

ЗМЕИНЫЙ ЯД КАК СРЕДСТВО УБИЙСТВ И САМОУБИЙСТВ

А.В. Голенков, В.А. Козлов, А.В. Филоненко, П.Б. Зотов

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары, Россия

БУ «Республиканская детская клиническая больница», г. Чебоксары, Россия

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Тюмень, Россия

SNAKE VENOM AS A MEANS OF MURDER AND SUICIDE

A.V. Golenkov, V.A. Kozlov,

A.V. Filonenko, P.B. Zotov

Ulyanov Chuvash State University, Cheboksary, Russia

Republican Children's Clinical Hospital, Cheboksary, Russia

Tyumen State Medical University, Tyumen

Сведения об авторах:

Голенков Андрей Васильевич – доктор медицинских наук, профессор (SPIN-код: 7936-1466; ResearcherID: C-4806-2019; ORCID iD: 0000-0002-3799-0736; Scopus Author ID: 36096702300). Место работы и должность: профессор кафедры психиатрии, медицинской психологии и неврологии ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова». Адрес: Россия, г. Чебоксары, ул. Пирогова, 6. Телефон: +7 (905) 197-35-25, электронный адрес: golenkovav@inbox.ru

Козлов Вадим Авенирович – доктор биологических наук, кандидат медицинских наук, доцент (SPIN-код: 1915-5416; ResearcherID: I-5709-2014; ORCID iD: 0000-0001-7488-1240; Scopus Author ID: 56712299500). Место работы и должность: профессор кафедры медицинской биологии с курсом микробиологии и вирусологии ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова». Адрес: Россия, г. Чебоксары, Московский проспект, 45. Телефон: +7 (903) 379-56-44, электронный адрес: pooh12@yandex.ru

Филоненко Александр Валентинович – кандидат медицинских наук, доцент (SPIN-код: 8545-8680; ORCID iD: 0000-0001-7236-5410). Место работы и должность: доцент кафедры педиатрии и детской хирургии ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова». Адрес: Россия, г. Чебоксары, Московский проспект, 45; БУ «Республиканская детская клиническая больница». Адрес: Россия, г. Чебоксары, Московский проспект, 15. Телефон: +7 (905) 197-63-81, электронный адрес: filonenko56@mail.ru

Зотов Павел Борисович – доктор медицинских наук, профессор (SPIN-код: 5702-4899; Researcher ID: U-2807-2017; ORCID iD: 0000-0002-1826-486X). Место работы и должность: директор Института клинической медицины ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России. Адрес: Россия, 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54; руководитель НОП «Сибирская Школа превентивной суицидологии и девиантологии». Адрес: Россия, 625027, г. Тюмень, ул. Минская, 67, к. 1, оф. 102. Телефон: +7 (3452) 20-16-70, электронный адрес (корпоративный): note72@yandex.ru

Information about the authors:

Golenkov Andrei Vasilievich – MD, PhD, Professor (SPIN-code: 7936-1466; ResearcherID: C-4806-2019; ORCID iD: 0000-0002-3799-0736; Scopus Author ID: 36096702300). Place of work and position: Professor of the Department of Psychiatrics, Medical Psychology and Neurology, I.N. Ulianov Chuvash State University. Address: 6 Pirogov Str, Cheboksary, Russia. Phone: +7 (905) 197-35-25, email: golenkovav@inbox.ru

Kozlov Vadim Avenirovich – MD, PhD, Professor (SPIN-code: 1915-5416; ResearcherID: I-5709-2014; ORCID iD: 0000-0001-7488-1240; Scopus Author ID: 56712299500). Place of work and position: Professor of the Department of Medical Biology with a course in Microbiology and Virology, I.N. Ulianov Chuvash State University. Address: 45 Moskovsky prospect, Cheboksary, Russia. Phone: +7 (903) 379-56-44, -mail: pooh12@yandex.ru

Filonenko Aleksandr Valentinovich – MD, PhD (SPIN-code: 8545-8680; ORCID iD: 0000-0001-7236-5410). Place of work and position: assistant professor of the department of pediatrics and pediatric surgery, I.N. Ulianov Chuvash State University. Address: 45 Moskovsky prospect, Cheboksary Republican Children's Clinical Hospital. Address: 15 Moskovsky prospect, Cheboksary. Phone: +7 (905) 197-63-81, email: filonenko56@mail.ru

Zotov Pavel Borisovich – MD, PhD, Professor (SPIN-code: 5702-4899; Researcher ID: U-2807-2017; ORCID iD: 0000-0002-1826-486X). Place of work and position: Director of the Institute of Clinical Medicine, Tyumen State Medical University. Address: 54 Odesskaya str., Tyumen, 625023, Russia; Head of the Siberian School of Preventive Suicidology and Deviantology. Address: 67 Minskaya str., bild. 1, office 102, Tyumen, 625027, Russia. Phone: +7 (3452) 270-510, email: note72@yandex.ru

Использование яда змей как средства для совершения самоубийств, так и убийств – редкое явление. Цель исследования – изучить преимущественно по научной литературе случаи насильственных смертей, совершённых с помощью укуса (яда) змей. Материалы и методы. Поиск случаев убийств и самоубийств с

использованием змеиного яда проводился в поисковых системах Google, Яндекс, Medline (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>) и Википедия (<https://ru.wikipedia.org/wiki>; <https://en.wikipedia.org/wiki>). Стратегия поиска включала ключевые слова: snake venom (змеиный яд), snake bite (змеиный укус) и suicide behavior (суицидальное поведение), и homicide (убийство). *Результаты.* Описаны и проанализированы шесть случаев суицидального поведения (три со смертельным исходом) и три убийства (жертвы: трое детей, пожилая пара, молодая женщина), случившихся в Великобритании, Германии (2), Египте, Индии (3), России и США. Суицидальные попытки совершили мужчины в возрасте 20-50 лет, на депрессивном фоне с актуальной психопатологической симптоматикой, не имеющие постоянной работы, одинокие или с конфликтными отношениями с женами, с суицидальной активностью в анамнезе, злоупотребляющие алкоголем, многие (4 из 6) из них интересовались (работали) змеями и страдали выраженными психическими расстройствами (шизофрения, депрессия, алкогольная зависимость). Всеми для достижения своих замыслов выбирались очень ядовитые змеи (кобра, мамба, гадюка, ромбовидная гремушечная змея). Большая редкость описанных случаев как преднамеренных актов насилия объясняется трудностями их верификации, приближения отравления ядами змей к естественным условиям непредвиденного события с неожиданным стечением обстоятельств, повлекших быструю смерть. При попытках самоубийств высоко вероятны явления диссимуляции суицидента, активное нежелание обсуждать их причины. Такие самоубийства хорошо укладываются в так называемые «замаскированные» (не выявленные, не учтённые) случаи добровольного ухода из жизни, а убийства – в «идеальное преступление (убийство)». Все агрессоры – молодые мужчины, убившие близких родственников с корыстной целью. *Заключение.* Собранные и описанные случаи самоубийств и убийств дополняют наши представления о возможных и редких случаях насильственной смерти, наступающих от воздействия на человека яда (укуса) змей. В средствах массовой информации разных стран, особенно в последнее время, периодически встречаются сенсационные репортажи о суицидальном поведении, попытках убийства и противоправном поведении с использованием змей.

Ключевые слова: суицидальное поведение, убийства, яд и укусы змей, клинические случаи

Отравление является ведущей причиной смертности в большинстве стран с низким и средним уровнем дохода [1, 2]. Оно считается глобальным бременем, хотя характер отравлений может различаться в отдельных регионах мира [3, 4]. Так, на западе Индии (штат Гуджарат) из 1092 случаев отравлений с суицидальной целью было больше, чем случайных. Обнаружено 49 конкретных ядов, среди которых преобладали непреднамеренные отравления укусами змей (344 случая, умерло 14 из 210 мужчин, или 6,7%), инсектицидными веществами и фосфидом алюминия (больше всего умерших). Большинство случаев из специфических ядов приходилось на укусы змеями (в возрастном диапазоне 20-30 лет, средний период выживания составил 0,30 дня). Отравления чаще наблюдались у женатых, проживающих в сельской местности, во время дневных событий и в сезоны муссонов [5]. В Бангладеш в 2003-2006 гг. среди отравлений (вторая ведущая причина смерти в стране) укусы змей находились на четвёртом месте (12,9%). Как и в Индии лидировали отравления суицидального характера (68,7%), на случайные приходилось 15,9%, с целью убийства – 15,2%. От укусов змей умерло 6,5% от числа всех пострадавших [6].

Poisoning is the leading cause of death in most low- and middle-income countries [1, 2]. It is considered a global burden, although the nature of poisoning may vary in different regions of the world [3, 4]. For example, in western India (Gujarat state), out of 1092 cases of poisoning, suicidal intent outnumbered accidental. Forty-nine specific poisons were detected, with the most common unintentional poisonings being snakebites (344 cases, 14 out of 210 men died, or 6.7%), insecticides, and aluminum phosphide (the largest number of deaths). Most cases of specific poisons were snakebites (in the age range of 20–30 years of age, the average survival time was 0.30 days). Poisonings were more typical for married individuals, living in rural areas, during daytime events, and during monsoon seasons [5]. In Bangladesh, snake bites were the fourth most common poisoning (the second leading cause of death in the country) in 2003-2006 (12.9%). As in India, suicidal poisonings were the leading cause (68.7%), accidental poisonings accounted for 15.9%, and homicidal poisonings accounted for 15.2%. Snake bites were re-

Больше всего смертей в мире от змеиного яда происходит в странах Южной Азии, среди которых лидирует Индия. В 2019 г. от укусов змей погибло более 63000 человек. Подавляющее большинство таких смертей было зарегистрировано в Индии (51000) – более 3,3-6 на 100000 стандартизованных по возрасту коэффициент смертности; в России и многих странах мира этот показатель колеблется в пределах 0-0,01 [7].

Каждый год вследствие змеиных укусов происходит от 81410 до 137880 случаев смертей в мире и примерно втрое больше ампутаций и других случаев стойкой (бессрочной) инвалидности [цит. 8]. Случаи укусов змеями, в том числе со смертельным исходом, чаще происходят у людей определённых профессий (заклинатели, дрессировщики змей, исследователи, торговцы змеями, змееловы, спасатели, герпетологи, владельцы) и любителей экзотических животных (держатели террариумов со змеями) [9, 10].

В США часто страдают от укусов змей члены некоторых пятидесятнических церквей (около 100 общин с общей численностью более 2500 членов), в частности представители секты «змееносцев», которые во время службы (религиозных ритуалов) берут на руки ядовитых змей (гремучих змей, полосатых гремучников) и пьют их яд, чтобы показать, что они истинно верующие и Бог хранит их от укусов (яда) змей. Не случайно в течение более чем 100 лет регулярно регистрируются смерти от укуса змей (погибло более 90 человек) священнослужителей (пасторов) этой церкви и некоторых прихожан (новых верующих) [11].

В последнее десятилетие (2015-2024) прослеживается тенденция увеличения публикаций в средствах массовой информации (СМИ) разных регионов мира (Австрия, Индия, Индонезия, Китай, Россия, США и др.), включая интернет, о змеях (укусах ими людей в необычных ситуациях): с целями запугивания окружающих, розыгрышей (шуток), воспитания детей, несчастных случаев при содержании дома, получения показаний у преступника на допросе, использование их как орудий для совершения убийств и самоубийств [12-20].

Цель исследования – изучить преимущественно по научной литературе случаи насильственных смертей, совершённых с помощью укуса (яда) змей.

sponsible for 6.5% of all victims' deaths [6].

The largest number of deaths from snake venom in the world occur in South Asian countries, with India leading the way. In 2019, more than 63,000 people died from snake bites. The vast majority of such deaths were recorded in India (51,000) – more than 3.3-6 per 100,000 age-standardized death rates; in Russia and many countries around the world, this figure ranges from 0-0.01 [7].

Every year, snakebites result in between 81,410 and 137,880 deaths worldwide and approximately three times as many amputations and other permanent disabilities [cit. 8]. Snakebites, including fatalities, are more common among people in certain professions (snake charmers, snake handlers, researchers, snake dealers, snake catchers, rescuers, herpetologists, owners) and exotic animal lovers (snake terrarium keepers) [9, 10].

In the USA, members of some Pentecostal churches (about 100 communities with a total of over 2,500 members) often suffer from snake bites, in particular representatives of the "snake-bearers" sect, who during services (religious rituals) take poisonous snakes (rattlesnakes, striped rattlesnakes) in their hands and drink their venom to show that they are true believers and that God protects them from snake bites (venom). It is no coincidence that for more than 100 years, deaths from snake bites (more than 90 people have died) have been regularly recorded among clergy (pastors) of this church and some parishioners (new believers) [11].

In the last decade (2015-2024), there has been a tendency of the increased number of publications in the media of different regions of the world (Austria, India, Indonesia, China, Russia, the USA, etc.), including the Internet, about snakes (bites of people in unusual situations): for the purpose of intimidating others, pranks (jokes), raising children, accidents in the home, obtaining testimony from a criminal during interrogation, using them as tools to commit murders and suicides [12-20].

The aim of the study is to study, primarily from scientific literature, cases of violent deaths committed with the help of snake bites (venom).

Таблица / Table 1

Случаи суицидальных действий с использованием яда (укуса) змей
Cases of suicidal actions using snake venom (bite)

Пол, возраст Sex, age	Змея Snake	Исход Result	Причина Reason	Психические расстройства Mental disorder	Страна, год Country, year	Профессия, хобби Job, hobby
Завершённые самоубийства Completed suicides						
M/M., 26 [22]	Смесь яда гадюк и Аспидовых A mixture of viper and asp venom	Умер через 12 часов после самоинъекции Died 12 hours after self-injection	Бредовые идеи Delusional ideas	Параноидная шизофрения Paranoid schizophrenia	Великобритания Great Britain, 1977	Не работал, переписывался со змеиной фермой/ Didn't work, corresponded with a snake farm
M/M., 18 [23, 24]	Моноклевая кобра Monocle Cobra	Найден без сознания в своей машине, умер в больнице; несколько укусов змеи Found unconscious in his car, died in hospital; multiple snake bites	Нет данных No data	Суицидальные мысли в анамнезе, на вскрытии в организме были обнаружены марихуана и амфетамины History of suicidal ideation, autopsy revealed marijuana and amphetamines in the body	США USA, 2015	Владелец кобры; работал в зоомагазине своей матери, рекламировал змей Cobra owner; worked in his mother's pet store, promoting snakes
M/M., 32 [21]	Черная Мамба Black mamba	Умер через 36 часов после укуса Died 36 hours after the bite	Расставание с женой Separation with his wife	Нет данных No data	Россия Russia, 2017	Блогер, серпентолог Blogger, serpentologist
Незавершённые самоубийства Incomplete suicides						
M/M., 20 [9]	Слоеная гадюка, плюющая кобра Puff adder, spitting cobra	Ампутация пальца A finger amputation	Одиночество, боль в половом члене Loneliness, pain in the penis	Гебефреническая шизофрения Hebephrenic schizophrenia	Германия Germany, 2008	Рабочий, владелец змей Worker, snake owner
M/M., 50 [10]	Моноклевая кобра Monocle Cobra	Выписан из больницы на 5 день Discharged from hospital on day 5	Безработица, конфликт в семье Unemployment, conflict in the family	Алкоголизм Alcohol abuse	Индия India, 2016	Заклинатель змей Snake charmer
M/M., 35 [25]	Ромбовидная гремучая змея, малазийская болотная гадюка Diamondback rattlesnake, Malaysian swamp viper	Ампутация плеча Shoulder amputation	Расставание с женой и ребёнком Separation from wife and child	Рекуррентная депрессия с алкогольной зависимостью, суицидальные попытки Recurrent depression with alcohol dependence, suicide attempts	Германия Germany, 2016	Герпетолог Herpetologist

Материал и методы

Поиск случаев убийств и самоубийств с использованием змеиного яда проводился в поисковых системах *Википедия* (<https://ru.wikipedia.org/wiki>; <https://en.wikipedia.org/wiki>), Google, Яндекс, *Medline* (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>). Стратегия поиска включала ключевые слова: snake venom (змеиный яд), snake bite (змеиный укус) и suicide behavior (суицидальное поведение), и homicide (убийство).

Результаты исследования

Завершённые самоубийства

Известный блогер-серпентолог, мужчина 32 лет, с суицидальной целью натравил на себя чёрную мамбу. Сделано это было по время прямой интернет-трансляции на принадлежащем ему канале.

По ходу передачи много рассуждал о смерти, рассказывал о своём недавнем расставании с женой, просил позвонить ей по названному номеру. После этого потерял сознание и по вызову зрителей был госпитализирован в НИИ Скорой помощи им. И.И.Джанелидзе (Санкт-Петербург), где скончался на второй день в отделении клинической токсикологии. Ведущий научный сотрудник в интервью отметил высокорезорбтивное действие яда чёрной мамбы, который быстро всасывается и «находит свои органы-мишени». Интенсивные лечебно-реанимационные мероприятия в течение полутора суток оказались не эффективными [21]. Другие случаи суицидального поведения представлены в табл. 1.

В. Knight и соавт. впервые (1977) описали необычный случай самоубийства молодого человека 26 лет, страдающего шизофренией (с 14 лет), который ввёл себе подкожно змеиный яд с помощью шприца [22]. В анамнезе две суицидальные попытки. Первая – в возрасте 15 лет путём передозировки наркотиков, вторая – в 23 года отравлением нитразепамом. В школьные годы неоднократно заявлял, что обязательно покончит с собой.

За несколько месяцев до смерти высказывал параноидные идеи, становясь крайне враждебным к своему отцу. За несколько дней до смерти начал вести себя ещё более странно, приставал к женщине, полагая, что она полицейский, шпионящий за ним. Из-за ухудшения психического состояния и возможного развития агрессивных тенденций помещён в психиатрическую больницу. Однако был выписан и вернулся домой в тот же день. Отец всё же убедил его лечиться в стационаре. При возвращении в психиатрическую больницу говорил, что якобы вы-

Material and methods

A search for cases of murder and suicide using snake venom was conducted in the search engines Google, Yandex, Medline (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>) and Wikipedia (<https://ru.wikipedia.org/wiki>; <https://en.wikipedia.org/wiki>). The search strategy included the keywords: snake venom, snake bite, suicide behavior, homicide.

Study results

Completed suicides

A well-known blogger-serpentologist, a 32-year-old man, set a black mamba on himself for suicidal purposes.

This was done during a live Internet broadcast through his channel. During the program, he talked a lot about death, talked about his recent separation from his wife, and asked her to call him at the number he provided. After this, he lost consciousness and, at the request of spectators, was hospitalized at the I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Care (St. Petersburg), where he died on the second day in the clinical toxicology department. In an interview, the leading researcher noted the highly resorptive effect of the black mamba's venom, which is quickly absorbed and "finds its target organs." Intensive medical and resuscitation measures over a period of one and a half days were ineffective [21]. Other cases of suicidal behavior are presented in Table 1.

В. Knight et al. first (1977) described an unusual case of suicide of a young man of 26 years of age suffering from schizophrenia (since the age of 14), who injected himself subcutaneously with snake venom using a syringe [22]. There were two suicide attempts in his anamnesis. The first was at the age of 15 by drug overdose, the second was at the age of 23 by nitrazepam poisoning. During his school years, he repeatedly stated that he would definitely commit suicide. Several months before his death, he expressed paranoid ideas, becoming extremely hostile to his father. Several days before his death, he began to behave even more strangely, pestering a woman, believing that she was a police officer spying on him. Due to the deterioration of his mental state and the possible development of aggressive tendencies, he was placed in a psychiatric hospital. However, he was dis-

пил дома немного спиртного. Позже вечером осматривался дежурным врачом, так как был возбуждён и находился в состоянии обморока с повышенным кровяным давлением и учащённым пульсом. Жаловался на сильную жажду, говорил, что ввёл себе инсулин. Однако затем неожиданно прошептал на ухо врачу: «Это змеиный яд, а не инсулин». Из-за быстрого ухудшения физического состояния был переведён из психиатрического стационара в близлежащую больницу общего профиля, где его лечили как подозреваемого в отравлении змеиным ядом. Вводилась поливалентная антисыворотка к европейским змеям, но он впал в кому и умер рано утром следующего дня, через 12 часов после того, как впервые почувствовал себя плохо.

В доме проводился обыск, был обнаружен самодельный шприц с остатками яда. Члены семьи сообщили, что за год-два до смерти они перехватили переписку, указывающую на то, что сын пытался купить пресмыкающихся и их продукцию.

Лабораторное исследование показало, что яд гадюки кроталид (ямкоголовой) и габонской гадюки реагировал со всеми антисыворотками вплоть до 1/128, а жидкость из места инъекции – до 1/2. Яд гремучей змеи реагировал с антисыворотками кроталид и центральноафриканской слоеной (шумящей) гадюки вплоть до 1/2048. Ввиду этих результатов и клинической картины (относительно быстрой смерти без геморрагических симптомов), было высказано предположение, что умерший ввёл себе либо смесь гемотоксичных и нейротоксичных ядов, либо яд центральноафриканской шумящей гадюки [22].

Третий случай произошёл в США, штат Техас. Молодой человек 18 лет, был найден без сознания в машине, припаркованной у магазина Lowe's в Остине [23]. Через некоторое время он умер в больнице. Внутри машины власти нашли пустую клетку для змеи, а позже на той же парковке обнаружили мертвой пропавшую монóклевую кобру. Смерть подростка была признана самоубийством из-за укуса змеи (по заключению судебно-медицинской экспертизы, потерпевший покончил с собой, позволив кобре укусить себя «несколько» раз). Решение основано на том факте, что он не пытался оттащить от себя змею, когда она проколола его кожу. Суицидент был правой, поскольку первая рана от укуса была на его левом плече, что характерно для человека с доминирующей правой рукой. Согласно отчёту, у него также была «история суицидальных мыслей». Поми-

charged and returned home on the same day. His father nevertheless convinced him to undergo inpatient treatment. Upon returning to the psychiatric hospital, he claimed to have drunk some alcohol at home. Later that evening, he was examined by the doctor on duty, as he was agitated and in a state of fainting with high blood pressure and rapid pulse. He complained of extreme thirst, and said that he had injected himself with insulin. However, he then unexpectedly whispered in the doctor's ear: "This is snake venom, not insulin." Due to the rapid deterioration of his physical condition, he was transferred from the psychiatric hospital to a nearby general hospital, where he was treated as a suspect in snake venom poisoning. Polyvalent antiserum to European snakes was administered, but he fell into a coma and died early the next morning, 12 hours after he first felt ill.

A search was conducted in the house, a homemade syringe with traces of poison was found. Family members reported that a year or two before his death they had intercepted correspondence indicating that the son had attempted to purchase reptiles and their products.

Laboratory testing showed that the venom of the pit viper and the Gaboon viper reacted with all antisera up to 1/128, and the fluid from the injection site up to 1/2. The venom of the rattlesnake reacted with the antisera of the pit vipers and the Central African puff adder up to 1/2048. In view of these results and the clinical picture (relatively rapid death without hemorrhagic symptoms), it was suggested that the deceased had injected himself with either a mixture of hemotoxic and neurotoxic venoms or the venom of the Central African puff adder [22].

The third case occurred in the United States, in the state of Texas. An 18-year-old man was found unconscious in a car parked at a Lowe's store in Austin [23]. He died a short time later in the hospital. Inside the car, authorities found an empty snake cage, and later, the missing monocle cobra was found dead in the same parking lot. The teenager's death was considered a suicide due to a snake bite (according to the medical examiner's conclusion, the victim committed suicide by allowing the cobra to bite him "several" times). The decision is based

мо смертельного змеиного яда, в организме потерпевшего также были обнаружены марихуана и амфетамины [24].

Незавершённые самоубийства

20-летний рабочий будто бы был укушен слоёной (шумящей) гадюкой (*Bitis arietans*) и госпитализирован в токсикологическое отделение. Позже признался, что пытался покончить жизнь самоубийством. В качестве причин называл одиночество и невыносимую боль в половом члене около двух с половиной лет (многочисленные обширные медицинские обследования не смогли выявить какой-либо органической причины).

У пациента дома была монóклевая (плюющаяся) кобра. Он специально принял укус и даже позволил змее несколько раз плюнуть в него.

Из анамнеза известно, что больной дублировал первый класс школы. С 10-летнего возраста становился всё более замкнутым и неуверенным в себе. С 15 лет регулярно употреблял алкоголь, что не мешало ему заниматься спортом и добиваться высоких результатов на соревнованиях. В течение последних двух месяцев состоял в сексуальных отношениях с женщиной.

При осмотре: внимание и память немного снижены. Выглядит потеряннным в контакте, формально неловким, а также время от времени говорит о прошлом, выявляются выраженная конкретность и фиксация на болевых симптомах с коэнестезией в виде жгучих болей в половом члене. Определяются заметная паратимия и растерянность с очень незначительной модуляцией аффекта.

Лечился нейролептиками (кветиапином, галоперидолом, а позднее – оланзапином и рисперидоном), что привело к значительному улучшению в состоянии с отменой приёма анальгетиков. Состояние было квалифицировано в рамках гебепфренической шизофрении (МКБ 10: F20.1) [9].

35-летний специалист по рептилиям после завершения хирургического лечения травмы, полученной от укуса змеи и оказания неотложной психиатрической помощи для дальнейшего лечения направлен к психотерапевту [25].

Отец страдал рекуррентной депрессией, покончил жизнь самоубийством, застрелившись. С детства увлекался змеями. Первый укус змеи получил в 12 лет, когда травяную «любимую» змею случайно перепутал с чёрной гадюкой.

Болен рецидивирующей депрессией с суици-

on the fact that he did not try to pull the snake away from himself when it punctured his skin. The suicide attempter was right-handed, so the first bite wound was on his left shoulder, which is typical for a person with a dominant right hand. According to the report, he also had a "history of suicidal ideation." In addition to the deadly snake venom, marijuana and amphetamines were also found in the victim's body [24].

Incomplete suicides

A 20-year-old worker was allegedly bitten by a puff adder (*Bitis arietans*) and hospitalized in the toxicology department. He later admitted that he had attempted suicide. He cited loneliness and unbearable pain in his penis for about two and a half years as reasons (numerous extensive medical examinations failed to reveal any organic cause).

The patient had a monocle (spitting) cobra at home. He deliberately accepted the bite and even allowed the snake to spit at him several times.

It is known from the anamnesis that the patient was a first-grader. From the age of 10, he became increasingly withdrawn and unsure of himself. From the age of 15, he regularly drank alcohol, which did not prevent him from playing sports and achieving high results in competitions. Over the past two months, he has had sexual relations with a woman.

On examination: attention and memory are slightly reduced. He appears to be lost in contact, formally awkward, and also occasionally talks about the past; pronounced concreteness and fixation on pain symptoms with coenesthesia in the form of burning pain in the penis are revealed. Noticeable parathymia and confusion with very little affect modulation are determined.

He was treated with neuroleptics (quetiapine, haloperidol, and later olanzapine and risperidone), which led to a significant improvement in his condition with the discontinuation of analgesics. The condition was classified as hebepfrenic schizophrenia (ICD 10: F20.1) [9].

A 35-year-old reptile specialist was referred to a psychotherapist for further treatment after completing surgical treatment for a snakebite injury and receiving emergency psychiatric care [25].

His father suffered from recurrent depression and committed suicide by shooting

дальними мыслями с раннего детства. Рано стал злоупотреблять алкоголем, что привело к серьёзному дорожно-транспортному происшествию в возрасте 26 лет. Был лишён водительских прав и направлен на коррекцию в группу нарушителей дорожного движения, страдающих алкогольной зависимостью. После этого в течение четырёх лет не пил, женился (в возрасте 32 лет).

С 33 лет регулярно ухудшалось настроение, пытался скорректировать его приёмом алкоголя. На фоне выраженной депрессивной симптоматики совершил попытку самоубийства (отравился таблетками). Через месяц порезал себе вены на запястье. Проходил лечение в психиатрическом стационаре.

После увольнения на работе и конфликта с женой совершил ещё одну попытку самоубийства (ударил себя ножом в грудь с намерением поразить сердце). После лечения стал планировать новую попытку, которую отложил на некоторое время, чтобы найти надёжный способ самоубийства. Решил умереть от яда змеи. Для этого в местном зоопарке дал укусить себя ромбовидной гремучей змеей, а потом и малайзийской болотной гадюке в левое предплечье. Укусы сопровождались сильными болями и позже привели к ампутации левого плеча. Периодически обращался к психотерапевту по поводу спорадических суицидальных мыслей, госпитализировался в стационар из-за нестерпимых фантомных болей в культе [25].

50-летний женатый мужчина был госпитализирован в больницу Бхубанешвара (Индия) с предполагаемым случайным укусом моноклевого кобры [10]. Проходил обследование и получал специфическое лечение (в том числе поливалентную противозмеиную сыворотку). Выписан на пятый день.

После общения с очевидцами выяснилось, что в день укуса змеи находился под воздействием алкоголя и поссорился со своей женой. Затем, чтобы попытаться покончить жизнь самоубийством, схватил голову кобры, которая укусила его в тыльную поверхность правого предплечья.

Признался, что раньше работал заклинателем змей, но из-за ограничений на этот вид деятельности, лишился стабильного источника дохода. Имеет четырёх взрослых дочерей, которых нужно выдавать замуж. Из-за этих социальных и финансовых проблем начал злоупотреблять алкоголем. В роковой день был пьян и поссорился с женой. В ярости и разочаровании попытался совершить самоубийство.

himself. He has been fascinated by snakes since childhood. He received his first snake bite at the age of 12, when he accidentally confused his "favorite" grass snake with a black adder.

He has suffered from recurrent depression with suicidal thoughts since early childhood. He began to abuse alcohol early, which led to a serious traffic accident at the age of 26. He was deprived of his driver's license and sent for correction to a group of traffic violators suffering from alcohol addiction. After that, he did not drink for four years, got married (at the age of 32).

From the age of 33, his mood regularly worsened, he tried to correct it by drinking alcohol. Against the background of pronounced depressive symptoms, he attempted suicide (poisoned himself with pills). A month later, he cut his wrist. He was treated in a psychiatric hospital.

After being fired from work and a conflict with his wife, he made another suicide attempt (he stabbed himself in the chest with the intention of hitting the heart). After treatment, he began to plan a new attempt, which he postponed for some time in order to find a reliable method of suicide. He decided to die from snake venom. To do this, he allowed himself to be bitten by a diamondback rattlesnake at a local zoo, and then by a Malaysian swamp viper on the left forearm. The bites were accompanied by severe pain and later led to the amputation of his left shoulder. He periodically consulted a psychotherapist about sporadic suicidal thoughts, and was hospitalized due to unbearable phantom pain in the stump [25].

A 50-year-old married man was hospitalized in Bhubaneswar Hospital (India) with a suspected accidental bite of a monocled cobra [10]. He underwent examination and received specific treatment (including polyvalent anti-snake serum). He was discharged on the fifth day.

After talking to eyewitnesses, it turned out that on the day of the snake bite he was under the influence of alcohol and had a fight with his wife. Then, in an attempt to commit suicide, he grabbed the head of a cobra that bit him on the back of his right forearm.

Admitted that he used to work as a snake charmer, but due to restrictions on this type of activity, he lost his stable source

Использовал кобру, которую он ранее поймал в расставленной сети для ловли рыбы [10].

Из других случаев, описанных в электронных СМИ, можно привести следующие. 25-летний житель китайского города Ханчжоу попал в реанимацию после укуса южнокитайского многополосого крайта длиной около метра (1 мг яда взрослой особи достаточно, чтобы убить несколько человек), которого он заказал в интернете для самоубийства после неудачного вложения денег в свой коммерческий проект и разорения. Он позволил змее укусить себя, но через некоторое время яд начал действовать, и у него начались трудности с дыханием. При переводе в больницу суицидент оставался в сознании, умолял медиков спасти ему жизнь и обещал заплатить за оказанную помощь [16].

Убийства

Как видно из табл. 2, все случаи убийств касаются близких людей из семейного окружения [26-28]. Есть обычные убийства, двойные и даже детские тройные убийства с использованием укусов очень ядовитых змей (кобр); укус гадюки Рассела не привел к желаемому смертельному исходу, хотя на укусы этой змеи приходится примерно половина всех смертельных случаев от яда рептилий в географическом ареале от Юго-Восточной Азии до Тайваня [7, 8].

В двух случаях преступники тщательно готовились к убийству с использованием змей, изучали их повадки и особенности обращения. В третьем случае наёмным киллером был специалист по змеям [26-28].

В первом случае (Индия, 2012) наёмным убийцей (заказчик сын потерпевшего) был заклинатель змей, который натравил свою моноклевою кобру на предварительно похищенных пожилых людей, содержащихся в легковом автомобиле. После этого водитель отвёз потерпевших в частную больницу, где они умерли в течение часа после укуса змеи. Сособщники пытались выдать смерть двух пожилых людей за несчастный случай. Углублённое расследование показало, что старший сын пожилой пары из-за имущественного спора с отцом, нанял убийцу по контракту, а также тщательно продумал и организовал убийство своих родителей [26].

Детское тройное убийство (Египет, 2016) было обусловлено мизогинией отца к трём несовершеннолетним дочерям от первого брака и отсутствием наследника. Во втором браке у преступника родился мальчик. Отец решил избавиться от своих девочек.

of income. He has four adult daughters who need to be married off. Due to these social and financial problems, he began to abuse alcohol. On the fateful day, he was drunk and had a fight with his wife. In rage and frustration, he attempted to commit suicide. He used a cobra that he had previously caught in a fishing net [10].

Other cases described in the electronic media include the following. A 25-year-old resident of the Chinese city of Hangzhou was admitted to intensive care after being bitten by a southern Chinese many-banded krait about a meter long (1 mg of venom from an adult is enough to kill several people), which he ordered online for suicide after an unsuccessful investment in his commercial project and bankruptcy. He allowed the snake to bite him, but after a while the poison began to take effect and he began to have difficulty breathing. When transferred to the hospital, the suicide remained conscious, begged the doctors to save his life and promised to pay for the help provided [16].

Murders

As can be seen from Table 2, all cases of murder concern close people from the family environment [26-28]. There are ordinary murders, double and even triple murders of children using bites of very poisonous snakes (cobras); the bite of Russell's viper did not lead to the desired fatal outcome, although bites of this snake account for about half of all deaths from reptile venom in the geographic area from Southeast Asia to Taiwan [7, 8].

In two cases, the criminals carefully prepared for the murder using snakes, studied their habits and handling characteristics. In the third case, the hired killer was a snake specialist [26-28].

In the first case (India, 2012), the contract killer (the victim's son) was a snake charmer who set his monocled cobra on the elderly people who had been kidnapped and were being held in a car. The driver then took the victims to a private hospital, where they died within an hour of being bitten by the snake. The accomplices tried to pass off the deaths of the two elderly people as accidents. Further investigation revealed that the eldest son of the elderly couple hired a contract killer due to a property dispute with his father, and also carefully planned and organized the murder of his parents [26].

Таблица / Table 2

Случаи убийств в странах мира с использованием яда (укуса) змей
Cases of murders in countries of the world using snake venom (bite)

Змея Snake	Жертва Victim	Мотив, причина Motive, reason	Страна Country	Источник Source
Моноклевая кобра Monocle Cobra	Отец 84 лет и его жена 78 лет 84 years old father and his 78 years old wife	Коммерческий интерес, имущественный спор Commercial interest, property dispute	Индия India, 2012	[26]
Египетская кобра Egyptian Cobra	Дочери 4, 6 и 9 лет 4, 6 and 9 year old daughters	Ненависть к нежеланным дочерям Hatred of unwanted daughters	Египет Egypt, 2016	[27]
Гадюка Рассела (попытка убийства), очковая кобра Russell's viper (attempted assassination), spectacled cobra	Жена, 25 лет 25-year old wife	Завладеть золотым приданным своей жены и её полисом страхования жизни To take possession of his wife's gold dowry and her life insurance policy	Индия India, 2020	[28]

Чтобы осуществить свой план, он выучился на заклинателя змей и купил змею (египетскую кобру). Убийца заставил змею укусить троих детей несколько раз и оставил их умирать. После этого убил и сжёг змею [27]. Это преднамеренное убийство было доказано по косвенным доказательствам (сразу возникли сомнения в отравлении змеиным ядом, поскольку семья жили в квартире в городской местности, где змеи встречаются редко).

В третьем случае – супружеском убийстве в Индии – участвовала родительская семья убийцы в составе пяти человек, члены которой после смерти владелицы получили часть богатства (золото) убитой и её оплаченную медицинскую страховку. Убийство было раскрыто, в том числе с привлечением герпетолога, в заключении которого отмечались невозможность проникновения змей в дом жертвы и их нападения на потерпевшую; ловец змей также дал показания в суде (убийца купил у него змею как естественное орудие для совершения убийства, чтобы запутать следствие). Деликт был квалифицирован как убийство, совершённое с особой жестокостью [28].

В СМИ встречаются и покушения на убийства. Например, жительница Индии попыталась расправиться с мужем после ссоры на фоне совместного приёма алкоголя. Она пригласила домой своего подельника, с которым они избивали мужа и натравили на него цепочную гадюку. Змея укусила мужчину в шею, после чего сообщники сбежали. Пострадавшему (мужу) в ближайшей больнице оказали медицин-

The triple child murder (Egypt, 2016) was caused by the father's misogyny towards his three underage daughters from his first marriage and the absence of an heir. In his second marriage, the criminal had a boy. The father decided to get rid of his girls. To carry out his plan, he got trained as a snake charmer and bought a snake (an Egyptian cobra). The killer made the snake bite three children several times and left them dying. He then killed and burned the snake [27]. This premeditated murder was proven by circumstantial evidence (doubts about snake poisoning immediately arose, since the family lived in an apartment in an urban area where snakes are rare).

The third case – a spousal murder in India – involved the killer's parents' family of five, whose members received part of the wealth (gold) of the victim and her paid medical insurance after the death of the owner. The murder was solved, including with the involvement of a herpetologist, whose conclusion noted the impossibility of snakes entering the victim's house and attacking her. The snake catcher also testified in court (the killer bought a snake from him as a natural tool for committing the murder in order to confuse the investigation). The crime was classified as murder committed with particular cruelty [28].

The media also reports on attempted murders. For example, a woman from India tried to kill her husband after an argument

скую помощь и спасли жизнь [18].

Примечателен также следующий случай, описанный в СМИ. Для исполнения своего плана 40-летний самоубийца из австрийского города Леобен заперся у себя в квартире вместе с 50 змеями. Полиция успела среагировать, приехав на место и взломав дверь. Тогда этот мужчина («неблагодарный психопат») набросился на стражей порядка, схватив в руки две ядовитые кобры, потрясал змеями и выкрикивал угрозы. В это время одна из змей укусила нападавшего, что позволило его арестовать и в критическом состоянии госпитализировать в городскую больницу [12]. Если бы ему удалось полностью осуществить задуманное до конца, можно было бы говорить о постгомицидном самоубийстве, совершённом таким экстравагантным способом [29].

Обсуждение

Большая редкость приведённых нами случаев как преднамеренных актов насилия объясняется трудностями их верификации, приближения отравлений ядами змей к естественным условиям непредвиденного события с неожиданным течением обстоятельств, повлекших быструю смерть. При попытках самоубийств высоко вероятны явления диссимуляции суицидента, активное нежелание обсуждать их причины. Причины сокрытия объясняются страхами людей, быть непонятыми, подверженными чувству стыда, опасений ограничений и нежелательных последствий (само- и стигматизация), например, госпитализацией в психиатрическую больницу («постановки на учёт у психиатра»), защитным поведением пациента, его нежеланием принимать помощь окружающих (специалистов). Доля людей, скрывающих свои суицидальные мысли от медиков, довольно высока (от 58% – кто совершил суицидальную попытку до 95,9% – у кого по опроснику выявился синдром суицидального кризиса) [30].

Среди умерших от укусов ядовитых змей преобладают дети [31], пожилые люди, кто не обратился за медицинской помощью (обратился слишком поздно, либо лечился ненадлежащими методами (отсутствовали нужные противоядия) [1-3, 5, 6, 19]. В приведённых наблюдениях истинные суицидальные попытки совершали молодые мужчины (20, 35, 50 лет) на депрессивном фоне с актуальной психопатологической симптоматикой, не имеющие постоянной работы, одинокие или с конфликтными отношениями с женами, с суицидальной активностью в анамнезе, злоупотребляющие алкоголем (двое из трёх) [9, 10, 25].

while drinking alcohol together. She invited her accomplice to her home, with whom they beat her husband and set a chain viper on him. The snake bit the man in the neck, after which the accomplices fled. The victim (the husband) received medical assistance at the nearest hospital and his life was saved [18].

The following case, described in the media, is also noteworthy. In order to carry out his plan, a 40-year-old suicide attempter from the Austrian city of Leoben locked himself in his apartment with 50 snakes. The police managed to react by arriving at the scene and breaking down the door. Then this man ("ungrateful psychopath") attacked the law enforcement officers, grabbing two poisonous cobras in his hands, shaking the snakes and shouting threats. At that time, one of the snakes bit the attacker, which allowed him to be arrested and hospitalized in a critical condition in the city hospital [12]. If he had managed to fully carry out his plan to the end, one could talk about a post-homicidal suicide committed in such an extravagant way [29].

Discussion

The great rarity of the cases we have cited as intentional acts of violence is explained by the difficulties of their verification, the proximity of snake poisoning to natural conditions of an unforeseen event with an unexpected confluence of circumstances, resulting in rapid death. In suicide attempts, the phenomena of dissimulation of the suicide are highly probable, as is the active unwillingness to discuss their causes. The reasons for concealment are explained by people's fears of being misunderstood, being subject to a sense of shame, fears of restrictions and undesirable consequences (self- and stigmatization), for example, hospitalization in a psychiatric hospital ("registration with a psychiatrist"), the patient's defensive behavior, his unwillingness to accept help from others (specialists). The proportion of people hiding their suicidal thoughts from doctors is quite high (from 58% of those who made a suicide attempt to 95.9% of those who were diagnosed with suicidal crisis syndrome according to the questionnaire) [30].

Children [31] and elderly people who did not seek medical help (sought it too late, or were treated with inappropriate methods

Реакция на укус зависит от вида змеи, количества выделенного (впрыснутого) яда, индивидуальных особенностей пострадавшего, а также от глубины и места укуса.

(there were no necessary antidotes) predominant among those who died from vinegar poisoning of poisonous snakes [1-3, 5, 6, 19].

Таблица / Table 3

Токсикологические характеристики яда змей (описанные выше случаи)
Toxicological characteristics of snake venom (cases described above)

Вид змеи Snake type	Зоотоксины Zootoxins	LD50	Летальная доза для мужчины весом 70 кг Lethal dose for a 70 kg man	Время наступления смерти Time of death
Аспиды (кобры, мамбы и др.) Asps (cobras, mambas, etc.)				
Чёрная мамба Black mamba	Нейротоксины Дендротоксины Кардиотоксины Фасцикулины Кальцисептин Neurotoxins Dendrotoxins Cardiotoxins Fasciculins Calciseptin	0,011 мг/кг в/в 0.011 mg/kg IV	10-15 мг/mg	От 20-45 мин From 20-45 min
Моноклевая кобра или «Идийская плю- ющаяся кобра» Monocled Cobra or "Indian Spitting Co- bra"	Нейротоксины Кардиотоксины Миотоксины Цитотоксины Neurotoxins Cardiotoxins Endotoxins Cytokines	0,373 мг/кг, внутри- брюшинно – 0,225 мг/кг 0.373 mg/kg, intraperitoneally – 0.225 mg/kg		Возможна через 60 минут Available in 60 minutes
Египетская кобра Egyptian Cobra		0,12 мг/кг; 1,15 мг/кг п/к		Несколько минут до 6-16 часов A few minutes to 6-16 hours
Гадюковые (гадюки, гремучие змеи и др.) Vipers (vipers, rattlesnakes, etc.)				
Шумящая (слоеная) гадюка Puff adder		0,4-2,0 мг/кг в/в / mg/kg IV, 0,9-3,7 мг/кг пери- тонеально / intraperito- neally mg/kg и 4,4-7,7 мг/кг п/к mg/kg/ic	90-100 мг/mg	100 мг через 12-25 часов 100 mg after 12-25 hours
Ромбический гремучник Diamondback Rattlesnake	Гемотоксины Нефротоксины Некротоксины	Смертельность в результате укуса 10-30% Mortality from a bite is 10-30%		
Малоазиатская гадюка Asia Minor viper	Цитотоксины Nemotoxins Nephrotoxins Necrotoxins Cytotoxins	0,25-0,35-0,42 мг/кг 0.25-0.35-0.42 mg/kg	40 до 50 мг 40 to 50 mg	Летальность 0,3-2% Mortality 0.3-2%
Гадюка Рассела Russell's viper			45 мг 45 mg	Чрезвычайная сложность яда, поражающего весь организм The extreme com- plexity of a poison that affects the entire body

На одного умершего вследствие змеиных укусов приходится три человека с ампутацией конечностей и/или других случаев стойкой инвалидности [8].

В приведённых случаях суицидальных действий (завершённых и незавершённых самоубийств) и убийств (табл. 1, 2) встречаются отравления ядами змей двух семейств – аспидовых и гадюковых. Некоторые их токсикологические характеристики приведены в табл. 3 [32-34].

Яды этих змей обладают высокой токсичностью и представляют вероятность летального исхода даже при оказании специализированной медицинской помощи. Жертвы описанных случаев были молодыми мужчинами (18-35 лет) до последнего скрывающие свои суицидальные намерения, что затрудняло диагноз отравления (использование противоядий) и оказание экстренной медицинской помощи нуждающимся в реанимации и интенсивной терапии.

В отечественной литературе описаны случаи смерти от укуса гадюки [35], питона [13], но благоприятный для жизни исход от укуса голубой куфии [19], зелёной мамбы, яд которой отличается высокой степенью токсичности [36].

Укус гадюки считается потенциально опасным для человека, но крайне редко приводит к летальному исходу. В России смертельные случаи составляют 0,3-2,0%, в Луганской области (Народной Республике) у детей и подростков – от 0 до 2,4% – в 2009-2016 гг. [31]. Питон не является ядовитой змеей, однако его укус может вызвать сильную аллергическую реакцию и закончиться смертью, как и произошло в указанном выше случае [13].

Яд чёрной мамбы содержит быстродействующие и разнообразные зоотоксины (табл. 3). За один укус змея вводит до 400 мг яда (чаще 100-120 мг), а смертельная доза для взрослого человека составляет 10-15 мг. На фоне интоксикации, пострадавший человек чувствует жгучую боль местного характера, на месте укуса развивается выраженный отёк, периферический паралич, что при отсутствии антидота приводит к летальному исходу от дыхательной недостаточности [37]. Так, 17-летняя школьница в зимбабвийском регионе Центральный Машоналенд пришла на урок после занятий спортом вместе с другими учениками. Когда села на своё место, черная мамба укусила её в бедро. Врачи не успели оказать ей медицинскую помощь: девушка скончалась по дороге в больницу (с момента укуса прошло всего около 20 минут) [38].

In the given observations, true suicide attempts were made by young men (20, 35, 50 years of age) against a depressive background with current psychopathological symptoms, without a permanent job, lonely or with conflictual relationships with their wives, with a history of suicidal activity, abusing alcohol (two out of three) [9, 10, 25].

The reaction to the bite depends on the type of snake, the amount of venom released (injected), the individual characteristics of the victim, as well as the depth and location of the bite. For every one who died as a result of snake bites, there are three people with amputation limbs and/or other cases of persistent disability [8].

In the given cases of suicidal actions (completed and incomplete suicides) and murders (Tables 1, 2), poisoning with snake venoms of two families – aspids and vipers – occurs. Some of their toxicological characteristics are given in Table 3 [32-34].

The venoms of these snakes are highly toxic and may be fatal even with specialized medical care. The victims of the described cases were young men (18-35 years old) who hid their suicidal intentions until the very end, which made it difficult to diagnose poisoning (use antidotes) and provide emergency medical care to those in need of resuscitation and intensive care.

The domestic literature describes cases of death from a viper bite [35], a python [13], but favorable outcomes for life from a bite of a blue keffiyeh [19], a green mamba, whose venom is highly toxic [36].

A viper bite is considered potentially dangerous to humans, but extremely rarely leads to a fatal outcome. In Russia, fatal cases are 0.3-2.0%, in the Luhansk region in children and adolescents – from 0 to 2.4% – in 2009-2016 [31]. The python is not a poisonous snake, but its bite can cause a strong allergic reaction and result in death, as happened in the above case [13].

The black mamba's venom contains fast-acting and various zootoxins (Table 3). In one bite, the snake injects up to 400 mg of venom (usually 100-120 mg), and the lethal dose for an adult is 10-15 mg. Against the background of intoxication, the victim feels a burning pain of a local nature, severe swelling and peripheral paralysis develop at the site of the bite, which, in the absence of an antidote, leads to death from respiratory

Описанный нами случай самоубийства от спровоцированного укуса чёрной мамбы, взятый из интернета оставляет вопросы, а несчастный ли это случай? Мнение зрителей расходятся в оценках, заключение следствия неизвестно широкой публике [21]. Однако специалисту по змеям хорошо известна 100% смертность от укуса черной мамбы без оказания скорой помощи, немедленного введения противоядия [34]. Расставание с женой (любимой девушкой) было очень значимым событием, часто завершающимся добровольным уходом из жизни, а иногда сопровождается ещё и предварительным убийством любимой [29].

Укус очень ядовитой змеи (аспидов и других) приводит к быстрой смерти, однако вряд ли она является лёгкой. Из истории известно, что Клеопатра испытывала различные яды на заключённых, подбирая самые быстродействующие и приводящие к безболезненной смерти; сама совершила самоубийство с помощью укуса змеи (аспида, египетской кобры). Её добровольный уход из жизни, обставленный таким образом, имел, видимо, ритуальный смысл (остаться царицей, сохранить честь и достойно уйти из жизни) [39]. Одной из разновидностей смертной казни в прошлые времена было помещение приговорённого в яму с ядовитыми змеями. Быстрой (лёгкой) оно считалось, если смерть наступала от укуса аспидов с самым сильным ядом и мучительной – от укуса змей с не таким сильным ядом (гадюковых), от которого умирали дольше и болезненнее [40]; яма со змеями также была известна как один из способов пытки – узников связывали и медленно опускали в яму на верёвке.

Удивительно, что данный способ, по сути, иногда используется в современной Индонезии. Как свидетельствует журналистский репортаж, полиция натравила огромную змею на подозреваемого в краже мобильных телефонов, который был на допросе в наручниках. Позднее уточнялось, что змея была ручная и неядовитая, а правоохранители принесли извинения. Однако правозащитники утверждают, что в провинции Папуа – это весьма распространённая практика (известен случай, когда полиция посадила в клетку со змеями активиста, который выступал за независимость этой области страны) [14].

Искусственных (резиновых, радиуправляемых), очень похожих на настоящих змей в настоящее время можно свободно купить в интернет-магазине (OZON и др.) для розыгрыша («забавных шуток»)

failure [37]. Thus, a 17-year-old schoolgirl in Zimbabwe's Central Mashonaland region came to class after sports along with other students. When she sat down in her seat, the black mamba bit her in the thigh. Doctors did not have time to provide her with medical assistance: the girl died on the way to the hospital (only about 20 minutes had passed since the bite) [38]. The case of suicide from a provoked bite of a black mamba described by us, taken from the Internet, leaves questions: was it an accident? The opinions of viewers differ in their assessments, the conclusion of the investigation is unknown to the general public [21]. However, a snake specialist is well aware of the 100% mortality rate from a black mamba bite without emergency care, immediate administration of antivenom [34]. Parting with a wife (beloved girl) was a very significant event, often ending in a voluntary departure from life, and sometimes accompanied by a preliminary murder of a loved one [29].

The bite of a very poisonous snake (asp and others) leads to a quick death, but it is unlikely to be easy. It is known from history that Cleopatra tested various poisons on prisoners, selecting the fastest-acting and most painless ones; she herself committed suicide with a snake bite (asp, Egyptian cobra). Her voluntary departure from life, arranged in this way, apparently had a ritual meaning (to remain a queen, to preserve honor and to leave life with dignity) [39]. One of the types of capital punishment in the past was to place the condemned in a pit with poisonous snakes. It was considered quick (easy) if death occurred from the bite of asps with the strongest poison and painful – from the bite of snakes with less strong poison (vipers), from which they died longer and more painfully [40]; The snake pit was also known as a torture method – prisoners were tied up and slowly lowered into the pit with a rope.

Surprisingly, this method is, in fact, sometimes used in modern Indonesia. According to a journalistic report, the police set a huge snake on a suspect in the theft of mobile phones, who was handcuffed during interrogation. It was later clarified that the snake was tame and non-venomous, and the law enforcement officers apologized. However, human rights activists claim that in the province of Papua – this is a very common practice (there is a known case when the

знакомых и прохожих, как реквизит для Хэллоуина и др. Например, молодые люди прикрепляют искусственных змей сзади к одежде прохожих и кричат «Змея!», «Змея!», убегая прочь, что вызывает сильную панику и непредсказуемые реакции окружающих. Всё это записывается на сотовый телефон и выкладывается в сеть для обсуждения как «забавное видео» (ролики доступны для просмотра в интернете). В ряде случаев для этого могут использоваться и живые змеи, в том числе очень ядовитые. Так, ученики одной из школ обсуждали в сети, как можно попугать «училку», натравив на неё змею, а на «новую избранницу (соперницу)» – ядовитого паука [20]. Для описанных целей уже широко используются и другие интернет-магазины (Amazon). Так, женщина в Индии получила очень ядовитую змею в посылке вместе с джойстиком для приставки. Когда она открыла коробку, обнаружила внутри примотанную липкой лентой к упаковке живую очковую кобру. Благодаря скотчу змея почти не двигалась, что спасло заказчицу от её укуса [20].

Полиция штата Флориды расследовало дело женщины, которая в «воспитательных целях» натравила майского полоза на свою годовалую дочь, чтобы та была готова ко встрече со змеями и дикими животными в жизни. По мнению матери, зубы змеи настолько маленькие, что она неспособна прокусить даже кожу младенца («дочь заплакала от испуга, а не из-за того, что ей было больно»); женщина обвинялась в жестоком обращении с животными и детьми [15].

Тема «идеального убийства» (смерть от естественных причин) весьма популярна в научной и художественной литературе (кинематографе). Использование укуса очень ядовитых змей ещё один изощрённый способ скрыть тяжкое преступление под видом несчастного случая и уйти от заслуженного наказания [26-28]. Такие случаи, несомненно, нуждаются в дальнейшем исследовании.

Для более полного понимания патогенеза отравления ядами змей и причин быстрой смерти от отравления приводим краткое описание механизмов действия ядов змей, использованных для суицида или убийства. Во-первых, следует обратить внимание на то, что яды змей содержат несколько токсинов белковой природы, как правило, низкомолекулярных, что обеспечивает их быстрое поступление в кровь из места укуса. Во-вторых, токсины могут быть как родственными белками, обеспечивая ток-

police put an activist who advocated for the independence of this region of the country in a cage with snakes) [14].

Artificial (rubber, radio-controlled), very similar to real snakes can now be freely purchased in online stores (OZON, etc.) to play ("funny jokes") on friends and passers-by, as props for Halloween, etc. For example, young people attach artificial snakes to the back of passers-by's clothes and shout "Snake!", "Snake!", running away, which causes severe panic and unpredictable reactions from others. All this is recorded on a cell phone and posted online for discussion as a "funny video" (videos are available for viewing on the Internet). In some cases, live snakes can be used for this, including very poisonous ones. Thus, students from one of the schools discussed online how to scare the "teacher" by setting a snake on her, and a poisonous spider on the "new chosen one (rival)" [20]. Other online stores (Amazon) are already widely used for the above-mentioned purposes. For example, a woman in India received a highly poisonous snake in a parcel along with a game console joystick. When she opened the box, she found a live spectacled cobra taped to the package. Thanks to the tape, the snake barely moved, which saved the customer from being bitten [20].

The Florida State Police investigated the case of a woman who, for "educational purposes," set a corn snake on her one-year-old daughter so that she would be prepared to meet snakes and wild animals in life. According to the mother, the snake's teeth were so small that it was unable to bite through even the skin of a baby ("the daughter cried from fear, not because she was in pain"); the woman was accused of cruelty to animals and children [15].

The theme of the "perfect murder" (death from natural causes) is very popular in scientific and fiction (cinema). Using the bite of a very poisonous snake is another sophisticated way to hide a serious crime under the guise of an accident and escape deserved punishment [26-28]. Such cases certainly require further study.

For a more complete understanding of the pathogenesis of poisoning with snake venoms and the causes of rapid death from poisoning, we provide a brief description of the mechanisms of action of snake venoms

сичное действие даже в том случае, если их точка приложения у разных людей в силу генетического полиморфизма меняет сродство связывания с токсином, так и не родственными белками, с сильно различающимся механизмом токсичного действия.

Нейротоксины мамб – представлены дендротоксинами. Это трёхпетельные токсины, блокаторы калиевых каналов перехватов Ранвье двигательных нейронов, пептиды из 57-60 аминокислотных остатков [41]. Кардиотоксины – в основном представлены кальцисептинами, блокаторы Ca^{2+} -каналов L-типа, в том числе кардиомиоцитов и нейронов мозжечка, угнетает сократительную способность сердца, 58-74 остатка аминокислот [42]. Фасцикулины – сильные неконкурентные ингибиторы ацетилхолинэстеразы, вызывают нескоординированные сокращения (фасцикуляции) скелетных мышц [43].

Нейротоксины кобр – трёхпетлевые токсины, например, α -кобротоксин, являющийся блокатором никотиновых холинорецепторов [44], в соответствии с механизмом действия также относится к миотоксинам. Кардиотоксины кобр – представлены кардиотоксином III (цитотоксин 3), трёхпетлевой токсин. Является активатором апоптоза, высвобождая цитохром C [45]. Цитотоксины кобр – деструкторы клеточных мембран, действующие на Na^+/K^+ каналы АТФазы и рецепторы интегрин [46].

Как известно, кроме оказания первой помощи укушенному вводят парентерально (подкожно, внутримышечно или внутривенно) противозмеиную сыворотку в максимально ранние сроки после укуса змеи. В России и западных странах используются преимущественно сыворотки (вакцины) против яда гадюк, но отсутствует таковая против аспидов. Поэтому при острых отравлениях вследствие укусов экзотических змей (зеленой мамбы) после наложения жгута на пораженную конечность, проводится местное лечение (перевязки места укуса и наложение гепариновой мази), а также интенсивная терапия (инфузионная, десенсибилизирующая с использованием кортикостероидов, респираторная терапия и др.) без использования специфической антидотной терапии из-за ее отсутствия [36]. При укусе аспидов современные сыворотки обычно не эффективны. Но уже создано антитело (белок 95Mat5), которое открывает путь к созданию антидота, нейтрализующего яд любой змеи в мире (крайтов, мамб, королевской и плюющей кобр), и прошедшее успешное испытание на мышцах [47].

used for suicide or murder. First, it should be noted that snake venoms contain several protein toxins, usually low-molecular, which ensures their rapid entry into the blood from the bite site. Second, toxins can be either related proteins, providing a toxic effect even if their point of application in different people changes the affinity of binding to the toxin due to genetic polymorphism, or unrelated proteins, with a very different mechanism of toxic action.

Mamba neurotoxins are represented by dendrotoxins. These are three-finger toxins, blockers of potassium channels of the nodes of Ranvier of motor neurons, peptides of 57-60 amino acid residues [41]. Cardiotoxins are mainly represented by calciseptins, blockers of L-type Ca^{2+} channels, including cardiomyocytes and cerebellar neurons, inhibits the contractility of the heart, 58-74 amino acid residues [42]. Fasciculins are strong non-competitive inhibitors of acetylcholinesterase, cause uncoordinated contractions (fasciculations) of skeletal muscles [43].

Cobra neurotoxins are three-finger toxins, for example, α -cobratoxin, which is a blocker of nicotinic cholinergic receptors [44], according to the mechanism of action, they also belong to myotoxins. Cobra cardiotoxins are represented by cardiotoxin III (cytotoxin 3), a three-loop toxin. It is an activator of apoptosis, releasing cytochrome C [45]. Cobra cytotoxins are cell membrane destructors that act on Na^+/K^+ channels of ATPase and integrin receptors [46].

As is known, in addition to first aid, the bitten person is administered parenterally (subcutaneously, intramuscularly or intravenously) anti-snake serum as soon as possible after the snake bite. In Russia and Western countries, serums (vaccines) against viper venom are mainly used, but there is no such vaccine against aspids. Therefore, in acute poisonings due to bites of exotic snakes (green mamba), after applying a tourniquet to the affected limb, local treatment is carried out (bandaging the bite site and applying heparin ointment), as well as intensive therapy (infusion, desensitizing with the use of corticosteroids, respiratory therapy, etc.) without the use of specific antidote therapy due to its absence [36]. In case of asp bites, modern serums are usually ineffective. But an antibody (protein 95Mat5) has already been created, which opens the

Заключение

Использование яда змей, чаще посредством их укусов для самоубийств, как и убийств, весьма редкие явления, описанные в доступной мировой литературе. Прослеживается отчётливая связь между профилем профессии (хобби) и таким экзотическим способом самоубийств. Наличие психических расстройств у суицидента и их мотивы соответствуют общепризнанным представлениям о суицидальном поведении. Такие самоубийства хорошо укладываются в так называемые «замаскированные» (не выявленные, не учтённые) случаи добровольного ухода из жизни. Убийства, совершённые с помощью ядовитых змей, претендуют на статус идеального не раскрываемого преступления (под видом несчастного случая с «естественным орудием преступления»). Однако наличие свидетелей, выявление подозреваемых, скрупулезное расследование случаев сотрудниками правоохранительных органов и учёт криминологических показателей позволяют доказать причастность убийц (заказчиков преступления) к намеренно совершенному деянию, закончившемуся смертью жертвы.

Собранные и описанные уникальные самоубийства и убийства дополняют наши представления о возможных и редких случаях насильственной смерти. В СМИ разных стран, особенно в последнее время, периодически встречаются сенсационные репортажи о суицидальном поведении, попытках на убийство, противоправном и эпатажном (экстравагантном) поведении с использованием змей.

way to the creation of an antidote that neutralizes the poison of any snake in the world (kraits, mambas, king and spitting cobras), and has passed a successful test on mice [47].

Conclusion

The use of snake venom, often through their bites for suicide, as well as murder, is a very rare phenomenon described in the available world literature. There is a clear connection between the profile of the profession (hobby) and such an exotic method of suicide. The presence of mental disorders in the suicide and their motives correspond to generally accepted ideas about suicidal behavior. Such suicides fit well into the so-called "masked" (undetected, unaccounted for) cases of voluntary departure from life. Murders committed with the help of poisonous snakes claim the status of an ideal unsolved crime (under the guise of an accident with a "natural instrument of crime"). However, the presence of witnesses, the identification of suspects, a scrupulous investigation of cases by law enforcement officers and the consideration of criminological indicators make it possible to prove the involvement of the killers (those who ordered the crime) in an intentionally committed act that ended in the death of the victim. The collected and described unique suicides and murders supplement our understanding of possible and rare cases of violent death. In the media of different countries, especially recently, sensational reports on suicidal behavior, attempted murder, illegal and shocking (extravagant) behavior with the use of snakes are periodically encountered.

Литература / References:

1. Albano GD, Malta G, La Spina C, Rifiorito A, Provenzano V, Triolo V, Vaiano F, Bertol E, Zerbo S, Argo A. Toxicological Findings of Self-Poisoning Suicidal Deaths: A Systematic Review by Countries. *Toxics*. 2022 Oct 29; 10 (11): 654. DOI: 10.3390/toxics10110654
2. Chaudhari VA, Das S, Sahu SK, Devnath GP, Chandra A. Epidemio-toxicological profile and reasons for fatal suicidal poisoning: A record-based study in South India. *J Family Med Prim Care* 2022; 11: 547-552. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1171_21
3. Zheng W, Gao L, Fan Y, Wang C, Liu Y, Tian F, Yi M, Peng X and Liu C. Identification of risk factors for attempted suicide by self-poisoning and a nomogram to predict self-poisoning suicide. *Front Public Health* 2023; 11: 1106454. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1106454
4. Wu Y, Schwebe DC, Huang Y, Ning P, Cheng P, Hu G. Sex-specific and age-specific suicide mortality by method in 58 countries between 2000 and 2015. *Inj Prev* 2021; 27: 61-70. DOI: 10.1136/injuryprev-2019-043601
5. Parekh U, Gupta S. Epidemio-toxicological profile of poisoning cases – A five years retrospective study. *J Forensic Leg Med*. 2019 Jul; 65: 124-132. DOI: 10.1016/j.jflm.2019.05.013
6. Chowdhury FR, Rahman AU, Mohammed FR, Chowdhury A, Ahasan HA, Bakar MA. Acute poisoning in southern part of Bangladesh – the case load is decreasing. *Bangladesh Med Res Counc Bull*. 2011 Aug; 37 (2): 61-65. DOI: 10.3329/bmrcb.v37i2.8436
7. Сколько людей в год умирает от укусов змей? [How many people die from snake bites each year?]. <https://traveler.ru/planet/skolko-lyudej-v-god-umiraet-ot-ukusov-zmej>. 28.10.2022. (In Russ)
8. Поражение змеиным ядом [Snake venom injury]. <https://www.who.int/ru/news-room/factsheets/detail/snakebite-envenoming>. 12.09.2023 (In Russ)

9. Strubel T, Birkhofer A, Eyer F, Werber KD, Förstl H. Attempted suicide by snake bite. Case report and literature survey. *Nervenarzt*. 2008 May; 79 (5): 604-606. (In German) DOI: 10.1007/s00115-008-2431-4
10. Mallik S, Singh SR, Mohanty MK, Padhy N. Attempted suicide by snake bite: A case study. *Med Sci Law*. 2016 Oct; 56 (4): 264-266. DOI: 10.1177/0025802416659160
11. Матаков К. Пятидесятники и секта змееносцев. [Matakov K. Pentecostals and the sect of the Ophiuchus]. <https://proza.ru/2018/09/17/1639> (In Russ)
12. В Австрии неудавшийся самоубийца натравил ядовитых змей на полицию [In Austria, a failed suicide bomber set poisonous snakes on police]. <https://www.kp.ru/online/news/17694/21.09.2004>. (In Russ)
13. Трехметровая смерть Римма [Three-meter death Rimma] <https://www.fontanka.ru/2015/06/08/038/> (In Russ)
14. Полиция Индонезии извинилась за змею на допросе [Indonesian police apologise for snake during interrogation]. <https://iz.ru/844381/2019-02-11/politciia-indonezii-izvinilas-za-zmeiu-na-doprose> 11.02.2019. (In Russ)
15. Мать из Флориды натравила змею на годовалую дочь [Florida mother sets snake on 1-year-old daughter]. <https://www.zakon.kz/redaksiia-zakonkz/4862503-mat-iz-floridy-natravila-zmeyu-na.html>. 07.06.2017. (In Russ)
16. Мужчина натравил на себя ядовитую змею и взмолился о помощи [Man sets poisonous snake on himself and begs for help]. <https://lenta.ru/news/2018/10/12/snake/12.10.2018> (In Russ)
17. https://18.exporntoons.net/watch/-202163306_456287240.05.10.21. (In Russ)
18. Женщина натравила на мужа ядовитую змею [Woman sets poisonous snake on husband]. <https://lenta.ru/news/2024/02/01/zhenschina-natravila-namuzha-yadovituyu-zmeyu-i-popytalas-raspravitsya-s-nim/01.02.2024> (In Russ)
19. В Москве спасли 17-летнего подростка после укуса ядовитой змеи [17-year-old teenager rescued in Moscow after being bitten by a poisonous snake]. <https://iz.ru/1739349/2024-08-07/v-moskve-spasli-17-letnego-podrostka-posle-ukusa-iadovitoi-zmei.07.08.2024>. (In Russ)
20. Женщина получила очковую кобру в посылке вместе с джойстиком для приставки <https://weekend.rambler.ru/read/52960081-zhenschina-poluchila-ochkovuyu-kobru-v-posylke-vmeste-s-dzhoystikom-dlya-pristavki/20.06.2024>. (In Russ)
21. Блогер Арслан Валеев натравил на себя ядовитую змею в прямом эфире, чтобы свести счеты с жизнью. [Blogger Arslan Valeev set a poisonous snake on himself live on air in order to commit suicide]. <https://daily.afisha.ru/news/11344-blogger-natravil-na-sebya-zmeyu-v-pryamom-efire-chtoby-svesti-schety-s-zhiznyu> (In Russ)
22. Knight B, Barclay A, Mann R. Suicide by injection of snake venom. *J Forensic Sci*. 1977; 10: 141-145.
23. https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_fatal_snake_bites_in_the_United_States
24. <https://www.dailymail.co.uk/news/article-3317003/Texas-teen-s-death-ruled-suicide-SNAKEBITE-Authorities-say-exotic-animal-lover-18-purposely-let-deadly-venomous-monocled-cobra-bite-times.html>
25. Brandt WA, Stadtmüller G, Bielitz CJ, Georgi A. Third case of attempted suicide by snakebite. *Nervenarzt*. 2016 May; 87 (5): 552-555. (In German) DOI: 10.1007/s00115-015-4410-x
26. Ambade VN, Borkar JL, Meshram SK. Homicide by direct snake bite: a case of contract killing. *Med Sci Law*. 2012 Jan; 52 (1): 40-43. DOI: 10.1258/msl.2011.011020
27. Paulis MG, Faheem AL. *Homicidal Snake Bite in Children*. *J Forensic Sci*. 2016 Mar; 61 (2): 559-561. DOI: 10.1111/1556-4029.12997
28. https://en.wikipedia.org/wiki/Kerala_snakebite_murder
29. Голенков А.В., Зотов П.Б. Постгомицидные самоубийства: монография. Тюмень: Вектор-Бук, 2022; 424 с. [Golenkov AV, Zotov PB. Posthomicidal suicides: monograph. Tyumen: Vector-Book, 2022; 424 p.] (In Russ)
30. Чистопольская К.А., Ениколопов С.Н., Николаев Е.Л., Садовничая В.С., Кравцова Н.А., Дровосеков С.Э. Масштабы и причины сокрытия суицидальности при обращении к помогающим специалистам: количественно-качественное исследование. *Соц и клин психиатрия*. 2023; 4: 15-23. [Chistopolskaya KA, Yenikolopov SN, Nikolaev EL, Sadovnichnaya VS, Kravtsova NA, Drovosekov SE. The scale and reasons for concealing suicidality when contacting helping specialists: a quantitative and qualitative study. *Social and Clinical Psychiatry*. 2023; 4: 15-23.] (In Russ) DOI: 10.34757/0869-4893.2023.33.4.002
31. Ткачева М.Ю., Крайнюк А.В., Стадник А.Д., Ламонов Е.И., Россомехина О.М. Анализ острых экзогенных отравлений детского населения Луганской области. *Український морфологічний альманах*. 2016; 14 (3-4): 68-73. [Tkacheva MY, Krainyuk AV, Stadnik AD, Lamonov EI, Rossomahina OM. Analysis of acute intoxication of the child population of Luhansk region. *Ukrainian Morphological Almanac*. 2016; 14 (3-4): 68-73]. (In Russ)
32. Waheed H, Moin SF, Choudhary MI. Snake Venom: From Deadly Toxins to Life-saving Therapeutics. *Curr Med Chem*. 2017; 24 (17): 1874-1891. DOI: 10.2174/0929867324666170605091546
33. Sanhajariya S, Duffull SB, Isbister GK. Pharmacokinetics of Snake Venom. *Toxins (Basel)*. 2018 Feb 7; 10 (2): 73. DOI: 10.3390/toxins10020073
34. Змеиный яд [Snake venom]. https://ru.wikipedia.org/wiki/Змеиный_яд (https://en.wikipedia.org/wiki/Snake_venom). (In Russ / Engl)
35. Конахкин АГ, Воскобойник НВ, Вафин ВР. Смертельный случай отравления зоотоксином при укусе змеи. *Судебная медицина*. 2016; 2 (2): 83-84. Konyakhin AG, Voskoboynik NV, Vafin VR. Fatal case of zootoxin poisoning due to snake bite. *Forensic medicine*. 2016; 2 (2): 83-84. (In Russ)
36. Насибуллина А.Р., Лодягин А.Н., Вдовин В.А., Филиппова Н.Е., Батоцыренов Б.В., Глушков С.И. Успешный исход острого отравления ядом зеленой мамбы (*Dendroaspis viridis*) клиническое наблюдение. *Общая реаниматология*. 2019; 15 (2): 21-26. [Nasibullina AR, Lodyagin AN, Vdovin VA, Filippova NE, Batotsyrenov BV, Glushkov SI. Favorable Outcome of Severe Poisoning by Snake Green Mamba (*Dendroaspis viridis*) Clinical Case. *General Reanimatology*. 2019; 15 (2): 21-26]. (In Russ) DOI: 10.15360/1813-9779-2019-2-21-26
37. Черная мамба [Black Mamba]. https://ru.wikipedia.org/wiki/Черная_мамба (In Russ)

38. Школьница пришла в класс и умерла от укуса черной мамбы [Schoolgirl came to class and died from a black mamba bite]. <https://lenta.ru/news/2023/01/20/mamba> (In Russ)
39. Ana María R. Toxicology and snakes in ptolemaic Egyptian dynasty: The suicide of Cleopatra. *Toxicol Rep.* 2021 Mar 19; 8: 676-695. DOI: 10.1016/j.toxrep.2021.03.004
40. Яма со змеями [Pit with snakes]. <https://ru.wikipedia.org/wiki> (In Russ)
41. Yoshida S, Matsumoto S. Effects of alpha-dendrotoxin on K⁺ currents and action potentials in tetrodotoxin-resistant adult rat trigeminal ganglion neurons. *J Pharmacol Exp Ther.* 2005; 314 (1): 437-445. DOI: 10.1124/jpet.105.084988
42. Mesirca P, Chemin J, Barrère C, Torre E, Gallot L, Monteil A, Bidaud I, Diochot S, Lazdunski M, Soong TW, Barrère-Lemaire S, Mangoni ME, Nargeot J. Selective blockade of Cav1.2 ($\alpha 1C$) versus Cav1.3 ($\alpha 1D$) L-type calcium channels by the black mamba toxin calciseptine. *Nat Commun.* 2024; 15 (1): 54. DOI: 10.1038/s41467-023-43502-w
43. Lauridsen LP, Laustsen AH, Lomonte B, Gutiérrez JM. Toxicovenomics and antivenom profiling of the Eastern green mamba snake (*Dendroaspis angusticeps*). *J Proteomics.* 2016; 136: 248-261. DOI: 10.1016/j.jprot.2016.02.003
44. Lynagh T, Kiontke S, Meyhoff-Madsen M, Gless BH, Johannesen J, Kattelman S, Christiansen A, Dufva M, Laustsen AH, Devkota K, Olsen CA, Kümmel D, Pless SA, Lohse B. Peptide Inhibitors of the α -Cobratoxin-Nicotinic Acetylcholine Receptor Interaction. *J Med Chem.* 2020 Nov 25; 63 (22): 13709-13718. DOI: 10.1021/acs.jmedchem.0c01202
45. Chiou JT, Shi YJ, Wang LJ, Huang CH, Lee YC, Chang LS. *Naja atra* Cardiotoxin 3 Elicits Autophagy and Apoptosis in U937 Human Leukemia Cells through the Ca²⁺/PP2A/AMPK Axis. *Toxins (Basel).* 2019; 11 (9): 527. DOI: 10.3390/toxins11090527
46. Gasanoff ES, Dagda RK. Cobra Venom Cytotoxins as a Tool for Probing Mechanisms of Mitochondrial Energetics and Understanding Mitochondrial Membrane Structure. *Toxins (Basel).* 2024; 16 (7): 287. DOI: 10.3390/toxins16070287
47. Khalek IS, Senji Laxme RR, Nguyen YTK, Khochare S, Patel RN, Woehl J, Smith JM, Saye-Francisco K, Kim Y, Misson Mindrebo L, Tran Q, Kędzior M, Boré E, Limbo O, Verma M, Stanfield RL, Menzies SK, Ainsworth S, Harrison RA, Burton DR, Sok D, Wilson IA, Casewell NR, Sunagar K, Jardine JG. Synthetic development of a broadly neutralizing antibody against snake venom long-chain α -neurotoxins. *Sci Transl Med.* 2024 Feb 21; 16 (735): eadk1867. DOI: 10.1126/scitranslmed.adk1867

SNAKE VENOM AS A MEANS OF MURDER AND SUICIDE

A.V. Golenkov¹, V.A. Kozlov¹,
A.V. Filonenko^{1,2}, P.B. Zotov³

¹Ulyanov Chuvash State University, Cheboksary, Russia;
golenkovav@inbox.ru

²Republican Children's Clinical Hospital, Cheboksary, Russia

³Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia; note72@yandex.ru

Abstract:

The use of snake venom as a means of committing suicide and murder is a rare phenomenon. *The aim of the study* was to examine cases of violent deaths committed with the help of snake bites (venom) primarily in scientific literature. *Materials and methods.* The search for cases of murders and suicides using snake venom was conducted in the search engines Google, Yandex, Medline (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>) and Wikipedia (<https://ru.wikipedia.org/wiki>; <https://en.wikipedia.org/wiki>). The search strategy included the keywords: snake venom, snake bite, suicide behavior, and homicide. *Results.* Six cases of suicidal behavior (three fatal) and three murders (victims: three children, an elderly couple, a young woman) that occurred in the UK, Germany (2), Egypt, India (3), Russia and the USA are described and analyzed. Suicidal attempts were made by men aged 20-50, against a depressive background with current psychopathological symptoms, unemployed, single or in conflictual relationships with their wives, with a history of suicidal activity, abusing alcohol, many (4 out of 6) of them were interested in (worked with) snakes and suffered from severe mental disorders (schizophrenia, depression, alcohol dependence). All of them chose highly poisonous snakes (cobra, mamba, viper, diamondback rattlesnake) to achieve their plans. The great rarity of the described cases as intentional acts of violence is explained by the difficulties of their verification, the approximation of poisoning with snake venom to natural conditions of an unforeseen event with an unexpected confluence of circumstances, resulting in rapid death. In suicide attempts, the phenomena of dissimulation of the suicide are highly probable, the active unwillingness to discuss their causes. Such suicides fit well into the so-called "masked" (undetected, unaccounted for) cases of voluntary departure from life, and murders – into the "ideal crime (murder)". All the aggressors are young men who killed close relatives for selfish purposes. *Conclusion.* The collected and described cases of suicide and murder supplement our understanding of possible and rare cases of violent death resulting from the effect on a person of snake venom (bite). In the media of different countries, especially recently, sensational reports on suicidal behavior, attempted murder and illegal behavior with the use of snakes periodically occur.

Keywords: suicidal behavior, murder, snake venom and bites, clinical cases

Вклад авторов:

A.B. Голенков: разработка концепции статьи, сбор материала, написание и редактирование текста рукописи;

B.A. Козлов: уточнение концепции статьи, сбор материала, редактирование текста рукописи;

A.B. Филоненко: обзор и перевод публикаций по теме статьи, редактирование текста рукописи;

П.Б. Зотов: обзор и перевод публикаций по теме статьи, редактирование текста рукописи.

Authors' contributions:

A.V. Golenkov: the article concept development, collection of material, writing and editing of the text of the manuscript;

V.A. Kozlov: the article concept clarification, collection of material and editing of the text of the manuscript;

A.V. Filonenko: reviewing and translating relevant publications; editing of the manuscript text;

P.B. Zotov: reviewing and translating relevant publications; editing of the manuscript text.

Финансирование: Данное исследование не имело финансовой поддержки.

Financing: The study was performed without external funding.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Статья поступила / Article received: 29.08.2024. Принята к публикации / Accepted for publication: 27.09.2024.

Для цитирования: Голенков А.В., Козлов В.А., Филоненко А.В., Зотов П.Б. Змеиный яд как средство убийств и самоубийств. *Суицидология*. 2024; 15 (4): 94-113. doi.org/10.32878/suiciderus.24-15-04(57)-94-113

For citation: Golenkov A.V., Kozlov V.A., Filonenko A.V., Zotov P.B. Snake venom as a means of murder and suicide. *Suicidology*. 2024; 15 (4): 94-113. (In Russ / Engl) doi.org/10.32878/suiciderus.24-15-04(57)-94-113