsy interpretation: a comparative analysis of the InterVA model versus physician review in determining causes of death in the Nairobi DSS. *Popul Health Metr*. 2010 Jun 29;8:21.
 74. Xiao J, Krueger GRF, Buja LM, Covinsky M. The Impact of Declining Clinical Autopsy: Need for Revised Healthcare Policy. *Am J Med Sci*. Elsevier Masson SAS; 2009 Jan;337(1):41–6.
 75. Mpimbaza A, Filler S, Katureebe A, Quick L, Chandramohan D, Staedke SG. Verbal autopsy: Evaluation of methods to certify causes of death in Uganda. *PLoS One*. 2015;10(6):1–15.
 76. Joshi R, Lopez AD, MacMahon S, Reddy S, Dandona R, Dandona L, et al. Verbal autopsy coding: Are multiple coders better than one? *Bull World Health Organ*. 2009;87(1):51–7.
 77. Gross JS, Neufeld RR, Libow LS, Gerber I, Rodstein M. Autopsy study of the elderly institutionalized patient. Review of 234 autopsies. *Arch Intern Med*. 1988 Jan;148(1):173–6.
 78. Ambade VN, Kukde HG, Malani A, Tumram NK, Borkar JL, Batra AK, et al. Decomposed and non-decomposed bodies retrieved from water: a comparative approach. *Med Sci Law*. 2013 Jan 15;53(1):12–8.

79. Ambade VN, Keoliya AN, Deokar RB, Dixit PG. Decomposed bodies - Still an unrewarding autopsy? *J Forensic Leg Med.* 2011 Apr;18(3):101–6.
80. Maujean G, Vacher P, Bagur J, Guinet T, Malicier D. Forensic Autopsy of Human Decomposed Bodies as a Valuable Tool for Prevention: A French Regional Study. *Am J Forensic Med Pathol.* 2016 Dec;37(4):270–4.
81. Cavard S, Alvarez JC, De Mazancourt P, Tilotta F, Brousseau P, de la Grandmaison GL, et al. Forensic and police identification of “X” bodies. A 6-years French experience. *Forensic Sci Int.* 2011 Jan 30;204(1–3):139–43.
82. Ortmann C, Pfeiffer H, Brinkmann B. Demonstration of myocardial necrosis in the presence of advanced putrefaction. *Int J Legal Med.* 2000;114(1–2):50–5.
83. Byard RW, Tsokos M. Forensic issues in cases of Diogenes syndrome. *Am J Forensic Med Pathol.* 2007 Jun;28(2):177–81.
84. Naghavi M, Abajobir AA, Abbafati C, Abbas KM, Abd-Allah F, Abera SF, et al. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet.* 2017 Sep 16;390(10100):1151–210.
85. Statistički godišnjak 2015. Beograd; 2015.
86. Ermenc B. Comparison of the clinical and post mortem diagnoses of the causes of death. *Forensic Sci Int.* 2000;114(2):117–9.
87. Bombí JA, Ramírez J, Solé M, Grau JM, Chabas E, Astudillo E, et al. Clinical and autopsy correlation evaluated in a university hospital in Spain (1991-2000). *Pathol Res Pract.* 2003;199(1):9–14.
88. Kotovicz F, Mauad T, Saldiva PHN. Clinico-pathological discrepancies in a general university hospital in São Paulo, Brazil. *Clinics (Sao Paulo).* 2008 Oct;63(5):581–8.
89. Grade MHC, Zucoloto S, Kajiwara JK, Fernandes MTP, Couto LGF, Garcia SB. Trends of accuracy of clinical diagnoses of the basic cause death in a university hospital. *J Clin Pathol.* 2004;57(4):369–73.
90. Stevanovic G, Tucakovic G, Dotlic R, Kanjuh V. Correlation of clinical diagnoses with autopsy findings: a retrospective study of 2,145 consecutive autopsies. *Hum Pathol.* 1986 Dec;17(12):1225–30.
91. Pravilnik o bližim uslovima za obavljanje zdravstvene delatnosti u zdravstvenim

- ustanovama i drugim oblicima zdravstvene službe. Republika Srbija: “Službeni glasnik RS”, br. 43/2006, 112/2009, 50/2010, 79/2011, 10/2012, 119/2012, 22/2013, 16/2018; 2006.
92. Lekarska komora Srbije : Zbirka podataka - evidencija lekara sa važećom licencom decembar 2018. [Internet]. [cited 2019 Mar 31]. Available from: <http://lks.org.rs/clanovi-lks/cid182-672/zbirka-podataka-evidencija-lekara-sa-vazecom-licencom-decembar-2018>
 93. Gotsens M, Marí-Dell’Olmo M, Rodríguez-Sanz M, Martos D, Espelt A, Pérez G, et al. [Validation of the underlying cause of death in medicolegal deaths]. *Rev Esp Salud Publica*. 2011 Apr;85(2):163–74.
 94. Dolinak D, Graeme D, Matshes E, Lew EO. Select Autopsy Topics. In: Dolinak D, Matshes E, Lew EO, editors. *Forensic pathology: principles and practice*. Amsterdam: Academic Press; 2005. p. 637–62.
 95. George AA, Kimberley Molina D. The Frequency of Truly Unknown/Undetermined Deaths: A Review of 452 Cases Over a 5-Year Period. *Am J Forensic Med Pathol*. 2015 Dec;36(4):298–300.
 96. Alempijević D, Savić S. Edukacija doktora medicine za stručno utvrđivanje vremena i uzroka smrti osoba umrlih van zdravstvene ustanove. *Srp Arh Celok Lek*. 2006 Oct;134(Suppl. 2):135–8.
 97. Silić A. Somatic Comorbidities in Psychiatric Patients. *Cardiol Croat*. 2017 Jun;12(5–6):275–81.
 98. Nordentoft M, Wahlbeck K, Hällgren J, Westman J, Ösby U, Alinaghizadeh H, et al. Excess Mortality, Causes of Death and Life Expectancy in 270,770 Patients with Recent Onset of Mental Disorders in Denmark, Finland and Sweden. *PLoS One*. 2013;8(1).
 99. Ösby U, Westman J, Hällgren J, Gissler M. Mortality trends in cardiovascular causes in schizophrenia, bipolar and unipolar mood disorder in Sweden 1987-2010. *Eur J Public Health*. 2016;26(5):867–71.
 100. Nielsen RE, Lolk A, Rodrigo-Domingo M, Valentin JB, Andersen K. Antipsychotic treatment effects on cardiovascular, cancer, infection, and intentional self-harm as cause of death in patients with Alzheimer’s dementia. *Eur Psychiatry*. Elsevier Masson SAS; 2017;42:14–23.

101. Starace F, Mungai F, Baccari F, Galeazzi GM. Excess mortality in people with mental illness: findings from a Northern Italy psychiatric case register. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. Springer Berlin Heidelberg; 2018;53(3):249–57.
102. Almeida OP, Hankey GJ, Yeap BB, Golledge J, Norman PE, Flicker L. Mortality among people with severe mental disorders who reach old age: A longitudinal study of a community-representative sample of 37892 men. *PLoS One*. 2014;9(10).
103. Chang C-K, Hayes RD, Broadbent M, Fernandes AC, Lee W, Hotopf M, et al. All-cause mortality among people with serious mental illness (SMI), substance use disorders, and depressive disorders in southeast London: a cohort study. *BMC Psychiatry*. 2010 Dec 30;10(1):77.
104. Kisely S. Excess mortality from chronic physical disease in psychiatric patients—the forgotten problem. *Can J Psychiatry*. 2010;55(12):749–51.
105. Partti K, Vasankari T, Kanervisto M, Perälä J, Saarni SI, Jousilahti P, et al. Lung function and respiratory diseases in people with psychosis: Population-based study. *Br J Psychiatry*. 2015;207(1):37–45.
106. Dalton SO, Laursen TM, Mellekjaer L, Johansen C, Mortensen PB. Risk for cancer in parents of patients with schizophrenia. *Am J Psychiatry*. 2004 May;161(5):903–8.
107. Chou FH-C, Tsai K-Y, Su C-Y, Lee C-C. The incidence and relative risk factors for developing cancer among patients with schizophrenia: a nine-year follow-up study. *Schizophr Res*. 2011 Jul;129(2–3):97–103.
108. Grinshpoon A, Barchana M, Ponizovsky A, Lipshitz I, Nahon D, Tal O, et al. Cancer in schizophrenia: is the risk higher or lower? *Schizophr Res*. 2005 Mar 1;73(2–3):333–41.
109. Osborn DPJ, Levy G, Nazareth I, Petersen I, Islam A, King MB. Relative risk of cardiovascular and cancer mortality in people with severe mental illness from the United Kingdom’s General Practice Research Database. *Arch Gen Psychiatry*. 2007 Feb;64(2):242–9.
110. Fond G, Macgregor A, Attal J, Larue A, Brittner M, Ducasse D, et al. Antipsychotic drugs: Pro-cancer or anti-cancer? A systematic review. *Med Hypotheses*. Elsevier Ltd; 2012;79(1):38–42.

111. Bushe CJ, Taylor M, Haukka J. Mortality in schizophrenia: a measurable clinical endpoint. *J Psychopharmacol.* 2010 Nov;24(4 Suppl):17–25.
112. Drori S, Eytan GD, Assaraf YG. Potentiation of anticancer-drug cytotoxicity by multidrug-resistance chemosensitizers involves alterations in membrane fluidity leading to increased membrane permeability. *Eur J Biochem.* 1995 Mar 15;228(3):1020–9.
113. Zhelev Z, Ohba H, Bakalova R, Hadjimitova V, Ishikawa M, Shinohara Y, et al. Phenothiazines suppress proliferation and induce apoptosis in cultured leukemic cells without any influence on the viability of normal lymphocytes. Phenothiazines and leukemia. *Cancer Chemother Pharmacol.* 2004 Mar;53(3):267–75.
114. Buch AK, Busch J, Ylijoki-Sørensen S, Banner J. Factors associated with autopsy rates in a 6-year sample of Danish suicides in the Capital area of Copenhagen. *J Forensic Leg Med.* Elsevier; 2018;60(March):50–5.
115. Marshall HS, Milikowski C. Comparison of clinical diagnoses and autopsy findings: Six-year retrospective study. *Arch Pathol Lab Med.* 2017;141(9):1262–6.
116. Huber CG, Schneeberger AR, Kowalinski E, Fröhlich D, von Felten S, Walter M, et al. Suicide risk and absconding in psychiatric hospitals with and without open door policies: a 15 year, observational study. *The Lancet Psychiatry.* 2016 Sep;3(9):842–9.
117. Ilic M, Ilic I. Suicide in Serbia. *J Affect Disord.* Elsevier; 2016;193:187–93.
118. Ong P, Gambatese M, Begier E, Zimmerman R, Soto A, Madsen A. Effect of cause-of-death training on agreement between hospital discharge diagnoses and cause of death reported, inpatient hospital deaths, New York City, 2008-2010. *Prev Chronic Dis.* 2015;12:E04.
119. Stolpe S. Regional differences in the use of ill-defined causes of death in cardiovascular mortality. *Eur J Public Health.* 2017 Nov 1;27(suppl_3):4556672.
120. Villar J, Pérez-Méndez L. Evaluating an educational intervention to improve the accuracy of death certification among trainees from various specialties. *BMC Health Serv Res.* 2007;7:183.
121. Washirasaksiri C, Raksasagulwong P, Chouriyagune C, Phisalprapa P,

- Srivanichakorn W. Accuracy and the factors influencing the accuracy of death certificates completed by first-year general practitioners in Thailand. *BMC Health Serv Res. BMC Health Services Research*; 2018;18(1):1–8.
122. Qaddumi JAS, Nazzal Z, Yacoup ARS, Mansour M. Quality of death notification forms in North West Bank/Palestine: a descriptive study. *BMC Res Notes. BioMed Central*; 2017;10(1):8–13.
 123. Degani AT, Patel RM, Smith BE, Grimsley E. The effect of student training on accuracy of completion of death certificates. *Med Educ Online*. 2009;14:17.
 124. Madsen A, Begier E. Improving quality of cause-of-death reporting in New York City. *Prev Chronic Dis*. 2013;10:E118.
 125. Morton L, Omar R, Carroll S, Beirne M, Halliday D, Taylor KM. Incomplete and inaccurate death certification - The impact on research. *J Public Health Med*. 2000 Jun 1;22(2):133–7.
 126. Lu TH, Shih TP, Lee MC, Chou MC, Lin CK. Diversity in death certification: A case vignette approach. *J Clin Epidemiol*. 2001;54(11):1086–93.
 127. Weeramanthri T, Beresford W, Sathianathan V. An evaluation of an educational intervention to improve death certification practice. *Aust Clin Rev*. 1993;13(4):185–9.
 128. Pain CH, Aylin P, Taub NA, Botha JL. Death certification: production and evaluation of a training video. *Med Educ*. 1996 Nov;30(6):434–9.
 129. Myers K a., Farquhar DRE. Improving the accuracy of death certification. *Cmaj*. 1998;158(10):1317–23.
 130. James DS, Bull AD. Death certification: is correct formulation of cause of death related to seniority or experience? *J R Coll Physicians Lond*. 29(5):424–8.
 131. Maharjan L, Shah A, Shrestha KB, Shrestha G. Errors in cause-of-death statement on death certificates in intensive care unit of Kathmandu, Nepal. *BMC Health Serv Res*. 2015;15(1):507.
 132. Katsakiori PF, Panagiotopoulou EC, Sakellaropoulos GC, Papazafiropoulou A, Kardara M. Errors in death certificates in a rural area of Greece. *Rural Remote Health*. 7(4):822.
 133. Leadbeatter S. Semantics of death certification. *J R Coll Physicians Lond*. 1986 Apr;20(2):129–32.

134. Zumwalt RE, Ritter MR. Incorrect death certification. An invitation to obfuscation. *Postgrad Med.* 1987 Jun;81(8):245–7, 250, 253–4.
135. Jordan JM, Bass MJ. Errors in death certificate completion in a teaching hospital. *Clin Invest Med.* 1993 Aug;16(4):249–55.
136. Armour A, Bharucha H. Nosological Inaccuracies in death certification in Northern Ireland. A comparative study between hospital doctors and general practitioners. *Ulster Med J.* 1997 May;66(1):13–7.

LISTA SKARĆENICA

BR	Beogradski region
EUROSTAT	Kancelarija za statistiku Evrpske Unije
IOH	Izveštaj o hospitalizaciji
MKB-10	Deseta revizija Međunarodne klasifikacije bolesti
OR	Ostali rgioni
OUS	osnovni uzrok smrti
PS	Potvrda o smrti
RS	Republika Srbija
SZO	Svetska zdravstvena organizacija

BIOGRAFIJA AUTORA

Bogdanović dr Milenko rođen je 15. avgusta 1988. godine u Šapcu. Medicinski fakultet u Beogradu upisao je 2007. godine, a diplomirao je 2013. godine sa srednjom ocenom 9,11. Na Institutu za sudsku medicinu Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu zaposlio se kao saradnik u nastavi 2014. godine. Poslediplomske doktorske akademske studije iz Epidemiologije upisao je školske 2014/2015. Godine. U zvanje asistenta za užu naučnu oblast Sudska medicina izabran je 2016. godine. Dr Milenko Bogdanović je još kao student pokazao interesovanje i talenat za pedagoški i naučnoistraživački rad, bio je demonstrator na predmetu Anatomija i član redakcije i izdavačkog saveta stručno-naučnog časopisa studenata Medicinskog fakulteta u Beogradu, „Medicinski podmladak“. Saradnik je na projektu na Medicinskom fakultetu u Beogradu finansiranom od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije (2013-2018): „ Analiza genskih polimorfizama CIP izoenzima u populaciji Srbije “. Autor je i koautor u 25 stručnih radova i publikacije, od kojih je 14 objavljeno u časopisima indeksiranim u CC/SCI bazi podataka. Član je Lekarske komore Srbije i Srpskog lekarskog društva.

Prilog 1.

Izjava o autorstvu

Potpisani-a Milenko Bogdanović

broj upisa EP 17/14

Izjavljujem

da je doktorska disertacija pod naslovom

PROCENA KVALITETA PODATAKA O SMRTNOM ISHODU MEĐU
PSIHIJATRIJSKIM BOLESNICIMA

- rezultat sopstvenog istraživačkog rada,
- da predložena disertacija u celini ni u delovima nije bila predložena za dobijanje bilo koje diplome prema studijskim programima drugih visokoškolskih ustanova,
- da su rezultati korektno navedeni i
- da nisam kršio/la autorska prava i koristio intelektualnu svojinu drugih lica.

Potpis doktoranda

U Beogradu, 21.05.2019.

M. Bogdanović

Prilog 2.

Izjava o istovetnosti štampane i elektronske verzije doktorskog rada

Ime i prezime autora Milenko Bogdanović

Broj upisa: EP 17/14

Studijski program Epidemiologija

Naslov rada: PROCENA KVALITETA PODATAKA O SMRTNOM ISHODU MEĐU PSIHIJATRIJSKIM BOLESNICIMA

Mentor: Prof. dr Đorđe Alempijević

Potpisani Milenko Bogdanović

izjavljujem da je štampana verzija mog doktorskog rada istovetna elektronskoj verziji koju sam predao/la za objavljivanje na portalu **Digitalnog repozitorijuma Univerziteta u Beogradu.**

Dozvoljavam da se objave moji lični podaci vezani za dobijanje akademskog zvanja doktora nauka, kao što su ime i prezime, godina i mesto rođenja i datum odbrane rada.

Ovi lični podaci mogu se objaviti na mrežnim stranicama digitalne biblioteke, u elektronskom katalogu i u publikacijama Univerziteta u Beogradu.

Potpis doktoranda

U Beogradu, 21.05.2019.



Prilog 3. Izjava o korišćenju

Ovlašćujem Univerzitetsku biblioteku „Svetozar Marković“ da u Digitalni repozitorijum Univerziteta u Beogradu unese moju doktorsku disertaciju pod naslovom:

PROCENA KVALITETA PODATAKA O SMRTNOM ISHODU MEĐU
PSIHIJATRIJSKIM BOLESNICIMA

koja je moje autorsko delo.

Disertaciju sa svim prilogima predao/la sam u elektronskom formatu pogodnom za trajno arhiviranje.

Moju doktorsku disertaciju pohranjenu u Digitalni repozitorijum Univerziteta u Beogradu mogu da koriste svi koji poštuju odredbe sadržane u odabranom tipu licence Kreativne zajednice (Creative Commons) za koju sam se odlučio/la.

1. Autorstvo
2. Autorstvo - nekomercijalno
- 3. Autorstvo – nekomercijalno – bez prerade**
4. Autorstvo – nekomercijalno – deliti pod istim uslovima
5. Autorstvo – bez prerade
6. Autorstvo – deliti pod istim uslovima

(Molimo da zaokružite samo jednu od šest ponuđenih licenci, kratak opis licenci dat je na poledini lista).

Potpis doktoranda

U Beogradu, 21.05.2019.

