

DOI: 10.26693/jmbs03.04.008

УДК 616–001:616.15+613.81]–074/–076

Бабкіна О. П.<sup>1</sup>, Шевченко Л. А.<sup>2</sup>, Матюхін Д. О.<sup>3</sup>

### ОСОБЛИВОСТІ ЗМІН БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ ТРАВМОВАНИХ ЖІНОК ЗА НАЯВНОСТІ ТА ВІДСУТНОСТІ АЛКОГОЛЬНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ

<sup>1</sup>Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Україна

<sup>2</sup>Реабілітаційний центр «Альтернатива», Київ, Україна

<sup>3</sup>ДЗ «Луганський державний медичний університет», Рубіжне, Україна

hpbsme@gmail.com

Встановлено, що найбільш статистично значимими відмінностями характеризуються показники АлАТ, АсАТ, загального та прямого білірубину, які значно вище як, у жінок з хронічною алкогольною інтоксикацією, так і у жінок, які отримали механічну травму на фоні алкогольної інтоксикації, ніж у травмованих жінок, що не вживають алкогольні напої.

Дослідницькими матеріалами є медичні документи та пацієнти амбулаторних лікарів, що є пацієнтами з хронічним алкоголізмом, які звернулися за допомогою до обласної клініки лікарень, пацієнтом медичного обліку та амбулаторного поранення 38 осіб, які звернулися до лікарні. Використовуються біохімічні методи: а) хімія крові: вивчення загального білка, аланін амінотрансферази, аспартат амінотрансферази, глюкози, холестерину, загального, прямого та непрямого білірубину, альфа-амілази, б) судинної хімії крові, сечі для вмісту алкоголю.

**Ключові слова:** алкогольна інтоксикація, діагностика, механічна травма, ушкодження, біохімічні показники.

**Вступ.** Актуальність проблеми більш якісного вирішення питань механізму та проявів гострої та хронічної алкогольної інтоксикації обумовлює велику кількість проведених досліджень з широким застосуванням сучасних лабораторних методів досліджень, спрямованих на об'єктивізацію діагностичних критеріїв [1, 2]. Слід зазначити, що незначне зниження показників виявлення алкоголізації серед населення в Україні пов'язано з об'єктив-

ними та суб'єктивними причинами: практично зупинили існування комісії по боротьбі з пияцтвом та алкоголізмом на промислових підприємствах, відповідні комісії при виконкомах практично не працюють; на облік попадають особи, які чинять протиправні дії у алкогольному чи наркотичному сп'янінні або соціально дезадаптовані, так як соціально збережені лікуються анонімно, можливо щоб уникнути зарахування на облік.

Питання вивчення впливу алкогольної інтоксикації на морфо-функціональний стан внутрішніх органів приділено багато уваги спеціалістів різних галузей медицини. При цьому стає актуальною проблема вивчення особливостей прояву механічних ушкоджень на тлі гострої та хронічної алкогольної інтоксикації через те, що систематичне вживання алкогольних напоїв призводить до порушень важливих функцій людини та тяжкого пошкодження всіх органів, що підвищує рівень летальності серед травмованих осіб [3, 4]. За допомогою великої кількості різноманітних досліджень розкриті нові закономірності патологічних змін в залежності від кількості алкоголю, що вживався та періоду алкоголізації, оскільки це є надзвичайно актуальними, як у плані діагностики та лікування хворих, так і в профілактичному аспекті, особливо при травматизмі. Серед методів лабораторної діагностики алкогольної інтоксикації одним з найдемонстративніших, особливо у випадках сполучення механічної травми з алкогольною інтоксикацією, є біохімічний аналіз крові, який відображає функціональний стан багатьох органів та систем та застосовується в усіх галузях медицини.

**Метою дослідження** була розробка комплексу критеріїв для оцінки впливу хронічної алкогольної інтоксикації на морфо-функціональний стан внутрішніх органів при механічній травмі у жінок за біохімічними показниками крові.

**Матеріал та методи дослідження.** Матеріалом дослідження є медичні картки стаціонарних та амбулаторних 24 хворих осіб на хронічну алкогольну хворобу, що зверталися по медичну допомогу в наркологічні диспансери, медичні картки стаціонарних та амбулаторних хворих 38 травмованих жінок, які звернулися до лікарняних закладів Донецької та Луганської областей. Використовували біохімічні методи дослідження: а) біохімічний аналіз крові: дослідження загального білку, аланінамінотрансферази, аспартатамінотрансферази, глюкози, холестерину, загального, прямого та непрямого білірубіна, альфа-амілази; б) судово-біохімічний аналіз крові, сечі на вміст алкоголю.

Усі досліди проводили у відповідності до Конвенції Ради Європи «Про захист прав людини і людської гідності в зв'язку з застосуванням досягнень біології та медицини: Конвенція про права людини та біомедицину (ETS № 164)» від 04.04.1997 р., і Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації (2008 р.).

**Результати дослідження.** В ході проведених досліджень нами встановлено ряд нових даних, раніше не висвітлених в літературних джерелах. Визначено, що надалі перспективними стають комплексні методи оцінки стану людини, які базуються на врахуванні: анамнестичних даних, вивченні медичної документації, встановленні часу зловживання алкоголю та його кількості, а також врахуванні механізмів травми та обставин її отримання, досконального вивчення клінічних симптомів та результатів лабораторних методів досліджень, а також, в летальних випадках, врахування результатів секційного дослідження трупа.

В результаті наших досліджень встановлено, що найбільш вірогіднішими серед біохімічних показників для оцінки функціонального стану печінки, яка найбільш страждає під впливом хронічної алкогольної

інтоксикації, є аланінамінотрансфераза, аспартатамінотрансфераза, загальний та прямий білірубін, які значно підвищувалися при зловживанні алкоголю. Патологію стану підшлункової залози вивчали за допомогою ферменту  $\alpha$ -амілази, яка підвищувалася при алкогольних та травматичних ураженнях.

В ході проведеного дослідження нами встановлено, що біохімічні показники крові у жінок статистично значимо відрізняється між усіма досліджуваними групами ( $p < 0,05$ ), де першу групу склали жінки, померлі при наявності в анамнезі хронічної алкогольної інтоксикації, другу – жінки, що загинули від механічної травми при наявності в анамнезі хронічної алкогольної інтоксикації, третю – жінки, що загинули від механічної травми. Порівняльний аналіз отриманих даних наведений в таблиці.

**Таблиця** – Біохімічні показники в групах обстежених осіб жіночої статі

Показники, одиниці вимірювання	Група № 1	Група № 2	Група № 3	Рівень значимості різниці (P) між групами
	Жіноча стать	Жіноча стать	Жіноча стать	
Загальний білок, г/л	70,05 ± 0,69 (63,0 – 79,0) Me = 70,0 (66,0 – 74,0)	70,41 ± 0,67 (63,0 – 79,0) Me = 70,0 (65,0 – 75,0)	69,95 ± 0,90 (60,0 – 85,0) Me = 70,0 (65,0 – 70,0)	$P_{1-2} = 0,59$ $P_{1-3} = 0,92$ $P_{2-3} = 0,52$
АлАТ, ммоль/л	9,45 ± 0,44 (4,50 – 14,0) Me = 9,0 (7,0 – 12,0)	7,39 ± 0,28* (4,50 – 12,0) Me = 7,0 (6,0 – 8,75)	0,57 ± 0,03 (0,20 – 0,80) Me = 0,60 (0,40 – 0,80)	$P_{1-2} = 0,0005$ $P_{1-3} < 0,0001$ $P_{2-3} < 0,0001$
АсАТ, ммоль/л	3,84 ± 0,21 (1,10 – 6,50) Me = 4,0 (3,0 – 4,50)	4,12 ± 0,19 (2,0 – 6,20) Me = 4,0 (3,0 – 5,0)	0,37 ± 0,02 (0,20 – 0,70) Me = 0,35 (0,30 – 0,45)	$P_{1-2} = 0,37$ $P_{1-3} < 0,0001$ $P_{2-3} < 0,0001$
Глюкоза, ммоль/л	4,38 ± 0,21 (1,60 – 6,50) Me = 4,80 (3,30 – 5,50)	4,0 ± 0,21 (1,40 – 6,20) Me = 3,75 (2,80 – 5,50)	4,83 ± 0,12 (3,30 – 5,50) Me = 4,75 (4,40 – 5,50)	$P_{1-2} = 0,36$ $P_{1-3} = 0,35$ $P_{2-3} = 0,018$
Холестерин, ммоль/л	7,7 ± 0,33 (2,80 – 10,40) Me = 8,0 (7,0 – 9,50)	6,73 ± 0,24* (2,60 – 9,20) Me = 7,0 (6,28 – 8,0)	5,12 ± 0,09 (4,60 – 6,40) Me = 4,95 (4,80 – 5,50)	$P_{1-2} = 0,003$ $P_{1-3} < 0,0001$ $P_{2-3} < 0,0001$
Білірубін загальний, мкмоль/л	21,39 ± 0,31 (18,0 – 25,0) Me = 22,0 (20,0 – 22,0)	20,75 ± 0,38 (15,0 – 25,0) Me = 22,0 (20,0 – 22,0)	10,18 ± 0,38 (8,0 – 20,0) Me = 10,0 (10,0 – 10,0)	$P_{1-2} = 0,41$ $P_{1-3} < 0,0001$ $P_{2-3} < 0,0001$
Білірубін прямий, мкмоль/л	14,54 ± 0,43 (8,0 – 20,0) Me = 14,0 (12,0 – 16,0)	13,45 ± 0,57 (8,0 – 22,0) Me = 15,0 (10,0 – 16,0)	4,63 ± 0,13 (2,0 – 5,0) Me = 5,0 (5,0 – 5,0)	$P_{1-2} = 0,16$ $P_{1-3} < 0,0001$ $P_{2-3} < 0,0001$
Білірубін непрямої, мкмоль/л	15,59 ± 0,66 (9,0 – 22,0) Me = 16,0 (12,0 – 18,0)	14,0 ± 0,52* (8,0 – 18,0) Me = 15,0 (10,0 – 17,0)	10,58 ± 0,45 (8,0 – 20,0) Me = 10,0 (10,0 – 10,0)	$P_{1-2} = 0,008$ $P_{1-3} < 0,0001$ $P_{2-3} < 0,0001$
$\alpha$ -амілаза крові, г/л	43,05 ± 0,57 (32,0 – 56,0) Me = 45,0 (33,0 – 55,0)	43,8 ± 0,24 (17,0 – 61,0) Me = 44,0 (33,0 – 54,0)	34,95 ± 0,90 (24,0 – 38,0) Me = 35,0 (26,0 – 36,0)	$P_{1-2} = 0,012$ $P_{1-3} = 0,34$ $P_{2-3} = 0,35$

Кількість загального білку в першій групі досліджуваних у жінок, хворих на хронічну алкогольну інтоксикацію, складає, в середньому,  $70,05 \pm 0,69$  г/л (медіана дорівнює 70,0), що статистично значимо не відрізняється від кількості загального білку в другій групі досліджуваних у жінок, загиблих від травм та хворих на хронічну алкогольну інтоксикацію, та третій групі у жінок, загиблих від травм при відсутності хронічної алкогольної інтоксикації, та відповідно складає, в середньому,  $70,41 \pm 0,67$  г/л та  $69,95 \pm 0,90$  г/л (медіана дорівнює 70,0).

Рівень значимості різниць складає:  $P_{1-2} = 0,59$ ,  $P_{1-3} = 0,92$ ,  $P_{2-3} = 0,52$ . Рівень аланінамінотрансферази в першій групі досліджуваних у жінок, хворих на хронічну алкогольну інтоксикацію, складає, в середньому,  $9,45 \pm 0,44$  ммоль/л (медіана дорівнює 9,0), що статистично значимо вище ніж у другій групі  $7,39 \pm 0,28$  ммоль/л (медіана дорівнює 7,0), та третій групі, де вміст аланінамінотрансферази складає, в середньому,  $0,57 \pm 0,03$  ммоль/л (медіана дорівнює 0,60), ( $P_{1-2} = 0,0005$ ,  $P_{2-3}$  та  $P_{1-3} < 0,0001$ ).

Вміст аспартатамінотрансферази в першій групі досліджуваних у жінок, хворих на хронічну алкогольну інтоксикацію, складає, в середньому,  $3,84 \pm 0,21$  ммоль/л (медіана дорівнює 4,0), що статистично незначно нижче ніж у другій групі, в якій кількість аспартатамінотрансферази складає, в середньому,  $4,12 \pm 0,19$  ммоль/л (медіана дорівнює 4,0), та статично незначно вище, ніж третій групі, де вміст аспартатамінотрансферази складає, в середньому,  $0,37 \pm 0,02$  ммоль/л (медіана дорівнює 0,35), при цьому рівень значимості різниць наступний: ( $P_{1-2}$  дорівнює 0,37,  $P_{2-3}$  та  $P_{1-3} < 0,0001$ ).

Кількість глюкози в першій групі досліджуваних у жінок, хворих на хронічну алкогольну інтоксикацію, складає, в середньому,  $4,38 \pm 0,21$  ммоль/л (медіана дорівнює 4,80), що статистично значимо не відрізняється від кількості глюкози в третій групі у жінок, загиблих від травм при відсутності хронічної алкогольної інтоксикації, та відповідно складає, в середньому,  $4,83 \pm 0,12$  ммоль/л (медіана дорівнює 4,75) та статистично значимо вище ніж у другій групі досліджуваних у жінок, загиблих від травм та хворих на хронічну алкогольну інтоксикацію, де вміст глюкози складає, в середньому,  $4,0 \pm 0,21$  ммоль/л (медіана дорівнює 3,75). Рівень значимості різниць наступний:  $P_{1-2} = 0,36$ ,  $P_{1-3} = 0,35$ ,  $P_{2-3} = 0,018$ .

Рівень холестерину в першій групі досліджуваних у жінок, хворих на хронічну алкогольну інтоксикацію, складає, в середньому,  $7,7 \pm 0,33$  ммоль/л (медіана дорівнює 8,0), що статистично значимо вище ніж у другій групі, в якій вміст холестерину, в середньому, дорівнює  $6,73 \pm 0,24$  ммоль/л (медіана дорівнює 7,0), та третій групі, де вміст холестерину складає, в середньому,  $5,12 \pm 0,09$  ммоль/л (медіана дорівнює 4,95). Рівень

значимості різниць наступний:  $P_{1-2} = 0,003$ ,  $P_{1-3}$  та  $P_{2-3} < 0,0001$ .

Вміст загального білірубину в першій групі досліджуваних у жінок, хворих на хронічну алкогольну інтоксикацію, складає, в середньому,  $21,39 \pm 0,31$  мкмоль/л (медіана дорівнює 22,0), що статистично незначно вище ніж у другій групі, в якій кількість загального білірубину складає, в середньому,  $20,75 \pm 0,38$  мкмоль/л (медіана дорівнює 22,0), та статично значимо вище, ніж третій групі, де вміст загального білірубину складає, в середньому,  $10,18 \pm 0,38$  мкмоль/л (медіана дорівнює 10,0), при цьому рівень значимості різниць наступний:  $P_{1-2}$  дорівнює 0,41,  $P_{2-3}$  та  $P_{1-3} < 0,0001$ .

Вміст прямого білірубину в першій групі досліджуваних у жінок, хворих на хронічну алкогольну інтоксикацію, складає, в середньому,  $14,54 \pm 0,43$  мкмоль/л (медіана дорівнює 14,0), що статистично незначно вище ніж у другій групі, в якій кількість прямого білірубину складає, в середньому,  $13,45 \pm 0,57$  мкмоль/л (медіана дорівнює 15,0), та статично значимо вище, ніж третій групі, де вміст прямого білірубину складає, в середньому,  $4,63 \pm 0,13$  мкмоль/л (медіана дорівнює 5,0), при цьому рівень значимості різниць наступний:  $P_{1-2}$  дорівнює 0,16,  $P_{2-3}$  та  $P_{1-3} < 0,0001$ .

Кількість непрямого білірубину в першій групі досліджуваних у жінок, хворих на хронічну алкогольну інтоксикацію, складає, в середньому,  $15,59 \pm 0,66$  мкмоль/л (медіана дорівнює 16,0), що статистично незначно вище ніж у другій групі, в якій кількість непрямого білірубину складає, в середньому,  $14,0 \pm 0,52$  мкмоль/л (медіана дорівнює 15,0), та статично значимо вище, ніж третій групі, де вміст непрямого білірубину складає, в середньому,  $10,58 \pm 0,45$  мкмоль/л (медіана дорівнює 10,0), при цьому рівень значимості різниць наступний:  $P_{1-2}$  дорівнює 0,008,  $P_{2-3}$  та  $P_{1-3} < 0,0001$ .

Кількість  $\alpha$ -амілази крові в першій групі досліджуваних у жінок, хворих на хронічну алкогольну інтоксикацію, складає, в середньому,  $43,05 \pm 0,57$  ммоль/л (медіана дорівнює 45,0), що статистично значимо вище кількості  $\alpha$ -амілази крові в третій групі у жінок, загиблих від травм при відсутності хронічної алкогольної інтоксикації, та відповідно складає, в середньому,  $34,95 \pm 0,90$  г/л (медіана дорівнює 35) та статистично значимо не відрізняється від показників у другій групі досліджуваних жінок, загиблих від травм та хворих на хронічну алкогольну інтоксикацію, де вміст  $\alpha$ -амілази крові складає, в середньому,  $43,8 \pm 0,24$  г/л (медіана дорівнює 47). Рівень значимості різниць наступний:  $P_{1-2} = 0,012$ ,  $P_{1-3} = 0,34$ ,  $P_{2-3} = 0,35$ .

**Висновки.** Таким чином, в результаті проведеного нами дослідження встановлено, що найбільш статистично значимими відмінностями характеризуються показники АлАТ, АсАТ, загального та

прямого білірубину, які значно вище як, у жінок з хронічною алкогольною інтоксикацією, так і у жінок, яку отримали механічну травму на фоні алкогольної інтоксикації, ніж у травмованих жінок, які не вживали алкогольні напої.

**Перспективи подальших досліджень.** В зв'язку з постійним підвищенням травматизму, осо-

бливо у випадках сполучення механічної травми з алкогольною інтоксикацією, перспективними залишаються пошуки найдемонстративніших сучасних методів дослідження для діагностики наявності алкоголю та відображення його впливу на функціональний стан людини.

### References

1. Denisyuk YaS. Sychasni look at the problem of alcoholic swallows of the liver (etiology, pathogenetic mehanizmi, klinichni evidivi, principle of diagnostics). *Hepatology*. 2009; 4: 4-15. [Ukrainian].
2. Permyakov AV, Viter VI. *Pathomorphology and tanatogenesis of alcohol intoxication*. Izhevsk; Expertise, 2002. 91 p. [Russian].
3. Correale M, Laonigro I, Altomare E, Di Biase M. Alcohol-induced cardiac disease. *G Ital Cardiol (Rome)*. 2009 Jan; 10 (1): 18-27. PMID: 19292016.
4. Stahre M, Roeber J, Kanny D, Brewer RD, Zhang X. Contribution of excessive alcohol consumption to deaths and years of potential life lost in the United States. *Prev. Chronic Dis*. 2014; 11: E109. PMID: 24967831. PMCID: PMC4075492. DOI: 10.5888/pcd11.130293.
5. World Health Organization(2011) Global status report on alcohol and health. Geneva, Switzerland: WHO Press Library, 2011, 286 p.

УДК 616–001:616.15+613.81]–074/–076

### ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ТРАВМИРОВАННЫХ ЖЕНЩИН ПРИ НАЛИЧИИ И ОТСУТСТВИИ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

*Бабкина О. П., Шевченко Л. А., Матюхин Д. О.*

**Резюме.** Выявлено, что наиболее статистически значимыми различиями характеризуются показатели АлАТ, АсАТ, общего и прямого билирубина, которые значительно выше, как у женщин с хронической алкогольной интоксикацией, так у женщин, которые получили травму на фоне алкогольной интоксикации в сравнении с травмированными женщинами, которые не употребляют алкогольные напитки.

Исследовательскими материалами являются медицинские записи и пациенты с амбулаторными пациентами. 24 пациента с хроническим алкоголизмом, которые обратились за помощью в региональную клинику по лечению наркозависимости, медицинские журналы пациентов и амбулаторные больные получили 38 человек, которые обратились в больницу. Используемые биохимические методы: а) химия крови: исследование общего белка, аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, глюкозы, холестерина, общего, прямого и непрямого билирубина, альфа-амилазы, б) химии судебной крови, мочи для содержания алкоголя.

**Ключевые слова:** алкогольная интоксикация, диагностика, механическая травма, повреждения, биохимические показатели.

UDC 616–001:616.15+613.81]–074/–076

### The Characteristics of Blood Biochemical Parameters of Women Injured in the Presence and Absence of Chronic Alcohol Intoxication

*Babkina E. P., Shevchenko L. A., Matiukhin D. O.*

**Abstract.** Despite the large number of studies that examine the impact of chronic alcohol intoxication on the morphological and functional status of internal organs with mechanical trauma, including trauma of the abdomen, systematically, there have not been conducted any research with the use of a complex of modern laboratory studies.

*The purpose of the study* was to develop a set of criteria to evaluate the effects of chronic alcohol intoxication on the morpho-functional state of the internal organs (liver and pancreas) in women with mechanical trauma biochemical blood indices.

*Material and methods.* Research materials are medical records and patient ambulatory persons of 24 patients with chronic alcoholism, who appealed for help to the regional drug treatment clinic, patient medical records and outpatient injured 38 people who applied to hospital. We used biochemical methods: a) blood chemistry: study of total protein, alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase, glucose, cholesterol, total, direct and indirect bilirubin, alpha -amylase, b) forensic blood chemistry, urine for alcohol content.

*Results and discussion.* As a result, our research has established that the most likely among the best biochemical indicators to assess the functional state of the liver, which suffers the most under the influence of chronic alcohol intoxication was alaninaminotransferase, aspartataminotransferase, total and direct bilirubin, which significantly raised during abuse of alcohol. Pathology of the pancreas state studied by the enzyme  $\alpha$ -amylase rose in alcoholic and traumatic injuries. During the study we found that the biochemical parameters of blood in women statistically significantly different between all study groups ( $p < 0.05$ ). The first group consisted of women who died nonviolently and had the history of chronic alcohol intoxication; the second group consisted of women who died from mechanical injury with histories of chronic alcohol intoxication; the third comprised women who died from mechanical injury. The level of total protein in the first group studied women with chronic alcohol intoxication. It was on average  $70,05 \pm 0,69$  g/l (median, 70.0), which was not statistically different from the amount of total protein in the second studied group of women who died from injuries and patients with chronic alcohol intoxication. The third group of women died from injuries in the absence of chronic alcohol intoxication, and accordingly was on average,  $70,41 \pm 0,67$  g/l and  $69,95 \pm 0,90$  g/l (median 70.0). Significant differences were  $P1 -2 = 0,59$ ,  $P1 -3 = 0,92$ ,  $P2 -3 = 0,52$ . The level of alanine aminotransferase in the first group was studied in women with chronic alcohol intoxication. It was on average  $9,45 \pm 0,44$  mmol / l (median 9.0), which was statistically significantly higher than in the second group  $7,39 \pm 0,28$  mmol / L (median, 7.0). The third group where the content of alanine aminotransferase was on average  $0,57 \pm 0,03$  mmol / L (median, 0.60), ( $P1-2 = 0,0005$ ,  $P2-3$  and  $P1-3 < 0,0001$ ). The content of aspartate aminotransferase in the first group studied in women with chronic alcohol intoxication was on average  $3,84 \pm 0,21$  mmol / l (median 4.0) which was statistically insignificant lower than in the second group where the number of aspartate aminotransferase was on average  $4,12 \pm 0,19$  mmol / l (median 4.0) and statistically insignificant higher than the third group, where the content of aspartate aminotransferase was on average  $0,37 \pm 0,02$  mmol / l (median, 0.35), with a significance level of differences were as follows:  $P1-2 = 0,37$ ,  $P2-3$  and  $P1-3 < 0,0001$ . The amount of glucose in the first group was studied in women with chronic alcohol intoxication. It was on average  $4,38 \pm 0,21$  mmol / L ( median, 4.80 ), which was not statistically different from the amount of glucose in the third group of women who died from injuries in the absence of chronic alcohol intoxication. The amount of glucose in the third group was on average  $4,83 \pm 0,12$  mmol / L ( median 4.75) and statistically significantly higher than in the second group of women who died from injuries and patients with chronic alcohol intoxication where the glucose concentration was on average  $4,0 \pm 0,21$  mmol / L (median 3.75). Significant differences were as follows:  $P1 -2 = 0,36$ ,  $P1 -3 = 0,35$ ,  $R2 = 0,018$ . Cholesterol level in the first group of women with chronic alcohol intoxication was on average  $7,7 \pm 0,33$  mmol / l (median 8.0), which was statistically significantly higher than in the second group. The content of cholesterol in the second group was equal to  $6,73 \pm 0,24$  mmol / l (median 7.0). The third group had cholesterol level on average  $5,12 \pm 0,09$  mmol / l (median 4.95). Significant differences were as follows:  $P1 -2 = 0,003$ ,  $P1 -3$  and  $P2 -3 < 0,0001$ . The content of total bilirubin in the first group of women with chronic alcohol intoxication was on average  $21,39 \pm 0,31$  mmol / l (median 22.0) , which is statistically insignificant higher than in the second group in which the number of total bilirubin was on average  $20,75 \pm 0,38$  mmol / l (median 22.0) and statistically significantly higher than the third group, where the content of total bilirubin was on average  $10,18 \pm 0,38$  mmol / l (median 10). The significance level of differences was as follows:  $P1 -2$  is 0.41,  $P2 -3$  and  $P1 -3 < 0,0001$ . The content of direct bilirubin in the first group of women with chronic alcohol intoxication was on average  $14,54 \pm 0,43$  mmol / l (median 14.0), which is statistically insignificant higher than in the second group. The amount of direct bilirubin was on average  $13,45 \pm 0,57$  mmol / l (median 15.0) and statically significantly higher than in the third group. Here the content of direct bilirubin was on average  $4,63 \pm 0,13$  mmol / l (median 5.0). The significance level of differences was as follows:  $P1 -2$  is 0.16,  $P2 -3$  and  $P1 -3 < 0,0001$ . The content of indirect bilirubin in the first group of women with chronic alcohol intoxication was on average  $15,59 \pm 0,66$  mmol / l (median 16.0), which was statistically insignificant higher than in the second group. The content of indirect bilirubin was on average  $14,0 \pm 0,52$  mmol / l (median 15.0) and statistically significantly higher than the third group. The third group women had on average  $10,58 \pm 0,45$  mmol / L (median, 10.0) of indirect bilirubin. The significance level of differences was as follows:  $P1 -2$  is 0.008 ,  $P2 -3$  and  $P1 -3 < 0,0001$ .  $\alpha$ - amylase concentration in the first group of women with chronic alcohol intoxication was on average  $43,05 \pm 0,57$  mmol / l (median 45.0). This is statistically significantly higher than  $\alpha$ - amylase concentration in the third group of women who died from injuries in the absence of chronic alcohol intoxication. It was on average  $34,95 \pm 0,90$  g / l (median 35) and not statistically different from those in the second group of women who died from injuries. Patients with chronic alcohol intoxication had average  $\alpha$ - amylase level of  $43,8 \pm 0,24$  g / l (median 47). Significant differences were as follows:  $P1 -2 = 0,012$ ,  $P1 -3 = 0,34$ ,  $R2 - 3 = 0,35$ .

*Conclusions.* The obtained results showed that the most statistically significant differences were characterized by values of ALT, AST, total and direct bilirubin which were significantly higher than in women with chronic alcohol intoxication, women who received mechanical injury in the state of alcohol intoxication than injured women who were drunk.

**Keywords:** alcohol intoxication, diagnostics, mechanical trauma, damage, biochemical indices.

Стаття надійшла 26.03.2018 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування