



СЕПТИЧЕСКАЯ АНГИНА (АЛИМЕНТАРНО-ТОКСИЧЕСКАЯ АЛЕЙКИЯ) В КУЙБЫШЕВСКОЙ ОБЛАСТИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (К 80-ЛЕТИЮ ПОБЕДЫ)

И.В. Роганова, Д.Ю. Константинов, Е.А. Константинова

Самарский государственный медицинский университет, ул. Чапаевская, д. 89, г. Самара, 443099, Россия

Резюме. *Актуальность.* Септическая ангина (алиментарно-токсическая алейкия) – заболевание, которое регистрировали на территории СССР с 30-х годов и в годы Великой Отечественной войны после употребления заражённого фузариозом зерна. Однако фузариоз – заболевание, по-прежнему широко распространённое во всём мире, снижающее качество сельхозпродукции и урожай. Работа представляет исторический и научный интерес, поскольку забвение уроков истории может привести к новым заболеваниям и возобновлению актуальных ранее. *Цель работы* – охарактеризовать и проанализировать заболеваемость алиментарно-токсической алейкией, регистрировавшейся в Куйбышевской области в годы Великой Отечественной войны. *Материалы и методы.* Работа выполнена на базе кафедры инфекционных болезней с эпидемиологией СамГМУ. Дана характеристика и проанализирована заболеваемость алиментарно-токсической алейкией в Куйбышевской области в годы Великой Отечественной войны. *Результаты.* Случаи заболевания «септической ангиной» людей и животных после употребления заражённого фузариозом зерна отмечали в СССР в 30–40-е гг. XX века. Подъём заболеваемости в СССР отмечен в годы Великой Отечественной войны. В Куйбышевской области случаи болезни впервые были отмечены в 1942 году. В 1944 году ситуация была самой тяжёлой. Заболевшие употребляли злаки, заражённые грибами рода *Fusarium* и содержавшие их токсины. С 1950 года в СССР случаев алиментарно-токсической алейкии у людей не регистрировали. *Выводы.* Заболевание септической ангиной (алиментарно-токсической алейкией) было широко распространено во многих регионах нашей страны с 30-х годов XX века, особенно в годы Великой Отечественной войны. В условиях голода бороться было очень сложно, поскольку заболевание было вызвано употреблением в пищу некачественных хлебных продуктов из прошлогоднего зерна. Только в 1944 году был установлен возбудитель заболевания: заболевшие употребляли злаки, заражённые токсинами грибов рода *Fusarium*. С 1950 года в СССР случаев алиментарно-токсической алейкии у людей не регистрировали. Однако в современном мире проблема заражённости зерновых культур грибами рода *Fusarium* и загрязнения его микотоксинами остаётся чрезвычайно важной. Необходимо проводить мероприятия по снижению их вредоносности и профилактике потенциальных заболеваний у людей, учитывая уникальный опыт нашей страны в борьбе и лечении и алиментарно-токсической алейкии.

Ключевые слова: алиментарно-токсическая алейкия [D005506]; фузариоз [D005672]; микотоксины [D009183]; фузариум [D005670]; заболеваемость [D009017]; эпидемиология [D004813].

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование проводилось без спонсорской поддержки.

Для цитирования: Роганова И.В., Константинов Д.Ю., Константинова Е.А. Септическая ангина (Алиментарно-токсическая алейкия) в Куйбышевской области в годы Великой Отечественной войны (К 80-летию Победы). *Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: Реабилитация, Врач и Здоровье.* 2025;15(4):229–236. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2025.4.OZOZ.2>



SEPTIC ANGINA (ALIMENTARY-TOXIC ALEUKIA) IN THE KUIBYSHEV REGION DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR (TO THE 80TH ANNIVERSARY OF THE VICTORY)

I.V. Roganova, D.Yu. Konstantinov, E.A. Konstantinova

Samara State Medical University, Chapaevskaya str., 89, Samara, 443099, Russia

Abstract. Relevance. Septic angina (alimentary-toxic aleukia) is a disease that has been in the USSR since the 1930s, during the Great Patriotic War, following the consumption of grain contaminated with *Fusarium* [1]. However, *Fusarium* grain is a worldwide disease, affecting the agricultural products and crop quality [2]. This work has historical and scientific interest, as the historical lessons neglect lead to the diseases recurrence and the previously relevant issues resurgence. *The aim of the study* is to analyze the incidence of alimentary-toxic aleukia in the Kuibyshev region during the Great Patriotic War. *Materials and methods.* The work was carried out in the SamSMU Department of Infectious Diseases with Epidemiology. The alimentary-toxic aleukia incidence in the Kuibyshev region during the Great Patriotic War was characterized. *Results.* Cases of human and animal disease after consuming grain infected with *Fusarium* were reported in the USSR in the 1930s and 1940s in several regions. The disease was known as "septic angina". The incidence of the disease increased during the Great Patriotic War. In the Kuibyshev region, the disease cases were first reported in 1942. In 1944 the situation was particularly severe. The patients had consumed cereals contaminated with *Fusarium* fungi and their toxins. Since 1950 no cases of alimentary-toxic aleukia have been reported in the USSR. *Conclusions* Septic angina (alimentary-toxic aleukia) was widespread in many regions of our country since the 1930s, especially during the Great Patriotic War. In famine times it was difficult to combat the disease, as it was caused by the consumption of poor-quality bread products from last year's grain. The causative agent was identified after the Great Patriotic War: the patients had consumed grains contaminated with *Fusarium* fungal toxins. Since 1950 no cases of alimentary-toxic aleukia have been reported in the USSR. However, in the modern world, the problem of *Fusarium* contamination of grain crops and mycotoxin contamination remains important [3,4,5]. It is necessary to take measures to reduce their harmfulness and prevent potential diseases in humans, taking into account our country's unique experience in the fight of alimentary-toxic aleukia.

Keywords: alimentary toxic aleukia [D005506]; fusariosis [D005672]; mycotoxins [D009183]; fusarium [D005670]; morbidity [D009017]; epidemiology [D004813].

Competing interests. The authors declare that there is no conflict of interest.

Funding. This research received no external funding.

For citation: Roganova I.V., Konstantinov D.Yu., Konstantinova E.A. Septic Angina (Alimentary-Toxic Aleukia) in the Kuibyshev Region during the Great Patriotic War (To the 80th anniversary of the Victory). *Bulletin of the Medical Institute "REAVIZ": Rehabilitation, Doctor and Health*. 2025;15(4):229-236. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2025.4.OZOZ.2>

Введение

Случаи заболевания, которое позже было названо септической ангиной, встречались в нашей стране в тяжёлые годы: в период гражданской войны, в голодные 30-е годы, во время Великой Отечественной войны 1942-1945 гг., в послевоенные 1946-1947 гг.

В 30-40-е гг. XX века заболевания людей и животных вследствие употребления зерновых, заражённых фузариевыми грибами, отмечали в северо-восточной и центральной России в Кировской, Куйбышевской, Ленинградской, Новгородской, Саратовской, Тамбовской, Ульяновской, Чкаловской (ныне Оренбургской), Ярославской, областей, Башкирии, Казахстане, Татарии, Алтайском крае, на территории современных Финляндии и Карелии. Эта болезнь напоминала эпидемию, много людей погибло.

Цель и задачи работы – охарактеризовать и проанализировать заболеваемость алиментарно-токсической алейкией, регистрировавшейся в Куйбышевской области в годы Великой Отечественной войны.

Материалы и методы

Работа выполнена на базе клиники и кафедры инфекционных болезней с эпидемиологией

СамГМУ. Дана характеристика и проанализирована заболеваемость септической ангиной (алиментарно-токсической алейкией) в Куйбышевской области в годы Великой Отечественной войны.

В СССР септическая ангина впервые была отмечена в 1932 году в Казахстане. В мае 1933 года эпидемия неизвестного заболевания началась в Уральской области. Заболевание характеризовалось резким подъёмом температуры, поражениями ротоглотки и гортани, гангреной, кровотечениями и сердечной недостаточностью. Больше половины заболевших погибали. Из отчёта ОГПУ: «Среди населения поражённых мест наблюдается паника, при появлении заболевания – население разбегается». Были организованы карантинные мероприятия силами войск ОГПУ, военизированной охраны, милиционеров и солдат. В начале июня из Москвы прибыла комиссия из 100 медиков, в т.ч. профессора Громашевский и Сукнев – специалист по чуме. Они предположили, что речь идёт о цинге, поскольку заболевание происходило на фоне страшного голода в стране, и предложили прекратить карантин. Однако у руководителей ОГПУ оставались сомнения в причине эпидемии. В Свердловск прибыли нарком здравоохранения Михаил Владимировский с бригадой врачей под руководством профессоров Здродовского и Хатеневера. Перво-

начально они предполагали у заболевших лёгочную чуму, затем – дифтерию. 15 июня лично Молотову было отправлено заключение профессора Здродовского о том, что это неизвестное науке заболевание – инфекционное, вызывает его бактерия диплострептококк, протекает на фоне дисфункции костного мозга вследствие недостатка питания или употребления некачественных хлебных продуктов из-за голода. Болезнь получила первое официальное название – «септическая ангина» по основным проявлениям – наличию некротической ангины с общей интоксикацией, напоминающей сепсис. Одновременно ОГПУ направило в район свою бригаду из одного оперативного работника и трёх профессоров-эпидемиологов – Никандрова, Суворова и Князецкого. 24 июня они сообщили в центр: «Произведено эпидемиологическое обследование 45 семейств села Голдбино, поставлены эксперименты на мышах, свинках и кроликах по определению ядовитости разных зёрен из проса, собранного на прошлогодних полях. Уже через 12-13 часов начали гибнуть животные... совершенно точно можно сказать, что просо, собранное на полях в прошлом году, ядовито для экспериментальных животных и содержит значительную примесь других зёрен, также ядовитых... Откуда и как могло попасть отравляющее вещество на прошлогоднее просо, был ли это злой умысел или случайное обстоятельство – решить могут только соответствующие, уже не медицинские расследования». Были приняты меры по запрету использования прошлогоднего зерна и достаточного обеспечения населения продовольствием, после чего распространение заболевания прекратилось. К 4 июля в Уральской области септической ангиной переболело 1346 человек, 707 из них умерло.

Подъём заболеваемости в СССР отмечен в годы Великой Отечественной войны. Первая за этот период крупная вспышка септической ангины возникла в 1942 году в Оренбургской области. Она началась в северных районах, вслед за ними присоединились Тоцкий, Саракташский и Кувандыкский районы области. Всего за этот год было выявлено 1299 случаев заболевания в 19 районах области, из них 344 стали смертельными. В начале 1943 года регистрировали отдельные случаи заболевания уже в 30 районах, однако с апреля число случаев начало резко увеличиваться: в апреле – 228, в мае – 551, в июне – 765. В июле-августе их число стало снижаться, однако единичные случаи встречались до декабря. За 1943 год было зарегистрированы 2025 случаев септической ангины. Наибольшая заболеваемость в Оренбургской области была отмечена в 1944 году, когда болезнь захватила 47 из 51 района, а смертность превысила

остальные причины: в мае 1944-го она составила 52,6 % от числа заболевших, в июне – 46,7 %, а в июле – 13,7 %. В Чкалове (сейчас Оренбург) была развернута специальная лаборатория для всестороннего изучения болезни.

В СССР число случаев септической ангины стало резко увеличиваться, особенно с 1942 к 1944 году, в связи с чем стали предполагать развитие эпидемии.

В Куйбышевской области случаи болезни впервые были отмечены в 1942 году в Клявлинском, Похвистневском и в районах, которые сейчас входят в состав Ульяновской области: Барышский, Павловский и Старо-Кулаткинский. В тот год число заболевших составило 976 человек, из них умерло 138.

В 1943 году среди людей ходила легенда, что отравляющие вещества на поля осенью 1943 года сбрасывали с немецких самолетов. В прессе сообщали о взрыве на Чапаевском химическом заводе, после которого отравляющие вещества ветром разносило по области, которые якобы и вызвали эпидемию.

Осенью 1943 года снег выпал рано, а зима была относительно теплой. Неубранное зерно не замёрзло, осталось до весны между слоем снега и землей, где оно гнило, прело в сыром теплом пространстве, покрывалось грибом. В 1943 году эпидемия оказалась более масштабной и охватила дополнительно Борский, Иса克林ский, Камышлинский, Кинельский, Сызранский, Новодевиченский, Сосново-Солонецкий и Шигонский районы. Переболели 1090 человек, а 392 – умерли.

Для помощи заболевшим в районы области выезжали бригады медиков: профессора КМИ, заведующие кафедрами терапии В.И. Чиликин (тогда учёный секретарь КМИ), инфекционных болезней Ф.М. Топорков, кожных болезней А.С. Зенин, ЛОР-болезней Б.Н. Луков, патанатомии Н.Ф. Шляпников, преподаватели КМИ и студенты 3-го курса. Однако справиться с эпидемией не получалось.

31 декабря 1943 года был подготовлен приказ № 38 уполномоченного ГКО «О мероприятиях по предупреждению и борьбе с септической ангиной». Был проведён учёт полей с неубранным осенью урожаем в нескольких областях, смертоносные поля были взяты под строгую охрану, писал Вениамин Зима в своей работе «Голод в СССР 1946–1947 годов: происхождение и последствия».

Самым тяжёлым для страны стал 1944 год, когда официально было зарегистрировано 173 тысяч заболевших, из них около 28 тысяч человек умерло. Наиболее высокая заболеваемость отмечалась в Куйбышевской, Ульяновской, Чкаловской (Оренбургской) областях, Башкирской и Татарской АССР.

Поскольку болезнь уже была знакома по прошлым годам, 10 февраля 1944 года Куйбышевский облисполком принял постановление о профилактике септической ангины и мерах по её преодолению в случае эпидемии всем службам и организациям, но возможности предупреждения бедствия были ограничены. 24 марта Наркомздрав РСФСР телеграфирует Госсанинспектору Куйбышевской области: «В ответ на Вашу просьбу сообщаем, что в целях профилактики и лечения септической ангины можем выделить 200 кг никотиновой кислоты, 5 килограммов желатина, 20 кг стрептоцида...», а в конце с припиской в конце: «Пенициллин выделить не можем, его нет».

Однако именно в 1944 году эпидемия оказалась катастрофической. Весна в 1944 году наступила рано, и уже в начале апреля 1944 года снег стал сходиться с полей. Спасаясь от голода, люди потянулись на поля собирать остатки неубранного с осени урожая. Колоски были покрыты сероватой пеленой, похожей на паутину.

14 апреля появилась первая информация о заболевании в 1944 году. Главный врач Большеглушицкого района (фамилия точно не известна) написал об эпидемии в башкирском колхозе «Кызыл Муратша» главному санитарному врачу Куйбышевской области Н. Геминovu: «В первую очередь заболевают дети, много также болеющих стариков и старух. Тела больных покрываются пятнами размером примерно в горошину, рот словно обожжён, болезнь сопровождается тошнотой, поносом, рвотой, иногда обильным кровотечением из носоглотки». Наибольшее число заболевших выявлено в Красных Домах, Кубань-Озере, Пролейке и Теплом Стане.

25 апреля состоялось заседание бюро Елховского райкома ВКП(б) по поводу этой ситуации. Секретарь Красноярского райкома Гайдук в это же время пишет в обком партии о том, что эпидемия поразила 10 населенных пунктов района, больше всего случаев выявлено в Курумоче, Малой и Большой Царевщине (сейчас посёлок Волжский). Эпидемиологически наиболее опасными Кошкинский райком указал колхоз имени Карла Маркса (председатель Мифтахутдинов) и села Ново-Калмаюрского сельсовета (председатель Ибрагимов).

30 апреля Главный санитарный врач Куйбышевской области Н. Геминov направил секретарю обкома ВКП(б) Жаворонкову и председателю облисполкома Хопову докладную о том, что жители в массовом порядке собирают остатки перезимовавшего зерна, а сельские советы и руководители колхозов не предпринимают мер для прекращения этого, и число заболевших ежедневно увеличивается. В то же время информация, связанная с эпидемией септической ангины, максимально засекречивалась.

В центре эпидемии оказался Ново-Буянский район, с наиболее неблагоприятной ситуацией в селах Мулловка (председатель совета Узбеков), Новая Бинарадка, Пискалы (Дмитриев), Ново-Урайкино (Калимуллин), Старый Буян. В районе 5 мая была создана чрезвычайная комиссия по созданию больниц, пунктов питания, пресечению сбора отравленных колосков из секретаря РК ВКП(б), заместителя председателя райисполкома и заведующего райздравотделом. Впервые были развернуты стационары в Новой Бинарадке, Пискалах, Узюково по 100 коек в каждом.

10 мая секретарь Ново-Буянского райкома партии Лаптев и заведующий райздравом написали письмо секретарю обкома ВКП(б) Жаворонкову: «Сегодня объездили Мулловский и Ново-Бинарадский сельсоветы, положение тяжёлое, колхозники умирают каждый день по 5-10 человек на село, гибнет множество детей. Медикаментов и лечебных продуктов не хватает... Просим Вас, уважаемый Василий Гаврилович, выделить для района дополнительное количество яиц, животного масла, но, в первую очередь, хотя бы 2 кг сульфидина и 3 кг стрептоцида».

В пострадавших от эпидемий районах работали врачи из Москвы, Куйбышева, других городов, были развернуты стационары и пункты питания для пациентов, организовано снабжение их необходимыми препаратами. Однако победить эпидемию по-прежнему не удавалось, а вторая половина мая 1944 года оказалась самой тяжёлой. В Куйбышевской области к началу мая 1944 года во всех районах области были отмечены случаи заболевания людей. Каждый день во второй половине месяца в Иса克林ском районе умирали 15-20 человек, в Кинель-Черкасском только за один месяц – 452 человека. Много людей погибло в Кинельском, Колдыбанском (сейчас Красноармейском), Подбельском районах, а также пригородных Молотовском и Куйбышевском. Вслед за хозяевами стал заболевать домашний скот, появились огромные скотомогильники.

24 мая 1944 года в газете «Волжская коммуна» Областной государственной санитарный инспектор Н. Геминov так описал это заболевание: «Септическая ангина» – тяжёлая болезнь, нередко кончающаяся смертью, развивается вследствие употребления пищи, приготовленной из перезимовавшего на полях под снегом зерна.

Зерно, оставшееся неубранным – на корню, в валках (мелких кучах), в отдельных колосьях или рассыпанное на токах в мякине, прорастает особым видом грибка и становится ядовитым. По внешнему виду распознать ядовитое зерно нельзя. Чаще всего ядом поражается просо, затем гречиха, пшеница, рожь, ячмень. Яд, который обра-

зуется в зерне, очень устойчив и не разрушается даже при длительном кипячении. Каша, блины, хлеб, приготовленные из ядовитого зерна, служат причиной заболевания.

Нередко у человека тотчас после употребления такой пищи появляется чувство жжения во рту и горле и рвота. Иногда же этого не бывает, однако через 2-8 недель после начала употребления такой пищи человек заболевает.

Первым наружным проявлением болезни является сыпь в виде мелких кровоизлияний, похожих на следы блошиных укусов. Затем начинается недомогание, головная боль, повышается температура.

Иногда болезнь начинается внезапно: появляются головная боль, боли при глотании, повышается температура, в горле образуются беловатые налеты, которые через 2-3 дня становятся серыми, а затем – чёрными. Нередко бывает кровотечение из носа, дёсен. Из рта исходит гнилостный запах.

Больной слабеет. Сыпь становится крупнее (до размеров чечевицы или горошины) и приобретает сначала синий, а потом чёрный цвет.

Для предупреждения заболеваний «септической ангиной» всё население должно знать, что собирать и употреблять в пищу перезимовавшее в полях под снегом зерно нельзя. Такое зерно нельзя давать и скоту, так как оно тоже может от него заболеть.

Ещё недавно «септическая ангина» считалась почти неизлечимой. Теперь же научились лечить. Если болезнь не запущена, больного удаётся спасти путём применения сульфидина внутрь и вдывания в горло больного стрептоцида. Больному даётся богатая витаминами пища (сырое молоко, сырые яйца, сырые овощи – лук, чеснок, щавель и т.д.), а также витамин «С».

Лечение обязательно нужно проводить в больничной обстановке.

«Септическая ангина» от человека к человеку не передаётся, эта болезнь не заразная. Но для успешного её лечения необходимо как можно раньше при первых признаках заболевания обратиться к врачу и лечь в больницу.

Хотя уже было известно о связи заболевания с зерном, решение облисполкома о запрещении продажи на рынках, вокзалах, пристанях изделий из муки было принято только 29 мая, когда многие жители погибли после употребления изделий из неё, купленных в этих местах.

В целом весной 1944 года в Куйбышевской области во всех 36 районах того времени септической ангиной переболели 57 тысяч человек, из них погибли 4958, больше всего в Ново-Буянском районе – 901, Кошкинском – 873, Подбельском – 642, Елховском – 587. Из них детей до 16 лет – 44 %, лиц

старше 60 лет – 28 % (из годового отчёта Куйбышевского облздравотдела «О заболевании септической ангиной в 1944 г.»). Только в Сергиевском районе в небольшом селе Старое Якушкино (Иса-клинском в то время) погибли 170 человек. Николай Малиновский, директор староякушкинской школы, рассказал, со слов своего родственника Степана Малиновского – очевидца той трагедии: «В начале апреля с полей начал сходить снег, открывались остатки старого урожая. Весенний сбор колосков (за осенний можно было угодить в тюрьму) и раньше спасал сельчан от голодной смерти. Ведь работа в колхозах вознаграждалась отметками – палочками за выполнение нормы трудодней – да небольшой натуральной платой – сельхозпродуктами. Заканчивалась третья военная весна, все запасы зерна и картошки были на исходе, а большинство семей давно перебивалось чем попало, чаще – голодали. И каждая весна начиналась для многих походами на поля. Думали – наедятся вдоволь, а там и до лета недалеко. Да и хлеба ждать было неоткуда – ещё осенью государственные амбары были вычищены – всё шло на фронт. Предшествующую зиму снег выпал рано, зима была не очень холодной, и неубранное зерно, оставаясь в сырости, всю зиму прело, гнило и обрастало грибом, который вырабатывал токсичные вещества. Никто не мог предположить, что испечённый из этого зерна хлеб станет ядовитым. Хотя колоски были покрыты какой-то серой пеленой, никто не подумал, что это знак беды. Яд поражал гортань, носоглотку и дыхательные пути. И, в конце концов, люди гибли от кровотечения. В селе начался настоящий мор. Люди умирали семьями. Дошло до того, что и вырыть могилу было некому, и хоронить не в чем. Трупы заворачивали во что-нибудь и привозили на тележке на кладбище. В бывшем доме священника организовали лазарет. Но лекарств не было. Лечились чем могли. Дед Степана Леонтий Антонов зарезал корову и поил больных кровью, а мясо раздал, чтобы поддержать силы ослабевших людей. Кто мог, делился с ними молоком, другой едой. Словом, боролись с бедой всем селом».

Уже в наше время, в 2009 году жители села Старое Якушкино собрали 7 325 рублей и установили памятник землякам, погибшим от эпидемии септической ангины.

В этот сложный период 1944 года куйбышевские медики самоотверженно боролись с заболеванием. Секретарь партбюро КМИ доцент Белянский в характеристике директора КМИ Василия Ивановича Савельева написал «... особенно большая работа была произведена в 1944-1945 гг. институтом под непосредственным руководством т. Савельева по борьбе с септической ангиной в Куйбышевской

области. В этой работе приняло участие несколько десятков профессоров и преподавателей института и более 100 студентов». Бригады профессоров, преподавателей, врачей регулярно выезжали в пораженные районы и проводили лечебную, профилактическую, организационную и научно исследовательскую деятельность, что способствовало резкому снижению заболеваемости септической ангиной. Профессор В.И. Чиликин выделил четыре периода в клинике заболевания: 1) период непосредственного воздействия токсина; 2) период скрытого течения болезни, или лейкопенический период; 3) период полного проявления симптомов болезни; 4) период выздоровления.

Куйбышевский государственный научно-исследовательский санитарно-эпидемиологический институт в те годы выпускал вакцины и сыворотки для иммунизации для лечебных учреждений Куйбышевской и соседних областей, а также военных госпиталей: столбнячную сыворотку и анатоксин, гангренозные сыворотки, с 1944 года – вакцины: подкожную дизентерийную и пентавакцину. Врач КМИ Садовничий предложил использовать для лечения септической ангины поливалентную антистрептококковую сыворотку.

18 декабря 1944 года вышел приказ Наркома здравоохранения СССР № 67 «О мерах предупреждения и борьбы с заболеваниями септической ангиной». Начали проводить массовую разъяснительную работу с населением, на полях устанавливали контрольные посты из сельского актива, после схода снега поля перепахивали, неубранное в зиму зерно сжигали. Ввели запрет на продажу зерна, крупяных, мучных изделий на рынках, для оголодавших ослабевших людей открыли питательные пункты. В ряде районов ядовитое зерно обменивали в пунктах приемки на пригодное в пищу.

С 1950 года в СССР случаев алиментарно-токсической алейкии у людей не было.

Установление причины и особенностей заболевания. Первые единичные разрозненные медицинские публикации о септической ангине появились в 1935–1938 годах, однако врачи практически не были знакомы с этой болезнью [6].

В 1937 году в научной санитарно-эпидемиологической лаборатории Госсанинспекции НКЗ СССР (директор проф. Л.В. Громашевский) исследовали кровь умерших, выздоровевших от этого заболевания и находившихся под наблюдением лиц [7]. Первоначально изучили состав крови умерших. Наиболее характерной у них оказалась выраженная лейкопения: из 15 случаев в 2-х было по 400 лейкоцитов, 2 случая – по 600–700 лейкоцитов, 8 случаев – по 800–900 лейкоцитов, по одному случаю – с 1200, 1600 и 1900 лейкоцитов. Были

сделаны выводы: главными изменениями в крови при септической ангине являются лейкопения с относительным лимфоцитозом, причём чем тяжелее течение болезни, тем они резче выражены; анемия; анэозинофилия, которая является плохим прогностическим признаком. Таким образом, больше всего при септической ангине из кровеносных органов страдает костный мозг, а гемопоэтическая деятельность лимфоцитарных органов – в меньшей степени. Для диагностики стёртых и начальных форм заболевания при эпидемиологическом обследовании населения было рекомендовано проводить исследование крови.

О возможно инфекционной природе септической ангины в Докладной записке на имя министра здравоохранения СССР указал А.А. Смородинцев. Септической ангине было посвящено несколько совещаний: в октябре 1942 года – Технического совета при ГлавВетУпре, в декабре 1942, октябре 1943 и марте 1945 годов – комиссии по септической ангине при Учёном медицинском совете Наркомздрава. Медицинским институтам в городах, где регистрировали вспышки септической ангины поручили установить причины болезни и принципы её лечения.

В 1943 году на пленуме Учёного медицинского совета Наркомздрава РСФСР было принято новое официальное название – «алиментарно-токсическая алейкия», как отражающее патогенез и клинику заболевания более корректно.

В качестве причины заболевания предполагали бактерии, вирусы, авитаминоз. Однако только в 1944 г. удалось установить, что ею является грибок *F. sporotrichioides*. Заболевшие употребляли злаки, заражённые грибами рода *Fusarium*. Род *Fusarium* был описан немецким микологом Х.Ф. Линком, когда ещё в 1809 г. он объединил грибы, имеющие веретеновидную-серповидную форму конидий, в этот род [8]. Исследователям удалось определить связь заболевания с употреблением в пищу перезимовавшего под снегом зерна. Было доказано размножение в нём токсических штаммов микроскопических грибов, которые принадлежали более чем к 13 различным родам. Чаще всего причиной заболевания являлись грибы родов фузариум и кладоспориум. Длительность поисков причин заболевания была обусловлена тем, что *F. sporotrichioides* не даёт видимых симптомов поражения зерна и колоса. Установить токсичные метаболиты гриба *F. sporotrichioides*, приводящие к некрозо-геморрагическим изменениям, удалось японским учёным только в 1968 г. [9].

В род *Fusarium* входит большое число токсигенных видов, патогенных для человека или растений. Это один из наиболее важных родов грибов, кото-

рые приводят к потере урожая; делают непригодными продукты питания и кормов из-за загрязнения микотоксинами. Представители этого рода продуцируют микотоксины, которые могут приводить к смертельным заболеваниям людей и скота, считаются потенциально канцерогенными микотоксинами для человека [10]. Токсины грибов поражают кроветворную систему, что приводит к угнетению эритро- и миелопоэза. Развиваются апластические процессы в костном мозге, редукция и склероз в селезёнке и лимфоузлах, в итоге – алейкия. Симптомы септической ангины: жжения во рту и языке, некроз тканей и др. появляются позже.

Отравления людей и животных микотоксинами известны с древнейших времен: упоминания о них находим в Ветхом Завете, в трактатах Древнего Египта, Рима, Греции. Первые случаи фузариоза зерновых отмечались в России в 1880-1890 годах на Дальнем Востоке (Пальчевский А., 1891). Первые эпифитотия (эпидемия) фузариоза на территории России была отмечена в 1932-1933 гг. на Северном Кавказе [11]. Однако изучением этой проблемы учёные занялись лишь в середине XX века. С 1970-х гг. эпифитотии фузариоза вновь стали возникать в различных регионах страны [12, 13]. В современных условиях фузариоз по-прежнему актуален [14, 15].

Алейкия алиментарно-токсическая (септическая ангина, алиментарная геморрагическая алейкия, алиментарно-геморрагический миелотоксикоз, острый алиментарный миелотоксикоз эндемическая аплазия кроветворных органов) – микотоксикоз, возникающий после употребления в пищу продуктов из перезимовавшего в поле зерна.

Заболевание возникает у человека сразу или через несколько часов после употребления токсичных злаков. Чаще длится 3–4 недели, но может протекать остро, с летальностью в течение суток. Это зависит от количества заражённого продукта и концентрации токсина, токсигенности штамма, а также состояния здоровья человека. В клинике выделяют следующие стадии заболевания.

Первая стадия: слабость, потливость, раздражение слизистой ротоглотки, тошнота, рвота. Если пациент не употреблял заражённое зерно повторно, симптомы самостоятельно могут исчезнуть через 2–3 дня. При повторном употреблении продуктов из заражённого зерна заболевание переходит во вторую стадию.

Вторая стадия – лейкопеническая: слабость, недомогание, головокружение. В крови: лейкопения с относительным лимфоцитозом, гранулоцитопения, анемия, тромбоцитопения. Длится 2–3 недели, реже – 6–8 недель, возможно 3–4 месяца. Без лечения переходит в третью стадию.

Третья стадия – ангинозно-геморрагическая: температура тела 39–40 °С, геморрагическая сыпь, чаще мелко-петехиальная, могут быть кровоизлияния на лице, верхних конечностях, на груди, кровотечения из носа, ушей, глотки, кишечные и маточные. Одновременно развивается ангина: катаральная, дифтеритическая, некротическая или гангренозная. При тяжёлом течении характерны грязно-бурые налеты на передних и задних дужках, задней стенке глотки, языке, некротические процессы с распадом подлежащих тканей и зловонный запах изо рта. На коже и слизистых при минимальных повреждениях формируются некрозы. Падает число лейкоцитов до агранулоцитоза, эритроцитов, тромбоцитов. Общее состояние пациента тяжёлое, летальность – 50–80 %.

Пациентам следует немедленно прекратить потребление перезимовавшего зерна. Им необходимы полноценное питание; соблюдение режима и хороший уход, особенно за слизистыми оболочками, профилактика геморрагических и ангинозных явлений; воздействие на ретикулоэндотелиальную систему, стимулирование кроветворения; борьба с вторичной инфекцией, кровотечениями и общей интоксикацией.

Выводы

На современном этапе проблема заражённости зерна грибами рода *Fusarium* и загрязнения его микотоксинами остаётся чрезвычайно важной. Фузариоз зерна – заболевание, широко распространённое во всем мире, снижающее качество сельскохозяйственной продукции и урожай. Проблема фузариоза имеет международное значение. Ею занимаются Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО), Всемирная экологическая организация (ЮНЕП), Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и другие. Грибы рода *Fusarium* хорошо приспособлены к условиям окружающей среды. В последние годы отмечается расширение границ его ареалов, появление нехарактерных видов грибов для России, что приводит к усилению опасности возникновения эпифитотий и усиления загрязнения возделываемых зерновых культур на территории России. Поскольку распространение фузариоза способно принести существенный вред сельскохозяйственному производству и экономике страны в целом, необходимо уточнять ареалы токсинопродуцирующих грибов, проводить мероприятия по снижению их вредоносности и профилактике потенциальных заболеваний у людей, учитывая уникальный опыт нашей страны в лечении и борьбе с алиментарно-токсической алейкией.

Литература [References]

- Маркова С.В., Золоедов В.И. К истории изучения «септической ангины»: вклад ученых Воронежского медицинского института. *Гематология и трансфузиология*. 2015; 60(1):41-42. Markova S.V., Zoloev V.I. On the history of "septic angina" study: the contribution of scientists from the Voronezh Medical Institute. *Hematology and Transfusiology*. 2015;60(1):41-42. (In Russ.). <https://cyberleninka.ru/article/n/k-istorii-izucheniya-septicheskoj-anginy-vklad-uchenih-voronezhskogo-meditsinskogo-instituta>
- Martinez M, Ramirez Albuquerque L, Arata AF, Biganzoli F, Fernandez Pinto V, Stenglein SA. Effect of Fusarium graminearum and Fusarium poae on disease parameters, grain quality, and mycotoxin contamination of soft wheat (Part I). *J Sci Food Agric*. 2020 Jan 30. <https://doi.org/10.1002/jsfa.10099>
- Carlsson I., Mellqvist E., Persson P. Temporal and spatial dynamics of Fusarium spp. and mycotoxins in Swedish grain crops over 16 years. *Mycotoxin Res*. 2023 Feb.;39(1):3-18. <https://doi.org/10.1007/s12550-022-00469-9>
- Palacios S.A., Del Canto A., Eraso J., Torres A.M. Fusarium cerealis, which causes fusarium head blight in durum wheat, and related mycotoxins. *International Journal of Food Microbiology*. 2021;346:109161. (In Engl.). <https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2021.109161>
- Pinheiro M., Iwasa C.T, Bertozzi B.G., Carames E.T.S., Carnielli-Queiroz L., Langaro N.K., Ferlong E.B., Correa B., Rocha L.O. A study of freshly harvested oat grains from Southern Brazil revealed a high incidence of trichothecene type B and related Fusarium species. *Toxins (Basel)*. 2021;13(12):855. (In Engl.). <https://doi.org/10.3390/toxins13120855>
- Давыдовский И.В., Кастнер. О так называемой септической ангине (Морфология и патогенез). *Архив патологической анатомии и патологической физиологии*. 1935;1:11-31. Davydovsky I.V., Kastner. On the so-called septic tonsillitis (Morphology and pathogenesis). *Archive of Pathological Anatomy and Pathological Physiology*. 1935;1:11-31. (In Russ.)
- Вайндрох Г.М., Фаддеева С.В. Картина крови при септической (агранулоцитарной) ангине. *Казанский медицинский журнал*. 1937;9:1065-1059. Vayndrakh G.M., Faddeeva S.V. Blood picture in septic (agranulocytic) angina. *Kazan Medical Journal*. 1937;9:1065-1059. (In Russ.)
- Гаккаева Т.Ю. Классификация грибов рода Fusarium – дискуссия длиною в двести лет. *Микология сегодня. Национальная академия микологии*. 2011;2:14-29. Gakkaeva T.Yu. Classification of Fusarium Fungi – Two Hundred Years of Discussion. *Mycology Today. National Academy of Mycology*. 2011;2:14-29. (In Russ.)
- Ueno Y. General toxicity. *Trichothecenes: chemical, biological and toxicological aspects*. – Amsterdam, 1983:135-146. Ueno Y. General toxicity. *Trichothecenes: chemical, biological and toxicological aspects*. Amsterdam, 1983:135-146. <https://www.amazon.com/Trichothecenes-Chemical-Biological-Toxicological-Developments/dp/0444996613>
- Янавичене С., Супрониене С., Кадзене Г., Павленко Р., Берзина З., Барткевич В. Токсигенность *F. graminearum*, обитающего на растениях-хозяевах, альтернативных пшенице, в зависимости от условий окружающей среды. *Токсины (Базель)*. 8 августа 2022;14(8):541. Janaviciene S, Suproniene S, Kadzene G, Pavlenko R, Berzina Z, Bartkevicius V. Toxicity of *F. graminearum* inhabiting alternative wheat host plants depending on environmental conditions. *Toxins (Basel)*. August 8, 2022;14(8):541. (In Russ.) <https://doi.org/10.3390/toxins14080541>
- Пронищева Л.Л. Фузариоз пшеницы в Азово-Черноморском крае в 1934 г. и оценка его вредоносности. *Защита растений*. 1935;9:29-137. Pronicheva L.L. Fusarium wilt of wheat in the Azov-Black Sea region in 1934 and assessment of its harmfulness. *Plant Protection*. 1935;9:29-137. (In Russ.)
- Леонов А.Г., Малиновская Л.С., Соболева Н.А., Кононенко Т.П. Токсигенность изолятов Fusarium graminearum Schwabe из зерна фузариозной пшеницы в Краснодарском крае. *Доклады ВАСХНИЛ*. 1990;11:40-45. Leonov A.G., Malinovskaya L.S., Soboleva N.A., Kononenko T.P. Toxicity of Fusarium graminearum Schwabe isolates from Fusarium-infected wheat grain in the Krasnodar Territory. *Reports of the All-Union Agricultural Research Institute*. 1990;11:40-45. (In Russ.)
- Коломиец Т.М., Киселева М.И., Жемчужина Н.С., Панкратова Л.Ф., Елизарова С.А. Характеристика видового состава патогенных грибов рода Fusarium в кукурузных биоценозах Воронежской области. *Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2022;26(6):583-592. Kolomiets T.M., Kiseleva M.I., Zhemchuzhina N.S., Pankratova L.F., Elizarova S.A. Characteristics of the Species Composition of Pathogenic Fusarium Fungi in Corn Biocenoses of the Voronezh Region. *Vavilov Journal of Genetics and Breeding*. 2022;26(6):583-592. (In Russ.) <https://doi.org/10.18699/VJGB-22-71>
- Жемчужина Н.С., Киселева М.И., Коломиец Т.М., Аблова И.Б., Глинушкин А.П., Елизарова С.А. Выявление разнообразия микромицетов рода Fusarium в агроэкосистемах равнин Северного Кавказа для пополнения Государственной коллекции фитопатогенных микроорганизмов Всероссийского научно-исследовательского института фитопатологии. *Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2021;25(8):874-881. Zhemchuzhina N.S., Kiseleva M.I., Kolomiets T.M., Ablova I.B., Glinushkin A.P., Elizarova S.A. Identification of the diversity of micromycetes of the genus Fusarium in the agroecosystems of the plains of the North Caucasus for the replenishment of the State collection of phytopathogenic microorganisms of the All-Russian Research Institute of Phytopathology. *Vavilov Journal of Genetics and Breeding*. 2021;25(8):874-881. (In Russ.) <https://doi.org/10.18699/VJGB-21-101>
- Silva L.A.G.A., Piacentini C.S., Carames E.T.D.S., Silva N.C.C., Vavrošová S., Beláková S., Rocha L.O. Quantitative PCR (qPCR) for the assessment of Fusarium and its mycotoxins in barley grains. Risk assessment of the exhibition Food Addit Contam Part A *Chem. Anal. Control. Expo*. 2023;40(10):1369-1387. <https://doi.org/10.1080/19440049.2023.2250474>

Авторская справка

Роганова Ирина Владимировна

Д-р мед. наук, доцент, профессор каф. инфекционных болезней с эпидемиологией, Самарский государственный медицинский университет.
ORCID 0009-0006-6752-277X; i.v.roganova@samsmu.ru
Вклад автора: разработка концепции исследования, анализ данных.

Константинов Дмитрий Юрьевич

Д-р мед. наук, доцент, заведующий кафедрой инфекционных болезней с эпидемиологией Самарский государственный медицинский университет.
ORCID 0000-0002-6177-8487; d.u.konstantinov@samsmu.ru
Вклад автора: разработка концепции исследования, анализ данных.

Константинова Елена Александровна

Канд. мед. наук, доцент каф. инфекционных болезней с эпидемиологией Самарский государственный медицинский университет.
e.a.konstantinova@samsmu.ru
Вклад автора: разработка концепции исследования, анализ данных.

Author's reference

Irina V. Roganova

Dr. Sci. (Med.), Docent, Professor of Department of Infectious Diseases with Epidemiology, Samara State Medical University.
ORCID 0009-0006-6752-277X; i.v.roganova@samsmu.ru
Author's contribution: research concept development, data analysis.

Dmitriy Yu. Konstantinov

Dr. Sci. (Med.), Docent, Head of the Department of Infectious Diseases with Epidemiology, Samara State Medical University.
ORCID 0000-0002-6177-8487; d.u.konstantinov@samsmu.ru
Author's contribution: research concept development, data analysis.

Konstantinova Elena Alexandrovna

Cand. Sci. (Med.). Docent of Department of Infectious Diseases with Epidemiology, Samara State Medical University.
e.a.konstantinova@samsmu.ru
Author's contribution: research concept development, data analysis.