

*Originalni članci/
Original articles*

ANALIZA SAMOUBISTAVA NA TERITORIJI
VOJVODINE U PERIODU OD 2011. DO 2015.
GODINE

EPIDEMIOLOGY OF SUICIDE IN
VOJVODINA PROVINCE DURING THE
PERIOD 2011-2015

Correspondence to:

dr **Radosav Radosavkić**

Katedra za sudsku medicinu, Medicinski
fakultet, Univerzitet u Novom Sadu
Hajduk Veljkova 3, 21000 Novi Sad
e-mail: radosav.radosavkic@mf.uns.ac.rs

Radosav Radosavkić¹, Dušan Vapa¹,
Gabrijela Dukić, Tanja Lakić², Igor Veselinović¹,
Slobodanka Vapa, Milan Popović³

¹ Katedra za sudsku medicinu, Medicinski fakultet, Univerzitet u
Novom Sadu

² Katedra za patologiju, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

³ Katedra za histologiju i embriologiju, Medicinski Fakultet,
Univerzitet u Novom Sadu

Ključne reči

samoubistva; kompleksna samoubistva;
epidemiologija; metod izvršenja
samoubistava.

Key words

asuicide; complex suicides; epidemiology;
methods of suicide.

Sažetak

Samoubistvo predstavlja čin svesnog i namernog oduzimanja sopstvenog života. Godišnje u svetu oko 800000 osoba izvrši samoubistvo, a smatra se da još veći broj ljudi pokuša izvršenje istog. Prosečna stopa samoubistava u Srbiji iznosi oko 19 na 100000 osoba, što je svrstava u gornju polovinu liste evropskih zemalja. Cilj istraživanja bio je da se utvrdi broj izvršenih samoubistava u periodu od 2011. do 2015. godine, odnos broja samoubistava između osoba muškog i ženskog pola, najčešće korišćeni metod izvršenja, udeo kompleksnih samoubistava i distribuciju samoubistava po starosnim kategorijama, godišnjim dobima i danima u nedelji. Istraživanje je sprovedeno u Centru za sudsku medicinu, toksikologiju i molekularnu genetiku Kliničkog centra Vojvodine, u vidu deskriptivne studije, uvidom u medicinsku dokumentaciju. U periodu od 2011. do 2015. godine na teritoriji AP Vojvodine samoubistvo je izvršilo 926 osoba. Broj muškaraca koji su izvršili samoubistvo iznosi 747, dok je broj žena 179. Najveći broj samoubistava, među osobama muškog pola, prisutan je u starosnoj kategoriji od 55 do 64 godine, a među osobama ženskog polakod starosti od 75 i više godina. Vešanje predstavlja najčešće korišćeni metod, kod oba pola. Udeo kompleksnih samoubistava iznosi 0,76%. Ne postoji statistički značajna razlika u broju samoubistava izvršenih u različitim godišnjim dobima, a najveći broj samoubistava izvršen je nedeljom. Izvršeno istraživanje ukazuje na to da postoji potreba za pojačanim merama prevencije samoubistava, naročito među osobama muškog pola starosti 55-64 godina i ženskih osoba starijih od 75 godina, kao i to da se preventivno deluje, pre svega, u mesecima i danima u kojima je broj izvršenih suicida najveći.

UVOD

Samoubistvo (*suicidium*) predstavlja čin svesnog i namernog oduzimanja sopstvenog života. Pojam samoubistvo potiče od latinskih reči *sui* – sebe, *occidere* – ubiti. Da bi se, u sudskomedicinskom smislu, moglo govoriti o samoubistvu, moraju biti ispunjena tri uslova, a to su svesnost, namera, kao i to da osoba mora sama, bez pomoći drugih osoba, izvesti celokupan postupak samoubistva.¹ Godišnje u svetu oko 800.000 osoba izvrši samoubistvo, u Evropi oko

160.000 osoba, a smatra se da još veći broj ljudi pokuša izvršenje istog. Prema podacima iz literature svako realizovano samoubistvo prati od 8 do 25 pokušaja istog.² Utvrđeno je da u Srbiji, od 1950-ih godina, kretanje broja samoubistava pokazuje tendenciju rasta – od sredine 20. veka do 2006. godine skoro je udvostručen broj izvršenih samoubistava.³ Prosečna stopa samoubistava u Srbiji trenutno iznosi oko 19 na 100000 osoba, što je stavlja u gornju polovinu liste evropskih zemalja, zajedno sa Litvanijom koja je

prema podacima iz 2012. godine sa prosečnom stopom samoubistva 34/100000 vodeća evropska država, sa Belorusijom, Hrvatskom, Estonijom, Letonijom, Mađarskom, Rusijom, Slovenijom i Ukrajinom, koje takođe imaju veoma visoke stope samoubistva.⁴ Posebno je visoka stopa samoubistava na teritoriji Vojvodine, čak 2-3 puta veća u odnosu na centralne i južne delove Srbije, a kao zona izrazito visoke stope samoubistava izdvaja se područje na severu Vojvodine, oko grada Subotice.⁵

Samoubistva predstavljaju posledicu interakcije socijalnih, psiholoških i bioloških faktora. Najbitnijim faktorom rizika smatraju se mentalne bolesti i to poremećaji raspoloženja (depresivni poremećaji), bolesti zavisnosti (alkoholizam i upotreba psihoaktivnih supstanci), shizofreni poremećaji, poremećaji ličnosti i ponašanja, kao i neurotski poremećaji, poput generalizovanog anksioznog poremećaja. Ulogu u etiologiji samoubistva iz grupe psiholoških faktora imaju i određene karakteristike ličnosti, poput agresivnosti i impulsivnosti, koje mogu delovati nezavisno od mentalnih bolesti ili u sadejstvu sa njima.⁶ Značajan uticaj imaju i teške fizičke bolesti poput malignih bolesti, hroničnih opstruktivnih bolesti pluća, inzulta, srčanih ishemijskih bolesti, dijabetesa, kao i hronični bol. Proučavanja porodica pokazala su da je povećan rizik od samoubistva ako je u porodici već bilo slučajeva samoubistava, što je pokrenulo niz studija blizanaca i studija usvojenika, da se utvrdi koliki je udeo genetskog uticaja na pojavu samoubistva. U reviziji velikog broja gore pomenutih istraživanja blizanaca, utvrđeno je da se uticaj genetike na suicidalna razmišljanja, ponašanja i pokušaje izvršenja samoubistva, kreće od 33% do 55%.⁷ Pažnja je posvećena i samoubistvima poznatih ličnosti i senzacionalističkim izveštavanjima medija o njima, te je dokazano da između ove dve pojave postoji značajna povezanost i da je samoubistvo neke poznate ličnosti i izveštavanje medija o tome, pratila pojava takozvanih „copycat“ samoubistava, pretežno među mlađom populacijom.⁸⁻¹⁰

Pored navedenih faktora, istraživanja su se bavila i uticajem klimatskih varijacija i meteorotropnim karakteristikom samoubistava. Pik izvršavanja samoubistava, prema određenim istraživanjima, jeste u rano proleće i leto, dok je, prema drugim istraživanjima, broj samoubistava najviši tokom proleća i jeseni. Većina istraživanja na ovom polju, saglasna su s tim da je najmanji broj samoubistava izvršen tokom hladnih, zimskih meseci što je povezano sa najmanjim varijacijama u visini dnevnih temperatura vazduha.¹¹⁻¹⁴

Samoubistvo se može izvršiti jednom metodom, kada govorimo o prostom samoubistvu ili primenom dve ili više metoda, što se naziva kompleksno samoubistvo. Kompleksna samoubistva mogu biti primarno kompleksna, kad osoba unapred isplanira dva ili više načina za oduzimanje života, kako bi se osigurala da će, ukoliko prvi metod prođe neuspešno, drugi ili svaki naredni uspeti. Sekundarno kompleksna, tj. neplanirana samoubistva predstavljaju samoubistva u kojima prvi planirani način nije bio smrtonosan, iz razloga što je bio previše bolan pa se nije izveo do kraja ili je agonija bila produžena, a smrt odložena, pa osoba u tom trenutku, na licu mesta, osmisli drugi način koji će biti delotvoran.¹⁵

Zbog stalnog porasta broja samoubistava suicidologija je posebna tema multidisciplinarnog naučnog istraživanja.

Samoubistvo je odgovorno za oko 1,4% smrti godišnje širom sveta i predstavlja značajan zdravstveni problem. Iz tog razloga, veoma je bitno raditi na prevenciji samoubistava, ispitivati faktore rizika, tragati za mentalnim poremećajima među ljudima, na vreme ih prepoznati i pružiti pomoć, jer preventivne mere doprinose smanjenju broja samoubistava.

Cilj našeg istraživanja bio je da utvrdimo broj izvršenih samoubistava u periodu od 1. januara 2011. do 31. decembra 2015. godine, odnos broja samoubistava između osoba muškog i ženskog pola, najčešće korišćeni metod izvršenja samoubistva, udeo kompleksnih samoubistava, kao i distribuciju samoubistava po starosnim kategorijama, godišnjim dobima i danima u nedelji.

MATERIJAL I METODE

Istraživanje je sprovedeno u Centru za sudsku medicinu, toksikologiju i molekularnu genetiku, Kliničkog centra Vojvodine, u vidu deskriptivne studije, uvidom u medicinsku dokumentaciju u periodu od 2011. do 2015. godine. U istraživanje je uključeno ukupno 926 osoba, koje su u ovom periodu izvršile samoubistvo. Za statističku obradu podatka korišćen je χ^2 test, analize su izvršene pomoću „Statistical Package for the Social Sciences“ (SPSS), verzija 13.0, a P vrednost manja od 0,05 smatrana je statistički značajnom.

REZULTATI

Prema rezultatima istraživanja u periodu od 2011. do 2015. godine, na teritorije Vojvodine, samoubistvo je izvršilo 926 osoba. Broj muškaraca koji su izvršili samoubistvo iznosi 747, dok je broj žena oko četiri puta manji i iznosi 179. Broj osoba i odnos broja osoba muškog i ženskog pola koje su izvršile samoubistvo, po godinama, u periodu od 2011. do 2015. godine, predstavljeno je u Tabeli 1.

Tabela 1. Broj samoubistava prema polu i godini u periodu od 2011. do 2015. godine

Godina	Muškarci (n,%)	Žene (n,%)	Ukupno (Σ ,%)	Odnos M/Ž
2011.	147 (79,89)	37 (20,11)	184	3,97
2012.	155 (80,73)	37 (19,27)	192	4,19
2013.	161 (80,10)	40 (19,90)	201	4,02
2014.	169 (81,64)	38 (18,36)	207	4,45
2015.	111 (78,17)	31 (21,83)	142	3,70

3,70m/ž =muškarci/žene

Prosečna starost osoba koje su izvršile samoubistvo iznosi 56,5 godina, najmlađa osoba koja je izvršila samoubistvo imala je 12 godina, a najstarija 91 godinu. U tabeli 2. prikazan je broj osoba koje su izvršile samoubistvo, prema određenim starosnim kategorijama i polu. Najveći broj samoubistava među osobama muškog pola prisutan je u starosnoj kategoriji od 55 do 64 godine, ukupno 167 osoba muškog pola, odnosno 22,36% od ukupnog broja osoba muškog pola koje su izvršile samoubistvo, dok je kod žena najveći broj samoubistava prisutan starosnoj kategoriji od 75 i više godina, odnosno 28,49% od ukupnog broja žena koje su izvršile samoubistvo.

Najčešće korišćeni metod izvršenja samoubistva u oba pola je vešanje. Ukupno 565 osoba (61%) koristilo je ovaj metod, od toga 458 muških osoba (61,32%) i 107 ženskih

Grafikon 1. Distribucija samoubistava prema godišnjim dobima i polu

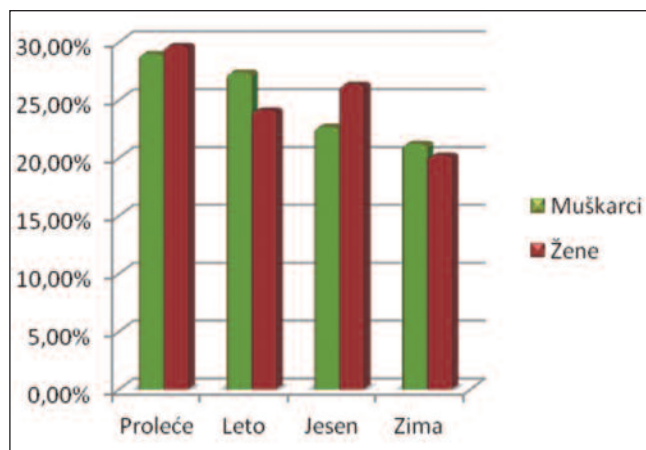


Tabela 2. Broj samoubistava u određenim starosnim kategorijama

Starosna kategorija	Žene (n,%)	Muškarci (n,%)	Ukupno (Σ, %)
<15	0 (0)	3 (0,41)	3 (0,32)
15-24	9 (5,03)	31 (4,15)	40 (4,32)
25-34	17 (9,49)	79 (10,56)	96 (10,37)
35-44	14 (7,82)	92 (12,32)	106 (11,45)
45-54	26 (14,53)	130 (17,40)	156 (16,84)
55-64	33 (18,44)	167 (22,36)	200 (21,60)
65-74	29 (16,20)	97 (12,99)	126 (13,61)
≥75	51 (28,49)	148 (19,81)	199 (21,49)

osoba (59,78%). Posle vešanja, drugi najčešće korišćeni metod među osobama muškog pola su strelne rane i eksplozivne naprave (206 osoba ili 27,58%), dok je na drugom mestu među osobama ženskog pola trovanje (26 osoba ili 14,52%). Na trećem mestu po učestalosti je skok sa visine među osobama oba pola (25 muških osoba ili 3,35% i 23 ženske osobe ili 12,85%). U tabeli 3. prikazan je broj osoba

Tabela 3. Broj osoba i metode izvršenja samoubistava

Metod	Muškarci (n,%)	Žene (n,%)	Ukupno (Σ, %)
Vešanje	458 (61,32)	107 (59,78)	565 (61,02)
Ostale asfiksije	1 (0,13)	1 (0,56)	2 (0,22)
Trovanja:			
Lekovi	11 (1,47)	14 (7,82)	25 (2,70)
Korozivna sredstva	2 (0,27)	7 (3,91)	9 (0,98)
Pesticidi, instekticidi, herbicidi	10 (1,34)	5 (2,79)	15 (1,62)
Ugljen monoksidom	1 (0,13)	0 (0)	1 (0,11)
Skok sa visine	25 (3,35)	23 (12,85)	48 (5,18)
Strelne rane i eksplozivne naprave	206 (27,58)	11 (6,14)	217 (23,43)
Sekotine	15 (2,1)	4 (2,23)	19 (2,04)
Ubodine	11 (1,47)	2 (1,12)	13 (1,40)
Udar struje	1 (0,13)	0 (0)	1 (0,11)
Opekotine	1 (0,13)	3 (1,68)	4 (0,43)
Dve ili više metoda	5 (0,67)	2 (1,12)	7 (0,76)

koje su izvršile samoubistvo određenom metodom. Prilikom trovanja najčešće su upotrebljavani medikamenti, pesticidi i korozivna sredstva.

Od ukupno 926 osoba, 7 osoba je upotrebilo dve metode za izvršenje samoubistva, od toga 5 osoba muškog pola i 2 osobe ženskog pola, te je udeo kompleksnih samoubistava 0,76%.

Najveći broj samoubistava izvršen je tokom proleća i leta među osobama muškog pola, dok je među osobama ženskog pola najveći broj samoubistava izvršen u proleće i jesen (Tabela 4., Grafikon 1.). Međutim, rezultati statističkih analiza pokazali su da ne postoji statistički značajna razlika, u broju izvršenih samoubistava, u različitim godišnjim dobima ($\chi^2=1,5004$; $p=0,68$).

Pored ispitivanja broja izvršenih samoubistava u odre-

Tabela 4. Distribucija samoubistava prema godišnjim dobima i polu

Godišnje doba	Muškarci (n,%)	Žene (n,%)	Ukupno (Σ, %)
Proleće	216 (28,92)	53 (29,61)	269 (29,05)
Leto	204 (27,31)	43 (24,02)	247 (26,67)
Jesen	169 (22,62)	47 (26,26)	216 (23,33)
Zima	158 (21,15)	36 (20,11)	194 (20,95)

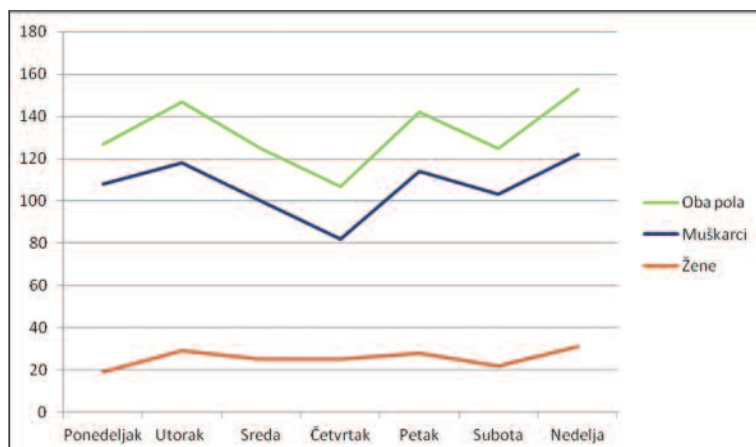
Tabela 5. Distribucija samoubistava prema danima u nedelji i prema polu

Dan u nedelji	Muškarci (n,%)	Žene (n,%)	Ukupno (Σ, %)
Ponedeljak	108 (14,46)	19 (10,61)	127 (13,71)
Utorak	118 (15,80)	29 (16,20)	147 (15,88)
Sreda	100 (13,38)	25 (13,97)	125 (13,50)
Četvrtak	82 (10,98)	25 (13,97)	107 (11,56)
Petak	114 (15,26)	28 (15,64)	142 (15,33)
Subota	103 (13,79)	22 (12,29)	125 (13,50)
Nedelja	122 (16,33)	31 (17,32)	153 (16,52)

đenim godišnjim dobima, utvrđena je i distribucija po danima u nedelji. Tabela 5. prikazuje broj izvršenih samoubistava po danima u nedelji, a Grafikon 2. prikazuje kretanje broja samoubistava tokom nedelje među osobama muškog pola, među osobama ženskog pola, kao i u oba pola zajedno. Najveći broj samoubistava, u oba pola, izvršen je nedeljom (16,52%). Muškarci su najčešće izvršavali samoubistvo nedeljom (16,33%), zatim slede utorak (15,80%) i petak (15,26%). Osobe ženskog pola su najčešće samoubistvo izvršavale nedeljom (17,32%), zatim slede utorak (16,20%) i petak (15,64%).

DISKUSIJA

U Vojvodini je, prema rezultatima našeg istraživanja, u periodu od 2011. do 2015. godine, izvršeno 926 samoubistava. Ovaj broj nije konačan i bi bio još veći jer se u istraživanje nisu uključili slučajevi utopljenja, kao i nesreće sa šinskim vozilima, među kojima bi definitivno bio određeni procenat samoubistava. Međutim, ovi slučajevi su isključeni iz istraživanja jer se obukcijom nije moglo sa sigurnošću utvrditi da li je u pitanju zades ili samoubistvo, a celokupni podaci, o okolnostima događaja,



Grafikon 2. Kretanje broja izvršenih samoubistava tokom različitih dana u nedelji

Centru za sudsku medicinu nisu uvek dostupni. Pored toga, isključeni su i slučajevi samoubistava osoba za koje opšti podaci nisu bili poznati.

U svetu odnos između broja izvršenih samoubistava među muškarcima i ženama varira, od 4 u Evropi, 3,6 u SAD-u do 1,1 u istočnim zemljama sveta.¹⁶ Prema našem istraživanju broj muškaraca koji su izvršili samoubistvo u ovom periodu iznosi 747, dok broj žena iznosi 179. Odnos se kreće od 3,70 (2015. godina) do 4,45 (2014. godina), a u proseku iznosi 4,07. Ovo je u saglasnosti sa mnogim istraživanjima prema kojima je muški pol značajan demografski faktor rizika za samoubistvo.^{17,18} Jasno je da ovde postoji paradoks, s obzirom na to da žene češće oboljevaju od depresije i ostalih poremećaja raspoloženja, i sklonije su suicidalnom razmišljanju i ponašanju generalno, međutim žene češće i slobodnije razgovaraju o svojim problemima i pokazuju veću spremnost da zatraže stručnu pomoć ukoliko imaju problema vezanih za mentalno zdravlje, a i određena stanja, specifična za žensku populaciju, poput trudnoće i majčinstva, deluju protektivno i smanjuju rizik za izvršenje samoubistva.¹⁹⁻²¹ Takođe, muškarci su češće žrtve samoubistva i zbog toga što pribegavaju letalnijim metodama, poput vešanja ili vatrenog oružja, usled jače želje i odlučnosti u nameri da zaista okončaju svoj život.^{22,23} Sedam osoba koje su izvršile kompleksno samoubistvo, kombinovale su sledeće metode: strelna rana glave i trovanje lekovima, ubodina u predelu trbuha i grudnog koša i sekotine u predelu vrata, sekotine u predelu vrata i ubodna rana grudnog koša, vešanje i strelna rana glave, sekotine u predelu podlaktice i trovanje insekticidima, sekotine u predelu podlaktice i vešanje. Kompleksna samoubistva posebno su značajna sa aspekta sudske medicine, jer sugerišu da je možda neka druga osoba bila umešana u sam čin samoubistva, pomažući ga, ili je možda u pitanju ubistvo koje je potom lažno prikazano da liči na samoubistvo, te je s toga potrebna detaljna analiza okolnosti slučaja, rekonstrukcija događaja, kao i iscrpna obdukciona i toksikološka analiza.^{15,24}

Ukupno oko 2/3 (73,5%) svih samoubistava izvršile su osobe koje imaju 45 ili više godina. Naše istraživanje pokazuje da broj izvršenih samoubistava raste sa godinama života, i dostiže pik među muškarcima starosti od 55 do 64 godina (22,3%), nakon čega blago opada, a među osobama ženskog pola pik je u starosnoj kategoriji 75 ili više godina

(28,5% od ukupnog broja žena koje su izvršile samoubistvo). Ukupno, najveći broj osoba koje su izvršile samoubistvo bile su starosti od 55 do 64 godine (21,6%) i 75 ili više godina (21,5%). U Evropi, najveći broj samoubistava počinu osobe starosti od 49 do 59 godina oba pola, što znači da samoubistva na teritoriji Vojvodine, ako posmatramo kroz starosnu dob, odgovaraju evropskom proseku.²⁵ Na osnovu ovih rezultata možemo zaključiti da u Vojvodini, starenje predstavlja veoma značajan faktor rizika za samoubistvo.

Izvršeno istraživanje pokazalo je da broj samoubistava u zimskim mesecima jeste bio manji, i to za oko 8% u odnosu na proleće, odnosno oko 6,5% u odnosu na leto, međutim, i pored toga, dokazano je da ne postoji statistički značajna razlika u broju samoubistava izvršenih u različitim godišnjim dobima. Iako u našem istraživanju nismo došli do statističke značajnosti u pogledu broja izvršenih samoubistava u različitim godišnjim dobima, smatramo da bi uticaj godišnjih doba i klimatskih faktora trebalo uzeti u obzir kod procene rizika za suicid, pogotovo u državama koje imaju visoku stopu samoubistava, jer se većina autora različitih istraživanja složila s tim da su samoubistva, kao i pokušaji samoubistva, meteorotnog karaktera i da meteorološke promene mogu biti provokirajući faktor za osobe koje su sklonije izvršenju samoubistva.^{11-13,26}

Rezultati određenih istraživanja koja su se bavila ispitivanjem distribucije samoubistava prema danima u nedelji, pokazali su da je ponedjeljak dan sa najvećim brojem samoubistava, što kod nas nije bio slučaj.²⁷⁻³⁰ U oba pola, broj izvršenih samoubistava, prema našim rezultatima, bio je najveći nedeljom, kada je izvršeno 153 samoubistava (16,52%), a odmah zatim sledi utorak sa 147 samoubistava (15,88%) i petak sa 142 izvršena samoubistva (15,33%).

ZAKLJUČAK

Nakon istraživanja mogu se izdvojiti određeni zaključci, a to su: da je u Vojvodini, u pomenutom periodu, izvršeno 926 samoubistava; da su muškarci 4 puta češće izvršavali samoubistva u odnosu na žene; da je najveći broj samoubistava među osobama muškog pola prisutan u starosnoj kategoriji od 55 do 64 godine, dok je, među osobama ženskog pola, najveći broj samoubistava prisutan u starosti od 75 i više godina; da je vešanje najčešće korišćeni metod za izvršavanje samoubistva; da udeo kompleksnih samoubistava iznosi 0,76%; da iako postoji povećan broj samoubistava u prolećnim i letnjim mesecima, ipak ne postoji statistički značajna razlika u broju samoubistava izvršenih u različitim godišnjim dobima; te da je nedeljom izvršen najveći broj samoubistava, u oba pola. Na osnovu broja izvršenih samoubistava, kao i prepoznatih suicidogenih faktora, neophodno je istaći da postoji potreba za pojačanim merama prevencije samoubistva, naročito među osobama muškog pola starosti preko 55 godina i ženskih osoba starijih od 75 godina, kao i to da se preventivno delovanje naročito preporučuje u mesecima i danima u kojima je broj izvršenih suicida povećan.

Abstract

Suicide is an act of intentionally causing one's own death. Every year approximately 800,000 people commit suicide. The average suicide rate in Serbia is around 19 per 100,000 people, which puts Serbia in the upper half of the list of European countries. The aim of this study was to define the number of suicides committed in the period 2011-2015, the ratio of the number of suicides among males and females, the most commonly used method of execution, the proportion of complex suicide and the distribution of suicides by age categories, seasons and days of the week. The study was conducted at the Center for Forensic Medicine, Toxicology and Molecular Genetics, Clinical Center of Vojvodina, as a descriptive study, by examining medical records. During the period 2011-2015, in Vojvodina Province, suicide was committed by 926 people - 747 men and 179 women. The highest number of suicides among males was in the age category of 55 to 64 years, and among females aged of 75 years and over. The most commonly used method, in both genders, was the suspension. The proportion of complex suicides was 0.76%. There was no statistically significant difference in the number of suicides committed in different seasons. The largest number of suicides was committed on Sunday. This research suggests that there is a need for intense work on prevention of suicides, especially among males older than 55 years and females older than 75 years, especially in certain months and days when suicide rate is higher.

REFERENCES

1. Van Orden K A, Witte T. K, Cukrowicz K. C, Braithwaite S. R, Selby E. A, Joiner T. E. The interpersonal theory of suicide. *Psychological review*. 2010;117(2):575.
2. Ljušić D, Danić-Filipović S. Medicine poisoning in suicidal pathology. *Praxis medica*. 2015;44(4):45-47.
3. Penev G, Stanković B. Samoubistva u Srbiji početkom 21. veka i kretanja u proteklih pedeset godina. *Stanovništvo*. 2007;2:25-62.
4. Bertolote J. M, Fleischmann A. A global perspective in the epidemiology of suicide. *Suicidology*. 2015;7(2):6-8.
5. Jugović A. Socijalno demografska i etološka obeležja suicida u savremenom društvu. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*. 2011;3(10):529-546.
6. Knežević A. About suicide. *Medicinski pregled*. 2009;62(1):5-6.
7. Voracek M, Loibl L. M. Genetics of suicide: a systematic review of twin studies. *Wiener Klinische Wochenschrift*. 2007;119(15-16):463-475.
8. Suh S, Chang Y, Kim N. Quantitative exponential modelling of copycat suicides: association with mass media effect in South Korea. *Epidemiology and psychiatric sciences*. 2015;150-157.
9. Stack S. Media impacts on suicide: A quantitative review of 293 findings. *Social Science Quarterly*. 2000: 957-971.
10. Niederkrotenthaler T. Copycat effects after media reports on suicide: A population-based ecologic study. *Social science and medicine*. 2009;69(7):1085-1090.
11. Milić Č, Kocić S, Radovanović S. Klimatske varijacije - faktor rizika za nastanak suicida. *Medicinski pregled*. 2011; 64(3-4):202-205.
12. Christodoulou C, Efstathiou V, Bouras G, Korkoliakou P, Lykouras L. Seasonal variation of suicide. A brief review. *Encephalos*. 2012;49:73-9.
13. Postolache TT, Mortensen PB, Tonelli LH, Jiao X, Frangakis C, Soriano JJ, Qin P. Seasonal spring peaks of suicide in victims with and without prior history of hospitalization for mood disorders. *Journal of affective disorders*. 2010;121(1):88-93.
14. Törő K, Dunay G, Bartholy J, Pongrácz R, Kis Z, Keller É. Relationship between suicidal cases and meteorological conditions. *Journal of forensic and legal medicine*. 2009;16(5):277-9.
15. Nikolić S, Živković V, Juković F. Neplanirano kompleksno samoubistvo - prikaz dva slučaja. *Srpski arhiv za celokupno lekarstvo*. 2010; 138(5-6):371-375.
16. Värnik P. Suicide in the world. *International journal of environmental research and public health*. 2012;9(3):760-771.
17. Nock M. K, Borges G, Bromet E. J, Cha C. B, Kessler R.C, Lee S. Suicide and suicidal behavior. *Epidemiologic reviews*. 2008;30(1):133-154.
18. Dedić G. Razlike u polu kod samoubistava u Srbiji u periodu 2006-2010. *Vojnosanitetski pregled*. 2014; 71(3):265-270.
19. Osvat P, Vörös V, Fekete S. Gender differences in suicidal behaviour. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2004;110:44-45.
20. Murphy E, Kapur N, Webb R, Purandare N, Hawton K, Bergen, H et al. Risk factors for repetition and suicide following self-harm in older adults: multicentre cohort study. *The British Journal of Psychiatry*. 2012;200(5):399-404.
21. Vijayakumar L. Suicide in women. *Indian journal of psychiatry*. 2015;57(2):233.
22. Beautrais A.L, Elisabeth Wells J, Mcgee M.A, Oakley Browne M. A. Suicidal behaviour in Te Rau Hinengaro: The New Zealand Mental Health Survey. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*. 2006;40(10):896-904.
23. Juurlink DN, Herrmann N, Szalai JP, Kopp A, Redelmeier DA. Medical Illness and the Risk of Suicide in the Elderly. *Arch Intern Med*. 2004;164(11):1179-1184.
24. Petković S, Maletin M, Đurendić-Brenesel M. Complex Suicide: An Unusual Case with Six Methods Applied. *Journal of forensic Sciences*. 2011;5(56):1368-1372.
25. Beautrais A. L, Wells J. E, Mcgee M.A, Oakley Browne M. A. Suicidal behaviour in Te Rau Hinengaro: The New Zealand Mental Health Survey. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*. 2006;40(10):896-904.
26. Mirkovic B. Genetic association studies of suicidal behavior: a review of the past 10 years, progress, limitations, and future directions. *Frontiers in Psychiatry*. 2016;1:7.
27. Zonda T, Bozsonyi K, Veres E, Lester D, Frank M. The impact of holidays on suicide in Hungary. *OMEGA-Journal of Death and Dying*. 2009;58(2):153-162.
28. Ohtsu T, Kokaze A, Osaki Y, Kaneita Y, Shirasawa T, Ito T, Ohida, T. Blue Monday phenomenon among men: suicide deaths in Japan. *Acta Medica Okayama*. 2009;63(5):231-36.
29. Beauchamp G. A, Ho M. Yin, S. Variation in suicide occurrence by day and during major American holidays. *The Journal of emergency medicine*. 2014;46(6):776-781.
30. Ajdacic-Gross V, Tran U. S, Bopp M, Sonneck G, Niederkrotenthaler T, Kapusta N. D. et al. Understanding weekly cycles in suicide: an analysis of Austrian and Swiss data over 40 years. *Epidemiology and psychiatric sciences*. 2015;24(04):315-321.