

УДК 340.6-343.612.1

А.Ж. Алишев, Р.М. Хасанов, Т.Х. Куралбаев, М.М. Байсадыков

**Алматинский филиал РГКП «Центр судебной медицины»
Министерства здравоохранения Республики Казахстан****СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОТРАВЛЕНИЙ И ЯДОВ****Аннотация**

В литературном обзоре приведены различные классификации токсичных веществ, предназначенные для целей экспертной практики. Категории веществ, наиболее часто вызывающих отравления. Также в статье отражены некоторые аспекты судебно-медицинской диагностики отравлений.

Ключевые слова: токсичные вещества, классификация ядов, диагностика отравлений.

Актуальность

Ежегодно в странах СНГ регистрируется до одного миллиона острых отравлений, среди которых около 50 тысяч - смертельные [1,5,8]. Более 60% из них - отравления этиловым спиртом и жидкостями, изготовленными на его основе [2,4,23]. Доля пострадавших, поступивших в специализированные токсикологические центры с отравлениями этого вида составляет 5,9-49,3% [2,6,12]. Резко возросло количество отравлений различными техническими жидкостями, предназначенными для обезжиривания поверхностей. Клиническая картина и морфологические изменения при отравлениях этими субстанциями отличаются от отравлений этиловым спиртом [3,7,14,22], а смертельный исход зачастую наступает при невысоких концентрациях последнего в крови. При этом судебно-медицинские эксперты сталкиваются с трудностями в прижизненной и постмортальной диагностике таких отравлений [2,9,15,18,20].

На практике установить диагноз в процессе судебно-медицинского исследования трупа можно далеко не всегда, поскольку многие токсичные вещества вызывают сходные повреждения. Реальным чаще всего является лишь предположительное установление группы, к которой относится вещество, вызвавшее отравление. Оно служит основанием для направления материала те или иные исследования. Групповая идентификация токсичных веществ возможна только на основе их классификации.

Следовательно, классификация токсичных веществ, предназначенная для целей экспертной практики, должна служить решению экспертной задачи - диагностике отравлений [4,11,19].

В настоящее время существует большое разнообразие категорий веществ, наиболее часто вызывающих отравления [2,11,13,16,22], например, гигиеническая (по степени токсичности), химическая (в соответствии с общей химической номенклатурой веществ), токсикологическая, которую правильнее было бы назвать клинической (по преобладающему в клинической картине синдрому или по наиболее тяжело поражаемому органу) [7, 9,10,13].

Судебно-медицинская диагностика отравлений основывается, прежде всего, на клинических и морфологических проявлениях интоксикации, поэтому в основу наиболее употребительной классификации положен клинко-морфологический принцип [3,7,8]. Эта классификация предложена Поповым Н.В. [15] и включает деление ядовитых веществ на едкие и резорбтивные яды, причем последние подразделяются на деструктивные, кровяные и функциональные.

Развитие химической промышленности, а также неуклонный рост количества наркозависимых, токси-

команов привел к появлению множества новых токсичных веществ, которым невозможно найти место в устаревшей классификации, поскольку они являются политропными ядами, то есть поражают многие органы и системы организма, что не позволяет выделить преимущественную локализацию и механизм их действия. Так, например, этиленгликоль в первой фазе своего действия является типичным функциональным ядом, а в более поздней стадии проявляет себя как деструктивный (нефро- и гепатотоксичный) яд [16,19]. Одноатомные спирты наиболее сильно действуют на центральную нервную систему, угнетая ее функцию, но имеется также некоторое местнораздражающее и деструктивное действие. Концентрированный фенол действует как едкий яд, разбавленный - как функциональный. Галогенпроизводные углеводов гепатотоксичны (деструктивное действие) и угнетают центральную нервную систему. Нитросоединения ароматического ряда - метгемоглобинообразующие, нейротропные и деструктивные (гепатотоксичные) яды [5].

Условность (недостаточная четкость границ между выделяемыми группами), несоответствие базисным концепциям современной науки (например, принципиальному отрицанию возможности функциональных нарушений без материального субстрата, выявляемого современными морфологическими методами) и, соответственно, неудобство этой классификации для научной и практической работы отмечают многие исследователи [17,21,27,29]. Тем не менее, она продолжает использоваться в учебниках и руководствах в неизменном или несколько модифицированном виде. Так, В.Л. Попов [13, 14] заменил термин «кровяные яды» на «изменяющие гемоглобин», а «функциональные» на «не вызывающие заметных морфологических изменений в месте их контакта с организмом».

Также, выделяют различные группы бытовых ядовитых веществ по принципу их использования в хозяйстве и с учетом обстоятельств отравления. Например, Бережным Р.В. [3] предложено выделять в отдельную группу технические жидкости. В руководстве по судебной медицине Хохлова В.В. и Кузнецова Л.Е. [16,18,21] - разделять все токсичные вещества на промышленные (используемые в производстве), ядохимикаты (используемые в сельском хозяйстве), лекарственные средства, бытовые химикаты, биологические яды (растительные, грибные и животного происхождения) и боевые отравляющие вещества. Более оправдано такую классификацию приводить в учебниках по судебной медицине, предназначенных для юридических ВУЗов, поскольку она поможет им связать химическую структуру уже обнаруженного ядовитого вещества с возможными обстоятельствами отравления. Правда, и эта классификация страдает логическими недостатка-

ми, т.к. существуют яды, которые можно было бы поместить сразу в несколько групп (например, многие бытовые инсектициды: используются в сельском хозяйстве, а ядохимикаты находят свое применение в промышленности) [1,2,5].

В подобных случаях перед судебно-медицинским экспертом обычно ставятся вопросы о пути введения токсичных веществ в организм, о наличии у потерпевшего заболеваний или состояний организма, которые могли способствовать наступлению смерти от отравления, об интервале времени между введением токсичного вещества в организм и смертью, о причинно-следственной связи между отравлением и смертью и т.п. Может возникнуть необходимость установления наличия у потерпевшего состояния алкогольного опьянения в момент отравления, определения тяжести вреда здоровью. Для ответа на эти вопросы необходимо знать действие вещества, вызвавшего отравление, на организм, т.е. патогенез отравления и танатогенез при нем, а не способы употребления различных ядовитых веществ в хозяйстве [1,15,17,18,19].

Одну из попыток разработать более совершенную, т.е. более пригодную для судебно-медицинской практики классификацию ядов, предпринял Я.С. Смутин [18,19,28]. С целью преодоления недостатков имеющихся способов систематизации, им была предложена смешанная классификация, различавшая яды едкие, деструктивные, кровяные, общеклеточные, медиаторного действия, наркотики, этанол, снотворные, алкалоиды группы морфина, ядохимикаты, abortивные средства, ядовитое топливо и технические масла, яды, вызывающие пищевые отравления, лекарственные средства [1].

Живодеров Н.Н. и Пауков В.С. [7,12,17,28] разделяют яды по частоте встречаемости отравлений на этиловый алкоголь, суррогаты алкоголя, едкие яды и прочие яды.

В свою очередь, В. Knight [26], не упоминая о систематизации ядов в теоретическом аспекте, практически подразделяет их на алкоголь; наркотики и вызывающие токсикоманию; лекарства; едкие и металлические яды; сельскохозяйственные яды; газообразные яды; и, наконец, различные яды (эта рубрика объединяет стрихнин, никотин, гликоли, бензин, керосин и галогенизированные углеводороды) [1].

В настоящее время наиболее рациональной является классификация по химической структуре, учитывая современное состояние научных знаний о химической структуре и биохимическом действии токсичных веществ. Она позволяет обобщать свойства этих веществ внутри каждой группы, связывая их со строением молекул и механизмом действия, и проводить дифференциальную диагностику, как между группами, так и внутри каждой группы. Эффективность такого способа группировки токсичных веществ показана во многих крупных работах [3,6,9, 18,22,27 и др.].

Однако в дальнейшем, по обнаружении механизмов действия ядов на всех уровнях, можно будет создать подлинно рациональную классификацию токсических веществ. Эта надежда связана с тем, что в сущности именно то или иное, но вполне определенное биохимическое или биофизическое действие (или действия) яда вызывает всю гамму патохимических, патофизиологических и морфологических изменений, характеризующих то или иное отравление, и действие это связано главным образом с его химической структурой. Исходя из этого, оптимальной была бы химико-патогенетическая классификация со всеми ею дальнейшими ветвлениями и практическими приложениями.

Литература:

1. Авдеев М.И. Курс судебной медицины. - Москва. - Государственное издательство юридической литературы. - 1959. - 712с.
2. Ашмарин И.П., Стукалов П.В. Нейрохимия. - М.-Ин-т биомед. Хим. РАМН. - 1996. - 470 с.
3. Бережной Р.В. Судебно-медицинская экспертиза отравлений техническими жидкостями. - М.- Медицина. - 1977. - 208 с.
4. Богомолов Д.В. О судебно-медицинской экспертизе ядов. - М., 2012. - 200 с
5. Вермель И.Г., Солохин А.А. Формальная логика в судебной медицине.- М. -РИО РМАПО.-1995г.-92с.
6. Гофман Э. Учебник судебной медицины. - СПб. - Издательство К.Л. Риккера. - 1891. - 858с. (отравления - С. 511-603.)
7. Движков П.П.// Многотомное руководство по патологической анатомии: Т. 8.:Патологическая анатомия профессиональных заболеваний. - М. - Медгиз.-1962.- СС. 230-274.
8. Ивин А.А. Элементарная логика: Учебное пособие для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев, колледжей. - М. - 1994. - 200с.
9. Калмыков К. Н. Повреждения и смерть от действия химических факторов (отравления) // Судебная медицина (Руководство для врачей) / Под ред. А. Р. Денковского и А. А. Матышева. — Л.: Медицина, 1976. - С. 218 - 249.
10. Лужников Е.А., Классификация отравлений в судебно экспертной деятельности // Материалы 15-го Всероссийс. съезда судеб, медиков. Саратов, 1992.-Ч. 1.-С. 124-126.
11. Маковская Е.И. Патологическая анатомия отравлений ядохимикатами. - М. - Медицина. - 1967.- 348с.
12. Орлов Б.Н., Гелашвили Д.Б., Ибрагимов А.К. Ядовитые животные и растения СССР. - 1990.-М.- "Высшая школа". - 272с.
13. Осипова Н.А, Новиков Г.А., Вещева М.С., Прохоров В.М., Береснев В.А., Лосева Н.А., Земская С.Ю., Смолина Т.А. // Анестезиология и реаниматология. - 1994. - №4 - с.53-57.
14. Пауков В.С., Живодеров Н.Н. Судебная медицина и судебная психиатрия: Учебник.-М.-ГЭОТАР Медицина. - 2000. - С. 97-110.
15. Попов Н.В. Токсикология. // Основы судебной медицины. Пособие для студентов медицинских институтов. Под общей редакцией проф. Н.В.Попова.- Медгиз. - 1938. - С. 313-432 (594с).
16. Смутин Я.С. // Тезисы докладов 2-й научно-практической конференции, посвященной 30-летию победы в Великой Отечественной войне. - Ленинград.- 1975. - С. 52-53.
17. Смутин Я.С. // Судебно-медицинская наука в практике здравоохранения и экспертизы: Мат.ХУ1 Пленума правления ВНОСМ. -Минск. - 1979. - С. 109-111.
18. Хохлов В.В., Кузнецов Л.Е. Судебная медицина: Руководство. - Смоленск. - 1998. - 800с.
19. Calderon S.N., Rothman R.B., Porreca F., Flippen-Anderson J.L., McNutt R.W., Xu H., Smith L.E., Bilsky E.J., Davis P., Rice K.C. // Journal of Medicinal Chemistry.-1994. - V. 37. - N 14. - P.2125-2128.
20. Dafni A., Yaniv Z. // Journal of Ethnopharmacology. - 1994. - V. 44. - N 1. - P.11-13
21. Knight B. Simpson's forensic medicine: 11-ed.-New York. - Oxford university press.-1997. - (всего 212с.)- P.181-186.
22. Lazarus L.H., Bryant S.D., Attila M., Salvadori S. // Environmental Health Perspectives. - 1994. - V. 102. - N8.- P.648-654.

23. Stimpfl T, Vycudilik W. // J Anal Toxicol 2000 Jan-Feb; 24(1):32-6 Tapalaga D., Dumitrascu D., Coldea A., Ban A., Dancea S. Drug

24. Induced hepatitis // Med Interne. - 1982. - V. 20.-N 3. - P.231-238.

Тұжырым

УЛАНУ ЖӘНЕ УЛАРДЫҢ СОТ-МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖІКТЕУІ
А.Ж. Алишев, Р.М. Хасанов, Т.Х. Куралбаев, М.М. Байсадықов

Қазақстан республикасы денсаулық сақтау министрлігі,
Алматы қаласындағы бөлімі РМҚМ «Сот медицинасының орталығы»

Осы мақалада улы заттардың тәжірибеде әр түрлі жіктеулері берілген. Қандай улы заттар өте жиі улануды шақырады. Сонымен қоса токсикалық заттармен уланудың анықтау тәсілдері жазылған

Негізгі сөздер: токсикалық заттар, уларды жіктеуі, улануларды анықтау.

Summary

A FORENSIC CLASSIFICATION OF POISONS AND POISONING
A.Zh. Alishiev, R.M. Khasanov, T.H. Kuralbaev, M.M. Baysadykov

Center for Forensic Medicine, Almaty

In the literature review shows the different classification of toxic substances intended for the purpose of expert practice. Categories of substances that most commonly cause poisoning. The article also highlights some aspects of forensic medical diagnosis of poisoning.

Key words: toxic substances, poisons classification, diagnosis of poisoning.

УДК 340.6+617.51-001

Т.К. Сарсенов

Алматынський филиал РГКП «Центр судебної медицини»
Міністерства здоров'я Республіки Казахстан

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ

Аннотация

В данной статье приведены данные о судебно-медицинской оценке черепно-мозговой травмы, определении степени тяжести черепно-мозговой травмы для расследования преступлений против здоровья и жизни человека.

Ключевые слова: судебно-медицинская оценка черепно-мозговой травмы, определение степени тяжести черепно-мозговой травмы.

В современных условиях отмечается значительный рост травматизма, среди которого черепно-мозговая травма составляет до 30% всех повреждений и является одной из основных причин смерти и инвалидизации лиц наиболее трудоспособного возраста (в 19% случаев). В возрасте до 45 лет черепно-мозговая травма занимает первое место по летальности, существенно превышая сосудистые и онкологические заболевания [17, 21].

Одной из основных причин черепно-мозговой травмы у лиц в возрасте 20-35 лет являются дорожно-транспортные происшествия, при которых летальность от острой черепно-мозговой травмы занимает ведущее место. У мужчин значительно преобладает транспортная травма - 22,2 %, у женщин - 24 % - тупая травма головы [8, 18].

Несмотря на неослабевающее внимание клиницистов и судебных медиков к вопросам клинической, морфологической и лабораторной диагностики черепно-мозговой травмы (ЧМТ), до конца решенной эту проблему назвать нельзя [6, 20].

Определение степени тяжести закрытой ЧМТ остается одной из наиболее трудных задач судебной медицины [2]. Это обусловлено сложностью диагностики тех

повреждений, которые в остром периоде нередко характеризуются стертой или разнообразием клинической картины [9, 17].

Нередко эта травма сопровождается переломами костей свода и основания черепа. Анализ общего травматизма, по данным Алтайского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы, показал, что смертельная черепно-мозговая травма, по частоте встречаемости, стоит на втором месте, а переломы костей черепа, при этом, формируются в 20,4% случаев [22]. Такая частота встречаемости имеет не только социальную, медицинскую и экономическую значимость, но и свидетельствует об актуальности этих повреждений в экспертной практике.

Имеется достаточно большое количество научных исследований, посвященных переломам костей черепа от однократных ударов твердыми тупыми предметами, имеющих как ограниченную [1, 3, 11], так и широкую травмирующую поверхность [5, 14].

Не остались без внимания и особенности разрушения мозгового черепа при неоднократных ударных воздействиях [10]. Проведенные этими авторами исследования позволили выявить определенное влияние внешних условий травмирования (параметры травмирующе-