

КАРАКТЕРИСТИКЕ АЛКОХОЛИСАНОСТИ ВОЗАЧА ЗАСНОВАНЕ НА УТВРЂИВАЊУ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ АЛКОХОЛА У ИЗДАХНУТОМ ВАЗДУХУ

Милошевић М.¹, Савић С.³, Матејић С.¹, Мандић П.², Михаиловић З.³, Јакшић В.¹, Добричанин С.¹

¹Институт за судску медицину, Медицински факултет, Универзитет у Приштини, Косовска Митровица

²Институт за анатомију, Медицински факултет, Универзитет у Приштини, Косовска Митровица

³Институт за судску медицину, Медицински факултет, Универзитет у Београду, Београд

CHARACTERISTICS OF ALCOHOLISED DRIVERS BASED ON ESTABLISHED ALCOHOL CONCENTRATION IN EXHALED AIR

Милошевић М.¹, Савић С.³, Матејић С.¹, Мандић П.², Михаиловић З.³, Јакшић В.¹, Добричанин С.¹

¹Institute of Forensic Medicine, School of Medicine, University of Pristina, Kosovska Mitrovica

²Institute of Anatomy, School of Medicine, University of Pristina, Kosovska Mitrovica

³Institute of Forensic Medicine, School of Medicine, University of Belgrade, Belgrade

SUMMARY

This research has been done on a sample of 4211 drivers, from which 3886 (92,28%) were put in examination for measuring alcohol concentration in exhaled air, that is, breath testing with breathalyser type Alcotest® 7410^{plus} RS, while 297 of examined people, besides breath testing were put through blood sample analysis, applying ADH enzyme's method. Both sexes were covered in this examination, and they were at the age from 16 to 66, classified according to the clinical phase alcohol taken. Results: Most of the alcoholic drivers were men. The greatest number (94,9% from 4211) didn't participate in a traffic accidents (TA), 3,8% were participants in TA with material damage, and in 1,2% of cases were TA with injuring some of the participants, while in just 4 cases (0,1%) came to mortal injuring participants. The highest number of police controls were registrated on Saturdays, in Summer months, in time from 00:00 to 03:59 hours. Average age of the examined people were 32,5 years old (SD = 0,871), and the greatest number of the examined in this analysed sample belongs to age group from 21 to 30 (1748, that is, 41,51% from 4211). The greatest number of drivers (51,3%) were in clinical phase of mild intoxication. Applying three factor's ANOVA statistical method with one set factor (with part of a day in a month) it is established that arising traffic accidents (TA) depends solely from clinical phase of intoxication. Obtained results taken from breath testing are compared with results received from determining Blood Alcohol Concentration (BAC) applying enzym's ADH method. Very high coefficient of correlation is established from 0,95 ($r = 0,198, p > 0,0006$). In the observed period falling trend of alcoholic drivers is recorded. We can note constant numerical domination of age group of 21 to 30. Driving drunken is typical characteristic for male population. In group of professional drivers it's extremely rare steering a vehicle in alcoholic condition. It is detected that in most cases of TA participants were in mild or medium state of intoxication, what indicates to a major accidental significance precisely these degrees of intoxication.

Key words: Alcoholised drivers, Breath testing, Alcohol concentration in exhaled air, Blood Alcohol Concentration (BAC), Traffic accident.

САЖЕТАК

Истраживање је вршено на узорку од 4211 возача, од чега се 3886 (92,28%) подвргло испитивању мерењем концентрације алкохола у издахнутом ваздуху тј. алкотестирању алкометром (етилометром) типа Alcotest® 7410^{plus} RS, док је 297 испитаника, поред алкотестирања, подвргнуто и анализи узорка крви применом АДН-ензимског метода. Обухваћени су испитаници оба пола, животног доба од 16 до 66 година, сврстани према клиничким стадијумима алкохолисаности. Резултати: Већину алкохолисаних возача чине мушкарци. Највећи број њих (94,9% од 4211) није учествовао у саобраћајној несрећи (СН), 3,8% су учесници у СН са материјалном штетом, а у 1,2% случајева радило се о СН са повређивањем неког од учесника, док је у само 4 случаја (0,1%) дошло до смртог повређивања учесника. Највећи број контрола возача од стране саобраћајне полиције регистрован је суботом, у летњим месецима, у периоду од 00:00 до 03:59 часова. Средња вредност животног доба испитаника била је 32,5 година (SD = 0,871), а највећи број испитаника у анализираном узорку припада узрасној групи од 21 до 30 година (1748, односно 41,51% од 4211). Највећи број возача (51,3%) налазио се у клиничком стадијуму блажег степена алкохолисаности. Применом трофакторске ANOVA статистичког метода, са једним утјежђеним фактором (добом дана у месец), утврђено је да настанак СН зависи искључиво од клиничког стадијума алкохолисаности. Резултати добијени алкотестирањем су упоређени са резултатима добијеним утврђивањем алкохолемије применом ензимског АДН метода. Установљен је веома висок коефицијент корелације од 0,95 ($r = 0,198, p < 0,0006$). У посматраном петогоди-

шњем периоду је забележен тренд пада броја алкохолисаних возача. Константна је бројчана доминација старосне групе од 21 до 30 година. Вожња у пијаном стању доминантна је карактеристика мушке популације. У групи професионалних возача изузетно је ретка појава управљања моторним возилом у алкохолисаном стању. У највећем броју СН код возача учесника детектовано је стање лаког и средњег пијанства, што указује на највећи акцидентогени значај управо ових степена напитости.

Кључне речи: Алкохолисани возачи, Алкотестирање, Концентрација алкохола у издахнутом ваздуху, Концентрација алкохола у крви (алкохолемија), Саобраћајна несрећа.

УВОД

Ни у једној другој области судске медицине не постоји тако велики број несугласица, произвољних тумачења, стручних заблуда и недоумица, као када је у питању дејство алкохола на човека уопште, а посебно на учеснике у саобраћају. Научна достигнућа у овој области су огромна, али још увек недовољна.

Према истраживањима из седамдесетих година прошлог века (15), број саобраћајних несрећа (СН), смртних случајева и тешких повреда у саобраћају, удвостручавао се у току петогодишњег периода, док се истовремено број смртних случајева од свих других врста задеса у релативном односу стално смањивао, захваљујући све интензивнијој примени превентивних мера. Током 2002. године у Србији десиле су се 52.072 СН са 847 погинулих лица, док је 2003. године било 55.660 СН са 858 погинулих. Током 2004. године догодило се 62.334 СН у којима је 953 лица изгубило живот. У току 2005. године у СН у Србији, погинула је 841 особа, док је укупан број СН износио 62.036. У наредне две године посматрања, постоји тренд пораста броја погинулих особа и укупног броја СН, тако да је 2006. године погинуло 900 људи и истовремено се десило 63.913 СН, а 2007. године број смртно страдалих је износио 964 особе са 70.735 СН. Од 1990. године до сада, у СН на подручју Србије, погинуло је око 20.000 људи, а око 290.000 је задобило тешке или лаке повреде. Основни узроци ових СН били су: неприлагођена брзина, вожња под дејством алкохола, непоштовање права првенства, непрописно претицање (19, 20, 23). Свакодневно се у Србији просечно деси 175 СН, погину 3 особе а 50 бива повређено. Највише повређених и смртно страдалих је из старосне групе од 19 до 25 година старости, а у више од 80% случајева СН је узрокована људским фактором (23). Највећи број СН са смртним исходом дешава се у октобру, а затим у августу и јулу, а субота је најризичнији дан. Материјална штета износи годишње око 900 милиона евра (23).

На територији Србије за 10 месеци у току 2004. године у контроли саобраћаја откривено је 62.825 пијаних возача, који су изазвали 2.334 СН у којима је 38 лица погинуло и 946 повређено (19, 20). Најригорозније контроле алкохолисаности у саобраћају су спровођене управо поменуте 2004. године, када је као што је већ наведено, забележен и нешто већи број погинулих учесника у саобраћају. Према службеним статистичким подацима у СРЈ проценат СН изазваних алкохолисаношћу учесника у саобраћају износио је 11 до 13%, а у Србији и Црној Гори годишњи ниво раста оваквих удеса износио је око 7% у односу на сваку претходну годину. Подаци из светске литературе, међутим, говоре да је тај проценат знатно већи, што вероватно није последица мање

распрострањености злоупотребе алкохола од стране учесника у саобраћају у нашој популацији, већ чињенице да се код нас контрола алкохолисаности у саобраћају, а посебно у случају СН, врши нередовно и некомплетно.

Белгијски истраживачи (27) су на узорку од 12.891 возача показали да је током викенда ноћу алкохолисано 7,68%, а у дневним сатима 2,98% возача, док је током радних дана ноћу 2,99% возача било у стању алкохолисаности, а дању је тај постотак био 1,76%.

Grohmann (9) 1996. године даје научну окосницу за одредбе закона о дозвољеној концентрацији алкохола у крви на територији Немачке. Најтеже последице (11) су у групи возача са алкохолемијом од 1,10% до 1,99%.

У Француској (21) је у 9,8% судара концентрација алкохола код возача већа од 0,5%. У групи судара са фаталним исходом, поменута алкохолемија је установљена код 31,5% возача. У ситуацијама када је у СН учествовало само једно возило алкохолисаност је утврђена код 71,2% возача. Највећа заступљеност алкохолисаности бележи се у незгодама у којима је погинуло три и више лица и то ноћу и током викенда, где је алкохолисано 87,5% возача.

Проблем географске распрострањености алкохолисаности у саобраћају (10) истраживан је 1996. године на територији САД. Анализиран је низ обележја као што су култура, национална и расна припадност, верска припадност, социоекономски статус и њихов утицај на учесталост алкохолисаности у саобраћају (10).

Истраживање у Немачкој (5) показало је да су се СН углавном дешавале ван насеља, ноћу или у свитање, при лошијим временским условима, са значајним учешћем особа са већом алкохолемијом. У групи возача који су били под утицајем алкохола доминирале су особе млађег животног доба, за разлику од групе трезних возача.

Веома је велики утицај етилизма на смртно страдање и повређивање младих у СН. Трећина укупног броја смртних случајева младих људи животног доба од 15 до 24 година у САД настаје у саобраћају (3, 16, 22, 26).

Најболнија и најсуровија последица пијанства у саобраћају је смртно страдање деце. У САД-у је више од 1/4 деце погинуле у СН било повређено од стране пијаних возача (17).

Занимљиво је да се у домаћим радовима, за разлику од иностраних, веома ниска заступљеност алкохолисаних возача женског пола. У свету је проценат алкохолисаних жена возача између 15% и 24% (18). Вожња у пијаном стању је ипак "мушки проблем". Од уку-

пног броја возача који су иницирали судар и били под дејством алкохола, 98% су били мушкарци.

Према домаћим расположивим подацима, алкохолисаност је у случајевима СН различито заступљена (од 10% до 40%), што је последица разлика у опсервацији и евалуацији расположивог материјала (24).

Истраживање Александрића и сарадника (1), указало је на утицај алкохолисаности на настанак СН у 10% до 40% случајева.

Истраживачи који се баве проучавањем алкохолисаности возача у саобраћају, на основу клиничких стадијума алкохолисаности истичу најважније промене, тј. поремећаје узроковане алкохолисаношћу који код возача најчешће доприносе настанку СН:

1. промена расположења од еуфорије до агресивности,
2. субјективни утисак повећаних личних способности уз смањену самокритичност,
3. поремећај функције чулних органа,
4. немогућност координисања покрета,
5. продужење психичке секунде,
6. оштећење центра за равнотежу праћено вртоглавицом,
7. замор услед пренапрезања у савладавању сметњи које ствара
8. алкохолисаност.

Клиничка слика није у свим случајевима у складу са нивоом алкохолемије. Научно је утврђено да на нижим стадијумима пијанства, само у 40% случајева симптоматологија прати алкохолемију, док код алкохолемија изнад 3,00‰ клинички знаци пијанства практично у свим случајевима одговарају нивоу алкохолемије.

Превентивне мере које се данас код нас предузимају у домену смањења злоупотребе алкохола у саобраћају ни по квантитету ни по квалитету нису адекватне актуелном повећању броја СН, с једне стране, и експанзији у производњи алкохолних пића с друге стране. Последњих деценија интересовање за ову област у домаћој стручној јавности јењава, за разлику од светске научне и стручне јавности која показује огромно интересовање и веома велики афинитет за ову област истраживања.

ЦИЉ РАДА

Основни циљ рада је анализа алкохолисаности учесника у саобраћају на основу опсежног ретроспективног истраживања фокусираног само на једну групу учесника у саобраћају на возаче. Ова категорија учесника изабрана је како због своје доминантне бројности у односу на остале учеснике, тако и због чињенице да се утврђивање алкохолисаности у саобраћају углавном врши код возача, а у занемарљиво малом броју код осталих група учесника (пешака, путника и двоточкаша).

У току истраживања анализирани су: учесталост алкохолисаности возача у односу на полну и старосну структуру; учесталост регистровања алкохолисаности у односу на месец у години, дан у седмици и доба дана; степен алкохолисаности сваког појединца утврђен алкотестирањем, а у вези са тим утврђивање утицаја установљеног степена алкохолисаности на врсту и тежину СН и ниво алкохолисаности у групи испитаника

којима је рађена анализа крви по АДН методу; утврђивање утицаја установљеног степена алкохолисаности на врсту и тежину СН; учесталост алкохолисаности код припадника различитих верских заједница, опсервирање и евалуирање утицаја традиције и обичаја на појаву овог феномена; учесталост алкохолисаности код возача аматера, возача професионалаца и оних који нису положили возачки испит, као и у односу на категорију возила којима су испитаници управљали у тренутку детекције.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

У раду је извршено петогодишње ретроспективно истраживање на територији СУП-а Нови Пазар, у периоду од 1. јануара 1996. до 31. децембра 2000. године. Опсервирано је 4211 возача заустављених од стране саобраћајне полиције, од чега се 3886 (92,28%) подвргло испитивању од стране органа МУП-а. Сва мерења извршена су алкометром (етилометром) типа Alcotest® 7410^{plus} RS.

Код 297 испитаника, поред алкотестирања, урађена је и анализа крви применом АДН-ензимске методе.

Истраживање се односило на испитанике оба пола, животног доба од 16 до 66 година, који су сврстани у пет старосних група, уз категоризацију свих испитаника према клиничким стадијумима алкохолисаности.

У случајевима у којима се догодила саобраћајна несрећа (СН) извршена је њихова подела у три категорије: СН са материјалном штетом, СН са повређивањем учесника у саобраћају и СН са смртно страдалим учесницима.

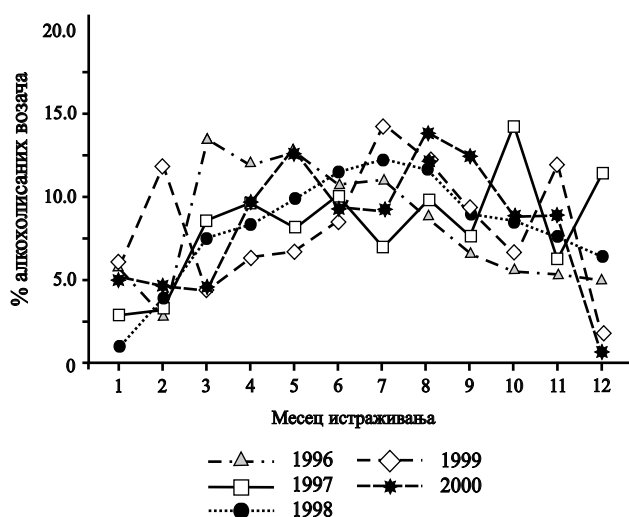
РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

У укупном узорку од 4211 опсервираних возача, огромну већину чине мушкарци. У току анализираних петогодишњег периода само 11 жена затечено је у алкохолисаном стању за управљачем моторног возила.

Највећи број возача који су заустављени ради контроле алкохолисаности (3995 односно 94,9% од 4211) није учествовао у СН. У 160 случајева (3,8%) возачи су били учесници у СН са материјалном штетом. У 52 случаја (1,2%) радило се о СН у којима је дошло до повређивања неког од учесника, док је у 4 случаја (0,1%) дошло до смртног повређивања учесника.

У табели 1, приказани су подаци о животном добу свих 4211 испитаника у односу на саобраћајну ситуацију у конкретном случају, а практично иста дистрибуција по узрасним групама установљена је и у групи од 3886 особа које су биле подвргнуте алкотестирању. Средња вредност животног доба испитаника била је 32,5 година (SD = 0,871).

Алармантан је податак да се највећи број испитаника у анализираним узорку налази у најпродуктивнијој узрасној групи од 21 до 30 година (1748, односно 41,51% од 4211). На другом месту налази се нешто мање продуктивна група испитаника животног доба од 31 до 40 година старости (1381 или 32,80%). Наше истраживање даје другачије податке од сличних истраживања раније урађених на подручју Београда (1, 24), али је у



Графикон 1. - Учесталост алкохолисаности возача по годинама и месецима истраживања.

складу са наводима појединих иностраних аутора (6). Наведени подаци указују на велику распрострањеност конзумирања алкохолних пића код особа млађег животног доба уопште, а посебно о њиховој неодговорности као возача у напитом стању.

Највећи број возача (51,3%) налазио се у клиничком стадијуму блажег степена алкохолисаности (припито стање), са концентрацијом алкохола у издахнутом ваздуху од 0,50‰ до 1,00‰ (табела 2). На другом месту (33,04%) налазе се возачи са концентрацијом алкохола од 1,00‰ до 1,50‰ (стање лаког пијанства). На трећем месту (12,25%) налази се група возача код којих се концентрација алкохола кретала у опсегу од 1,50‰

до 2,00‰ (стање средњег пијанства). Напоследку, у стању токсичне алкохолисаности затечено је 3,29% од укупног броја алкотестираних возача, са концентрацијом алкохола између 2,00‰ и 3,00‰.

Највећи број контрола возача од стране саобраћајне полиције регистрован је суботом (табела 3), када се десио и највећи број СН са материјалном штетом.

Највећи број контролисаних возача регистрован је у летњим месецима, и то највише у августу (10,97%) (табела 4). Значајан тренд пада броја контролисаних возача установљен је у триместру децембар фебруар, а исти такав тренд смањења односи се и на број возача код којих је доказано стање алкохолисаности.

Једно од могућих објашњења ове појаве нађено је у демографским карактеристикама популације општине Нови Пазар. Наиме, већину становништва на овој територији чине припадници исламске вероисповести, а познато је да исламска вера строго забрањује конзумирање алкохола. Муслимани (Бошњаци) који живе на територији Новог Пазара стриктно се придржавају начела своје вероисповести у току рамазанског поста. У временском периоду којим је обухваћено наше истраживање рамазански пост се дешавао у децембру, јануару и фебруару, чиме се може објаснити мањи број испитаника код којих је детектовано стање алкохолисаности у овим месецима (графикон 1).

У току петогодишњег периода нашег истраживања укупан годишњи број возача код којих је утврђено стање алкохолисаности показује континуирани пад (графикон 2).

Анализом временске дистрибуције алкохолисаности возача према добу дана када су испитаници детектовани, установљено је да је највећи број алкохолисаних возача откривен у периоду од 00:00 до 03:59 ча-

Табела 1. - Дистрибуција броја возача из различитих саобраћајних ситуација, по животном добу.

Саобраћајна ситуација	16-20 г.		21-30 г.		31-40 г.		41-50 г.		51-66 г.		Укупно	
	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%	Број	%
Без СН	172	4,08	1668	39,61	1305	30,99	762	18,10	88	2,09	3995	94,87
СН са мат. штетом	9	0,21	60	1,42	55	1,31	29	0,69	7	0,17	160	3,79
СН са повређенима	-	-	19	0,45	20	0,47	13	0,31	-	-	52	1,23
СН са смрт. исходом	-	-	1	0,02	1	0,02	2	0,05	-	-	4	0,09
Укупно	181	4,29	1748	41,51	1381	32,80	806	19,14	95	2,26	4211	100,00

Табела 2. - Дистрибуција броја возача који су подвргнути алкотестирању, из различитих саобраћајних ситуација, по клиничким стадијумима алкохолисаности.

Саобраћајна ситуација	Концентрације алкохола у издахнутом ваздуху					Укупно
	0,0-0,50‰	0,50-1,00‰	1,00-1,50‰	1,50-2,00‰	2,00-3,00‰	
Без СН	2	1944	1208	437	107	3698
СН са мат. штетом	2	45	55	24	15	141
СН са повређенима	1	4	20	14	4	43
СН са смрт. исходом	-	-	1	1	2	4
Укупно	5	1993	1284	476	128	3886
%	0,12	51,30	33,04	12,25	3,29	100,0

Табела 3. - Дистрибуција броја контролисаних возача из различитих саобраћајних ситуација, по данима у седмици .

Саобраћајна ситуација	Дан у седмици							Укупно
	Пон	Уто	Сре	Чет	Пет	Суб	Нед	
Без СН	535	489	553	554	541	726	596	3995
СН са мат. штетом	13	19	19	29	18	36	26	160
СН са повређенима	6	12	6	9	5	8	6	52
СН са смрт. исходом	-	-	-	-	3	-	1	4
Укупно	554	520	578	592	567	771	629	4211

Табела 4. - Дистрибуција броја контролисаних возача из различитих саобраћајних ситуација по месецима у години.

Саобраћајна ситуација	Месец у години												Укупно
	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	
Без СН	164	200	339	381	406	417	425	436	349	350	307	221	3995
СН са мат. штетом	11	5	17	13	20	13	19	20	11	12	14	5	160
СН са повређенима	2	7	2	8	2	5	6	5	4	4	4	3	52
СН са смрт. исходом	-	-	1	-	1	-	1	1	-	-	-	-	4
Укупно	177	212	359	402	429	435	451	462	364	366	325	229	4211

сова (3206, односно 76,13% укупног броја испитаника). Посматрано по годинама истраживања, процентуална заступљеност броја алкохолисаних возача по појединим добима дана, мање више је иста, уз благе варијације које се крећу до око 2%. Оваква дистрибуција броја алкохолисаних у току дана не указује са сигурношћу на закључак да у наведеном временском интервалу возачи најчешће управљају моторним возилом у напитом стању, већ је она добрим делом последица чињенице да се у периоду од 00:00 до 03:59 часова обавља интензивнија контрола возача од стране саобраћајне полиције у односу на друге периоде у току 24 сата.

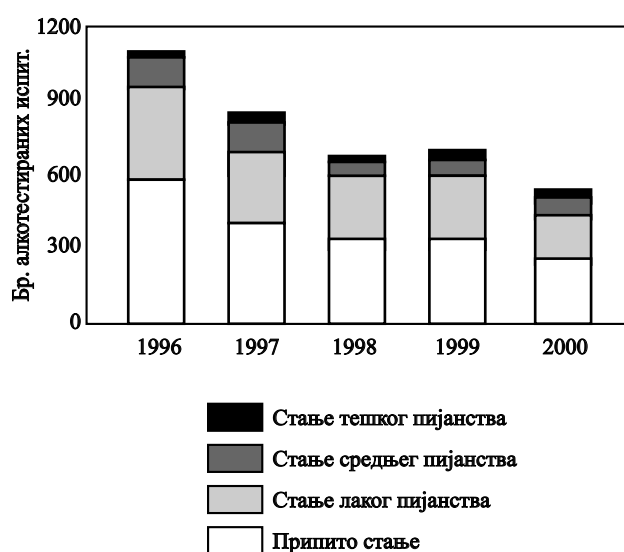
Применом трофакторске ANOVA статистичког метода, са једним угњезђеним фактором (добом дана у месец), извршена је анализа зависности нивоа алкохолисаниости (клиничке слике) од године истраживања, доба дана и месеца, и то у групи испитаника који су учествовали у СН, као и у групи возача који нису учествовали у СН. Сложеном статистичком анализом дошло се до закључка да СН чешће настају код особа са одређеним, јасно дефинисаним стадијумима алкохолисаниости, без обзира на годину, месец, дан и/или доба дана. Добијени резултати указују на то да се најчешће ради о клиничком стадијуму лаког пијанства као узрочном фактору настанка СН. У нашем истраживању највећи број СН десио се код возача који су били у стадијуму лаког пијанства (1,00%-1,50%), а средња вредност концентрације алкохола у издахнутом ваздуху износила је 1,27%. Мањи, али такође значајан број СН десио се у стадијуму средњег пијанства (1,50%-2,00%). Слични резултати о значајној улози стадијума лаког и средњег тешког пијанства на настанак СН добијени су и у истраживањима других аутора (4, 12, 29).

Веома значајан део истраживања посвећен је упоређивању резултата добијених мерењем концентрације алкохола у издахнутом ваздуху алкотестом са резултатима који су добијени утврђивањем алкоholeмије применом ензимског АДН метода. Установљен је веома

висок коефицијент корелације од 0,95 ($r=0,198$, $p<0,0006$), што говори у прилог поузданости алкотестирања, јер су резултати овог тестирања углавном у складу са резултатима анализе крви. Релативно висок степен корелације алкотеста и АДН метода уклапа се у резултате истраживања других аутора (8).

Поред претходно наведеног и следеће чињенице афирмишу алкотест у стручном и научном погледу:

- метод је неинвазиван, безболан и поновљив у случају неуспеха,
- метод је лако изводљив, брз, једноставан и јефтинији у односу на све остале методе,
- испитивање је краткотрајно и ефикасно, а изводљиво је од стране сваког оспособљеног лица.



Графикон 2. - Дистрибуција алкохолисаниости возача по годинама истраживања у односу на клинички стадијум алкохолисаниости.

ЗАКЉУЧАК

У посматраном временском периоду евидентан је тренд пада броја алкохолисаних возача. И поред сталног пада апсолутног броја алкохолисаних возача, бројчана доминација старосне групе од 21 до 30 година је константна. Вожња под дејством алкохола доминантна је карактеристика мушке популације. У групи алкохолисаних возача - учесника у СН, није установљена статистичка значајност варијације броја СН у односу на временска атрибутивна обележја. У групи професионалних возача изузетно је ретка појава управљања моторним возилом у алкохолисано стању. Утицај традиције и верских убеђења код припадника исламске вероиповести на смањено конзумирање алкохолних пића уопште, веома је значајан, и за последицу има смањење штетног утицаја алкохола на настанак СН. У највећем броју случајева СН код возача учесника, детектовано је стање лаког и средњег пијанства, што указује на највећи акцидентогени значај управо ових степена напитости. Код возача су рутински изузетно ретко детектоване концентрације алкохола испод 0,5%. Концентрације алкохола утврђене алкотестирањем не разликују се битно од концентрација утврђених анализом крви, што упућује на закључак о практичној употребној вредности алкотестирања као поузданог, неинвазивног, једноставног дијагностичког метода. У нашим условима рада одлуку о евентуалном алкотестирању и узимању узорка крви доноси полицијант, што доводи до хаотичне ситуације и неједнаког третмана учесника у саобраћају. Неопходно где год је то могуће извршити алкотестирање, а у случају позитивног налаза обавезно узети и узорак крви.

ЛИТЕРАТУРА

- Aleksandrić B, Vuković B, Strundžalić M, Pandurović S. Alkoholisanost učesnika u saobraćajnim nesrećama. Zbornik na trudovi od XII stručen sobir na Združenieto za sudska medicina na SFRJ, Kruševo, 1982; 12:94-7.
- Boudreau B, Asbridge M. Adolescent passengers of drunk drivers: a multi-level exploration into the inequities of risk and safety. *Addiction* 2007; 102(1):51-61.
- Brotman S, Indeck MC, Leonard D, Huber J. The study of the relationship between lifestyle characteristic self-reported drinking patterns and trauma. *Am Surg* 1995; 61:975-9.
- Connor J, Norton R, Ameratunga S, et al. The contribution of alcohol to serious car crash injuries. *Epidemiology* 2004; 15: 337-44.
- Erath D, Haffner HT. Traffic accidents in alcoholic intoxication. *Blutalkohol* 1996; 33:57-6
- Fabbri A, Marchesini G, Dente M, et al. A positive blood alcohol concentration is the main predictor of recurrent motor vehicle crash. *Ann Emerg Med* 2005; 46:161-7.
- Fleuri B, Craplet M, Nalpas B. Alcohol problems in drinking drivers and clinical management methods. *Revue D'epidemiologie Et De Sante Publique* 2008; 56(2):109-16.
- Glišović L, Vranešević G. Upporedno određivanje alkohola u krvi pomoću gasne hromatografije sa "head space" dodatkom, hemijskom Aull-McCord metodom i "ALCOTEST" etilometrima. *Vojnosanitetski pregled* 1993; 50:275-81.
- Grohmann P. The German promille law-overview and guideline for legal traffic application. *Blutalkohol* 1996; 33:177-200.
- Gruenewald PJ, Millar AB, Treño AJ, et al. The geography of availability and driving after drinking. *Addiction* 1996; 91: 967-83.
- Haffner HT, Erath D, Graw M. Changes in the spectrum of alcohol-induced traffic accidents in relation to blood alcohol level. *Blutalkohol* 1996; 33:78-83.
- Holmgren P, Holmgren A, Ahlner J. Alcohol and drugs in drivers fatally injured in traffic accidents in Sweden during the years 2000-2002. *Forensic Sci Int* 2005; 151:11-7.
- Hup SD, Segrist DJ. Assessing DUI risk: examination of the Behaviors & Attitudes Drinking & Driving Scale (BADDSS). *Addictive Behaviors* 2008; 33(7):853-65.
- Johnson WD, Usdan SL, Annang L, et al. Prevalence of impaired driving behaviors in a diverse, rural, southern middle school. *Accid Anal Prev* 2007; 39(6):1080-7.
- Lukić M, Otašević V. Značaj alkohola, zamora, medikamentata i oboljenja u saobraćaju na putevima, Gradina, Niš, 1973.
- National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA): Alcohol-related traffic crashes and fatalities among youth and young adults - United States, 1982-1994. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 1995; 44:869-74.
- National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA). Alcohol-related traffic fatalities involving children - United States, 1985-1996. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 1997; 46:1130-3.
- Ostrom M, Sjogren H, Eriksson A. Role of alcohol in traffic crashes involving women: passenger car fatalities in northern Sweden. *J Stud Alcohol* 1995; 56:506-12.
- Republički zavod za statistiku Srbije. Saopštenje. 2004; 52: 1-2.
- Republički zavod za statistiku Srbije. Saopštenje. 2005; 131: 1-2.
- Reynaud M, Le Breton P, Gilot B, et al. Alcohol is the main factor in excess traffic accident fatalities in France. *Alcohol Clin Exp Res* 2002; 26:1833-9.
- Sjogren H, Bjornstig U, Eriksson A. Comparison between blood analysis and police assessment of drug and alcohol use by injured drivers. *Scand J Soc Med* 1997; 25:217-23.
- Srpski komitet za bezbednost saobraćaja. Činjenice. Dostupno na: <http://www.kbs.org.yu/kbs/pages/cinjenice.ptp>.
- Strundžalić M, Vuković B, Uzelac Z. Analiza alkoholisanosti usmrćenih učesnika u saobraćajnim nezgodama. Zbornik radova II naučnog sastanka saobraćajne medicine, Beograd, 1985; 2:112-9.
- Sturm R. Alcohol outlets and problem drinking among adults in California. *Journal Of Studies On Alcohol And Drugs* 2007; 68(6):923-33.
- Sugrue M, Seger M, Dredge G, et al. Evaluation of the prevalence of drug and alcohol abuse in motor vehicle trauma in south western Sydney. *Aust N Z J Surg* 1995; 65:853-6.
- Vanlaar V. Drink driving in Belgium: results from the third and improved roadside survey. *Accid Anal Prev* 2005; 37: 391-7.
- Wells-Parker E, Cross GW, Williams M, et al. The relationship between depressed mood, self-efficacy and affective states during, the drinking driving sequence. *Addictive Behaviors* 2007; 32(8):1714-8.
- Zador PL, Krawchuk SA, Voas RB. Alcohol-related relative risk of driver fatalities and driver involvement in fatal crashes in relation to driver age and gender: an update using 1996 data. *J Stud Alcohol* 2000; 61:387-95.
- Zalcman RF, Asbridge M, Suurvali H, et al. Drinking-griving fatalities and consumption of beer, wine and spirits. *Drug And Alcohol Review* 2006; 25(4):321-5.9.