

Зависимость частоты самоубийств среди городского населения Чувашии от времени суток и приёма алкоголя

САПОЖНИКОВ С.П. д.м.н., профессор, зав. кафедрой биологии; e-mail: adaptagon@mail.ru
КАРЫШЕВ П.Б. старший преподаватель кафедры патологии
КИЧИГИН В.А. к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней
ГОЛЕНКОВ А.В. д.м.н., профессор, зав. кафедрой психиатрии и медицинской психологии

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары

При оценке 679 завершённых суцидов, совершённых городскими жителями в 1997—2002 гг., было установлено, что в светлое время суток, в среднем за один год, их количество составило $70,3 \pm 26,0$ случая, или 62,2%, а в тёмное время — $42,8 \pm 15,9$ (37,8%). Критическими часами аутоагрессии являлись 15,0—17,59 ч ($15,6 \pm 4,3\%$) и 18,0—20,59 ч ($18,6 \pm 3,3\%$). У трезвых мужчин пик самоубийств приходился на временной интервал 9,0—11,59 ч, а у женщин, независимо от приёма алкоголя — на 15,0—17,59 ч. По сравнению с суцидентами, не употреблявшими алкоголь, у мужчин, в крови и/или моче которых алкоголь присутствовал, время совершения самоубийства достоверно сдвигается на более позднее вечернее и/или ночное время. От отравлений алкоголем женщины умирают преимущественно ночью с достоверным максимумом в 21,0—23,59 ч, а мужчины — равномерно в течение суток с незначительным пиком в 21,0—23,59 ч. Время захода и восхода Солнца не влияет на принятие решения о самоубийстве и на смертность от отравлений алкоголем.

Ключевые слова: самоубийства, отравление алкоголем, часы времени суток, жители города, алкоголь

Введение

В предыдущем исследовании [12] нами были обнаружены определённые закономерности совершения самоубийств в разные дни недели. Они выражались в следующем: мужчины и женщины, в крови которых алкоголя не было, чаще совершали суцид в понедельник, вторник и среду; мужчины, в крови которых алкоголь был обнаружен, чаще совершали самоубийства в среду и воскресенье, а женщины — в понедельник и пятницу. В праздничные дни по сравнению с рабочими самоубийств совершается меньше.

В то же время, из проблемы суцидального поведения нельзя исключать и хронобиологическую составляющую жизнедеятельности человека, связанную с околосуточными ритмами. Доказано, что отклонение ритмов труда и отдыха от поясного времени при переводе часов на летнее время, перемещении человека в другие часовые пояса приводят к десинхрозам и стрессовым состояниям [1, 4], которые оказывают влияние на суцидальное поведение и являются фактором, усиливающим мысли о самоубийстве [8].

Нельзя исключать и тот факт, что значительное влияние на исход происходящих событий может оказать алкогольное опьянение. Так, алкогольная интоксикация, увеличивая глубину кризисной ситуации и придавая ей характер безысходности [11] может выполнить определённую «катализирующую роль» во

время совершения суцида [15, 18]. Обнаружено, что алкогольная интоксикация наиболее суцидодгенна для соматически ослабленных больных, для лиц, пребывающих в стрессовых ситуациях, и при всех вариантах социально-психологической дезадаптации [3].

Цель исследования — установить частоту самоубийств среди городского населения в течение суток в зависимости от пола, возраста и присутствия в крови и/или моче алкоголя.

Объект и методы исследования

Материалом исследования послужили акты судебно-медицинского, судебно-гистологического и судебно-химического исследования трупов Республиканского бюро судебно-медицинской экспертизы за 1997—2002 гг. по городам Чебоксары и Новочебоксарск. Регистрировали пол, дату рождения и смерти, по результатам судебно-химического исследования наличие алкоголя в крови и/или моче. Время смерти учитывали только в тех случаях, когда её точность не вызывала сомнений (очевидцы события или результаты судебно-медицинской экспертизы). В случаях отравлений и других методов, не вызывающих моментальную гибель, учитывалось время совершения суцида, а не время смерти. Всего было зарегистрировано 679 случаев самоубийств (МКБ-10: X60-66, X70, X72-74, X78, X80) и 869 случаев смерти, наступивших в результате отравления алкоголем (Т 51).

Рассчитывали среднее число смертей за один год, за временной промежуток от восхода до заката Солнца и от заката до восхода Солнца и за трёхчасовые интервалы в течение суток, их стандартные отклонения ($M \pm \sigma$). Проверку статистической значимости различий между сравниваемыми группами проводили, используя критерий Манна—Уитни (ρ_{m-u}). При сравнении относительных величин в одном временном интервале между разными группами (мужчины и женщины, присутствие и отсутствие алкоголя) оценивали по методу χ^2 [7].

Оценку различий между фактической и вероятностной относительной величиной смертности, приходящейся на изучаемый временной промежуток, в одной выборке оценивали по z-критерию. Различия считали статистически значимыми при $\rho < 0,05$.

Результаты исследования

От восхода Солнца до заката (день) в среднем за один год их совершалось по $70,3 \pm 26,0$ случая самоубийства, или 62,2%, после заката до восхода (ночь) — по $42,8 \pm 15,9$ случая (37,8%). Различия были достоверны ($\rho_{m-u} < 0,001$).

Мужчины (519 чел.) в среднем за период с 1997 до 2002 гг. совершали по $53,0 \pm 22,8$ самоубийства днём (61,3%) и $33,5 \pm 12,3$ суицида ночью (38,7%). Мужчины (189 чел.), в крови и моче которых отсутствовал алкоголь, в светлое время суток значительно чаще, чем ночью ($\rho_{m-u} < 0,001$) заканчивали жизнь самоубийством ($22,3 \pm 10,0$, или 70,8%, против $9,2 \pm 5,3$, или 29,2%). Мужчины (314 чел.), которые употребляли алкоголь, прибегали к самоубийству днём и ночью примерно с одинаковой частотой, а именно — $28,7 \pm 12,3$ и $23,7 \pm 7,0$ случая соответственно ($\rho_{m-u} = 0,017$). У 16 суицидентов алкоголь не определяли.

Женщины (160 чел.) независимо от приёма алкоголя в 2 раза чаще совершали самоубийства днём в сравнении с ночью ($\rho_{m-u} < 0,001$).

Анализ количества всех самоубийств, совершённых в различные временные интервалы, установил, что максимальное их количество совершается в 15—17,59 ч ($15,6 \pm 4,3\%$) и в 18—20,59 ч ($18,6 \pm 3,3\%$).

Учёт гендерных различий (рис. 1) показал, что первый пик, а именно с 15 до 17,59 ч, обусловлен преимущественно суицидами женщин (21,0%). Доли суицидов, в данный временной интервал совершённых женщинами и мужчинами, достоверно различались ($\rho_{\chi^2} = 0,028$).

Интервал 18—20,59 ч является критическим в течение суток, как для женщин (18,4%), так и для мужчин (17,6%). Доли суицидов, совершённых женщинами в интервалы 15—17,59 и 18—20,59 — до-

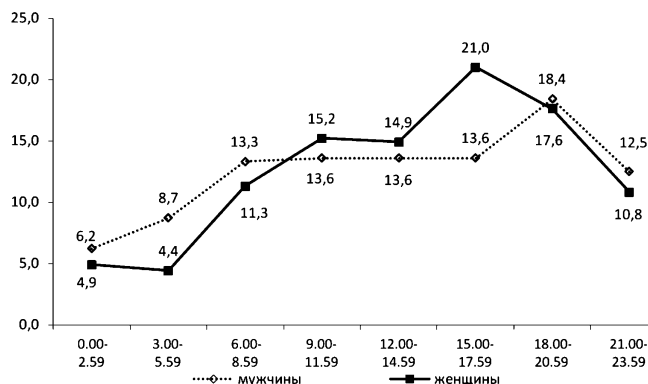


Рис. 1. Суициды среди мужчин и женщин в различные временные интервалы (%)

стверно отличались от средневероятностной доли ($\rho_z = 0,008$).

Трезвые мужчины (рис. 2) чаще расстаются с жизнью с 9,0 до 20,59 ч, что составило 70,8% ($\rho_z < 0,001$ в сравнении с равновероятностной долей — 50%), с пиком, приходящимся на 9—11,59 ч — 19,7% ($\rho_z = 0,017$ со средневероятностной долей 12,5%).

При учёте возрастных групп было установлено, что в период 9—11,59 ч чаще других самоубийства совершают мужчины в возрасте 20—39 лет ($\rho_z = 0,032$ в сравнении со средневероятностной долей — 12,5%). Мужчины старше 40 лет в данный временной период совершают около 16,5% суицидов от среднесуточного количества.

Мужчины, употреблявшие алкоголь, чаще совершают самоубийства с 18 до 23,59 ч. На это время приходится 33,8% суицидов ($\rho_z = 0,016$ с равновероятностной долей — 25%). Максимальное количество суицидов приходится на 18—20,59 ч ($\rho_z = 0,033$ со средневероятностной долей — 12,5%). Преимущественно данное количество обусловлено суицидами в возрастной группе 30—49 лет. Их доля (21,8%) достоверно ($\rho_z = 0,018$) отличалась от средневероятностной доли — 12,5%. В возрастной группе старше

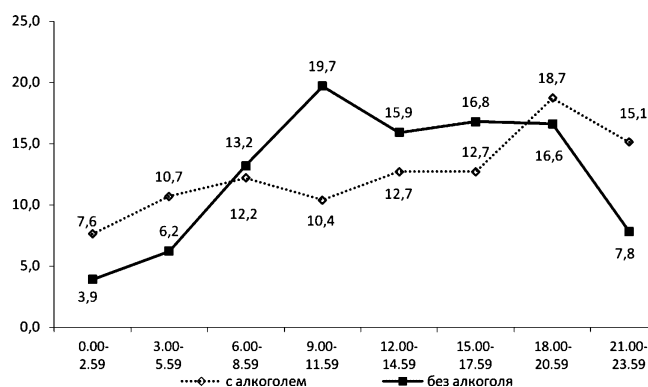


Рис. 2. Суициды среди мужчин в различные временные интервалы (%)

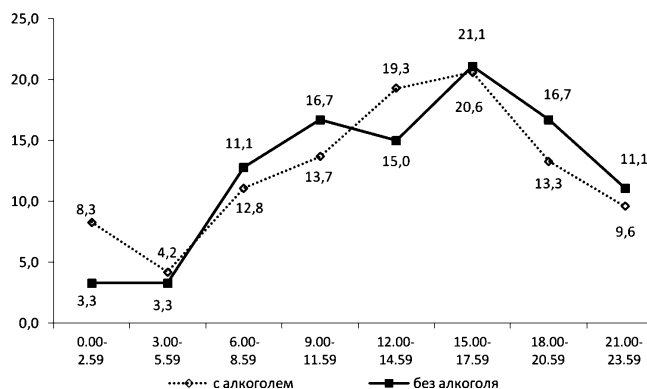


Рис. 3. Суициды среди женщин в различные временные интервалы (%)

50 лет доля суицидов в данный временной интервал не была столь значимой — 18,6% ($p_z > 0,05$).

Следует также отметить, что в ночное время (в интервале 21,0—5,59 ч) доля неалкогольных суицидов составила 17,9%, а алкогольных — 33,4%, ($p_{\chi^2} < 0,001$). Достоверные различия были обнаружены и в интервалах 9,0—11,59 и 21,0—23,59 ч ($p_{\chi^2} = 0,004$ и $p_{\chi^2} = 0,008$ соответственно).

Приём алкоголя женщинами (рис. 3) существенно не изменяет время принятия решения о суициде в течение суток. Незначительные, не достоверные колебания в группах трезвых и выпивших суицидентов наблюдаются в 0,0—2,59 и 12,0—14,59 ч. Наибольшее количество самоубийств женщинами независимо от приёма алкоголя совершается в 15,0—17,59 ч ($p_z = 0,052$ в сравнении со средневероятностной долей — 12,5). Доля суицидов во временной промежутке 15,0—17,59 ч была наиболее высока у женщин в возрасте 30—59 лет — 23,1%, а в возрастной группе более 60,0 лет она составляла лишь 15,9%.

Следует также отметить, что временной интервал 18—21 ч, в который происходит наибольшее количество всех суицидов (18,6%), очень тесно связан с за-

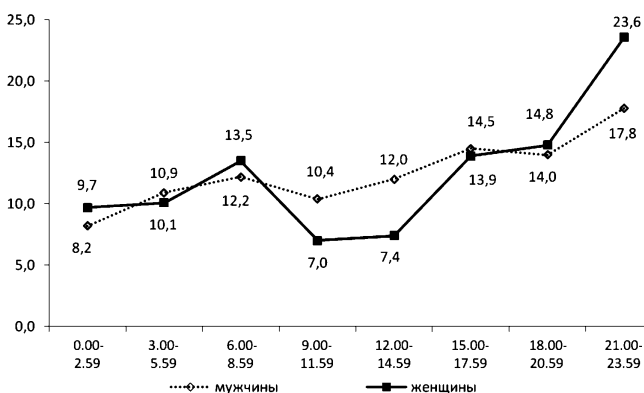


Рис. 4. Распределение смертей от отравления алкоголем в течение суток (%)

ходом Солнца, а именно: 5 мес. в этот интервал Солнце заходит, 4 мес. он является предзакатным и 3 мес. — постзакатным. Расчёт доли самоубийств, совершённых мужчинами и женщинами в трёхчасовом интервале перед закатом с включением времени самого заката Солнца, показал, что она равна 16,6% и достоверно превышала долю суицидов, совершённых в трёхчасовой интервал после восхода Солнца ($p_z = 0,001$). Доля суицидов, совершённых в предзакатное время, практически не изменялась в группах суицидентов с алкоголем и без алкоголя (15,8 и 16,3% соответственно) и в группах мужчин и женщин (16,6 и 16,9). Наиболее чувствительными к времени захода Солнца являются женщины, не употреблявшие алкоголь. Они совершают 22,2% суицидов в интервале: время захода Солнца $\pm 1,5$ ч. Полученные данные не позволяют нам утверждать, что для городских жителей время захода Солнца является критическим в плане совершения самоубийств.

Анализ наступления смерти от отравления алкоголем (рис. 4) показал достоверное превалирование их количества в ночное время суток у женщин (64,4% против 35,6%, $p_{\chi^2} < 0,001$) и отсутствие различий у мужчин (48,0% и 52,0%, $p_{\chi^2} > 0,05$).

Женщины от отравления алкоголем преимущественно умирали в 21,0—23,59 ч (23,6%, $p_z = 0,020$). Минимальное количество смертей по данной причине регистрировалось в 9,0—14,59 ч ($p_z = 0,031$ в сравнении с равновероятностной — 25%).

У мужчин частота наступления смерти от отравления алкоголем в течение суток примерно одинаковая, с одним пиком в 21,0—23,59 ч (17,8%, $p_z = 0,070$). Минимальное количество смертей было зарегистрировано в интервале 0—3 ч ($p_z > 0,05$ в сравнении со средневероятностной).

Время наступления смерти от отравления алкоголем у мужчин и женщин не имело достоверной связи с астрономическим ритмом. В предзакатные часы доля смертей от отравления алкоголем составляла 13,1%, во временной интервал после восхода Солнца — 13,5%. Были обнаружены незначительные гендерные различия: так, в предзакатные часы доля смертей от отравлений алкоголем у мужчин и женщин составила 13,8 и 11,4%, а после восхода — 12,8 и 15,2% соответственно.

Обсуждение результатов

По результатам проведённого исследования можно констатировать, что обнаружены достоверные различия в количествах совершённых суицидов в дневное и ночное время. Данное наблюдение подтверждается и другими работами [16]. Выявлены достоверные гендерные различия в совершении суицидов в одни и те же суточные интервалы. Показано, что максимальное

количество суицидов, совершаемых трезвыми, преимущественно 20—39-летними мужчинами, приходится на временной интервал 9,0—11,59 ч, а женщинами, независимо от приёма алкоголя, — на 15,0—17,59 ч. Временной интервал 9,0—11,59 ч рассматривался и другими исследователями как критический для совершения самоубийства [10, 13]. А. Preti, P. Miotto обнаружили пик самоубийств в 8,0—10,59 ч преимущественно для возрастной группы 45 лет и старше. Авторы отмечают, что данные результаты в большей степени прослеживаются среди мужского населения, хотя у женщин наблюдаются аналогичные тенденции [19]. Таким образом, можно предположить, что циркадианные биологические ритмы проявляются в определённой степени и в формировании «критического» времени совершения самоубийства.

В то же время, считается, что наиболее частыми причинами суицидов являются депрессивные состояния [14], а частой причиной развития депрессии является слабость в работе ведущего пейсмекера циркадианных колебаний в головном мозге — супрахиазматических ядер, которые тесно взаимодействуют с эпифизом [5]. Доказательством хронобиологической составляющей депрессий является снижение либо отсутствие ночного подъёма уровня мелатонина как у больных с депрессией [5], так и у лиц, имевших попытки самоубийств и сохранявших суицидальное настроение [22].

Среди причин, приводящих к нарушению циркадианных ритмов, и сопряжённых с ними психических и психосоматических расстройств, рассматриваются социальные, задающие ритм факторы [6]. Рассматривается роль не только самих стрессовых событий на суицидальные тенденции мужчин и женщин, но и то, какие именно события происходят и в каком возрасте [8].

Некоторые авторы [2] подчёркивают, что социальные датчики времени и другие природные регуляторы циркадианных ритмов (колебания электромагнитного поля Земли, температура и влажность) по сравнению со светопериодичностью вторичны, а нарушение продукции мелатонина служит пусковым моментом, приводящим к возникновению десинхроноза, за которым следует возникновение органической патологии.

Среди причин развития десинхроноза рассматривается и алкоголь. Было обнаружено, что у лиц с алкогольной зависимостью резко снижается концентрация мелатонина ночью [23], даже умеренные дозы алкоголя подавляют выработку мелатонина ночью у здоровых добровольцев [20], а у хронических алкоголиков синтез мелатонина может прекратиться вовсе [21].

В то же время некоторые исследователи считают, что само потребление спиртных напитков и злоупотребление ими, равно как и курение табака, не может рассматриваться как проявление аутоагрессии [9], а риск совершения самоубийства на протяжении жизни для алкогольной зависимости составляет всего 7% [17].

В формате настоящей работы сложно выделить основные причины, побуждающие к выбору времени совершения самоубийства. Можно признать, что депрессия является спутницей суицида, а причин развития депрессии, как свидетельствуют литературные источники, огромное количество: режим дня, психоэмоциональная напряжённость, соматическая патология, климатические факторы, употребление алкоголя и другие.

Принимая во внимание результаты приведённых исследований, наверное, следует признать, что алкоголь не может рассматриваться только как десинхронизатор, приводящий к депрессии. В противном случае он (алкоголь) не влиял бы на время совершения самоубийства людьми, которые и так, вероятнее всего, находятся в депрессии. В то же время влияние алкоголя по результатам проведённого исследования можно рассмотреть и как дозозависимую десинхронизацию физиологических процессов, которая отражается на времени совершения самоубийства. Так, люди, совершающие самоубийства в состоянии алкогольного опьянения, ещё сохраняют гендерные различия и связь с хронобиологическими особенностями непьющих людей. Для людей, умирающих от отравлений алкоголем (рис. 4), характерен единый временной ритм наступления смерти, характеризующийся незначительными колебаниями в течение суток с единым пиком 21—24 ч.

Заключение

Таким образом, результаты проведённого исследования позволили выявить определённые хронобиологические особенности совершения суицидов горожанами в течение суток. Интервал 18,0—20,59 ч был критическим как для женщин (18,4% суицидов), так и для мужчин (17,6%). Максимальное количество самоубийств у трезвых мужчин приходилось на временной интервал 9,0—11,59 ч (преимущественно в 20—39 лет), а у женщин, независимо от приёма алкоголя, — на 15,0—17,59 ч. Приём алкоголя достоверно изменяет критическое суицидальное время, смещая его на более поздние часы (18,0—23,59 ч) только у мужчин. Наибольшее количество смертей от отравлений алкоголем у женщин, достоверно отличающееся от доли смертей в другие временные интервалы, обнаружено в период 21,0—23,59 ч, а наименьшее — в 9,0—14,59 ч. У мужчин, умерших от отравлений алкоголем, достоверных различий временных суточных интервалов наступления смерти не выявлено.

Список литературы

1. Агаджанян Н.А., Пчелинов А.Ф. *Время — ткань жизни*. — М.: Паритет Граф, 2001. — 200 с.
2. Агаджанян Н.А., Петров В.И., Радыш И.В., Краюшкин С.И. *Хронофизиология, хронофармакология и хронотерапия: монография*. — Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2005. — С. 53—55.
3. Амбрумова А.Г., Чуркин Е.А. *Клиника аутоагрессивного поведения при алкоголизме: Метод. рекомендации*. — М., 1980. — 18 с.
4. Апрелев В.П. *Время. Стрелки часов и наше здоровье*. — М.: АСТ; СПб.: Астрель-СПб., 2006. — 221 с.
5. Арушанян Э.Б. *Хронобиология депрессии: роль супрахиазматических ядер гипоталамуса и часовых генов // Журнал неврологии и психиатрии*. — 2011. — №5. — С. 96—103.
6. Бескова Д.А. *Влияние социальных факторов на циркадианные ритмы (от нормального функционирования до психических расстройств) // Обзорение психиатрии и медицинской психологии*. — 2010. — №1. — С. 52—60.
7. Гланц Д.А. *Медико-биологическая статистика / Пер. с англ.* — М.: Практика, 1999. — 459 с.
8. Емяшева Ж.В., Бирон Б.В., Розанов В.А. *Оценка степени выраженности жизненного стресса в половозрелом аспекте и его связи с суицидальными тенденциями // Медицинская психология*. — Харьков, 2009. — Т. 4, №1(13). — С. 39—44.
9. Кожина Т.А., Яшкина И.В., Варфоломеева Ю.Е. и др. *Аутодеструктивное поведение и алкоголизм // XIV Съезд психиатров России: Материалы Съезда*. — М., 2005. — С. 348—349.
10. Липицкий М.А., Ваулин С.В. *Суицидальное поведение*. — Смоленск: СГМА МЗ РФ, 2000. — 156 с.
11. Лопатин А.А. *Парасуициды в крупном промышленном центре Сибири // Социальная и клиническая психиатрия*. — 2000. — Т. 10. — Вып. 3. — С. 26—29.
12. Сапожников С.П., Карышев П.Б., Кичигин В.А., Голеньков А.В., Малов И.П. *Связь потребления алкоголя с самоубийствами и днями недели у городских жителей Чувашии // Наркология*. — 2012. — №8. — С. 87—91.
13. Altamura C., VanGastel A., Pioli R. et al. *Seasonal and circadian rhythms in suicide in Cagliari, Italy // J. Affect. Disord.* — 1999. — Apr. — Vol. 53, №1. — P. 77—85.
14. De Haro L., Boulanger C., Valli M. et al. // *Toxicol. Clin. Toxicol.* — 2001. — Vol. 39. — №3. — P. 276—277.
15. Hirschfeld R.M., Russel J.M. *Assessment and Treatment of Suicidal Patients // New England J. Medicine*. — 1997. — Vol. 25. — P. 910—916.
16. Houwelingen C.A., Beersma D.G. *Seasonal changes in 24-h patterns of suicide rates: a study on train suicides in The Netherlands // J. Affect. Disord.* — 2001. — Oct. — Vol. 66, №2—3. — P. 215—223.
17. Inskip H.M., Harris E., Barraclough B. *Lifetime risk of suicide for affective disorder, alcoholism and schizophrenia // Brit. J. Psychiatry*. — 1998. — Vol. 172. — P. 35—37.
18. Kessel N., Grossman G. *Suicide in alcoholics // Brit. Med. J.* — 1965. — №2. — P. 1671—1672.
19. Preti A., Miotto P. *Diurnal variations in suicide by age and gender in Italy // J. Affect Disord.* — 2001. — Aug. — Vol. 65, №3. — P. 253—261.
20. Rupp T.L., Acebo C., Carskadon M.A. *Evening alcohol suppresses salivary melatonin in young adults // Chronobiol. Int.* — 2007. — Vol. 24, №3. — P. 463—470.
21. Mukai M., Uchimura N., Hirano T. et al. *Circadian rhythms of hormone concentrations in alcohol withdrawal // Psychiatry Clin. Neurosci.* — 1998. — Vol. 52. — P. 238—240.
22. Sandyk R., Awerbuch G.I. *Nocturnal melatonin secretion in suicidal patients with multiple sclerosis // Int. J. Neurosci.* — 1993. — Jul.—Aug. — Vol. 71, №1—4. — P. 173—182.
23. Wetterberg L., Aperia B., Gorelik D.A. et al. *Age, alcoholism and depression are associated with low levels of urinary melatonin // J. Psychiatr. Neurosci.* — 1992. — Vol. 17. — P. 215—224.

DEPENDENCE OF SUICIDES FREQUENCY AMONG URBAN POPULATION OF CHUVASHIA ON THE TIME OF DAY AND ALCOHOL INGESTION

SAPOZHNIKOV S.P. D.Med.Sci., Professor, the Head of Biology Department; e-mail: adaptagon@mail.ru
KARYSHEV P.B. Senior Lecturer of the Department of General and Clinical Pathology
KICHIGIN V.A. Candidate of Medical Science, Associate Professor of the Hospital Therapy Department №1
GOLENKOV A.V. D.Med.Sci., Professor, Head of Psychiatry and Medical Psychology Department

Chuvash State University named after I.N. Ulyanov, Cheboksary

When evaluating 679 completed suicides committed by urban residents in the period between 1997—2002, it was established that on the average in one year during daylight hours their number amounted to 70.3 ± 26.0 or 62.2% of cases, and in the nighttime — 42.8 ± 15.9 (37.8%). The critical hours of autoaggression were 15.0—17.59 o'clock ($15.6 \pm 4.3\%$) and 18.0—20.59 o'clock (18.0 and $18.6 \pm 3.3\%$). Among abstinent men the peak of suicide falls at the time interval 9.0—11.59 o'clock, and in women regardless of alcohol consumption at 15.0—17.59 o'clock. Compared with the suicide committers who didn't consume alcohol, in the blood and/or urine of men where alcohol was present, the time of suicide commitment significantly shifts to a later evening and/or night time. Women die from alcohol poisoning mostly at night, with significant rise at 21.0—23.59 o'clock, while men do it evenly during the period of 24 hours with a minor peak at 21.0—23.59 o'clock. The time of sunset and sunrise does not affect making the decision to commit suicide and death from alcohol poisoning.

Key words: suicide, alcohol poisoning, time of the day, urban residents, alcohol, gender circadian rhythms