

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2021

Симонова А.Ю.^{1,2}, Рожков П.Г.¹, Белова М.В.², Ильяшенко К.К.^{1,2}, Поцхверия М.М.^{1,2}, Остапенко Ю.Н.^{1,2}, Гольдфарб Ю.С.², Фетисова А.И.¹, Ельков А.Н.^{1,2}, Соколова Т.А.¹

Анализ токсикологической ситуации в Москве в первые три месяца пандемии COVID-19

¹ФГБУ «Научно-практический токсикологический центр ФМБА России», 129090, Москва, Российская Федерация;

²ГБУЗ г. Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы», 107045, Москва, Российская Федерация

Введение. 11 марта 2020 г. ВОЗ объявила о глобальной пандемии COVID-19. Согласно данным литературы, распространение коронавирусной инфекции COVID-19 повлияло на структуру острых химических отравлений.

Цель – оценка влияния пандемии COVID-19 и ограничительных мер на особенности обращаемости за консультативной помощью и структуру острых химических отравлений в Москве.

Материал и методы. Изучены данные учётных форм «Карта записи консультации больного с острым отравлением химической этиологии» в период с 30 марта по 30 июня 2019 и 2020 гг. Проведён анализ показателей госпитализации пациентов в отделение острых отравлений и соматопсихиатрических расстройств НИИ СП им. Н.В. Склифосовского за указанный период.

Результаты. Установлено, что в анализируемый период 2020 г., по сравнению с 2019 г., на 11,2% сократилась доля пострадавших трудоспособного возраста, при этом в возрасте 0–17 лет она увеличилась в 3,2 раза. Отмечен рост количества консультаций для частных лиц в 2,1 раза. Выявлено увеличение числа обращений по поводу отравления антибиотиками (Т36 по МКБ-10), препаратами из группы Т45 (антикоагулянты, витамины и др.), Т37 (противовирусные, антимикробные и др.) в 1,7–2 раза. В марте–июне 2020 г. установлено увеличение количества обращений по поводу токсического действия алкоголя (Т51), рост госпитализированных пациентов с острым алкогольным отравлением – в 4 раза, а с комбинированными с алкоголем – в 2,7 раза. Число обращений по поводу отравления моющими и дезинфицирующими веществами в первые три месяца пандемии выросло в 2,7 раза.

Выводы. Пандемия и введение ограничительных мер по COVID-19 повлияли на токсикологическую ситуацию в Москве, что необходимо учитывать при определении ориентиров организационных мероприятий по оказанию медицинской помощи при острых химических отравлениях в период пандемии COVID-19.

Ключевые слова: COVID-19; коронавирусная инфекция; пандемия; острые химические отравления; токсикология

Для цитирования: Симонова А.Ю., Рожков П.Г., Белова М.В., Ильяшенко К.К., Поцхверия М.М., Остапенко Ю.Н., Гольдфарб Ю.С., Фетисова А.И., Ельков А.Н., Соколова Т.А. Анализ токсикологической ситуации в Москве в первые три месяца пандемии COVID-19. *Токсикологический вестник*. 2021; 29(5): 49-57.

DOI: <https://doi.org/10.36946/0869-7922-2021-29-5-49-57>

Для корреспонденции: Анастасия Юрьевна Симонова, кандидат мед. наук, ведущий научный сотрудник отделения острых отравлений НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗ г. Москвы, 107045, Москва, Россия. E-mail: simonovatoxy@mail.ru

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Участие авторов: Симонова А.Ю. – концепция и дизайн исследования, анализ результатов, анализ литературы, написание текста; Рожков П.Г. – написание текста, редактирование; Белова М.В. – дизайн исследования, анализ результатов, написание текста; Ильяшенко К.К. – анализ результатов, редактирование; Поцхверия М.М. – редактирование; Остапенко Ю.Н., Гольдфарб Ю.С., Фетисова А.И. – анализ результатов; Ельков А.Н. – статистический анализ; Соколова Т.А. – сбор и обработка материала. Все соавторы – утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Поступила в редакцию 08 апреля 2021 / Принята в печать 20 сентября 2021 / Опубликовано 30 октября 2021

Simonova A.Yu.^{1,2}, Rozhkov P.G.¹, Belova M.V.², Ilyashenko K.K.^{1,2}, Potkhveriya M.M.^{1,2}, Ostapenko Yu.N.^{1,2}, Goldfarb Yu.S.², Fetisova A.I.¹, Elkov A.N.^{1,2}, Sokolova T.A.¹

Analysis of the toxicological situation in Moscow in the first three months of the COVID-19 pandemic

¹Research and Applied Toxicology Center of Federal Medical and Biological Agency, Moscow, 129090, Russian Federation;

²Department of Acute Poisonings and Somatopsychiatric Disorders, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine, Moscow Health Department, Moscow, 107045, Russian Federation

Introduction. On March 11, 2020, WHO announced the global COVID-19 pandemic. According to literature data, the spread of coronavirus infection COVID-19 affected the structure of acute chemical poisoning.

The aim. Assessment of the impact of the COVID-19 pandemic and restrictive measures on the peculiarities of seeking advice and the structure of acute chemical poisoning in Moscow.

Material and methods. The data of the registration forms “Card of recording of a consultation of a patient with acute poisoning of chemical etiology” in the period from March 30 to June 30, 2020 and 2019 were studied. The analysis indicators of a hospitalization of patients in the department of acute poisoning and somatopsychiatric disorders of N.V. Sklifosovsky, the Research Institute of Emergency Medicine.

Results. It was found that in the analyzed period of 2020 compared to 2019, the proportion of injured people of working age decreased by 11.2%, while it increased at the age of 0–17 years by 3.2 times. An increase in the number of consultations for individuals by 2.1 times was noted. There was an increase in the number of complaints about poisoning with antibiotics, drugs from the T45 group (anticoagulants, vitamins, etc.), T37 (antiviral, anti-microbial, etc.) by 1.7–2 times.

In March–June 2020, there was an increase in the number of complaints about the toxic effects of alcohol (T51), an increase in hospitalized patients with acute alcohol poisoning by 4 times, and with combined alcohol poisoning – by 2.7 times. The number of complaints about poisoning with detergents and disinfectants in the first three months of the pandemic increased by 2.7 times.

Conclusion. The pandemic and the introduction of restrictive measures for COVID-19 have affected the toxicological situation in Moscow, which must be taken into account when determining the guidelines for organizational measures for the provision of medical care for acute chemical poisoning during the COVID-19 pandemic.

Keywords: COVID-19; coronavirus infection; pandemic; acute poisoning; toxicology

For citation: Simonova A.Yu., Rozhkov P.G., Belova M.V., Ilyashenko K.K., Potkhveriya M.M., Ostapenko Yu.N., Goldfarb Yu.S., Fetisova A.I., Elkov A.N., Sokolova T.A. Analysis of the toxicological situation in Moscow in the first three months of the COVID-19 pandemic. *Toksikologicheskiy vestnik (Toxicological Review)*. 2021; 29(5): 49–57.

DOI: <https://doi.org/10.36946/0869-7922-2021-29-5-49-57> (In Russian)

For correspondence: Anastasiya Yu. Simonova, MD, PhD, Leading Researcher, Department of Acute Poisonings and Somatopsychiatric Disorders, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine, Moscow Health Department, Moscow, 107045, Russian Federation. E-mail: simonovatoxy@mail.ru

Information about the authors:

Simonova A.Yu., <https://orcid.org/0000-0003-4736-1068>

Belova M.V., <https://orcid.org/0000-0002-0861-5945>

Potkhveriya M.M., <https://orcid.org/0000-0003-0117-8663>

Fetisova A.I., <https://orcid.org/0000-0002-9225-6382>

Sokolova T.A., <https://orcid.org/0000-0003-2117-4563>

Rozhkov P.G., <https://orcid.org/0000-0003-4157-9015>

Ilyashenko K.K., <https://orcid.org/0000-0001-6137-8961>

Ostapenko Y.N., <https://orcid.org/0000-0002-5023-7685>

Elkov A.N., <https://orcid.org/0000-0002-5945-5038X>

Goldfarb Yu.S., <https://orcid.org/0000-0002-0485-2353>

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest

Funding. The study had no funding.

Author contribution: Simonova A.Yu. – literature analysis, concept and design of the study, writing a text, participation in the results analysis; Rozhkov P.G. – correction and coordination of the text of the article; Belova M.V. – research design, writing the text of the article, participation in the results analysis; Ilyashenko K.K. – participation in the results analysis, editing; Potkhveriya M.M. – editing; Ostapenko Yu.N., Goldfarb Yu.S., Fetisova A.I. – participation in the results analysis; Elkov A.N. – statistical analysis; Sokolova T.A. – collection and processing of material. All co-authors – approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

Received: April 08, 2021 / Accepted: September 20, 2021 / Published: October 30, 2021

Введение

Беспрецедентно масштабное распространение инфекции COVID-19 (Corona Virus Disease 2019), вызванной коронавирусом SARS-CoV-2 (Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus 2, 2019-nCov), затронуло большинство стран мира. Всемирная организация здравоохранения 11 марта 2020 г. объявила о глобальной пандемии COVID-19. Во многих странах, в том числе и в России, были введены социально-ограничительные меры в виде самоизоляции и карантина для прекращения распространения инфекции. В мире, согласно данным Д.И. Островского [1], на карантине находились 3,4 млрд человек (43% населения Земли). Указом Мэра Москвы от 29 марта 2020 г. в городе был введен режим самоизоляции, согласно которому не разрешалось покидать места проживания (пребывания), за исключением экстренных ситуаций [2]. В этот период привычный уклад жизни людей был нарушен. Вынужденное пребывание дома, необходимость соблюдения социальной дистанции, а также ношение медицинских масок и перчаток в совокупности с риском заболеть, угрозой потери работы и другими факторами способствовали резкому изменению психоэмоционального и физического состояния населения [1, 3].

Согласно данным литературы, распространение коронавирусной инфекции COVID-19 и введение ограничительных мер по предупреждению её распространения повлияло во многом на структуру острых химических отравлений [4–7].

Проблема острых отравлений химической этиологии является одной из самых актуальных, поскольку их развитие приводит к значительному медико-социальному и экономическому ущербу. Острые экзотоксикозы – это важный фактор, определяющий демографическую ситуацию в России за счёт вызываемой ими высокой заболеваемости и преждевременной смертности мужчин и женщин трудоспособного и фертильного возраста [8, 9].

Цель исследования – оценка влияния пандемии COVID-19 и ограничительных мер на особенности обращаемости за консультативной помощью и структуру острых химических отравлений в Москве.

Материал и методы

Материалом ретроспективного исследования послужили данные учётных форм

№ 163/у-04 «Карта записи консультации больного с острым отравлением химической этиологии» (Утверждена приказом Минздравоохранения РФ от 21.02.2005 г. № 152), заполняемых врачами-токсикологами ФГБУ Научно-практического токсикологического центра ФМБА России (ФГБУ НПТЦ ФМБА России), в период с 30 марта по 30 июня 2019 и 2020 гг. Для сравнения проводили оценку изучаемых показателей в аналогичный период 2019 года. Сбор и анализ всех данных осуществляли с помощью информационно-токсикологической системы ИАТС АНТОКС, которая позволяет получить информацию по достаточно широкому спектру показателей. Проведён анализ показателей госпитализации пациентов, находившихся на лечении в отделении острых отравлений и соматопсихиатрических расстройств НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в указанный период 2019 и 2020 гг., на основании «Медицинских карт стационарного больного». Статистический анализ полученных данных проводили с использованием пакета программы Statistica 10 (StatSoft, Inc., США). Сравнение двух независимых групп выполняли с использованием критерия χ^2 Пирсона.

Результаты и обсуждение

Согласно полученным результатам, количество консультаций, проведённых сотрудниками ФГБУ НПТЦ ФМБА России в период с 30 марта по 30 июня 2019 и 2020 гг. было практически одинаковым – 1820 и 1856 соответственно.

Обращений, касающихся заболевания COVID-19 (клиническая картина, лечение, профилактика, тестирование и др.), в первые три месяца возникновения пандемии в НПТЦ не поступало. Это связано с тем, что сразу во всех субъектах России были открыты горячие линии по коронавирусной инфекции. В то же время, в ряде штатов США именно специалисты токсикологических центров в первые три месяца пандемии оказывали консультативную помощь гражданам по вопросам COVID-19 в связи с полной укомплектованностью таких центров специалистами и большого опыта работы в чрезвычайных ситуациях [10–12].

На рис. 1 представлена сравнительная оценка числа обратившихся за медицинской консультативной помощью.

В 1449 (79,6%) случаях в 2019 г. и 2020 г. за консультативной помощью обратились

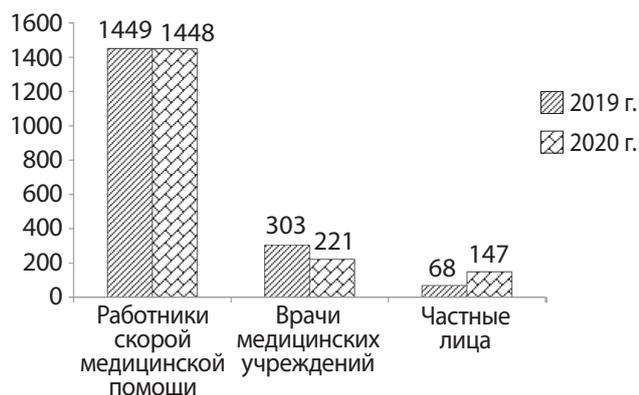


Рис. 1. Сравнительная оценка количества обращений в ФГБУ НПТЦ ФМБА России в период с 30.03. по 30.06. 2019 и 2020 гг.

Fig. 1. Comparative assessment of the number of applications to the Scientific and Practical Toxicological Center of FMBA in the period from 30.03. to 30.06. 2019 and 2020.

работники скорой медицинской помощи. В 2019 г. за консультативной помощью обратились 1449 (79,6%) работников скорой медицинской помощи, в 2020 г. — 1488 (80,1%). На второй позиции, как в 2019 г., так и в 2020 г. — обращения от врачей медицинских учреждений: 303 (16,6%) и 221 (11,9%) соответственно. Обращает на себя внимание, что за указанный период 2020 г. по сравнению с аналогичным 2019 г. в 2,1 раза увеличилось число консультаций для частных лиц, подвергшихся воздействию химических веществ, или по вопросам, касающихся предотвращения острых химических отрав-

лений. Гендерный состав пострадавших от химического воздействия в сравниваемые периоды не отличался.

Анализ распределения пострадавших по возрасту показал, что самую многочисленную группу среди пострадавших составили лица трудоспособного возраста (18–59 лет), при этом их доля несколько снизилась в 2020 г. по сравнению с указанным периодом 2019 г.: 1314 (70,8%) человек против 1492 (82%) (рис. 2).

Важно отметить, что в 2020 г. значительно увеличилось число пострадавших детского возраста. Число обращений по поводу острого отравления у детей в возрасте до 1 года составило 26 (1,3%) в 2020 г., тогда как в 2019 г. — 1 (0,05%), от 1 года до 3 лет — 141 (7,6%) против 23 (1,3%), от 4 до 14 лет — 63 (3,4%) против 32 (1,8%). По нашему мнению, возрастание числа случаев острых отравлений у детей в 2020 г. связано с вынужденным пребыванием дома в период режима самоизоляции и недостаточным контролем со стороны их родителей. Имеются сведения, что около 80% случайных отравлений у детей происходит дома, что обусловлено контактом с повсеместно присутствующими в квартире ксенобиотиками. При этом наиболее часто страдают дети в возрасте 1–4 года [9]. Количество обращений по поводу воздействия химических веществ у лиц старческого и пожилого возраста в обоих сравниваемых периодах практически не отличалось, при этом их доля была значительная — 12,7–12,9% от общего числа пострадавших.

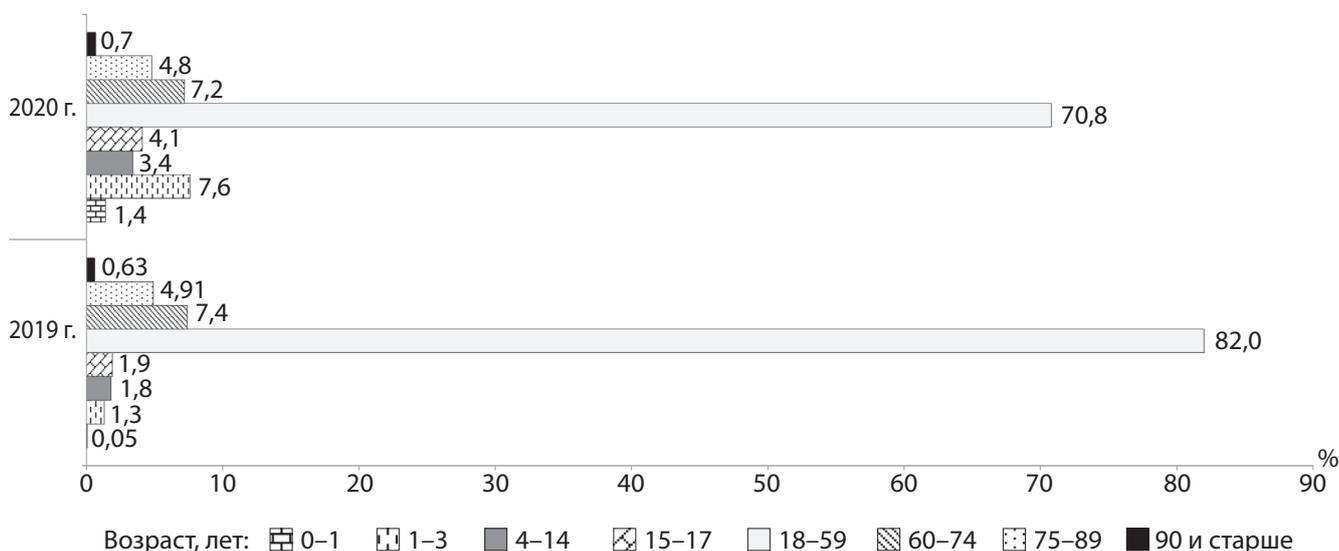


Рис. 2. Распределение пострадавших по возрастным категориям в период с 30.03. по 30.06. 2019 и 2020 гг., %.

Fig. 2. Distribution of victims by age categories in the period from 30.03. to 30.06. 2019 and 2020, %.

Анализ причин острых отравлений, фиксируемых в ходе консультации, показал, что в 33,7% в 2019 г. и в 34,6% в 2020 г. отравления носили случайный характер, в основном за счет ошибочного приёма и с целью самолечения. В изучаемых периодах не выявлено отличий между общим количеством отравлений с преднамеренной целью, однако обращает на себя внимание изменение их структуры. Так, в марте–июне 2020 г. обнаружено сокращение числа отравлений с суицидальной целью по сравнению с аналогичным периодом 2019 г. – 20,7% против 17,2% соответственно. В то же время в 2020 г. отмечался рост отравлений вследствие приёма пациентами токсикантов с целью алкогольного (158; 8,5%) и наркотического (149; 8%) опьянения, что в 1,2 раза чаще по сравнению с 2019 г.

Во время проведения консультации обязательно документируется её цель и содержание ответа консультанта. В сравниваемых периодах наиболее часто консультации проводились с целью получения ответа на следующие вопросы: «необходимость госпитализации», «определение места госпитализации», «помощь в диагностике», «выбор тактики лечения». Это связано с тем, что основную долю составили консультации для работников бригад скорой медицинской помощи и врачей медицинских учреждений. В период март–июнь 2020 г., в связи с ростом обращений частных лиц, количество консультаций с целью «необходимость вызова 03» увеличилось в 1,8 раза по сравнению с 2019 г.

Врачом-токсикологом обязательно фиксируется результат консультации: установление, подтверждение или исключение диагноза «отравление». В марте–июне 2020 г. в 17% случаев консультантом было дано заключение «Отравление исключено» против 19% в 2019 г., а «Риск отравления минимален» – 26% против 18% в 2019 г. По нашему мнению, это можно объяснить увеличением в 2020 г. обращений от частных лиц в связи с повышенной тревожностью о здоровье своем и близких и вследствие этого приём лекарственных средств с целью самолечения без консультации с врачом и развитием нежелательных побочных реакций.

В таблице продемонстрировано распределение обращений по нозологическим группам. В сравниваемые периоды наблюдали случаи приёма либо одного химического вещества, либо сочетанного или комбини-

рованного приёма нескольких веществ из разных групп. Всего в марте – июне 2019 г. было зарегистрировано 2003 обращения по поводу отравления или возможного приёма токсикантов, в 2020 г. за аналогичный период – 2069. Ведущее место среди химических веществ, фиксируемых в ходе консультации, заняли психофармакологические препараты. При этом в 2020 г. количество отравлений веществами этой группы было несколько ниже, чем в 2019 г.: 691(33,4%) случай и 783 (39,1%) соответственно.

Одинаковое количество обращений по поводу приёма кардиотропных препаратов отмечали в анализируемых периодах: 85 в 2019 г. и 86 в 2020. В марте – июне 2020 г. в 1,9 раза увеличилась доля отравлений антибактериальными препаратами: 18 (0,87%) против 9 (0,45%) в 2019 г. На этом фоне наблюдали незначительное снижение частоты острых отравлений неопиоидными анальгезирующими, жаропонижающими средствами в 2020 г. по сравнению с 2019 г. – 119 (5,75%) против 134 (6,7%). Следует отметить возрастание удельного веса обращений по поводу отравлений препаратами из группы Т45 по Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) – «Отравления препаратами, преимущественно системного действия, гематологическими агентами, не классифицируемыми в других рубриках», куда входят антикоагулянты и витамины. В 2019 г. количество случаев было 39 (1,95%), тогда как в 2020 г. – 69 (3,33%). В 2020 г. также увеличилось число обращений по поводу приёма лекарств, входящих в группу Т37 по МКБ-10 (противовирусные, антимикробные и др.) – 27 (1,3%) против 13 (0,65%) в 2019 г.

По нашему мнению, это вызвано распространённой информацией об эффективности применения лекарственных препаратов этих фармакологических групп при COVID-19 и соответствующих попытках профилактики и лечения при подозрении на заражение COVID-19.

Доля пациентов с отравлениями лекарственными препаратами (Т36–Т50 по МКБ-10, кроме Т40), находившихся на лечении в отделении острых отравлений, составила в 2019 г. 48%, в 2020 г. сократилась в 1,2 раза.

В 2020 г. выявлен рост обращений по поводу приёма алкоголя (Т51 по МКБ-10: токсическое действие этанола, метанола, 2-пропанола, сивушных масел) – 147 консультаций против 126 в 2019 г. При этом число пациентов,

**Распределение обращений в Научно-практический токсикологический центр
по нозологическим группам в соответствии МКБ-10**

**Distribution of applications to the Scientific and practical toxicological center
for nosological groups in accordance with ICD-10**

Группа веществ	Код по МКБ-10	2019 г. (с 30 марта по 30 июня)		2020 г. (с 30 марта по 30 июня)	
		абс.	%	абс.	%
Антибиотики системного действия	T36	9	0,45	18	0,87
Противоинфекционные и противопаразитарные средства системного действия	T37	13	0,65	27*	1,3
Анальгезирующие, жаропонижающие, противоревматические средства	T39	134	6,69	119	5,75
Наркотики и психодислептики, в том числе: опиаты, включая героин, метадон и его алкалоиды, галлюциногены, природные и синтетические каннабиноиды и др.	T40	262	13,08	258	12,47
Противосудорожные, седативные, снотворные, противопаркинсонические, в том числе: барбитураты. Транквилизаторы, в том числе: бензодиазепины. Психотропные средства, не классифицируемые в других рубриках, в том числе: амитриптилин фенотиазины производные амфетамина, метамфетамина экстази клозапин (лепонекс)	T42 T43	783	39,01	691*	33,4
Препараты системного действия и гематологические агенты, в том числе: противоаллергические витамины антикоагулянты	T45	39	1,95	69*	3,3
Средства, действующие на сердечно-сосудистую систему	T46	85	4,24	86	4,16
Препараты местного действия, влияющие преимущественно на кожу и слизистые оболочки	T49	43	2,15	88*	4,25
Алкоголь, в том числе: этиловый спирт метиловый спирт	T51	126	6,3	147	7,1
Разъедающие вещества, в том числе: кислоты щёлочи	T54	107	5,34	117	5,65
Мыла и детергенты, в том числе: моющие средства дезинфицирующие средства	T55	14	0,7	34*	1,64
Оксид углерода	T58	10	0,5	8	0,39
Контакт с ядовитыми животными, в том числе укус змеи	T63	17	0,85	11	0,53
Прочие	T38; T41; T44; T47; T48; T50; T52; T53; T56; T57; T59; T60; T62; T65 и др.	361	18	396	19,1

Примечание. $p < 0,05$; * – сравнение групп методом χ^2 .

госпитализированных в токсикологическое отделение НИИ СП им. Н.В.Склифосовского по поводу острого отравления алкоголем в 2020 г. составило 92 (11,9%) пациента, что в 4 раза больше, чем в 2019 г. — 23 (2,9%). За этот период также увеличилось число пациентов, госпитализированных с различными отравлениями в состоянии алкогольного опьянения разной степени тяжести, — 361 (46,6%), что в 2,7 раза ($p < 0,05$) выше, чем в 2019 г.

Вероятно, это связано с распространением мифов среди населения, что употребление алкоголя внутрь позволяет снизить риск заражения COVID-19, а также ускоряет выздоровление. Ещё одним фактором, способствующим увеличению доли отравлений алкоголем, является стрессовая ситуация, которую часто пытаются разрешить с помощью приёма алкоголя. Установлено, что нередко пострадавшие принимали внутрь дезинфицирующие средства для профилактики COVID-19, которые могли содержать как этанол, так и изопропанол и метанол — крайне токсичные вещества, вызывающие тяжёлые отравления. Аналогичная ситуация имеет место и в других странах. Так, в Иране наблюдали резкий всплеск отравлений метанолом в апреле и мае 2020 г. [5]. Сообщалось об увеличении на 55% в начале пандемии числа острых отравлений токсичными спиртами вследствие приёма дезинфицирующих средств на спиртовой основе в Техасе и на 63,6% в Милане [13, 14].

Анализ данных показал, что количество обращений по поводу интоксикации наркотиками и психодислептиками в указанные периоды практически не изменилось. В 2019 г. их было 262 (13,1%) и в 2020 г. — 258 (12,5%). Однако возникновение пандемии COVID-19 и последующее введение карантинных мер повлияло на число пациентов с отравлениями наркотиками и психодислептиками, нуждающихся в госпитализации в стационар. Так, в марте—июне 2020 г. выросла доля пациентов с острыми отравлениями этой группой веществ по сравнению с 2019 г.: 181 (23,4%) человек и 144 (18,3%) соответственно. При этом в 2020 г. увеличилась частота приёма синтетических наркотиков (мефедрон, 4-меткатинон, метилendiоксиамфетамин (МДА), метилendiоксиметамфетамин (МДМА), α -пирролидинапентиофенон (α -PVP)), которые часто сочетали между собой и с наркотиками из других групп.

Количество отравлений веществами разъедающего действия (кислоты, щёлочи) практически не отличалось в обоих сравниваемых периодах.

По данным ФГБУ НПТЦ ФМБА России, в марте—июне 2020 г. увеличилось число обращений по поводу токсического воздействия моющих и дезинфицирующих средств. В этот период отмечено 35 (1,9%) обращений, тогда как за аналогичный период 2019 г. — 14 (0,7%). В 2020 г. в отделение острых отравлений было госпитализировано 13 пациентов с отравлением газообразным хлором после применения моющих средств, в 2019 г. — 7. Одними из превентивных мер для прекращения распространения инфекции COVID-19 является широкое использование чистящих и дезинфицирующих средств. Однако из-за панического состояния, страха по поводу возможного заражения COVID-19 люди начали бесконтрольно их использовать. Это проявлялось в частом нанесении средств на кожные покровы, применении внутрь и для обеззараживания вируса на пищевых продуктах. Нередко для усиления эффекта пострадавшие смешивали дезинфицирующие вещества, что приводило к образованию токсичных газов и развитию отравления. При смешивании отбеливателя, в состав которого входит гипохлорит натрия, со средствами на основе аммиака образуются хлорамины [15]. Если гипохлорит натрия смешивается с очистителем на основе кислоты, выделяется газообразный хлор или хлорноватистая кислота, которые при вдыхании, даже в небольших количествах, могут вызвать острое повреждение лёгких [16, 17]. Кроме того, дезинфицирующие средства на основе хлора могут соединяться с азотом, образуя хлорамины или N-нитрозодиметилламин, которые были определены как канцерогены [17]. При смешивании отбеливателя на основе гипохлорита натрия и спирта образуется хлороформ, который токсичен и опасен при вдыхании и контакте с кожей [18].

В начале пандемии в зарубежных странах также наблюдали резкое возрастание обращений по поводу отравления дезинфицирующими веществами. По результатам отчётов Национальной системы данных о ядах США в первые три месяца пандемии зарегистрировано 45 550 обращений, из них, связанных с моющими, — 28 158 и дезинфицирующими средствами — 17 392, что составляет общее увеличение на 20,4 и 16,4% по сравнению с 2019 г. (37 822) и 2018 г. (39 122) [5].

В Хорватском центре острых отравлений за первое полугодие 2020 г. в 9 раз, по сравнению с 2019 г., увеличилось количество звонков по поводу токсического воздействия дезинфицирующих веществ [19].

В марте–июне 2020 г. выявлен рост обращений по поводу воздействия препаратов из группы Т49 по МКБ 10: «Отравление препаратами местного действия, влияющими преимущественно на кожу и слизистые оболочки, и средствами, используемыми в офтальмологической, отоларингологической и стоматологической практике», – 88 (4,25%), что 2 раза больше по сравнению с 2019 г.

Единичные обращения зарегистрированы после ингаляционного воздействия окиси углерода: в 2019 г. – 10, в 2020 г. – 8. Число консультаций по поводу токсического действия яда змеи (гадюки) в 2020 г. сократилось в 1,5 раза и составило 11 (0,6%). Количество «прочих» отравлений, куда вошли единичные случаи отравлений растворителями, пестицидами, растительными ядами, металлами и другими токсикантами, было практически одинаковым в сравниваемых периодах.

Выводы

1. В марте–июне 2020 г., по сравнению с аналогичным периодом 2019 г., доля пострадавших трудоспособного возраста сократилась на 11,2%, при этом увеличилась в 3,2 раза в возрасте 0–17 лет.

2. В 2020 г. в 1,2 раза сократилось количество лидирующих в общей структуре острых отравлений психофармакологическими препаратами и на 5% выросло число

пациентов с острыми отравлениями наркотиками и психодислептиками.

3. В марте–июне 2020 г. выявлен рост числа обращений по поводу отравлений антибактериальными препаратами (Т36 по МКБ-10) в 1,9 раза, препаратами из группы Т45 по МКБ-10 (антикоагулянты, витамины и др.) в 1,7 раза, препаратами Т37 по МКБ-10 (противовирусные, антимикробные и др.) в 2 раза.

4. В условиях пандемии в 1,2 раза увеличилось количество обращений по поводу токсического действия алкоголя (Т51 по МКБ-10). Наряду с этим, число госпитализированных больных с острым алкогольным отравлением выросло в 4 раза, а комбинированных отравлений – в 2,7 раза.

5. Число обращений по поводу отравления моющими и дезинфицирующими веществами в первые три месяца пандемии выросло в 2,7 раза.

Заключение

Из изложенного выше следует, что пандемия и введение ограничительных мер по COVID-19 повлияли на токсикологическую ситуацию в Москве, что проявилось как в изменении структуры обращаемости за консультативной помощью со стороны медицинских работников и частных лиц, так и отравлений у госпитализированных больных. Это необходимо учитывать при определении ориентиров организационных мероприятий по оказанию медицинской помощи при острых химических отравлениях на догоспитальном этапе и в условиях многопрофильного стационара в период пандемии COVID-19.

ЛИТЕРАТУРА

(пп. 4–6, 10–19 см. в References)

1. Островский Д.И., Иванова Т.И. Влияние новой коронавирусной инфекции COVID-19 на психическое здоровье человека (обзор литературы). *Омский психиатрический журнал*. 2020; (2-51): 4-10. <https://doi.org/10.24411/2412-8805-2020-10201>
2. Официальный сайт Мэра Москвы. Документы. URL: <https://www.mos.ru/city/projects/covid-19/documents/> [Дата обращения 25 января 2021г.]
3. Лубеницкая А.Н., Иванова Т.И. Мир уже никогда не станет прежним – пандемия нового тысячелетия (обзор литературы). *Омский психиатрический журнал*. 2020; (2-51): 16-22. <https://doi.org/10.24411/2412-8805-2020-10203>
7. Белова М.В., Ильяшенко К.К., Симонова А.Ю. и соавт. Структура острых экзотоксикозов в первые три месяца пандемии COVID-19 (по данным отделения острых отравлений ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»). *Неотложная медицинская помощь*. 2021; 10(1): 27-32.
8. Лужников Е.А. *Медицинская токсикология: национальное руководство*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2012.
9. Хоффман Р., Нельсон Л., Хауланд М.-Э., Льюин Н., Фломбаум Н., Голдфранк Л. *Экстренная медицинская помощь при отравлениях: перевод с англ.* М.: Практика; 2010.

REFERENCES

1. Ostrovskiy D.I., Ivanova T.I. Influence of the new coronavirus COVID-19 infection on human mental health (literature review). *Omskiy psikhicheskiy zhurnal*. 2020; (2-51): 4-10. <https://doi.org/10.24411/2412-8805-2020-10201> (In Russian)
2. Ofgitsial'nyy sayt Mera Moskvyy. Dokumenty. Available at: <https://www.mos.ru/city/projects/covid-19/documents/> [Accessed: January 25, 2021]. (In Russian)
3. Lubenitskaya A.N., Ivanova T.I. The world will never become the same – pandemic of the new millennium (review of literature). *Omskiy psikhicheskiy zhurnal*. 2020; (2-51): 16-22. <https://doi.org/10.24411/2412-8805-2020-10203> (In Russian)
4. Chang A., Schnall A.H., Law R., Bronstein A.C., Marraffa J.M., Spiller H.A., et al. Cleaning and Disinfectant Chemical Exposures and Temporal Associations with COVID-19 – National Poison Data System, United States, January 1, 2020–March 31, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020; 69(16): 496-8. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6916e1>
5. Sefidbakht S., Lotfi M., Jalli R., Moghadami M., Sabetian G., Iranpour P. Methanol toxicity outbreak: when fear of COVID-19 goes viral. *Emerg Med J*. 2020; 37(7): 416. <https://doi.org/10.1136/emmermed-2020-209886>
6. Pollard M.S., Tucker J.S., Green H.D. Jr. Changes in Adult Alcohol Use and Consequences During the COVID-19 Pandemic in the US. *JAMA Netw Open*. 2020; 3(9): e2022942. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.22942>
7. Belova M.V., Ilyashenko K.K., Simonova A.Yu., et al. Struktura ostrykh ekzotoksikozov v pervye tri mesyaca pandemii COVID-19 (po dannym otdeleniya ostrykh otravlenij GBUZ «NII skoroy pomoshchi im. N.V. Sklifosovskogo DZM»). *Neotlozhnaya medicinskaya pomoshch'*. 2021; 10(1): 27-32. (In Russian)
8. Luzhnikov E.A. *Medical toxicology: National guidelines [Meditsinskaya toksikologiya: natsional'noe rukovodstvo]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2012. (In Russian)

9. Khoffman R., Nel'son L., Khauland M.E., L'yuin N., Flomenbaum N., Goldfrank L. *Emergency medical care for poisoning: translated from English [Ekstrennaya meditsinskaya pomoshch' pri otravleniyakh: per. s angl.]* Moscow: Praktika; 2010. (In Russian)
10. Baeza S., Watkins S.A., Borron S. COVID-19 Crisis Collaboration: The poison Center and Health Department in time of Pandemic. *Clin Toxicol.* 2020; 58(11): Abstracts North American Congress of Clinical Toxicology (NACCT) - 2020). Abstr #30.
11. Beuhler M., Beuhler P., Dulaney A., Steverson A., Taylor R., Rembert R. The Inception, Execution and Sunsetting of a Poison Center based COVID-19 Information Line. *Clin Toxicol.* 2020; 58(11): Abstracts North American Congress of Clinical Toxicology (NACCT) - 2020). Abstr #35.
12. Calello D., Ruck B., Meaden C., Nelson L. The Poison Center as Pandemic Response: Establishment and Characteristics of a COVID-19 Hotline through the New Jersey Poison Cent. *Clin Toxicol.* 2020; 58(11): Abstracts North American Congress of Clinical Toxicology (NACCT) - 2020). Abstr #52.
13. Chen R., Roper L., Krueger J. Trend of toxic alcohol ingestions in the setting of the COVID-19 global pandemic. *Clin Toxicol.* 2020; 58(11): Abstracts North American Congress of Clinical Toxicology (NACCT) - 2020). Abstr #58.
14. Ferruzzi M., Celentano A., Sesano F., Milanese G., Assisi F., Bissoli M., et al. Disinfectant and hand sanitizer product exposures in Italy: a «side effect» of the COVID-19 Pandemic. *Clin Toxicol.* 2020; 58(11): Abstracts North American Congress of Clinical Toxicology (NACCT) - 2020). Abstr #57.
15. Cohle S.D., Thompson W., Eisenga B.H., Cottingham S.L. Unexpected death due to chloramine toxicity in a woman with a brain tumor. *Forensic Sci Int.* 2001; 124(2-3): 137-9. [https://doi.org/10.1016/s0379-0738\(01\)00592-8](https://doi.org/10.1016/s0379-0738(01)00592-8)
16. Bracco D., Dubois M.J., Bouali R. Intoxication by bleach ingestion. *Can J Anaesth.* 2005; 52(1): 118-9. <https://doi.org/10.1007/BF03018599>
17. National Research Council. *Acute Exposure Guideline Levels for Selected Airborne Chemicals: Volume 4.* Washington (DC): National Academies Press; 2004. <https://doi.org/10.17226/10902>
18. Medina-Ramón M., Zock J.P., Kogevinas M., Sunyer J., Torralba Y., Borrell A., et al. Asthma, chronic bronchitis, and exposure to irritant agents in occupational domestic cleaning: a nested case-control study. *Occup Environ Med.* 2005; 62(9): 598-606. <https://doi.org/10.1136/oem.2004.017640>
19. Babić Z., Turk R., Macan J. Toxicological aspects of increased use of surface and hand disinfectants in Croatia during the COVID-19 pandemic: a preliminary report. *Arh Hig Rada Toksikol.* 2020; 71(3): 261-4. <https://doi.org/10.2478/aiht-2020-71-3470>

ОБ АВТОРАХ:

Симонова Анастасия Юрьевна (Simonova Anastasiya Yurevna) – кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник отделения острых отравлений и соматопсихиатрических расстройств ГБУЗ г. Москвы «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», 107045, Москва. E-mail: simonovatoxy@mail.ru

Рожков Павел Геннадьевич (Rozhkov Pavel Gennadevich) – директор ФГБУ «Научно-практический токсикологический центр» Федерального медико-биологического агентства (ФГБУ НППЦ ФМБА России), 129090, Москва. E-mail: tox65@mail.ru

Белова Мария Владимировна (Belova Mariya Vladimirovna) – доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник отделения острых отравлений и соматопсихиатрических расстройств ГБУЗ г. Москвы «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», 107045, Москва. E-mail: manibel@gmail.ru

Ильяшенко Капиталина Константиновна (Ilyashenko Kapitolina Konstsntinovna) – доктор медицинских наук, профессор, научный консультант отделения острых отравлений и соматопсихиатрических расстройств ГБУЗ г. Москвы «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», 107045, Москва. E-mail: toxikara@mail.ru

Потхверия Михаил Михайлович (Potskhveriya Mikhail Mikhaylovich) – кандидат медицинских наук, заведующий отделением острых отравлений и соматопсихиатрических расстройств ГБУЗ г. Москвы «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», 107045, Москва. E-mail: potskhveriya@mail.ru

Остапенко Юрий Николаевич (Ostapenko Yuriy Nikolaevich) – кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник отделения острых отравлений и соматопсихиатрических расстройств ГБУЗ г. Москвы «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», 107045, Москва; руководитель отдела развития федерального банка данных по острой химической патологии ФГБУ «Научно-практический токсикологический центр» Федерального медико-биологического агентства (ФГБУ НППЦ ФМБА России), 129090, Москва. E-mail: ostapenkoiu@mail.ru

Гольдфарб Юрий Семенович (Goldfarb Yuriy Semenovich) – доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделом внешних научных связей ГБУЗ г. Москвы «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», 107045, Москва; заведующий кафедрой клинической токсикологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» МЗ РФ, 125993, г. Москва. E-mail: goldfarb@mail.ru

Фетисова Анна Ивановна (Fetisova Anna Ivanovna) – кандидат фармацевтических наук, заместитель директора по научной работе ФГБУ «Научно-практический токсикологический центр» Федерального медико-биологического агентства (ФГБУ НППЦ ФМБА России), 129090, Москва. E-mail: grig3636@gmail.com

Ельков Александр Никонорович (Elkov Alexandr Nikanorovich) – кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник отделения острых отравлений и соматопсихиатрических расстройств ГБУЗ г. Москвы «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», 107045, Москва. E-mail: 2bobika@mail.ru

Соколова Татьяна Анатольевна (Sokolova Tatyana Anatolevna) – научный сотрудник отдела организации консультативной помощи ФГБУ «Научно-практический токсикологический центр» Федерального медико-биологического агентства (ФГБУ НППЦ ФМБА России), 129090, Москва. E-mail: tanyaasokolova@mail.ru

