

СУДЕБНАЯ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

© КЛЕВНО В.А., МАКСИМОВ А.В., 2018

УДК 616-036.88-053.2-02:616-099:547.262

Клевно В.А.^{1, 2}, Максимов А.В.^{1, 2}

АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ СМЕРТЕЛЬНЫХ ИСХОДОВ У ДЕТЕЙ С НАЛИЧИЕМ ЭТАНОЛА В КРОВИ

¹ГБУЗ МО «Бюро судебно-медицинской экспертизы», 111401, г. Москва, Россия;

²ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», 129110, г. Москва, Россия

Случаи употребления алкогольных напитков детьми и подростками не являются редкими. Принято считать, что детский организм гораздо менее устойчив к токсическому действию алкоголя. Вместе с тем описаны случаи не смертельных исходов отравления этанолом у детей при его концентрации в крови более 5 г/л.

Цель исследования – проведение судебно-медицинской оценки токсического действия этанола у детей в зависимости от возраста и концентрации алкоголя в крови с учётом причин смерти.

Материал и методы. Анализировали сведения из отраслевой статистической отчётности Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области за 2003–2017 гг.

Результаты. В случаях смертельных исходов у детей частота встречаемости положительного результата судебно-химического исследования крови на наличие этилового спирта составила 1:6. Обнаруженные концентрации этанола в трупной крови могли соответствовать клиническим проявлениям алкогольного опьянения от лёгкой до тяжёлой степени.

Заключение. Дети, в крови которых содержание алкоголя формально соответствовало критерию тяжёлого алкогольного опьянения или отравления алкоголем, могут совершать активные действия.

Ключевые слова: токсическое действие этанола у детей.

Для цитирования: Клевно В.А., Максимов А.В. Анализ случаев смертельных исходов у детей с наличием этанола в крови. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2018; 21 (1–2): 70–72. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9537-2018-21-1-70-72>

Для корреспонденции: Клевно Владимир Александрович, д-р мед. наук, проф., начальник бюро¹, заведующий кафедрой судебной медицины факультета усовершенствования врачей². E-mail: vladimir.klevno@yandex.ru

Klevno V.A.^{1, 2}, Maksimov A.V.^{1, 2}

ANALYSIS OF LETHAL OUTCOMES AMONG CHILDREN WITH ETHANOL IN BLOOD SAMPLES

¹Bureau of Forensic Medicine for the Moscow Region, Moscow, 111401, Russian Federation;

²M.F.Vladimirsky Moscow Regional Research and Clinical Institute, Moscow, 129110, Russian Federation

Cases of consumption of alcoholic beverages by children and adolescents are rare. Children's bodies are considered to be much less resistant to toxic effects of alcohol. However, there are described cases of the non-lethal ethanol poisoning in children when its blood concentration exceeded 5 g/L.

The aim of the study. The forensic medical evaluation of the toxic action of ethanol in children depending on age, blood concentration of alcohol taking into account causes of death.

Material. Data from statistical reporting, the Bureau of forensic medical examination for the Moscow region over the period of 2003–2017.

Results. In lethal outcomes of children the prevalence rate of a positive result of the forensic chemical test of blood for the presence of ethyl alcohol was 1:6. Detected ethanol concentration in corpse blood would correspond to clinical manifestations of intoxication, from mild to severe.

Conclusion. Children, whose blood alcohol content formally met the criterion of severe intoxication or alcohol poisoning, can take actions.

Keywords: ethanol toxicity in children.

For citation: Klevno V.A., Maksimov A.V. Analysis of lethal outcomes among children with ethanol in blood samples. *Mediko-sotsyal'naya ekspertiza i reabilitatsiya (Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation, Russian Journal)*. 2018; 21 (1–2): 70–72. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9537-2018-21-1-70-72>

For correspondence: Vladimir A. Klevno, MD, PhD, DSc, Prof., Head of the Bureau of Forensic Medicine of Moscow Region¹, Moscow, 111401, Russian Federation; Head of the Department of Postgraduate Education of Forensic Medicine²; Moscow, 129110, Russian Federation. E-mail: vladimir.klevno@yandex.ru

Information about authors:

Klevno V.A., <http://orcid.org/0000-0001-5693-4054>

Maksimov A.V., <http://orcid.org/0000-0003-1936-4448>

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Received 08 November 2017

Accepted 21 November 2017

Многочисленные литературные источники указывают на случаи употребления алкоголя детьми в возрасте 0–17 лет. Дети младшего возраста нередко принимают алкоголь, оставленный взрослыми в доступных для них местах, в силу свойственной этому возрасту любознательности, переходящей в любопытство. Острые отравления алкоголем – одна из ведущих причин экстренной госпитализации и, к сожалению, они не являются редким явлением. В токсикологических центрах США ежегодно регистрируют тысячи случаев отравления алкоголем детей младше 6 лет [1]. Причиной этих отравлений в 85–90% случаев является приём не спиртных напитков, а различных других продуктов, содержащих этиловый спирт, например, духов, одеколонов, лекарств и других средств, приготовленных на основе спирта [2–5]. Доля детей, ежегодно госпитализируемых в детский токсикологический центр г. Москвы по поводу острых отравлений алкоголем, составляет 11–12% от числа всех видов острых экзогенных отравлений у лиц в возрасте до 18 лет [6].

Клиницистами и судебными медиками достаточно давно выработаны клинические и токсиметрические критерии оценки тяжести отравления алкоголем и концентрационные пороги содержания алкоголя в крови и моче – пороговый, токсический и смертельный [7]. Широкий диапазон концентраций указывает на индивидуальную толерантность (пороговую чувствительность) к алкоголю у детей и возможность нетяжёлых отравлений при достаточно высоком содержании этанола в крови. Результаты многочисленных исследований подтвердили, что степень выраженности клинических проявлений алкогольного опьянения не всегда напрямую коррелирует с количественным содержанием этилового спирта в крови [8–10]. Высокий уровень концентрации этилового спирта, обнаруживаемого в крови у детей, может не соответствовать клиническим проявлениям и тяжести алкогольного опьянения, устанавливаемым при медицинском освидетельствовании на состояние опьянения, а сами пациенты могут находиться в сознании без заметных нарушений со стороны витальных функций. Описаны случаи несмертельных исходов отравления этанолом у детей при его концентрации более 5 г/л (например, ребёнок с концентрацией алкоголя в крови 6,4 г/л) [11]. Вместе с тем, как показывают клиническая и судебно-медицинская экспертная практика, отравление может наступать при приёме относительно небольших доз алкоголя и при малых концентрациях этанола в крови.

Несомненно, токсическое действие этилового спирта на организм детей является одной из важных медико-социальных проблем и требует специального изучения, что и обусловило актуальность и необходимость проведения настоящего исследования.

Цель исследования – провести судебно-медицинскую оценку токсического действия этанола у детей в зависимости от возраста, концентрации алкоголя в крови с учётом причин смерти, основываясь на анализе собственных наблюдений.

Материал и методы

Материалом исследования послужили сведения из отраслевой статистической отчётности Ф.42 «Отчёт врача – судебно-медицинского эксперта, бюро судебно-медицинской экспертизы»;¹ Ф. 187/у «Статистическая карта судебно-медицинской экспертизы (исследования) трупа»;² Ф. 1.0 «Статистическая форма учёта к программному обеспечению сбора, учёта и хранения статисти-

стических данных»;³ «Заключения эксперта» и «Акты судебно-медицинского исследования трупов» детей в возрасте 0–17 лет с наличием этанола в крови; «Акты судебно-химических исследований трупной крови и мочи»; медицинские карты стационарного больного и медицинские карты амбулаторного больного из медицинских организаций Московской области, материалы уголовных дел и доследственных проверок.

Во всех случаях принимали во внимание пол, обстоятельства употребления алкоголя, категорию, род и причину смерти ребёнка.

Результаты и обсуждение

При анализе данных статистического учёта результатов судебно-химических исследований крови и мочи, изъятых из трупов детей в возрасте 0–17 лет, наряду с наркотическими средствами, психотропными веществами и их прекурсорами нередко обнаруживали этиловый спирт.

По данным статистического учёта ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в 2016 г. всего было проведено 356 судебно-медицинских исследований трупов детей в возрасте 0–17 лет с различными причинами смерти. В 57 (16,1%) из 356 случаев в крови детей был обнаружен этиловый спирт в концентрации 0,3–5,3‰. При этом частота встречаемости положительного результата судебно-химического исследования трупной крови на наличие этилового спирта в анализируемой группе составила 1:6, то есть алкоголь был обнаружен в каждом шестом случае! Этиловый спирт в крови у детей наиболее часто (61,4%) встречался в возрастной группе 14–17 лет. Концентрация этанола в этой группе изменялась в пределах 0,32–5,3‰. Доля детей дошкольного возраста (0–6 лет) составила 26,3% – более 1/4 всех наблюдений! Причём дети раннего возраста (0–3 лет) в наших наблюдениях составили почти одну четверть (21%). Необходимо отметить, что у детей дошкольного возраста концентрация этилового спирта, обнаруженного в крови, изменялась в диапазоне 0,3–5,3‰.

При производстве судебно-медицинской экспертизы 57 трупов детей с обнаруженным этиловым спиртом в крови в 19,3% случаев установлена ненасильственная смерть (смерть от заболеваний), а в 80,7% – насильственная, то есть смерть от внешних причин.

Наибольшее число смертей (5 из 11) было связано с заболеваниями верхних дыхательных путей и лёгких: 2 ребёнка умерли от острой респираторной инфекции (ОРВИ), 3 – от пневмонии; 2 ребёнка -- от заболеваний центральной нервной системы (ЦНС). Смертельные исходы от новообразований, эпилепсии, кардиомиопатии (КМП), внезапной сердечной смерти представлены по одному случаю. В случаях ненасильственной смерти от заболеваний установленная концентрация этилового спирта в крови детей находилась в диапазоне 0,1–1,8‰. Концентрации этанола в крови менее 0,3‰, что обычно у живых лиц соответствует отсутствию влияния алкоголя на организм, в наших наблюдениях встретилась в

¹Утв. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 22.10.2001 N 385 «Об утверждении отраслевой статистической отчетности».

²Утв. Приказ Минздрава СССР от 04.10.1980 N 1030 (с изм. 31.12.2002) «Об утверждении форм первичной медицинской документации учреждений здравоохранения».

³Утв. Приказ ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» от 28.12.2015 № 127 «О внедрении в ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» программного обеспечения сбора, учёта и хранения статистических данных» (Статистическая форма учёта Ф. 1.0).

3 случаях из 11 (27,3%). В 6 случаях из 11 (54,5%) концентрация этилового спирта в крови соответствовала незначительному влиянию алкоголя на организм (0,3–0,5‰). В оставшихся 2 случаях (по 9,1% каждый) концентрация этанола соответствовала лёгкому опьянению (0,5–1,5‰) и опьянению средней степени (1,5–2,5‰).

Таким образом, обнаруженные концентрации этилового спирта в крови у детей, умерших ненасильственной смертью, свидетельствовали об употреблении ими алкоголя при жизни и возможном нахождении их в состоянии алкогольного опьянения: от незначительного влияния до алкогольного опьянения средней степени.

Как сказано выше, из 57 исследованных трупов детей в возрасте 0–17 лет с наличием алкоголя в крови преобладали случаи насильственной смерти – 46 (80,7%). В структуре насильственной смерти несчастные случаи составляли 35 (76,1%), самоубийства – 8 (17,4%), убийства – 3 (6,5%). Абсолютное большинство наблюдений насильственной смерти пришлось на случаи падения с большой высоты и утопления в воде (по 7, или 15,2% человек), а также отравления угарным газом (6, или 13,0%). Значительное число составили случаи смерти от поражения техническим электричеством и рельсовой травмы (по 5, или 10,9% человек), смертельные исходы от травм, полученных при ДТП (4, или 8,7%). Установленная концентрация этилового спирта в крови у детей, погибших от различных видов насильственной смерти, находилась в диапазоне 0,1–5,3‰, что свидетельствовало об употреблении ими алкоголя при жизни и нахождении в состоянии алкогольного опьянения различной степени. Обнаруженные концентрации этанола в трупной крови могли соответствовать клиническим проявлениям алкогольного опьянения от лёгкой до тяжёлой степени.

Судя по обстоятельствам дела и причинам смерти, с учётом больших концентраций этанола в крови и нахождении их в состоянии алкогольного опьянения от лёгкой до тяжёлой степени, погибшие дети при жизни совершали активные действия, например, падали с большой высоты, тонули в водоёмах, катались на крышах электропоездов, гибли под колёсами транспортных средств и т. д. И только в одном случае смерть подростка 17 лет наступила от отравления этиловым спиртом, что подтверждалось высокой концентрацией этилового спирта в крови – 5,3‰.

Выводы

1. Результаты собственных наблюдений убедительно свидетельствуют, что дети в возрасте от 0 до 17 лет включительно нередко употребляют алкоголь как в форме многочисленных напитков, так и в виде средств специального и бытового назначения, содержащих этиловый спирт.

2. По данным ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», в 2016 г. при судебно-медицинском исследовании трупов детей в возрасте 0–17 лет с различными причинами смерти в 16,1% случаев в крови был обнаружен этиловый спирт.

3. Обнаруженные концентрации этанола в трупной крови находились в диапазоне 0,3–5,3‰, что могло соответствовать клиническим проявлениям алкогольного опьянения от лёгкой до тяжёлой степени.

4. Анализ имеющихся в нашем распоряжении данных позволяет сделать вывод о том, что дети, в крови которых содержание этанола формально соответствовало критерию тяжёлого алкогольного опьянения или отравления алкоголем, могли совершать активные действия.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bronstein A.C., Spyker D.A., Cantilena L.R. Jr, Green J.L., Rumack B.H., Dart R.C. 2010 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 28th Annual Report. *Clin. Toxicol.* 2011; 49(10):910–41. DOI: 10.3109/15563650.2015.1102927
2. Vogel C., Caraccio T., Mofenson H., Hart S. Alcohol intoxication in young children. *J. Toxicol. Clin. Toxicol.* 1995; 33(1):25–33. PMID: 7837310
3. Miller M., Borys D., Morgan D. Alcohol-based hand sanitizers and unintended pediatric exposures: a retrospective review. *Clin. Pediatr.* 2009; 48 (4):429–431. DOI: 10.1177/0009922808330781
4. Engel J.S., Spiller H.A. Acute ethanol poisoning in a 4-year-old as a result of ethanol-based hand-sanitizer ingestion. *Pediatr. Emerg. Care.* 2010; 26:508–9. DOI:10.1097/PEC.0b013e3181e5bfc9
5. Valeur K.S., Hertel S.A., Lundstrom K.E., Holst H. Safe excipient exposure in neonates and small children – protocol for the SEEN project. *Dan. Med. J.* 2017; 64(2). PMID: 28157063
6. Лужников Е.А., Суходолова Г.Н. *Острые отравления у взрослых и детей.* М.: Эксмо, 2009.
7. Нужный В.П. *Механизмы и клинические проявления токсического действия алкоголя: Руководство по наркологии.* Под ред. Н.Н. Иванца. М.: Медпрактика. 2002; 1: 74–94.
8. Tonisson M., Tillmann V., Kuudeberg A., Lepik D., Vali M. Acute Alcohol Intoxication Characteristics in Children. *Alcohol and Alcoholism.* 2013, 390–5. DOI: 10.1093/alcac/agt036
9. Fandler E., Scheer P., Rodl S. et al. *Monatsschr Kinderheilkd.* 2008; 156: 591–604. DOI: 10.1007/s00112-008-1750-7
10. Клевно В.А., Максимов А.В., Кононов Р.В., Крупина Н.А. Судебно-медицинская оценка токсического действия этанола у детей. *Судебная медицина.* 2017; 3:3: 4–12. DOI: 10.19048/2411-8729-2017-3-3-4-12.
11. Pichler G., Grubbauer H., Scheer P. et al. *Monatsschr Kinderheilkd.* 1999; 147: 947–50.

REFERENCES

1. Bronstein A.C., Spyker D.A., Cantilena L.R. Jr, Green J.L., Rumack B.H., Dart R.C. 2010 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 28th Annual Report. *Clin. Toxicol.* 2011; 49(10):910–41. DOI: 10.3109/15563650.2015.1102927
2. Vogel C., Caraccio T., Mofenson H., Hart S. Alcohol intoxication in young children. *J. Toxicol. Clin. Toxicol.* 1995; 33(1):25–33. PMID: 7837310
3. Miller M., Borys D., Morgan D. Alcohol-based hand sanitizers and unintended pediatric exposures: a retrospective review. *Clin. Pediatr.* 2009; 48 (4):429–431. DOI: 10.1177/0009922808330781
4. Engel J.S., Spiller H.A. Acute ethanol poisoning in a 4-year-old as a result of ethanol-based hand-sanitizer ingestion. *Pediatr. Emerg. Care.* 2010; 26:508–9. DOI:10.1097/PEC.0b013e3181e5bfc9
5. Valeur K.S., Hertel S.A., Lundstrom K.E., Holst H. Safe excipient exposure in neonates and small children – protocol for the SEEN project. *Dan. Med. J.* 2017; 64(2). PMID: 28157063
6. Luzhnikov E.A., Suhodolova G.N. *Acute poisoning in adults and children.* Moscow: Eksmo, 2009. (in Russian)
7. Nuzhnyy V.P. *Mechanisms and clinical manifestations of the toxic effect of alcohol: a Guide to addiction.* Ivanets N.N., ed. Moscow: Medpraktika. 2002; 1: 74–94. (in Russian)
8. Tonisson M., Tillmann V., Kuudeberg A., Lepik D., Vali M. Acute Alcohol Intoxication Characteristics in Children. *Alcohol and Alcoholism.* 2013, 390–5. DOI: 10.1093/alcac/agt036
9. Fandler E., Scheer P., Rodl S. et al. *Monatsschr Kinderheilkd.* 2008; 156: 591–604. DOI: 10.1007/s00112-008-1750-7
10. Klevno V.A., Maksimov A.V., Kononov R.V., Krupina N.A. Forensic medical evaluation of the toxic action of ethanol in children. 2017;3:3:4–12. (in Russian) <http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2017-3-3-4-12>.
11. Pichler G., Grubbauer H., Scheer P. et al. *Monatsschr Kinderheilkd.* 1999; 147: 947–50.

Поступила 08.11.17

Принята к печати 21.11.17