

кровом, климатические условия, но не затрагивался анализ социально-экономической ситуации в области в период военного времени, обусловившей появление «септической ангины». С первых дней войны Чкаловская область стала территорией глубокого тыла, куда было эвакуировано более 60 предприятий. Население увеличилось более чем на 300 тысяч человек, из них 80 тысяч составляли дети. В этот период остро не хватало сельскохозяйственной техники, горюче-смазочных материалов и рабочих рук. Посевные и уборочные работы выполнялись в основном женщинами, стариками и детьми школьного возраста. В 1941 г. остались необработанными и ушли под снег 114 тысяч гектар зерновых и картофеля. Положение еще более усугубилось засухой 1943 г., хлеба не хватало даже на удовлетворение повседневного спроса. Тяжелые условия голодного существования вынуждали использовать в пищу перезимовавшее под снегом зерно, что совпало с резким скачком заболеваемости «септической ангиной». Близко к современному пониманию этиологии септической ангины стоит «Фитопатологический анализ образцов перезимовавшего в поле проса», выполненный С. Мироновым, Р. Соболевой и В. Юденич. Авторы четко показали, что собранное вовремя и правильно хранящееся зерно абсолютно безвредно. Однако оно становится токсичным при длительном выдерживании во влажной среде при температуре $+4^{\circ}\text{C}$ $+8^{\circ}\text{C}$. При этих условиях, как отмечают ученые, «...в просе весьма активно размножаются бактерии и грибки». Предвосхищая дальнейшее направление поиска, авторы указывают на необходимость микробиологического и микологического исследований.

Прикладной аспект проблемы токсичности перезимовавшего зерна представлен в работах З. Алисовой и С. Миронова «О токсичности перезимовавшего в поле проса (сообщ.1)», которые выявляли токсичность проса в эксперименте на лабораторных животных, а также С. Миронова и Р. Фок «О токсичности перезимовавшего в поле проса (сообщ. 2)», представивших анализ некоторых токсических эффектов. В ходе экспериментов на животных — 5 петухах, 30 мышах и 4-х группах морских свинок, было проведено 3 серии опытов, в которых варьировались дозы и длительность воздействия при скормлении перезимовавшего под снегом проса и добавлении в воду для питья экстракта последнего. В результате исследователи показали связь возникновения заболевания с видом животного: ни один из петухов, находящихся в эксперименте не заболел, а у подопытных мышей и морских свинок заболевание всегда начиналось с выраженной лейкопении и заканчивалось летальным исходом. «Очевидно, - предполагают ученые, - токсичность проса есть результат жизнедеятельности банальной микрофлоры, развившейся в просе при благоприятных условиях». Важной находкой исследования стал факт терморезистентности «лейкопенического фактора», сохранявшего свою токсичность даже при автоклавировании просяного экстракта. Работа С. Миронова и Р. Фок установила длительность сохранения «ядовитости» перезимовавшего проса — до 10 месяцев наблюдения, и различную реактивность и чувствительность кожи человека и животных при нанесении на нее просяного экстракта. Именно это исследование содержит истоки разработанной позднее дермо-некротической пробы для определения токсичности зерна, так как авторы показали, что максимальной чувствительностью обладают кожа и слизистая конъюнктивы кролика.

Вопросы и предположения, поставленные в первых научных трудах по «септической ангине» в Оренбургском крае, нашли свое отражение и подтверждение в последующих работах ученых Чкаловского медицинского института. Действительно был установлен факт размножения на перезимовавшем зерне штаммов микроскопических грибов, относящихся более чем к 13 различным родам. Из них наиболее частой причиной заболевания являлись грибы рода фузариум и кладоспориум. Доцент кафедры общей химии Л. Е. Олифсон выделил и изучил токсическое вещество, содержащееся в масле, полученном из перезимовавшего зерна, расшифровал его химическую структуру (1957), доказал принадлежность липотоксина к новой группе природных ядов, вызывающих у человека и животных стойкую и тяжелую лейкопению.

Подводя итог анализу представленных в сборнике научных работ, в основу которых легли эпидемиологические, микробиологические и экспериментальные наблюдения по изучению «септической ангины» в Оренбуржье периода 1942-1943 гг., можно утверждать, что многие данные, представляя несомненную самостоятельную научную и практическую ценность, явились отправной точкой дальнейших научных исследований сотрудников Чкаловского медицинского института. Окончательная расшифровка этиопатогенетической картины «септической ангины», сформированная в результате последующих исследований с учетом приоритетных выводов и предположений, опубликованных в сборнике, легла в основу переименования Решением Ученого медицинского Совета Наркомздрава РСФСР условного названия «септическая ангина» в алиментарно-токсическую алейкию. Второй сборник материалов научных исследований Оренбургских ученых был издан в 1947 г. уже под названием «Материалы по алиментарно-токсической алейкии».

Малаева Е.Г., Стома И.О., Воропаев Е.В., Осипкина О.В., Ковалев А.А., Зятьков А.А., Шафорост А.С.

КОРРЕЛЯЦИЯ ГОМОЦИСТЕИНА С ПРОФИЛЕМ ФЕКАЛЬНОЙ МИКРОБИОТЫ ПРИ ЦИРРОЗЕ ПЕЧЕНИ

Гомельский государственный медицинский университет

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение. В исследованиях показано, что высокий уровень гомоцистеина крови является независимым фактором развития и прогрессирования фиброза и цирроза печени.

Цель. Установить корреляцию уровня гомоцистеина крови с профилем микробиоты кишечника у пациентов с циррозом печени

Методы. В исследование включено 79 госпитализированных пациентов с циррозом печени, из них 42 - мужчины, 37 - женщины, средний возраст 53,9 лет, класс тяжести А — 17, В — 15, С — 47 человек. Пациентам проведено стандартное исследование, а также сбор и низкотемпературное замораживание образцов кала. Исследование зарегистрировано в Clinicaltrials.gov (NCT05335213).

Концентрацию гомоцистеина в плазме крови пациентов определяли методом ИФА с применением микропланшетного фотометра «SunriseTecan» (Австрия), используя набор реагентов «Human HCY (Homocysteine) ELISA Kit» (производства FineTest, Китай) согласно инструкции производителя (диапазон обнаружения 7,813-500 pmol/ml, чувствительность 4,688 pmol/ml).

Высокопроизводительное секвенирование проводилось с помощью генетического анализатора MiSeq (Illumina, США) с использованием протокола, основанного на анализе переменных регионов гена 16s рРНК. Статистическая обработка данных проводилась в среде программирования R (версия 4.2.1) с применением библиотеки tidyverse (version 1.3.1) и пакетов phyloseq (version 1.41.0), rstatix (version 0.7.0), microbiome (version 1.19.0), HMP (version 2.0.1), DESeq2 (version 1.37.4), ANCOMBC (version 1.99.1), datawizard (version 0.4.1), vegan (version 2.6-2).

В качестве оценки силы связи между двумя количественными признаками выбран коэффициент корреляции Спирмена. Значимость отличия коэффициента корреляции от нуля оценивалась с помощью статистики S (statistic) и p. ро-Спирмена (cor, pSpearman) принимает значение в интервале от -1 до +1. Знак показывает направление связи (отрицательная или положительная). Уровень значимости принят равным 0,05.

Результаты. Установлена отрицательная взаимосвязь между насыщенностью микробиоты кишечника бактериями семейства *Prevotellaceae*, *Lachnospiraceae*, *Oscillospiraceae* и уровнем гомоцистеина плазмы крови (cor = -0,34, p = 0,006; cor = -0,25, p = 0,045; cor = -0,28, p = 0,02 соответственно). Выявлена положительная корреляция концентрации рода *Bacillus* фекальной микробиоты и уровнем гомоцистеина крови (cor = 0,25, p = 0,04) и отрицательная корреляция — с родами *Coproccoccus*, *Lachnospira*, *Prevotella* (cor = -0,26, p = 0,04; cor = -0,28, p = 0,02; cor = -0,27, p = 0,03 соответственно).

Заключение. Установленные взаимосвязи уровня гомоцистеина крови и композиционным составом микробиоты кишечника подтверждают значение гомоцистеина как биомаркера прогрессирования цирроза печени, так как в нашем исследовании концентрация гомоцистеина напрямую коррелировала с родом *Bacillus*, который участвует в процессах бактериальной транслокации при циррозе печени и насыщенность фекальной микробиоты этим родом значительно выше у пациентов с декомпенсацией заболевания по литературным данным. В то же время при увеличении уровня гомоцистеина крови наблюдается снижение насыщенности микробиоты кишечника потенциально полезными, автохтонными штаммами, такими как *Coproccoccus*, *Lachnospira*, *Prevotella*.

Малахова Ж.А., Кашуба Э.А., Турдиев А.Ш., Кашуба С.А.

ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГЕМОФИЛЬНЫМИ МЕНИНГИТАМИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РФ

БФУ им. И. Канта

г. Калининград, Россия

Бактериальный менингит, по-прежнему, является причиной значительной заболеваемости и смертности в детском возрасте. В структуре заболеваемости в РФ *H. influenzae* занимает третье место после менингококка и пневмококка. Не смотря на то, что развитие гемофильного менингита (ГМ) во многих случаях можно предотвратить, тенденция к снижению заболеваемости отсутствует.

Цель исследования: провести анализ эпидемиологической ситуации за 2010–2022 гг. по заболеваемости гемофильными менингитами детского населения России.

Материалы и методы: для достижения цели проведен ретроспективный анализ официальной статистической формы «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», информационно-аналитические обзоры Российского референс-центра по мониторингу за бактериальными менингитами. Статистическая обработка проводилась общепринятыми методами с использованием программы Excel.

Результаты и обсуждения. С 2010 по 2022 гг. зарегистрировано 1447 случаев гемофильного менингита. Заболеваемость за анализируемый период составила: 2010 – 2019 гг. - 0,08 – 0,09 на 100 тыс. населения; в 2020 г. – снизилась до 0,03, что объясняется, по-видимому, противоэпидемическими мероприятиями, направленными на борьбу с новой коронавирусной инфекцией; в 2021 – 2022 гг. – 0,04 на 100 тыс. населения (на основании лабораторно подтвержденных случаев). Подавляющее большинство случаев ГМ приходится на детей возрастной группы до 5 лет. Заболеваемость в этой возрастной группе была выше общероссийской, достигая 0,15 на 100 тыс. детей до 5 лет в 2011 г. В 2020 г. произошло снижение заболеваемости в этой возрастной, а в 2022 г. показатель заболеваемости составил 0,62 на 100 тыс. контингента (47 случаев), превысив общий показатель в 15 раз. Чаще болели дети до года. Динамика летальности: 2010 г. – 2%, 2011 г. – 9%, 2012 г. – 3%, 2013 г. -10%, 2014 г. – 7%, 2015 – 12%, 2016 – 11%, 2017 – 7%, 2018 – 9%, 2019 – 10%, 2020 – 12%, 2021 – 15%, 2022 – 8%.

Выводы:

1. Заболеваемость ГМ менингитом в РФ за период 2010 – 2022 гг. не имеет тенденции к снижению.
2. Группой риска по развитию ГМ являются дети до 5 лет (особенно дети 1-го года жизни).
3. Единственным способом предотвратить заболевание и избежать его тяжелых последствий является вакцинопрофилактика.

Малахова Ж.А., Перминова Л.А., Турдиев А.Ш., Бухарева Ю.К.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМИ ФОРМАМИ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РФ

БФУ им. И. Канта, г. Калининград, Россия

*ФГАОУ ВО «РУДН им. П. Лумумбы, Москва, Россия

Менингококковая инфекции (МИ) характеризуется повсеместным распространением, разнообразием клинических проявлений, частым развитием жизнеугрожающих состояний, высокой летальностью, достигающей при генерализованной форме 80%. Наибольшее число случаев заболевания МИ отмечается у детей раннего возраста и подростков.

Цель исследования: провести анализ современных эпидемиологических тенденций заболеваемости генерализованной формой менингококковой инфекции (ГФМИ) детского населения РФ.

Материалы и методы: для достижения поставленной цели проведен ретроспективный анализ заболеваемости ГФМИ в РФ с использованием данных официальной статистической формы № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» за период с 2016 г. по 2023 г. Статистическая обработка проводилась общепринятыми методами с использованием программы Excel.