



**ACUTE ETHYL-ALCOHOL INTOXICATIONS
TREATED AT THE EMERGENCY DEPARTMENT OF
THE CLINICAL CENTRE OF VOJVODINA FROM
2013 – 2015 CHARACTERISTICS AND SIGNIFICANCE**

***AKUTNE INTOKSIKACIJE ETIL-ALKOHOLOM
ZBRINUTE U URGENTNOM CENTRU KLINIČKOG
CENTRA VOJVODINE U PERIODU OD 2013. DO 2015.
GODINE - KARAKTERISTIKE I ZNAČAJ***

Nikolina Marić¹, Goran Knezović¹, Igor Nosek¹, Katarina Radić¹, Zorka Drvendžija¹, Vesna Mijatović²,
Vesna Pajtić³, Isidora Samojlik²

¹ University of Novi Sad, Faculty of Medicine, Serbia

² University of Novi Sad, Faculty of Medicine, Department of Pharmacology, Toxicology and Clinical Pharmacology, Serbia

³ University of Novi Sad, Faculty of Medicine, Clinical Center of Vojvodina, Emergency Center, Serbia

Correspondence: maric1992@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: Acute poisonings are becoming an increasingly important issue for health services all over the world. The most common are acute alcohol intoxications. Excessive alcohol use is considered to be a high risk factor for injuries, trauma and violence and it is one of the major causes of death across the world.

Aim: The aim of this research is to examine characteristics and the significance of acute alcohol intoxications treated at the Emergency Center of the Clinical Center of Vojvodina (ED CCV) in a three year period. This research is a retrospective study.

Material and Methods: Data was collected from medical records of patients treated under the diagnosis of acute intoxication at the EC CCV from 2013 to 2015.

Results: During the observed time period, 3729 patients were treated under the diagnosis of acute intoxication. Intoxications were caused by alcohol in 65.90%. In the largest number of patients (56.41%), alcohol was the only identified substance. Among those who have combined alcohol with other drugs, psychotropic drugs were the most common (76.82%). Most of the patients were male (68.81%) with the average age of 40.00 (±15) years. The average blood alcohol content was 1,87‰ (±1,33). Most of the patients had a blood alcohol content between 1,5-3,00‰, and they accounted for 39,84% of all patients treated. Blood alcohol level between 0,5-1,5‰ was detected in 12.72% of patients.

Conclusion: Admissions due to alcohol intoxications are common and increasing in number. This development is problematic not only for Emergency Department units, but for the society as a whole. Special attention should be directed towards prevention and education, in order to decrease the number of acute intoxications.

Keywords:

Alcohol;
Acute intoxications;
Emergency Department;
Psychotropic drugs

SAŽETAK

Uvod: Akutna trovanja postaju sve značajniji problem za zdravstvene službe širom sveta. Najveći deo intoksikacija predstavljaju akutna trovanja alkoholom. Prekomerna upotreba alkohola predstavlja rizik od trauma i nasilja i čini veliki deo uzroka smrti širom sveta.

Cilj: Cilj istraživanja je ispitati karakteristike i značaj akutnih intoksikacija alkoholom u periodu od 2013. do 2015. godine.

Materijal i metode: Podaci za istraživanje su prikupljeni iz medicinske dokumentacije pacijenata sa dijagnozom akutnog trovanja koji su hospitalizovani u Urgentnom centru Kliničkog centra Vojvodine tokom posmatranog perioda, te rad predstavlja retrospektivnu studiju.

Rezultati: Pod dijagnozom akutne intoksikacije tokom posmatranog perioda zbrinuto je 3729 pacijenata. Kod 65,90% njih dokazano je prisustvo etil-alkohola. Od ukupnog broja pacijenata, kod 56,41% je dokazan samo etil-alkohol, dok je najveći broj korišćenih lekova bio iz grupe psihotropnih lekova (76,82%). Najveći broj pacijenata je bio muškog pola (68,81%), a prosečna starost svih analiziranih je bila 40 (\pm 15) godina. Prosečna koncentracija alkohola u krvi je bila 1,87‰ (\pm 1,33). Pacijenti sa koncentracijom alkohola u krvi između 1,5-3,00‰ činili su najveći deo ispitivanih (39,84%). Najmanji deo pacijenata (12,72%) imao je koncentracije alkohola u krvi između 0,5-1,5‰.

Zaključak: Intoksikacije alkoholom su česte i u porastu. Ovaj razvoj je problematičan ne samo za urgentne službe već za društvo u celini. Posebna pažnja bi trebalo da se usmeri na istraživanje mera prevencije, edukaciju i usmeravanje na problem, sa ciljem smanjenja broja akutnih intoksikacija.

Ključne reči:

alkohol,
akutna intoksikacija,
urgentni centar,
psihotropni lekovi

Uvod

Akutna trovanja su posledica unosa dovoljnih količina hemijske materije koja u kratkom vremenskom intervalu može da dovede do remećenja osnovnih fizioloških funkcija organizma, pa i smrti (1). Ona postaju sve značajniji problem i izazov za zdravstvenu službu u svetu (1). Osobe sa akutnim trovanjem čine 3-5% ukupnog broja bolesnika lečenih u službama urgentne medicine (2).

Prema podacima Godišnjaka Nacionalnog centra za kontrolu trovanja za 2014. godinu, etil-alkohol predstavlja najčešći agens zbog kog su pacijenti bili ambulantno zbrinuti u Centru hitne pomoći Klinike za urgentnu i kliničku toksikologiju Vojnomedicinske akademije. Tokom navedene godine obavljeno je 2253 pregleda akutno pijanih pacijenata, što je činilo 51% ukupnog broja pregleda obavljenih u datoj ustanovi tokom 2014. godine (3).

Prema težini kliničke slike, akutna trovanja etil-alkoholom najčešće se dele na laka trovanja (akutno pripito stanje), koje karakteriše koncentracija alkohola (etanol, etil-alkohol) u krvi od 0,5 do 1,5 promila; srednjeteška trovanja (akutno pijano stanje), sa koncentracijom alkohola u krvi od 1,5 do 3,0 promila i teška trovanja, sa koncentracijom alkohola u krvi većom od 3,0 promila, koja karakterišu depresija disanja, koma i smrt (4).

Etil-alkohol zbog lake dostupnosti, niske cene, a verovatno i delom zbog tradicije konzumiranja žestokih alkoholnih pića, predstavlja najčešće zloupotrebljavanu psihoaktivnu supstancu (1). Prekomerna konzumacija etil-alkohola i posledične akutne intoksikacije povezane su sa povećanim rizikom od povreda, trauma i nasilja, naročito među mlađom populacijom (5-7). Svetska zdravstvena organizacija procenjuje da prekomerna upotreba alkohola uzrokuje oko 3,3 miliona smrti godišnje (oko 6%

smrti u svetu), što alkohol stavlja na visoko treće mesto faktora rizika za preranu smrt i invaliditet (8, 9).

U ekonomskom smislu, utvrđeno je da troškovi zbrinjavanja akutno pijanih pacijenata čine između 1,3% i 3,3% celokupnih troškova zdravstvenog sistema (10), kao i da bolesti i poremećaji, nastali kao posledica zloupotrebe alkohola, čine više od 1% bruto društvenog proizvoda u zemljama sa visokim i srednjim prihodom (11).

S obzirom na sve gore navedeno, evidentno je da intoksikacije alkoholom predstavljaju veliki i rastući problem, kako zdravstveni, tako i socijalni, politički i ekonomski (12). Poznavanje karakteristika akutnih intoksikacija alkoholom na teritoriji Vojvodine stoga omogućava sprovođenje mera prevencije, kao i postavljanje temelja za njihovo najadekvatnije zbrinjavanje, kao i sprečavanje nastanka komplikacija.

Cilj istraživanja je da ispitamo karakteristike akutnih intoksikacija alkoholom zbrinutih u Urgentnom centru Kliničkog centra Vojvodine u periodu od 2013. do 2015. godine.

Materijal i metode

Istraživanje predstavlja retrospektivnu studiju u kojoj je analizirana medicinska dokumentacija pacijenata zbrinutih pod sumnjom na akutno samotrovanje alkoholom na Odeljenju za detoksikaciju Urgentnog centra Kliničkog centra Vojvodine, u periodu od 1. januara 2013. godine do 31. decembra 2015. godine.

Istraživanje je odobreno od strane Etičkog odbora Kliničkog centra Vojvodine.

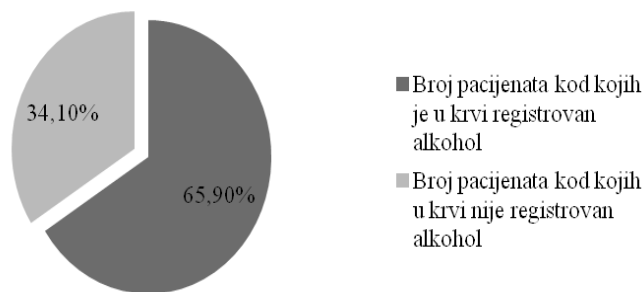
Istraživanje je obuhvatilo 3279 pacijenata, muškog i ženskog pola, uzrasta od 18 do 85 godina starosti, koji su u navedenom periodu zbrinuti pod sumnjom na akutno

trovanje. Pored broja pacijenata, iz dostupne medicinske dokumentacije prikupljeni su podaci o broju i karakteristikama pacijenata kod kojih je dokazano prisustvo etil-alkohola u krvi (polna i starosna struktura, otkrivene koncentracije etil-alkohola i toksikološka potvrda prisustva drugih ksenobiotika).

Prikupljeni podaci su statistički obrađivani u programu Microsoft Office Excel 2007 i predstavljeni u vidu srednjih vrednosti (\bar{x}), standardne devijacije (\pm SD) i procenata (%). Rezultati su prikazani u vidu grafikona i tabela.

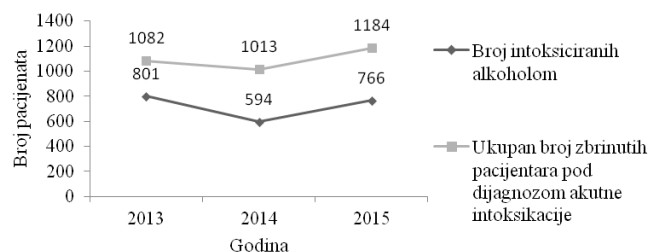
Rezultati

U periodu između 2013. i 2015. godine u Urgentnom centru Kliničkog centra Vojvodine sa dijagnozom akutnog trovanja zbrinuto je 3279 pacijenata. Od ukupnog broja zbrinutih, kod njih 2161 (65,90%) dokazano je prisustvo etil-alkola u krvi (**grafikon 1**).



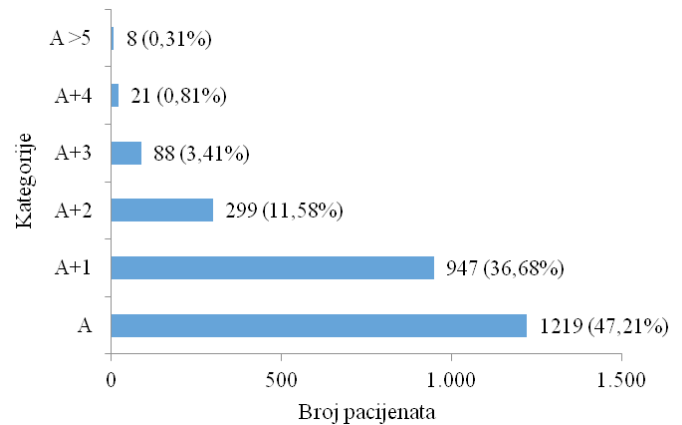
Grafikon 1. Struktura uzorka analiziranih pacijenata prema prisustvu etil-alkohola u krvi

Posmatrajući trend javljanja akutnih intoksikacija etil-alkoholom, najviše ih je registrovano tokom 2013. godine (801), da bi 2014. godine bio registrovan pad u njihovom broju (594), te ponovni porast u 2015. godini (766). Broj pacijenata zbrinutih zbog alkoholisanosti prati ukupan broj akutnih intoksikacija (**grafikon 2**).



Grafikon 2. Trend kretanja akutnih intoksikacija etil-alkoholom u ukupnom broju akutnih intoksikacija svim etiološkim činiocima

Od ukupnog broja zbrinutih pacijenata kod kojih je dokazano prisustvo etil-alkohola u krvi, kod 47,21% je dokazan samo etil-alkohol, dok je kod ostalih uz etil-alkohol dokazano i prisustvo drugih ksenobiotika. Najveći broj pacijenata je u kombinaciji sa etil-alkoholom primenjivao još jedan ksenobiotik, dok je više od 5 ksenobiotika u kombinaciji sa etil-alkoholom primenjivalo manje od 1% analiziranih pacijenata (**grafikon 3**).



A – alkohol; A+1 – alkohol + 1 lek; A+2 – alkohol +2 leka; A+3 – alkohol +3 leka; A+4 – alkohol +4 leka; A>5 – alkohol + 5 i više lekova

Grafikon 3. Struktura analiziranih pacijenata prema toksikološkom nalazu krvi

Od svih agensa, kod najvećeg broja slučajeva je, uz etil-alkohol, dokazano prisustvo nekog od predstavnika psihotropnih lekova (tabela 1).

Tabela 1. Ksenobiotici koji su otkriveni u kombinaciji sa etil-alkoholom.

Supstance	Broj pacijenata (%)
Psihotropni lekovi	1047 (76,82%)
Analgetici	166 (12,18%)
Lekovi koji deluju na kardiovaskularni sistem	65 (4,77%)
Antimikrobni lekovi	39 (2,86%)
Nedozvoljene psihoaktivne supstance	23 (1,69%)
Ostalo*	8 (0,59%)
Sredstva za održavanje higijene domaćinstva	7 (0,51%)
Pesticidi	5(0,37%)
Miorelaksanti	3 (0,22%)
Ukupno	1363 (100,00)**

*Ostalo podrazumeva prisustvo steroida, kofeina i antiemetika.

** ukupan broj pacijenata je veći od 941 jer je svaki otkriveni agens posmatran pojedinačno

Najveći broj pacijenata zbrinutih zbog intoksikacija etil-alkoholom bio je muškog pola (68,81%). Prosečna starost (\pm SD) svih analiziranih pacijenata bila je 40 (\pm 15) godina, pri čemu je najmlađi pacijent imao 18 godina, a najstariji 85 godina (**tabela 2**).

Tabela 2. Polna i starosna struktura pacijenata kod kojih je u krvi dokazano prisustvo etil-alkohola.

	Broj pacijenata (%)	Godine starosti $\bar{x}\pm$ SD
muški pol	1477 (68,81)	41 \pm 15 (18-85)
ženski pol	674 (31,19)	39 \pm 15 (18-81)
ukupno	2161 (100,00)	40 \pm 15 (18-83)

\bar{x} - srednja vrednost, SD - standardna devijacija

Prosečna koncentracija etil-alkohola kod analiziranih pacijenata iznosila je $1,88 \pm 1,33\%$. Kod najvećeg broja pacijenata (39,84%) etil-alkohol je otkriven u opsegu od 1,5 do 3%, što odgovara akutnom pijanom stanju. Po brojnosti zatim slede pacijenti (25,29%) kod kojih je etil-alkohol otkriven u tragu, tj. u koncentraciji manjoj od 0,5%. Najveća zabeležena koncentracija etil-alkohola u našem istraživanju bila je 5,82% (tabela 3).

Tabela 3. Raspodela pacijenata zbrinutih zbog akutnog samotrovanja na osnovu koncentracije etil-alkohola otkrivenog u njihovim uzorcima krvi

Koncentracija alkohola u krvi (%)	Ukupno (%)	Koncentracija etil-alkohola (%) $\bar{x} \pm SD$	Opseg (%)
< 0,5	553 (25,59)	$0,07 \pm 0,11$	0,001-0,49
0,5-1,5	275 (12,73)	$1,10 \pm 0,27$	0,54-1,49
1,5-3,0	861 (39,84)	$2,23 \pm 0,42$	1,5-2,99
> 3,0	472 (21,84)	$3,68 \pm 0,55$	3,0-5,82
Ukupno	2161 (100,0)	$1,87 \pm 1,35$	0,001-5,82

\bar{x} – srednja vrednost, SD – standardna devijacija

Diskusija

S obzirom na to da je akutna intoksikacija alkoholom veliki faktor rizika za nastanak trauma, kao i za nasilno ponašanje, ona predstavlja veliki zdravstveni i društveni problem. Značajan problem predstavljaju i široka dostupnost, običajne norme, niske cene i nepostojanost adekvatnih zakona koji bi ograničili prekomernu upotrebu alkohola ili nepoštovanje istih, te je stoga rizik od akutnih intoksikacija alkoholom sve veći.

U odnosu na sve intoksikacije zbrinute u Urgentnom centru Kliničkog centra Vojvodine u periodu od 2013. do 2015. godine, alkohol je otkriven kod 65,90% zbrinutih pacijenata. Na slične rezultate nailazimo u Godišnjaku Nacionalnog centra za kontrolu trovanja za 2014. godinu u Srbiji, u kome se navodi da su u najvećem procentu (51,00%) ambulantno zbrinuti pacijenti zbog toksičnih efekata alkohola (3). Studija u Lozani, Švajcarska, u ispitivanom periodu od 2002. do 2011. godine, zabeležila je da je od ukupnog broja hospitalizovanih, čak 72% pacijenata imalo pozitivnu koncentraciju alkohola u krvi, što pokazuje veliku prisutnost hospitalizovanih zbog akutne alkoholne intoksikacije širom Evrope (13). Studije su pokazale da su lekovi bili najčešći uzrok akutne intoksikacije i u Zagrebu, Hrvatska (14).

Akutne intoksikacije alkoholom beleže porast, što pokazuje i studija Univerzitetske bolnice u Lajpcigu, Nemačka, koja je dokazala dvostruko povećanje broja zbrinutih pacijenata pod sumnjom na akutnu intoksikaciju, čiji najveći deo čine akutne intoksikacije alkoholom, u periodu od 2005. do 2012. godine (15).

Kod najvećeg broja zbrinutih pacijenata u Ur-

gentnom centru Kliničkog centra Vojvodine u periodu od 2013. do 2015. godine sa dijagnozom akutne intoksikacije alkoholom, u krvi je otkriven samo alkohol (47,21%). Veliki broj intoksikovanih je u kombinaciji sa alkoholom uzeo još jedan lek (36,68%), a ostali su uz alkohol kombinovali dva ili više lekova.

Lekovi koji su najčešće kombinovani sa alkoholom pripadaju grupi psihotropnih lekova. Najzastupljeniji su benzodiazepini, koji su bili utvrđeni kod 827 (79%) pacijenata. Oni nisu vodeći uzrok trovanja samo u Srbiji već i u svetu (16-18). Pretpostavlja se da bi razlozi velikog broja intoksikacija benzodiazepinima mogli da budu i njihova laka dostupnost, često propisivanje za mnogobrojne indikacije, ali i prodaja bez recepta (19). Na drugom mestu vodećih ksenobiotika kombinovanih sa alkoholom kod nas se nalaze analgetici 166 (12,18%). Na slične rezultate nailazimo u studiji sprovedenoj u Aziji (16).

Od ukupnog broja zbrinutih pacijenata, većinu su činili muškarci 1477 (68,81%). Sa ovom tvrdnjom se poklapaju brojne studije zapadnih zemalja, gde je broj muškaraca premašivao broj žena čak do tri puta (20, 21).

Prosečna starost muškaraca zbrinutih sa dijagnozom akutne intoksikacije alkoholom bila je 41 ± 15 godina, dok studija u Švajcarskoj pokazuje da su, iako postoji opadajući trend korišćenja alkohola, sve češći slučajevi intoksikacije među mlađim individuama (22).

Utvrđeno je da je najveći broj intoksikovanih imao koncentracije alkohola u krvi između 1,5 i 3,0% (39,84%), sa prosečnom koncentracijom $2,23 (\pm 0,42)$ promila. Na slične rezultate su naišli i u studiji u Švajcarskoj, gde je prosečna koncentracija alkohola u krvi tokom desetogodišnjeg perioda iznosila $2,12 \pm 1,4\%$ (13).

Veoma je značajan podatak da kod čak 21,84% od ukupnog broja akutnih intoksikacija etil-alkoholom koncentracija alkohola u krvi iznosi > 3%. Ovaj podatak se u drugim studijama objašnjava time da najveći broj zbrinutih sa ovim koncentracijama alkohola u krvi čine sredovećni muškarci sa dugoročnim stažom konzumacije alkoholnih pića, te da su ovi rezultati pre znak alkoholne zavisnosti i visoke tolerancije nego izolovane epizode akutne intoksikacije (23). Kod najmanjeg procenta zbrinutih pacijenata (12,73%) koncentracija alkohola u krvi bila je između 0,5-1,5%. Ovo bi moglo da se objasni blažim simptomima i, samim tim, manjom potrebom pojedinca za obraćanje Urgentnoj službi.

Na osnovu rezultata našeg istraživanja izvodi se zaključak da je u Urgentnom centru Kliničkog centra Vojvodine u periodu od 2013. do 2015. godine najveći broj zbrinutih pacijenata sa dijagnozom akutne intoksikacije zbrinut zbog akutne intoksikacije alkoholom. Značajan je i broj pacijenata koji su zajedno sa alkoholom konzumirali druge ksenobiotike, najčešće psihotropne lekove. Najmlađi pacijenti su imali 18, a najstariji 85 godina, pri čemu je najveći broj zbrinutih bio muškog pola. Dokazano je da se najveći broj intoksikovanih ubraja u grupu akutnog pijanog stanja, a ne sme se zanemariti ni veliki broj ljudi kod kojih je koncentracija alkohola u krvi ukazivala na teško trovanje.

Zaključujemo da su intoksikacije alkoholom česte i u porastu. Ovaj razvoj je problematičan za urgentne službe. Posebna pažnja bi trebalo da se usmeri na istraživanje mera prevencije, edukaciju i usmeravanje na problem sa ciljem smanjenja broja akutnih intoksikacija.

Literatura

1. Joksimović D, Šegrt Z, Vučinić S. Akutna trovanja hemijskim materijama. Centar za kontrolu trovanja, Vojnomedicinska akademija- Beograd: BV Komerc AD- Novi Sad; 2006.
2. Kretschmar M. Poisoning with sleep supporting drugs. Z Arztl Fortbild Qualitatssich 2001; 95(1): 45-9.
3. Godišnjak Nacionalnog centra za kontrolu trovanja za 2013. godinu. Vojnomedicinska Akademija Beograd; 2013.
4. Kerču Z, Akutna trovanja zbrinuta u Urgentnom centru Kliničkog centra Vojvodine tokom 2014. godine. Novi Sad; 2015.
5. McGinnis JM, Foege WH. Mortality and morbidity attributable to use of addictive substances in the United States. Proc Assoc Am Physicians. 1999;111(2):109-18.
6. Shield KD, Gmel G, Patra J, Rehm J. Global burden of injuries attributable to alcohol consumption in 2004: a novel way of calculating the burden of injuries attributable to alcohol consumption. Popul Health Metr. 2012;10(1):9.
7. Kuntsche E, Gmel G. Alcohol consumption in late adolescence and early adulthood – where is the problem? Swiss Med Wkly. 2013;143:w13826.
8. Global status report on alcohol and health – 2014ed. WHO Library Cataloguing-in Publication Data. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112736/1/9789240692763_eng.pdf
9. Management of substance abuse. Alcohol. (WHO). Available from: http://www.who.int/substance_abuse/facts/alcohol/en/
10. Baumberg B. The global economic burden of alcohol: a review and some suggestions. Drug Alcohol Rev 2006;25:537-51.
11. Rehm J, Mathers C, Popova S, Thavorncharoensap M, Teerawattananon Y, Patra J. Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol-use disorders. Lancet 2009;373:2223-33.
12. Bitunjac K, & Saraga M. (2009). Alcohol intoxication in pediatric age: ten-year retrospective study. CMJ, 50(2), 151-6.
13. Bertholet N, Adam A, Faouzi M, Boulat O, Yersin B, Daepfen JB et al. Admissions of patients with alcohol intoxication in the Emergency Department: a growing phenomenon. SMW, 2014, 144.
14. Medic MG, Merkler M, Gasparovic V. Epidemiology and management of acute intoxications in emergency department. Toxicol Lett 2006; Abstracts 164S: S161-S324.
15. Sorge M, Weidhase L, Bernhard M, Gries A, Petros S. Self-poisoning in the acute care medicine 2005–2012. Der Anaesthetist, 2015, 64.6: 456-62.
16. Cengiz M, Baysal Z, Ganidagli S, Altindag A. Characteristics of poisoning cases in adult intensive care unit in Sanliurfa, Turkey. Saudi Med J 2006; 27(4): 497-502.
17. Singh O, Javeri Y, Juneja D, Gupta M, Singh G, Dang R. Profile and outcome of patients with acute toxicity admitted in intensive care unit: Experiences from a major corporate hospital in urban India. Indian Journal of Anaesthesia 2011; 55(4): 370-4
18. Čokanović V, Stojanović Marjanović V. Akutna trovanja lečena u Centru za urgentnu medicinu Kliničkog centra „Kragujevac“ tokom 2008. godine. Racionalna terapija 2009; I(2): 7-12.
19. Greenblatt DJ, Allen MD, Noel BJ, Shader RI. Acute overdose with benzodiazepine derivatives. Clin Pharmacol Ther 1977; 21: 497-514.
20. Allely P, Graham W, McDonnell M, Spedding R. Alcohol levels in the emergency department: a worrying trend. Emerg Med J. 2006;23:707-8.
21. Calle PA, Damen J, De Paepe P, Monsieurs KG, Buylaert WA. A survey on alcohol and illicit drug abuse among emergency department patients. Acta Clin Belg. 2006;61:188-95.
22. Gmel G, Gaume J, Faouzi M, Kulling JP, Daepfen JB. Who drinks most of the total alcohol in young men – risky single occasion drinking as normative behaviour. Alcohol Alcohol. 2008;43(6):692-7.
23. Neves P, Neuffer N, Yersin B. Massive alcoholic poisoning in the emergency department: how many, who, what and how? Rev Med Suisse. 2011;7(302):1445-9.