

## ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ СОЧЕТАННОСТИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

В.В. Шкарин, О.А. Чубукова, А.С. Благоднравова, А.В. Сергеева

Нижегородская государственная медицинская академия, Нижний Новгород, Россия

### Problematic issues of combined intestinal infections

V.V. Shkarin, O.A. Chubukova, A.S. Blagodarova, A.V. Sergeeva  
Nizhny Novgorod State Medical Academy, Nizhny Novgorod, Russia

#### Резюме

В статье представлены возможные сочетания кишечных инфекций различной этиологии, некоторые патогенетические, клинико-эпидемиологические особенности, а также проблемы эпидемиологического надзора и контроля за сочетанными инфекциями. Подробно представлены сочетания брюшного тифа, шигеллеза, сальмонеллеза, иерсиниоза, псевдотуберкулеза, ротавирусной и норовирусной инфекций между собой и другими инфекционными и паразитарными заболеваниями. Рассматриваются клинико-эпидемиологические особенности различных сочетаний кишечных инфекций. Показано, что удельный вес сочетанных кишечных инфекций может достигать  $48,9 \pm 3,3\%$  в структуре всех сочетанных инфекций. Удельный вес сочетания 2 возбудителей кишечных инфекций составил  $29,2 \pm 6,5\%$ , 3 возбудителей —  $10,3 \pm 4,3\%$ , 4 возбудителей —  $5,9 \pm 11,6\%$ . В общей структуре сочетания кишечных антропонозов с другими антропонозами составили  $61,9 \pm 5,3\%$ , антропонозов с зоонозами —  $31,1 \pm 5,0\%$ , другие сочетания (зооноз и зооноз, зооноз и сапроноз, антропоноз с зоонозом и сапронозом) —  $7,0 \pm 9,3\%$ . В статье поднимается вопрос о необходимости внедрять в существующую нормативно-правовую базу новые научные данные по всему спектру особенностей эпидемиологии сочетанных кишечных инфекций.

**Ключевые слова:** сочетанность, сочетанные инфекции, кишечные инфекции, брюшной тиф, шигеллез, сальмонеллез, иерсиниоз, псевдотуберкулез.

#### Введение

В настоящее время возможность развития сочетанных инфекционных заболеваний, обусловленных двумя и более возбудителями, относящимися к разным представителям мира микроорганизмов, ни у кого уже не вызывает сомнения. Современные публикации и находящаяся в свободном доступе информация позволяют предполагать довольно большое разнообразие таких сочетаний и высокий удельный вес в структуре инфекционной патологии. В данной статье рассматриваются возможные сочетания кишечных инфекций (КИ) различной этиологии, некоторые патогенетиче-

#### Abstract

The article presents the possible combinations of intestinal infections of various etiologies, some pathogenetic, clinical and epidemiological features and problems of epidemiological surveillance and control of associated infections. Details the combination of typhoid fever, shigelloses, salmonellosis, yersiniosis, pseudotuberculosis, rotavirus and norovirus infections between itself and other infectious and parasitic diseases. Discusses the clinical and epidemiological features different combinations of intestinal infections. It is shown that the proportion of combined intestinal infections can reach to  $48.9 \pm 3.3\%$  in the structure of all associated infections. The proportion of combination of two intestinal infections pathogens was  $29.2 \pm 6.5\%$ , 3 agents and  $10.3 \pm 4.3\%$  and 4 pathogens and  $5.9 \pm 11.6\%$  percent. In the overall structure of the combination of intestinal anthroponoses with anthroponoses was  $61.9 \pm 5.3\%$ , anthroponoses with zoonoses was  $31.1 \pm 5.0\%$ , the other combinations (zoonoses and zoonoses, zoonoses and sapronoses, anthroponoses with zoonoses and sapronoses) of  $7.0 \pm 9.3\%$  percent. The article raises the question of the need to introduce into existing regulatory framework the new scientific data on the whole range of features of the epidemiology of intestinal infections combined.

**Key words:** combination, co-infection, intestinal infections, typhoid fever, shigelloses, salmonellosis, yersiniosis, pseudotuberculosis.

ские, клинико-эпидемиологические особенности, а также проблемы эпидемиологического надзора и контроля за сочетанными инфекциями.

Официальному учёту подлежит широкий спектр КИ установленной и не установленной этиологии, однако существующие подходы и учетно-отчетные формы не предусматривают возможности регистрации сочетанной инфекционной патологии. При заражении больного одновременно или последовательно несколькими возбудителями и развитии нескольких инфекционных процессов в организме инфицированного возникает множество вопросов как организационного (как регистрировать, как оформлять формы государ-

ственной статистической отчетности и пр.), так и клинического характера.

Особенно часто различные сочетания КИ отмечались во второй половине XX в. [1]. Прежде всего это касается таких инфекций, как брюшной тиф + дизентерия, брюшной тиф + вирусный гепатит А (ВГА), дизентерия + ВГА, брюшной тиф + малярия. В настоящее время такие сочетания встречаются значительно реже, что связано с регистрацией единичных случаев брюшного тифа в целом по нашей стране, стабильным снижением уровня заболеваемости шигеллезами и рядом других кишечных инфекций. Неоспоримым фактом является то, что чем ниже уровень заболеваемости той или иной инфекцией, тем меньше и вероятность сочетанности разных нозологических форм. Однако нельзя исключать встречаемость таких случаев кишечных заболеваний.

### Брюшной тиф

Несмотря на довольно низкий уровень заболеваемости брюшным тифом в нашей стране, нельзя забывать о возможности осложнения эпидемиологической ситуации с его участием на той или иной территории РФ. Это обусловлено высоким уровнем заболеваемости в ряде стран Азии и Африки, тесными экономическими, туристическими, транспортными, культурными связями, особенно с бывшими республиками СССР. Прежде всего, следует отметить довольно большое разнообразие сочетаний брюшного тифа с кишечными инфекциями (КИ) бактериальной, вирусной и паразитарной этиологии, связанных между собой одним механизмом передачи возбудителей (за исключением малярии) [1–6]. В большинстве случаев заболеваний фиксировались сочетания брюшного тифа с ещё одной КИ (рис. 1).



Рис. 1. Варианты сочетаний брюшного тифа с другими инфекциями и паразитами

Сочетания брюшного тифа с бактериальными и вирусными КИ, гельминтозами и паразитогами вполне объяснимы с точки зрения общности механизма, путей и факторов передачи инфекции, которые обуславливают одновременное или последовательное заражение. В то же время практически отсутствуют работы эпидемиологической, микробиологической и иммунологической направленности, которые бы подробно освещали данную проблему. В ряде публикаций имеются сведения о влиянии кишечных инфекций на клиническое течение брюшного тифа (в частности, брюшного тифа в сочетании с дизентерией, сальмонеллёзом, амёбиазом). При сочетанных КИ отмечается изменение клинической картины основного заболевания. Это проявляется нарастанием тяжести заболевания, усилением диспептических расстройств и увеличением длительности периода их течения, нетипичной лихорадочной реакцией, ростом частоты рецидивов (в 2–4 раза). Кроме того, повышается риск возникновения и развития осложнений в форме инфекционно-токсического шока, кишечных кровотечений и перфорации кишки (в 2–3 раза), а также формирования более длительного бактерионосительства на фоне угнетения антителообразования [2, 3].

В некоторых работах авторы обращают внимание на сочетания брюшного тифа с такими гельминтозами, как аскаридоз, трихоцефалез и анкилостомоз. При этом отмечается, что если моноинвазия аскаридами или власоглавами приводит к увеличению числа тяжелых и осложненных форм брюшного тифа в 1,5–2 раза, то сочетанная инвазия двумя паразитами (аскариды, анкилостомы) одновременно приводит к увеличению количества случаев тяжелых форм брюшного тифа в 5 раз, осложненных форм — в 8 раз и летальных исходов — в 7 раз [2].

В большинстве случаев при сочетании брюшного тифа и вирусного гепатита А заболевание принимает затяжное течение и часто сопровождается развитием инфекционно-токсического шока, инфекционно-токсического миокардита, острой печеночной недостаточности, которые могут приводить к летальному исходу [1].

Во второй половине XX в. брюшной тиф, сочетанный с малярией, встречался довольно часто [1]. В более поздних публикациях также отмечены случаи сочетания брюшного тифа с трехдневной и тропической малярией. Они характеризуются тяжелым и крайне тяжелым течением заболевания, выраженным синдромом общеинфекционной интоксикации, спленомегалией и анемией. При этом у больных были отмечены тяжелые осложнения — инфекционно-токсический шок, пневмония, угнетение сознания по типу коматозного состояния [4]. Такая сочетанность необычна

с точки зрения механизма передачи, однако хорошо объясняется зональностью распространения обеих этих инфекций и общностью условий, способствующих заражению (климато-географические особенности, социально-экономический статус территорий, уровень дохода на душу населения, особенности быта и прочие социальные и природные условия, влияющие на интенсивность развития эпидемического процесса). Многочисленные работы, описывающие случаи сочетанности малярии, гельминтозов, паразитозов, бактериальных и вирусных инфекций, часто встречающихся в странах тропического и субтропических поясов земного шара, подтверждают эти факты [5, 7, 8]. Сочетанность подобных паразитозов рассматривается некоторыми исследователями как пример эволюционно сложившейся устойчивой и адаптированной паразитарной системы (человек — гельминт — малярийный плазмодий) [9].

Известны случаи сочетания возбудителей малярии и брюшного тифа, паратифов. Так, в Индии зафиксированы случаи сочетанных инфекций, вызванных сочетаниями возбудителей *S. typhi* и *S. paratyphi* A с *P. vivax* [10, 11].

Высказана важная в научном, и особенно практическом плане мысль, что малярия в сочетании с рядом бактериальных и вирусных инфекций снижает уровень иммунитета у хозяина по отношению к различным инфекциям и, возможно, снижает эпидемиологическую эффективность некоторых вакцин [12, 13].

### Шигеллезы

По сравнению с брюшным тифом шигеллезы имеют более широкий спектр сочетанности с другими инфекциями, гельминтозами и протозоозами, особенно среди детей (рис. 2). Шигеллезы довольно часто сочетаются с различными гельминтозами, реже с сальмонеллезом, иерсиниозом, хеликобактериозом. По данным литературы, дизентерия, как правило, сочетается с одной инфекцией (инвазией) и в отдельных случаях — с двумя нозологическими формами КИ [1, 3].

Из гельминтозов дизентерия чаще сочетается с аскаридозом, стронгилоидозом, анкилостомидозом, фасциолезом и описторхозом. Как правило, при такой сочетанности отмечается более тяжелое течение КИ и наблюдаются выраженные общие и местные проявления, в том числе симптомы, не свойственные дизентерии. Показано, что в сочетании с описторхозом дизентерия протекает особенно тяжело [1].

Необходимо отметить, что все сопутствующие гельминтозы способствуют более затяжному течению острой дизентерии, длительному выделению шигелл в периоде реконвалесценции и переходу в хроническую форму с формированием стойко-

го бактерионосительства. В клинической картине дизентерии при сочетании с балантидиазом отмечается тяжелое и крайне тяжелое течение. При несвоевременной и недостаточно интенсивной терапии в этих случаях болезнь может закончиться летальным исходом. Сочетание дизентерии с амебиазом также сопровождается более тяжелым течением заболевания и влияет на отдельные клинические проявления КИ [1, 3].



Рис. 2 Варианты сочетаний шигеллезов с другими инфекциями и паразитами

Общий механизм передачи возбудителей и условия заражения при дизентерии и вирусном гепатите А свидетельствует об одних и тех же условиях, способствующих одновременному инфицированию возбудителями этих КИ. В связи с тем, что инкубационный период при дизентерии короче, чем при гепатите А, во многих случаях вначале проявляются симптомы дизентерии, однако может наблюдаться и одновременное развитие этих инфекционных заболеваний. Несмотря на относительно частое сочетание данных инфекций, патогенез и клинические проявления такой сочетанной КИ изучены недостаточно. Дизентерия существенно отягощает клиническое течение вирусного гепатита А, особенно при одновременном их развитии, что связано с воздействием шигеллезных токсинов на гепатоциты, иммунную систему, а также с нарушениями водного и электролитного баланса в организме, потерей большого количества белка вследствие воспалительного процесса в толстой кишке и диареи [1]. С другой стороны, патологические нарушения функций печени и других органов, вызванные вирусом гепатита А, существенно отягощают клиническое течение шигеллезов, что



подтверждается данными проспективного наблюдения за пациентами с сочетанной КИ [1].

### Сальмонеллез

Если ранее довольно часто отмечались сочетанные формы сальмонеллеза в основном с брюшным тифом и дизентерией, то в последние годы преобладают сочетания с ротавирусами, норовирусами и аденовирусами (рис. 3).



Рис. 3. Варианты сочетаний сальмонеллеза с другими инфекциями

Анализ литературных данных показывает ежегодный рост частоты случаев сочетания сальмонеллеза с вирусными КИ: у 28,7% детей с бактериологически подтвержденным сальмонеллезом выявлена сочетанная сальмонеллезно-ротавирусная инфекция; у 21,2% — сальмонеллез и норовирусная инфекция; у 30,2% — сальмонеллез и аденовирусная инфекция [14, 15].

Несмотря на подавляющее преобладание работ, свидетельствующих об утяжелении течения заболевания при сочетанных формах КИ по сравнению с моноинфекцией, имеются отдельные сообщения о прямо противоположных результатах. Так, в одной из работ показано, что сочетание ротавируса, норовируса и аденовируса при сальмонеллезе не отягощает его течение, не изменяет клинического течения, не приводит к развитию осложнений и бактерионосительству, а напротив,

способствует более легкому течению сочетанных форм [15].

Представляет интерес рассмотрение клинико-эпидемиологических особенностей различных сочетаний КИ. В таблице 1 представлен пример сочетания брюшного тифа с сальмонеллезом и шигеллезом [2].

На первый взгляд, эти инфекции во многом сходны. В данном случае возбудителями каждой инфекции являются бактерии с внеклеточной их локализацией в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ). Однако следует отметить, что при брюшном тифе наблюдается поражение и других органов. Инкубационный период у них может совпадать по длительности, однако при брюшном тифе он более длительный по сравнению с сальмонеллезом и шигеллезом. Это имеет важное значение в решении вопросов при диагностике и обосновании этиопатогенетического лечения. С эпидемиологической точки зрения, очевидно, что для подобных сочетанных КИ характерен типичный классический фекально-оральный механизм передачи, который реализуется различными путями, что влияет на длительность инкубационного периода, выраженность клинических проявлений и формирование носительства. Следует подчеркнуть, что сальмонеллез является зоонозом с элементами антропонозной инфекции, тогда как брюшной тиф и шигеллез — антропонозы, что необходимо учитывать при эпидемиологическом расследовании случая такой сочетанной КИ и установлении её возможного источника (источников).

Таким образом, совокупность клинико-эпидемиологических данных о сочетанных КИ может показывать их однотипность и специфические особенности, что следует использовать как в клинической, так и в эпидемиологической практике.

### Кишечный иерсиниоз и псевдотуберкулез

Среди КИ сапронозного происхождения кишечный иерсиниоз и псевдотуберкулез являются наиболее распространенными. В последние годы

Таблица 1

Некоторые клинико-эпидемиологические характеристики случая сочетанной инфекции брюшного тифа с сальмонеллезом и шигеллезом [2]

Инфекция (случай)	Брюшной тиф	Сальмонеллез	Шигеллез
Вид возбудителя	Бактерия	Бактерия	Бактерия
Пораженный орган (система)	ЖКТ, лимфатические узлы (полиорганное поражение)	ЖКТ	ЖКТ
Локализация возбудителя	Внеклеточная	Внеклеточная	Внеклеточная
Механизм передачи	Фекально-оральный	Фекально-оральный	Фекально-оральный
Инкубационный период	3 — 21 день (в среднем 9 — 14 дней)	От 6 ч до 7 дней	До 7 дней (в среднем 2 — 5 дней)
По экологии возбудителя	Антропоноз	Зооноз с элементами антропонозной инфекции	Антропоноз

отмечается увеличение доли сочетанных форм псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза с другими инфекциями. Если в 1985–1992 гг. они составляли 2,7%, то в 1993–2000 гг. их доля достигла 40,4% от всех больных с сочетанными формами инфекции и составила 3,0% от всех пациентов с иерсиниозами [16]. Наиболее часто имело место сочетание с вирусными гепатитами А и В (57,5%). Их сочетанность с шигеллезами составила 12,3%, с инфекциями, вызванными условно-патогенными микроорганизмами, — 14%, с гельминтозами — 5,3%, с сальмонеллезами — 3,5%. У больных с кишечным иерсиниозом в разных сочетаниях отмечается высокий удельный вес тяжелых форм стойкого бактерионосительства на фоне выраженной и длительной дисфункции органов и систем, а также рецидив. На рисунке 4 представлены разные сочетания кишечного иерсиниоза с другими инфекционными и паразитарными болезнями у детей.



Рис. 4. Кишечный иерсиниоз у детей в сочетании с инфекционными и паразитарными болезнями

### Вирусные кишечные инфекции

В настоящее время в этиологии острых КИ ведущее значение принадлежит вирусам (от 70% в весенне-летнее время и до 90% — в осенне-зимний период) [17]. В этиологической структуре КИ вирусной этиологии основную роль играют ротавирусы и норовирусы. Эпидемический процесс вирусных КИ трудно поддается управлению с помощью санитарно-гигиенических мероприятий. Основной группой риска в отношении вирусных КИ являются дети, у которых кишечные вирусы встречаются во всех возрастных группах, а также их значимость отмечена и для организованных коллективов.

По результатам собственных исследований (А.В. Сергеева, А.С. Благонравова), среди госпитализированных детей с острыми кишечными заболеваниями встречаемость двух возбудителей (ротавирус + норовирус) отмечена у 28% больных. Одновременное выделение трех вирусов от больных детей (рота-, норо- и астровирус) наблюдалось

в спорадических случаях [18]. Установлено, что среди детей удельный вес норовирусной инфекции увеличивается с возрастом: 0–3 лет — 15,8%, 4–7 лет — 28,9% и 8–16 лет — 34,2%. Наибольший удельный вес выявления ротавирусов отмечен среди детей от 0 до 3 лет (56,2%). Сочетанность рота- и норовирусов была зарегистрирована среди детей от 0 до 3 лет (52,9%). Клинические проявления заболевания были весьма разнообразны и имели определенные различия в зависимости от возбудителя. Так, при норовирусной инфекции заболевание начиналось в  $70,2 \pm 8,9\%$  с рвоты. Наличие симптомов гастроэнтерита (боли в животе, урчание, вздутие, тошнота) было отмечено у  $43,2 \pm 8,1\%$ , а катаральные явления (гиперемия зева, фарингит, ринит) — у  $24,3 \pm 14,2\%$  всех лиц с норовирусной инфекцией. На второй день заболевания обнаружено достоверное уменьшение количества эпизодов рвоты более чем в 7 раз ( $p < 0,01$ ). Ротавирусная инфекция в первые сутки заболевания характеризовалась наличием следующей симптоматики: жидкий водянистый стул со слизью более 4 раз в день — 89,5%, рвота — более 3 раз — 68,4%, температурная реакция наблюдалась у 72,7% больных (выше  $38^\circ\text{C}$  — 52,9%), явления гастроэнтерита — 21,0%, катаральные явления — в 26,3% случаев всех лиц с положительными находками на ротавирусы. На 2-е сутки отмечено ослабление всех клинических проявлений с преобладанием жидкого стула с температурной реакцией. Для норо-ротавирусной инфекции в первые сутки заболевания было характерно преобладание рвоты (83,3%) и диареи среди всех больных. На вторые сутки выраженность клинической симптоматики уменьшилась, однако у заболевших доминировала диарея на фоне повышенной температуры.

Ротавирусы и норовирусы довольно часто выделяются в сочетании с сальмонеллами и различными представителями условно-патогенной микрофлоры. По отдельным данным, сочетанность ротавирусов с бактериальными агентами достигает 85,7%, а именно в 54,2% — со *S. aureus*, в 33,3% — с *Proteus* spp., в 41,6% случаев — с грибами рода *Candida* [19]. По данным других авторов, у обследованных детей с гастроэнтеритами сочетанность ротавирусной + норовирусной инфекции выявлена в 6,4% случаев [20].

На рисунке 5 представлены различные варианты сочетаний ротавирусов с другими возбудителями. При этом обращает на себя внимание отсутствие многокомпонентных ассоциаций, за исключением единичного случая.

Особенно часто с острыми КИ сталкиваются врачи-педиатры, поскольку данная группа заболеваний стабильно занимает второе место в структуре инфекционной патологии детского возраста, уступая первое место респираторным вирусным

инфекциям [17, 21, 22]. Ассоциация возбудителей нередко изменяет не только типичную клиническую картину инфекции, но и ее течение, что часто становится причиной несвоевременной постановки диагноза.

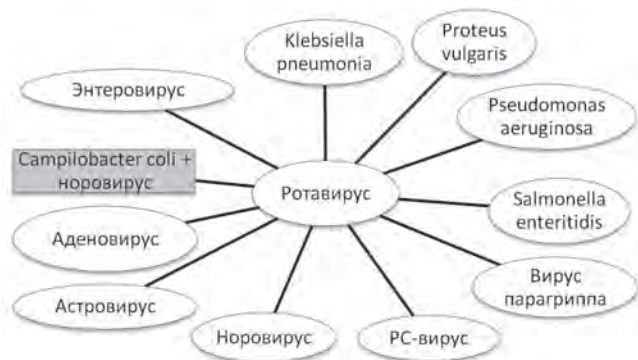


Рис. 5. Варианты сочетаний ротавирусов с другими возбудителями

По данным одного исследования, у детей сочетанные формы инфекции в ассоциации ротавирус + 2 бактериальных агента отмечены у 17,9% человек [21]. Наиболее часто заболевания протекали в сочетании с условно-патогенной флорой (75%). В ряде работ приведены результаты исследований у больных ротавирусной инфекцией в ассоциации с *Kl. pneumonia* в 35,7% случаев, с *Proteus vulgaris* — 28,6%, *Ps. eudomonas aeruginosa* — 10,7%, РС-вирусом — 7,1%, вирусом парагриппа — 3,7%, *S. enteritidis* — 7,1% [5, 21, 23, 24]. У 22% детей микст-вариант инфекции подтвержден наличием ротавируса и других вирусов (аденовируса, вируса парагриппа, РС-вируса), у 2% отмечено сочетание ротавируса и *S. enteritidis*. Ротавирусная сочетанная инфекция у детей в возрасте до 1 года протекала в тяжелых формах, с явлениями гастроэнтероколита и развитием осложнений.

Наблюдения за более 5,5 тыс. детей, госпитализированных в отделение для лечения кишечных инфекций Научно-исследовательского института детских инфекций, среди расшифрованных диарей сочетанные вирусно-бактериальные острые КИ составили 7,2%, а вирусно-вирусные инфекции — 8,5%. Удельный вес диарей сочетанного генеза оказался самым высоким у детей до 3 лет жизни (12,5%) и детей старшего возраста (13,4%) [23].

При анализе заболеваемости острыми КИ у новорожденных удельный вес сочетанности по наличию возбудителей (вирусно-бактериальной этиологии) составил от 2,5% в 2006 г. до 5,4% в 2012 г. [22].

Интересен случай сочетания кампилобактериоза с ротавирусом и норовирусом, представленный в таблице 2 [24]. При данной бактериально-вирусной сочетанной инфекции, несмотря на различную локализацию возбудителей (внутри- и внеклеточную) и разные источники инфекций, наблюдаются поражения ЖКТ, связанные с фекально-оральным механизмом передачи при примерно равных инкубационных периодах. В связи с этим важное значение приобретает ранняя этиологическая диагностика, позволяющая определить и бактериальную, и вирусную этиологию КИ, что необходимо для обоснования лечебно-профилактических и противоэпидемических мероприятий. Однако вопросы совместного влияния данных возбудителей друг на друга в составе ассоциаций и на течение инфекционного и развитие эпидемического процессов до сих пор остаются открытыми.

Представленные данные свидетельствуют о том, что чаще для сочетанных КИ характерен фекально-оральный механизм передачи. По результатам собственных исследований удельный вес сочетаний КИ с фекально-оральным механизмом составляет  $18,3 \pm 2,6\%$  от всего числа сочетанных инфекций. Однако возможны варианты КИ в сочетании

Таблица 2

#### Некоторые клинко-эпидемиологические особенности случая сочетанной инфекции [24]

Инфекция (случай)	Кампилобактериоз	Ротавирус	Норовирус
Вид возбудителя	Бактерия	Вирус	Вирус
Пораженный орган (система)	ЖКТ	ЖКТ	ЖКТ
Локализация возбудителя	Внеклеточная	Внутриклеточная	Внутриклеточная
Механизм передачи	Фекально-оральный (пищевой, контактно-бытовой) Вертикальный	Фекально-оральный (контактно-бытовой, водный, пищевой) Аспирационный (воздушно-капельный)	Фекально-оральный (пищевой и водный пути)
Инкубационный период	6 ч — 11 дней (в среднем 1 — 2 дня)	14 — 16 ч — 7 дней (в среднем — 1 — 4 дня)	10 ч — 2 — 3 дня
По экологии возбудителя	Зооноз	Антропоноз	Антропоноз

с инфекциями, передающимися с помощью других механизмов передачи возбудителей. В этом случае удельный вес сочетанных КИ может достигать  $48,9 \pm 3,3\%$ . Удельный вес сочетания двух возбудителей КИ с фекально-оральным механизмом передачи (ВГА + шигеллез, сальмонеллез + ротавирусная инфекция, брюшной тиф + иерсиниоз и др.) составил  $29,2 \pm 6,5\%$ , трех возбудителей КИ (брюшной тиф + аскаридоз + анкилостомоз, брюшной тиф + сальмонеллез + дизентерия, кампилобактериоз + ротавирусная инфекция + норовирусная инфекция и др.) —  $10,3 \pm 4,3\%$ , четырех возбудителей КИ (хламидиоз + токсоплазмоз + лямблиоз + глистная инвазия) —  $5,9 \pm 11,6\%$ . По экологии возбудителя сочетанные КИ чаще всего относятся к антропонозам, поэтому в общей структуре сочетания кишечных антропонозов с антропонозами составили  $61,9 \pm 5,3\%$ , антропонозов с зоонозами —  $31,1 \pm 5,0\%$ , другие сочетания (зооноз и зооноз, зооноз и сапроноз, антропоноз с зоонозом и сапронозом) —  $7,0 \pm 9,3\%$ . При этом наибольший удельный вес имеют сочетания двух антропонозов —  $46,4 \pm 5,4\%$  (от всех сочетаний КИ) и  $75,0 \pm 6,9\%$  (среди всех сочетаний с участием антропонозов).

Профилактические и противоэпидемические мероприятия при КИ изложены в различных нормативно-методических документах. Это санитарные правила и нормы, санитарно-эпидемиологические правила, различные методические документы по отдельным инфекционным заболеваниям (сальмонеллез, ротавирусная инфекция, норовирусная инфекция, иерсиниоз, кампилобактериоз, брюшной тиф, гельминтозы и др.). Кроме того, существует Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 9 октября 2013 г. № 53 «Об утверждении СП 3.1.1.3108-13 «Профилактика острых кишечных инфекций»», в которых обобщены профилактические мероприятия при КИ [26]. Однако в нем отсутствуют сведения об эпидемиологии и профилактике сочетанных КИ, паразитозах, которые обусловлены ассоциациями возбудителей (например, брюшной тиф + трихоцефаллез, брюшной тиф + дизентерия, дизентерия + лямблиоз, сальмонеллез + ротавирусы, сальмонеллез + норовирусы, дизентерия + амебиаз и т.д.) или даже тремя и более возбудителями (брюшной тиф + сальмонеллез + дизентерия, лямблиоз + токсокароз + аскаридоз, дизентерия + трихоцефаллез + энтеробиоз).

Отдельной проблемой для врачей-инфекционистов становится диагностика, тактика лечения и постановка основного и сопутствующего диагнозов при одновременном выявлении у пациента двух или более инфекционных заболеваний.

Обращает на себя внимание крайне низкая этиологическая расшифровка острых КИ в целом по стране. Например, в Москве она составляет в

среднем у детей всего 24% [27]. В связи с этим в клинической практике возникает ряд проблемных вопросов относительно этиотропности лечения, в частности допустимости (правомерности) применения антибактериальных препаратов при отсутствии лабораторного подтверждения КИ.

### Заключение

Учитывая особенности диагностики, лечения и профилактики сочетанной инфекционной патологии, требуется внесение корректив в подготовку кадров на додипломном и особенно последипломном уровне. Так, по некоторым данным, при прохождении ординатуры по специальности «Инфекционные болезни» не запланирована подготовка курсантов по коморбидности инфекционной патологии и, в частности, при острых КИ [28]. Необходимо отметить, что в учебной литературе и руководствах по эпидемиологии, инфекционным болезням и смежным дисциплинам специальные разделы, посвященные сочетанным КИ, отсутствуют.

С нашей точки зрения, формирование системы единой подготовки медицинских кадров с целью изучения сочетанной патологии должна включать следующие компоненты:

- особенности патогенеза, клинических проявлений сочетанной инфекции;
- характеристика методов диагностики с учетом полиэтиологичности;
- особенности лечения при сочетанной патологии;
- диспансерное динамическое наблюдение за переболевшими сочетанными КИ;
- персонифицированный мониторинг сочетанной инфекции;
- организация лечения пациентов с сочетанной КИ;
- санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия при выявлении случаев сочетанных КИ.

Кроме того, необходимо решить ряд вопросов по учету, уточнению и обоснованию комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий при сочетанных КИ. Так, по основному заболеванию регистрация и учёт проходит по стандартной схеме, но при этом затруднен эпидемиологический надзор за заболеваемостью при одновременном наличии у больного второй и более инфекций. Они могут регистрироваться как отдельные инфекции либо вообще могут «выпасть» из мониторинга. В этой связи требуется подготовить комплексные предложения по внесению изменений в существующую нормативно-правовую базу относительно эпидемиологического надзора, диагностики, лечения и профилактики сочетанных КИ.



## Литература

1. Ляшенко, Ю.И. Смешанные инфекции / Ю.И. Ляшенко, А.И. Иванов. — Л.: Медицина, 1989. — 237 с.
2. Особенности клинического течения некоторых смешанных форм кишечных инфекций / Э.Ф. Зайкова [и др.] // Смешанные инфекции и инвазии. — Омск, 1981. — С. 79–81.
3. Матинов, Ш.К. Клинико-эпидемиологические особенности и лечение острого амебиаза кишечника в Республике Таджикистан : дис. ... канд.мед.наук: 14.02.02. — Матинов Шарофидин Кудбидинович. — Душанбе, 2011. — 105 с.
4. Шарипов, Т.М. Клинико-эпидемиологические особенности сочетанного течения брюшного тифа и малярии в Республике Таджикистан: дис. ...канд.мед.наук: 14.02.02. — Шарипов Турахон Махмудович. — Душанбе, 2011. — 109 с.
5. Клинико-эпидемиологические особенности малярии в сочетании с другими инфекциями и инвазиями / А.В. Кондрашин [и др.] // Журнал паразитологии и паразитарные болезни. — 2016. — №2. — С. 53–59.
6. Сочетанное течение брюшного тифа с острым амебиазом кишечника / Э.Р. Рахманов [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2009. — № 5. — С. 47–48.
7. Hepatosplenomegaly in Kenyan schoolchildren: exacerbation by concurrent chronic exposure to malaria and *Scistosoma mansoni* infection / S. Wilson [et al.] // Trop. Med. Int. Health. — 2007. — Vol.12. — P. 1442–1449.
8. Co-infection with *Plasmodium falciparum* and *Schistosoma haematobium*: protective effect of schistosomiasis on malaria in Senegalese children? / V. Briand [et al.] // Am.J.Trop.Med.Hyg. — 2005. — 72. — P. 702–705.
9. Протозойные СПИД-ассоциируемые инфекции: Клиническая паразитология / под ред. А.Я. Лысенко. — Женева, 2002. — С. 279–284.
10. Vivax malaria and bacteremia: a prospective study in Kolkata, India (31 May 2013) / S.K. Bhattacharya [et al.] // Malaria J. — 2013. — Vol. 12. — P.176.
11. Burke, A. Typhoid fever vs. malaria in a febrile returning traveler: typhomalaria revisited — an Oslerian perspective / A. Burke, A.G. Cunha, S. Munoz-Gomez // Travel Medicine and Infectious Disease. — January-February 2013. — Vol.11, №1. — P. 66–69.
12. HIV infection, malnutrition, and invasive bacterial infection among children with severe malaria / J.A. Berkley [et al.] // Clin. Infect. Dis. — 2009. — Vol. 49, № 3. — P. 336–343.
13. Short report: hookworm infection is associated with decreased body temperature during mild *Plasmodium falciparum* malaria / M. Nacher [et al.] // Am. J. Trop. Med. Hyg. — 2001. — Vol. 65. — P. 136–137.
14. Актуальные проблемы, итоги и перспективы изучения острых кишечных инфекций / В.В. Малеев [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. — 2014. — № 1. — С. 4–8.
15. Моно- и коинфицированные с вирусами формы сальмонеллеза у взрослых / А.А. Яковлев [и др.] // Журнал инфектологии. — 2013. — Т.5, №3. — с. 13–18.
16. Клинические особенности иерсиниозных микстинфекций у детей / С.Н. Бенкова [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2003. — №1. — С. 37–40.
17. Горелов, А.В. Ротавирусная инфекция у детей / А.В. Горелов, Д.В. Усенко // Вопросы современной педиатрии. — 2008. — № 8 (6). — С. 72–78.
18. Молекулярно-генетический мониторинг острых кишечных инфекций вирусной этиологии в детском многопрофильном стационаре / А.В. Сергеева [и др.] // Инфекция и иммунитет. — 2015. — Т. 5, № 3. — С. 243–252.
19. Мехтиев, Х.Ш. Характеристика острых кишечных инфекций смешанной вирусно-бактериальной этиологии у детей раннего возраста / Х.Ш. Мехтиев, Э.К. Мурадова, А.Н. Ахыева // Детские инфекции. — 2010. — Т. 9, № 4. — С. 69–70.
20. Особенности вирусных гастроэнтеритов у детей / О.И. Ныrkova [и др.] // Журнал инфектологии. — 2010. — Т. 2, № 4. — С. 96.
21. Денисюк, Н.Б. Ротавирусная инфекция у детей: моно- и сочетанные формы, особенности клиники и лечения / Н.Б. Денисюк // Журнал инфектологии. — 2012. — Т. 4, № 4. — С. 20–24.
22. Эпидемиология острых кишечных инфекций у новорожденных / И.М. Брагина [и др.] // Детские инфекции. — 2013. — № 2. — С. 53–56.
23. Лукьянова, А.М. Клинико-эпидемиологическая характеристика вирусных диарей у детей / А.М. Лукьянова, М.К. Бехтерева, Н.Н. Птичникова // Журнал инфектологии. — 2014. — Т. 6, № 1. — С. 60–65.
24. A large multi-pathogen waterborne community outbreak linked to faecal contamination of a groundwater system, France, 2000 / A. Galloway [et al.] // Clinical Microbiology and Infection. — 2006. — № 12 (6). — P. 561–570.
25. Тимченко, О.А. Протеомные методы исследования в диагностике синдрома Гийена-Барре, ассоциированного с инфекционным процессом / О.А. Тимченко, Н.Д. Юшук // Инфекционные болезни. — 2015. — № 2. — С. 56–63.
26. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 9 октября 2013 года № 53 «Об утверждении СП 3.1.1.3108-13 «Профилактика острых кишечных инфекций».
27. Мазанкова, Л.Н. Детская инфекционная заболеваемость в Москве: проблемы и их решение / Л.Н. Мазанкова [и др.] // Детские инфекции. — 2016. — № 1. — С. 9–14.
28. Кузнецов, В.Ф. Некоторые аспекты обучения клинических ординаторов по специальности «инфекционная патология» / В.Ф. Кузнецов, А.В. Горелов, В.В. Малеев // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. — 2013. — № 1. — С. 76–78.

## References

1. Ljashenko, Ju.I. Smeshannyye infekcii / Ju.I.Ljashenko, A.I. Ivanov. — L.:Medicina, 1989. — 237 s.
2. Osobennosti klinicheskogo techeniya nekotorykh smeshannykh form kishhechnykh infekcij / Je.F.Zajkova [i dr.] // Smeshannyye infekcii i invazii. — Omsk. — 1981. — S.79–81.
3. Matinov, Sh.K. Kliniko-jepidemiologicheskie osobennosti i lechenie ostrogo amebiaza kishhechnika v Respublike Tadzhikistan: dis. ... kand.med.nauk: 14.02.02. — Matinov Sharofidin Kudbidinovich. — Dushanbe, 2011. — 105 s.
4. Sharipov, T.M. Kliniko-jepidemiologicheskie osobennosti sochetannogo techeniya brjushnogo tifa i maljarii v Respublike Tadzhikistan: dis. ...kand.med.nauk: 14.02.02. — Sharipov Turahon Mahmudovich. — Dushanbe, 2011. — 109 s.
5. Kliniko-jepidemiologicheskie osobennosti maljarii v sochetanii s drugimi infekcijami i invazijami / A.V. Kondrashin [i dr.] // Zhurnal parizitologija i parazitarnye bolezni. — 2016. — №2. — S.53–59.
6. Sochetannoe techenie brjushnogo tifa s ostrym amebiazom kishhechnika / Je.R. Rahmanov [i dr.] // Jepidemiologija i infekcionnye bolezni. — 2009. — №5. — S. 47–48.
7. Hepatosplenomegaly in Kenyan schoolchildren: exacerbation by concurrent chronic exposure to malaria and *Scistosoma mansoni* infection / S.Wilson [et al.] // Trop. Med. Int. Health. — 2007. — Vol.12. — P.1442-1449.
8. Co-infection with *Plasmodium falciparum* and *Schistosoma haematobium*: protective effect of schistosomiasis on malaria in Senegalese children? / V.Briand [et al.] // Am.J.Trop. Med.Hyg. — 2005. — 72. — P.702-705.



9. Protozojnye SPID-associiruemye infekcii: Klinicheskaja parazitologija / Pod redakciej A.Ja. Lysenko. — Zheneva, 2002. — S.279 — 284.
10. Vivax malaria and bacteremia: a prospective study in Kolkata, India (31 May 2013) / S.K. Bhattacharya [et al.] // *Malaria J.* — 2013. — Vol. 12. — P.176.
11. Burke, A. Typhoid fever vs. malaria in a febrile returning traveler: typhomalaria revisited — an Oslerian perspective / A.Burke, A.G.Cunha, S.Munoz-Gomez // *Travel Medicine and Infectious Disease.* — January-February 2013. — Vol.11, №1. — P.66 — 69.
12. HIV infection, malnutrition, and invasive bacterial infection among children with severe malaria / J.A.Berkley [et al.] // *Clin. Infect. Dis.* — 2009. — Vol.49, №3. — P. 336 — 343.
13. Short report: hookworm infection is associated with decreased body temperature during mild *Plasmodium falciparum* malaria / M. Nacher [et al.] // *Am. J. Trop. Med. Hyg.* — 2001. — Vol. 65. — P.136 — 137.
14. Aktual'nye problemy, itogi i perspektivy izuchenija ostrыh kishhechnыh infekcij / V.V.Maleev [i dr.] // *Jepidemiologija i infekcionnye bolezni.* Aktual'nye voprosy. — 2014. — №1. — s.4-8.
15. Mono- i koinficirovannыe s virusami formy sal'monelleza u vzroslyh / A.A. Jakovlev [i dr.] // *Zhurnal infektologii.* — 2013. — T.5, №3. — s. 13 — 18.
16. Klinicheskie osobennosti iersinioznyh mikstinfekcij u detej / S.N.Benkova [i dr.] // *Jepidemiologija i infekcionnye bolezni.* — 2003. — №1. — S.37-40.
17. Gorelov, A.V. Rotavirusnaja infekcija u detej / A.V.Gorelov, D.V.Usenko // *Voprosy sovremennoj pediatrii.* — 2008. — №8(6). — S.72 — 78.
18. Molekularno-geneticheskij monitoring ostrыh kishhechnыh infekcij virusnoj jetiologii v detskom mnogoprofil'nom stacionare / A.V. Sergeeva [i dr.] // *Infekcija i immunitet.* — 2015, T.5. — №3. — s.243-252.
19. Mehtiev, H.Sh. Harakteristika ostrыh kishhechnыh infekcij smeshannoј virusno-bakterial'noj jetiologii u detej ranego vozrasta / H.Sh.Mehtiev, Je.K.Muradova, A.N.Ahyeva // *Detskie infekcii.* — 2010. — T.9, №4. — S.69 — 70.
20. Osobennosti virusnyh gastrojenteritov u detej / O.I.Nyrkova [i dr.] // *Zhurnal infektologii.* — 2010. — T.2, №4. — S.96.
21. Denisjuk, N.B. Rotavirusnaja infekcija u detej: mono- i sochetannыe formy, osobennosti kliniki i lechenija / N.B.Denisjuk // *Zhurnal infektologii.* — 2012. — T.4, №4. — S.20-24.
22. Jepidemiologija ostrыh kishhechnыh infekcij u novorozhdennyh / I.M.Bragina [i dr.] // *Detskie infekcii.* — 2013. — №2. — S.53 — 56.
23. Luk'janova, A.M. Kliniko-jepidemiologicheskaja harakteristika virusnyh diarej u detej / A.M.Luk'janova, M.K.Behtereva, N.N.Ptichnikova // *Zhurnal infektologii.* — 2014. — T.6, №1. — S.60 — 65.
24. A large multi-pathogen waterborne community outbreak linked to faecal contamination of a groundwater system, France, 2000 / A. Gallay [et al.] // *Clinical Microbiology and Infection.* — 2006. — №12(6). — P.561-570.
25. Timchenko, O.L. Proteomnye metody issledovanija v diagnostike sindroma Gijena-Barre, associirovannogo s infekcionnym processom / O.L. Timchenko, N.D. Jushhuk // *Infekcionnye bolezni.* — 2015. — №2. — S. 56 — 63.
26. Postanovleniju Glavnogo gosudarstvennogo sanitarnogo vracha RF ot 9 oktyabrja 2013 goda №53 «Ob utverzhenii SP 3.1.1.3108-13 «Profilaktika ostrыh kishhechnыh infekcij»
27. Detskaja infekcionnaja zabolevaemost' v Moskve: problemy i ih reshenie / L.N.Mazankova [i dr.] // *Detskie infekcii.* — 2016. — №1.- S.9-14.
28. Kuznecov, V.F. Nekotorye aspekty obuchenija klinicheskikh ordinatorov po special'nosti «infekcionnaja patologija» / V.F.Kuznecov, A.V.Gorelov, V.V.Maleev // *Jepidemiologija i infekcionnye bolezni.* Aktual'nye voprosy. -2013. — № 1. — S.76-78.

---

*Авторский коллектив:*

*Шкапин Вячеслав Васильевич* — заведующий кафедрой эпидемиологии Нижегородской государственной медицинской академии, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН; тел.: 8(831)439-01-63, e-mail: prezident@gma.nnov.ru

*Чубукова Ольга Алексеевна* — старший преподаватель кафедры эпидемиологии Нижегородской государственной медицинской академии, к.м.н.; тел.: +7-950-614-73-43, e-mail: tschubukowa.olga@yandex.ru

*Благонравова Анна Сергеевна* — профессор кафедры эпидемиологии Нижегородской государственной медицинской академии, д.м.н.; e-mail: a.blagonravova@mail.ru

*Сергеева Анжелика Вячеславовна* — старший преподаватель кафедры эпидемиологии Нижегородской государственной медицинской академии, к.м.н.; e-mail: sergeeva-av2013@yandex.ru