

Федеральное бюджетное учреждение науки
«Омский научно-исследовательский институт
природно-очаговых инфекций»
Федеральной службы по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека

**СМЕШАННЫЕ ИНФЕКЦИИ И ИНВАЗИИ:
РИСК СОЧЕТАННОГО ЗАРАЖЕНИЯ
ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫМИ БАКТЕРИАЛЬНЫМИ
ЗООНОЗНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ И ЭНДЕМИЧНЫМИ
ПАРАЗИТОЗАМИ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Информационно-методическое письмо

Омск 2015

УДК 616.993(571.13)

ББК 51.902.9

C50

Рекомендовано к изданию решением ученого совета ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора (протокол № 10 от 10 декабря 2014 г.)

C50 Смешанные инфекции и инвазии: риск сочетанного заражения природно-очаговыми бактериальными зоонозными инфекциями и эндемичными паразитами в Омской области: информационно-методическое письмо [Текст] / ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора. – Омск: ООО Издательский центр «Омский научный вестник», 2015. – 16 с.

ISBN 978-5-91306-074-7

В информационно-методическом письме показано, что на территории Омской области существует риск одновременного заражения возбудителями зоонозных бактериальных инфекций и паразитарных инвазий. В подавляющем большинстве случаев антитела к бактериальным зоонозным инфекциям у обследованных контингентов встречаются в сочетании с антителами к возбудителям токсокароза и (или) токсоплазмоза. На долю таких ассоциаций приходится 79,1 % всех смешанных инфекций и инвазий. Рекомендуется рассматривать ветеринарных специалистов станций по борьбе с болезнями животных как группу риска в отношении формирования у них смешанных паразитарных инвазий и смешанных инвазий / зоонозных инфекций.

Разработано: ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора (к.м.н. О.Ю. Старостина, к.м.н. Г.В. Берёзкина, С.Н. Романова, С.В. Штрек).

Издание предназначено для широкого круга специалистов органов и организаций Роспотребнадзора и лечебно-профилактических учреждений.

УДК 616.993(571.13)

ББК 51.902.9

ISBN 978-5-91306-074-7

3.1. Профилактика инфекционных болезней

**Смешанные инфекции и инвазии:
риск сочетанного заражения природно-очаговыми
бактериальными зоонозными инфекциями
и эндемичными паразитозами в Омской области**

Информационно-методическое письмо

Содержание

1. Общие положения.....	5
2. Характеристика риска заражения населения.....	5
3. Выводы	10
4. Рекомендации	11
5. Приложения.....	12
<i>Прил. 1.</i> Частота выявления антител к возбудителям эндемичных паразитозов и бактериальных зоонозов у населения Омской области	12
<i>Прил. 2.</i> Результаты исследования сывороток крови жителей Омской области на наличие антител к ассоциациям возбудителей паразитарных зоонозов	13
<i>Прил. 3.</i> Результаты исследования сывороток крови жителей Омской области на наличие антител к ассоциациям возбудителей паразитарных и бактериальных зоонозов	15

1. Общие положения

Территория Западной Сибири является эндемичной для ряда природно-очаговых бактериальных зоонозов и паразитозов, передающихся человеку через объекты внешней среды и продукты питания, и имеющих целый комплекс сходных клинических признаков и симптомов. На территории Омской области регистрируется заболеваемость, как бактериальными зоонозами, так и гельминтозами и протозоозами.

В 2009–2013 гг. в Омской области регистрировалось от 3 до 26 случаев впервые выявленного бруцеллёза. В отдельные годы показатели заболеваемости превышали общероссийские: в 2009 г. в 4,4 раза, в 2010 г. в 2,5 раза и составили, соответственно, 1,29 и 0,74 на 100 тыс. населения. Показатели заболеваемости псевдотуберкулезом, кишечным иерсиниозом, листериозом в 2012–2013 гг. составили, соответственно, 0–0,15; 0,05; 0 – на 100 тыс. населения.

Ранняя диагностика природно-очаговых инфекций и инвазий важна для правильного выбора средств и тактики лечения с целью предотвращения развития хронических форм заболевания и их осложнений. Практические врачи часто сталкиваются с трудностями при постановке диагноза вследствие схожести клинических симптомов некоторых зоонозных инфекций, протозоозов и даже гельминтозов, особенно если имеет место микст-инфицирование. Следует учитывать и тот факт, что на разных территориях у населения будут преобладать те или иные варианты «микстов» вследствие мозаичности распределения природных очагов зоонозных инфекций, а также очагов гельминтозов и протозоозов.

2. Характеристика риска заражения населения

Проведены ретроспективные сероэпидемиологические исследования среди различных групп населения Омска и Омской области с целью выявления возможных рисков сочетанного заражения возбудителями паразитарных инвазий и зоонозных бактериальных инфекций. Для скрининговых исследований были выбраны следующие группы населения: городские жители, жители сельских поселений

(Тюкалинский район), ветеринарные специалисты станций по борьбе с болезнями животных (Калачинский, Таврический, Азовский, Большереченский районы), работники мясо-промышленных комплексов (Лузинский, Омский районы). Спектр исследований включал 8 нозологических форм, часто протекающих с неспецифической симптоматикой и имеющих тенденцию к хронизации инфекционного и инвазионного процессов (прил. 1).

Установлено, что антитела к возбудителям зоонозных инфекций присутствуют как у профессионально угрожаемых контингентов, так и у городских и сельских жителей. Антитела к возбудителям бруцеллёза, кишечного иерсиниоза, псевдотуберкулёза, листериоза обнаружены у 74 (8,9 %) человек из 827 обследованных лиц. Наибольший процент положительных результатов получен на иерсиниоз – 4,3. Причём антитела к иерсиниям (серотипы O:3 и O:9) выявлены во всех группах с незначительной разницей в показателях: от 3,5 % у городских жителей до 5,4 % у ветеринарных специалистов станций по борьбе с болезнями животных из районов области. Это свидетельствует о широком контакте населения с возбудителем кишечного иерсиниоза (*Yersinia enterocolitica*), независимо от места проживания и профессиональной принадлежности. Антитела к другому виду иерсиний *Y. pseudotuberculosis* выявлены в единичных случаях.

Наибольший контраст результатов получен при обследовании на бруцеллёз: от отрицательных показателей у городского населения до 12,6 % серопозитивных среди ветеринарных работников. Выявление антител у лиц этой профессиональной группы можно объяснить контактом с возбудителем бруцеллёза (*Brucella spp.*) при оказании помощи больным животным, а также, возможно, остаточными антителами после вакцинации. Обследование представленных в таблице групп населения на листериоз наглядно демонстрирует, что чаще с возбудителем этой инфекции (*Listeria monocytogenes*) контактируют сельские жители (3,4 %). У трех человек одновременно с антителами к листериям выявлены и антитела к иерсиниям.

Очаги зоонозных инфекций на юге Западной Сибири функционируют на территориях, эндемичных по ряду гельминтозов и протозоозов. Для Омской области такими паразитарными инвазиями являются описторхоз, токсокароз, эхинококкозы, токсоплазмоз. Антитела к возбудителям эндемичных паразитарных инвазий обнаружены у 73,4 % лиц из различных обследованных групп населения Омской

области. Преобладали положительные иммунологические реакции к антигенам токсоплазм и токсокар (52,9 и 36,7 % соответственно). Наиболее высокие показатели зараженности токсокарами по результатам серологического скрининга, наблюдались среди жителей сельских поселений (38,8 %), а также ветеринарных специалистов (44,2 %) и работников мясо-промышленных предприятий (38,5 %), проживающих преимущественно на не урбанизированных территориях, в сравнении с городскими жителями (19,1 %). Высокотитражные антитела к токсокарам (титр 1/800 и более), указывающие на вероятное развитие висцерального токсокароза, чаще выявлялись среди жителей села (13,1 %), в сравнении с городскими жителями (1,8 %). Обращают на себя внимание высокие серологические показатели зараженности токсоплазмами как городских, так и сельских жителей, вне зависимости от их профессиональной принадлежности: от 36,5 % до 58,9 %. Учитывая, что отличительной чертой токсоплазменной инфекции является преобладание латентных и бессимптомных форм, в алгоритме серологического обследования на токсоплазмоз важное значение играют антитела класса А (Ат А). Эти антитела встречались у 5,1–12,6 % обследованных лиц различных групп населения в сочетании с антителами класса G (Ат G). Ежегодно (2010–2013 гг.) в Омской области регистрируется 40–48 случаев заболевания токсокарозом (2,2–2,4 на 100 тыс. населения) и 0–6 случаев токсоплазмоза (0–0,3 на 100 тыс. населения). Проведенные нами сероэпидемиологические исследования дают основание предполагать, что истинная заболеваемость токсокарозом и токсоплазмозом населения Омской области превышает данные официальной статистики. Антитела к описторхисам и эхинококкам также выявлены у всех обследованных контингентов. Показатели пораженности описторхисами по данным серологического скрининга колебались от 7,8 % среди городских жителей до 12,6 % среди ветеринарных работников из Азовского, Таврического, Большереченского, Калачинского районов и в целом соответствовали показателям, характерным для территории средней степени эндемичности. Наиболее высокие показатели серопозитивности (15,7 %) в отношении эхинококков выявлены в группе работников мясо-промышленных предприятий Омского и Лузинского районов.

У 28,2 % обследованных лиц обнаружены антитела сразу к нескольким возбудителям паразитарных инвазий (прил. 2). Основным сочленом ассоциаций гельминтов и простейших являются токсоплазм-

мы. Антитела к токсоплазмам в сочетании с антителами к другим паразитам обнаружены в 24,7 % исследованных сывороток крови. Согласно результатам серологических исследований чаще встречалась инвазированность двумя возбудителями (76 % от числа всех микстинвазий), реже – тремя и более возбудителями (24 %). Наиболее уязвимым контингентом оказались работники ветеринарных станций: у 40 % из них были найдены антитела к двум или трем возбудителям эндемичных гельминтозов и протозоозов.

Доля сывороток с антителами к возбудителям токсокароза и токсоплазмоза доминировала в структуре сочетанных паразитозов у всех обследованных групп населения. Так, среди жителей села антитела к токсокарам и токсоплазмам одновременно встречались в 57,3 % случаев всех сочетанных инвазий, у работников мясопромышленных предприятий – в 42,0 %. Второе место по частоте встречаемости, а, соответственно, и по риску заражения, среди сельских жителей приходится на сочетание описторхоз-токсокароз-токсоплазмоз. Антитела к этим трем возбудителям выявлены в 12,7 % сывороток с маркерами микст-инвазий. Среди работников мясопромышленных предприятий, в структуре смешанных паразитозов в 15,9 % случаев обнаружены антитела к эхинококкам и токсоплазмам, и в 13,0 % – к эхинококкам, токсоплазмам и токсокарам.

Группа наименьшего риска – городские жители, их зараженность одновременно несколькими инвазиями составила 14 %. В этой группе антитела к токсоплазмам регистрировались во всех выявленных вариантах сочетанных инвазий.

Результатом сочетанного заражения человека возбудителями гельминтозов, протозоозов и бактериальных зоонозов, может быть развитие более тяжелых форм заболевания, вследствие взаимодействия нескольких этиологических агентов. Известно, что некоторые инфекционные болезни (шигеллез, брюшной тиф, туберкулез) в сочетании с гельминтозами протекают в более тяжелых формах, труднее поддаются лечению и чаще сопровождаются осложнениями и рецидивами. В патогенезе гельминтозов немаловажную роль играют аллергия и иммунодепрессивное действие на организм человека. Важно отметить, что, с одной стороны, манифестация некоторых инфекций в сочетании с инвазиями возникает на фоне иммунодефицита, а с другой стороны вторичный иммунодефицит может быть следствием этих заболеваний.

При дифференциальной диагностике бактериальных зоонозных инфекций с другими заболеваниями надо исключать и ряд эндемичных паразитарных заболеваний, имеющих с зоонозными инфекциями общие симптомы и клинические признаки. К примеру, такие симптомы как: повышение температуры тела, увеличение лимфоузлов, увеличение печени, селезенки, явления интоксикации, – могут быть следствием развития как острых форм зоонозных инфекций (иерсиниоз, листериоз, бруцеллёз), так и инвазий (описторхоз, висцеральный токсокароз, токсоплазмоз). В то же время, аллергические проявления, увеличение количества эозинофилов в крови, являются характерными признаками паразитарных инвазий. Наиболее выражен уровень эозинофилии у больных с острым описторхозом (до 70–80 %), клинически манифестным висцеральным токсокарозом.

Высокая инвазированность населения Омской области токсокарозом и токсоплазмозом выступает как фон, на котором происходит заражение бактериальными зоонозными или природно-очаговыми инфекциями.

В группе, сформированной из сельских жителей, антитела к бактериальным зоонозным инфекциям и паразитарным инвазиям одновременно встречались у 7,6 % обследованных лиц (прил. 3). У 1,1 % обследованных лиц в сыворотках крови обнаружены антитела к листериям в сочетании с антителами к токсоплазмам, у 0,5 % – в сочетании с антителами к токсокарам, с такой же частотой встречались антитела к листериям в сочетании с антителами к токсокарам и токсоплазмам, в 0,3 % случаев – в сочетании с антителами к описторхисам. Антитела к иерсиниям в сочетании с антителами к токсокарам присутствуют у 0,8 % жителей села, в сочетании с антителами к токсоплазмам – также у 1,1 %, в сочетании с антителами и к токсокарам и к токсоплазмам – у 1,3 %.

В группе работников мясо-промышленных предприятий одновременное присутствие антител к антигенам возбудителей бактериальных зоонозных инфекций и паразитарных инвазий зарегистрированы в сыворотках крови 3,8 % обследованных лиц. При этом у 0,9 % лиц с положительными реакциями на бруцеллез в сыворотках крови присутствовали также антитела к токсокарам, описторхисам и эхинококкам, у 0,4 % – к токсокарам и токсоплазмам, к токсокарам, токсоплазмам и описторхисам также у 0,4 % работников. У 2,1 % серопозитивных на иерсиниоз, выявлены антитела к паразитозам в раз-

личных вариантах: к токсокарам, к описторхисам, к токсоплазмам и эхинококкам, к токсоплазмам и токсокарам.

Наибольшему риску заражения подвергаются ветеринарные специалисты станций по борьбе с болезнями сельскохозяйственных животных: у 9,5 % из них обнаружены антитела к возбудителям бактериальных зоонозов в сочетании с антителами к возбудителям паразитарных инвазий. При обследовании лиц, серопозитивных к антигенам возбудителя бруцеллеза, дополнительно выявлены антитела к токсоплазмам у 2,1 % специалистов, к токсокарам – у 1 %, к токсокарам и токсоплазмам – у 3,2 %, к описторхисам – у 1,0 %, к токсоплазмам и описторхисам – также у 1,0 %. У одного сотрудника с положительной реакцией на иерсиниоз, выявлены также антитела к описторхисам и эхинококку.

Минимальный риск сочетанного заражения возбудителями гельминтозов, протозоозов и бактериальных зоонозов отмечен среди городских жителей. Микст-инфицирование выявлено в 1 случае (0,9 %): иерсиниоз + токсокароз.

В подавляющем большинстве случаев, антитела к бактериальным зоонозным инфекциям у обследованных контингентов встречались в сочетании с антителами к возбудителям токсокароза и (или) токсоплазмоза. На долю таких ассоциаций приходится 79,1 % всех смешанных инфекций и инвазий.

3. Выводы

1. Установлен высокий уровень пораженности населения Омской области возбудителями паразитарных инвазий. Согласно данным серологического мониторинга, у 73,4 % обследованных лиц обнаружены антитела к возбудителям токсокароза, токсоплазмоза, описторхоза, эхинококкоза, при этом у 28,2 % обследованных лиц обнаружены антитела сразу к нескольким возбудителям паразитарных инвазий.

2. Наиболее уязвимым контингентом оказались ветеринарные специалисты станций по борьбе с болезнями животных: у 40% из них были найдены антитела к двум или трем возбудителям эндемичных гельминтозов и протозоозов; у 9,5 % обнаружены антитела к возбудителям бактериальных зоонозов в сочетании с антителами к возбудителям паразитарных инвазий.

3. Наличие высокотитражных антител к токсокарам у 5,3–13,1 % сельских жителей, а также антител класса А к токсоплазмам у 5,1–12,6 % различных групп городского и сельского населения на фоне высоких общих серологических показателей пораженности токсокарозом и токсоплазмозом, дает основание предполагать, что истинная заболеваемость, вызванная перечисленными патогенами, выше официально регистрируемой.

4. На территории Омской области существует риск одновременного заражения возбудителями зоонозных бактериальных инфекций и паразитарных инвазий, что может привести к развитию тяжелых клинических форм заболеваний, обусловленных патогенным воздействием ассоциации возбудителей.

4. Рекомендации

1. Рекомендуется рассматривать ветеринарных специалистов станций по борьбе с болезнями животных как группу риска в отношении формирования у них смешанных паразитарных инвазий и инвазий / зоонозных инфекций.

2. Пациентов с подозрением на паразитарную инвазию рекомендуется обследовать на весь комплекс эндемичных паразитозов, включая токсоплазмоз.

3. При проведении дифференциальной диагностики случаев зоонозных бактериальных инфекций с другими заболеваниями, рекомендуется в алгоритм обследования включать также обследование на эндемичные паразитарные инвазии, с учетом их широкого распространения среди населения Омской области и иммунодепрессивного воздействия на организм.

5. Приложения

Приложение 1

Частота выявления антител к возбудителям эндемичных паразитозов и бактериальных зоонозов у населения Омской области

Группа обследованных лиц	Кол-во обследованных лиц	Обнаружены антитела к возбудителям заболеваний:									
		Токсокароз		Токсоплазмоз		Описторхоз	Эхинококкоз	Бруцеллез	Иерсиниозы	Листериоз	Псевдотуберкулез
		Всего	в т.ч. Ат G в титрах 1/800 и выше	Ат G	в т.ч. Ат G + Ат А						
		п / % \pm m	п / % \pm m	п / % \pm m	п / % \pm m	п / % \pm m	п / % \pm m	п / % \pm m	п / % \pm m	п / % \pm m	п / % \pm m
Ветеринарные специалисты	95	42 / 44,2 \pm 5,1	5 / 5,3 \pm 2,3	56 / 58,9 \pm 5,0	12 / 12,6 \pm 3,4	22 / 23,2 \pm 4,3	6 / 6,3 \pm 2,5	12 / 12,6 \pm 3,4	5 / 5,4 \pm 2,4	0 / 0 \pm 5,5	0 / 0 \pm 5,6
Работники мясо-промышленных предприятий	236	91 / 38,5 \pm 3,2	15 / 6,4 \pm 1,6	125 / 52,9 \pm 3,2	12 / 5,1 \pm 1,4	22 / 9,3 \pm 1,9	37 / 15,7 \pm 2,4	4 / 1,7 \pm 0,8	9 / 3,8 \pm 1,2	1 / 0,4 \pm 0,4	1 / 0,4 \pm 0,4
Городские жители	115	22 / 19,1 \pm 3,7	2 / 1,7 \pm 1,2	42 / 36,5 \pm 4,5	7 / 6,1 \pm 2,2	9 / 7,8 \pm 2,5	4 / 3,5 \pm 1,7	0 / 0 \pm 3,3	4 / 3,5 \pm 1,7	0 / 0 \pm 3,3	1 / 0,9 \pm 0,9
Жители сельских поселений	381	148 / 38,8 \pm 2,5	50 / 13,1 \pm 1,7	215 / 56,4 \pm 2,5	37 / 9,7 \pm 1,5	41 / 10,8 \pm 1,6	11 / 2,9 \pm 0,8	6 / 1,6 \pm 0,6	18 / 4,7 \pm 1,1	13 / 3,4 \pm 0,9	0 / 0 \pm 0,9
Всего	827	303 / 36,6 \pm 1,7	72 / 8,7 \pm 1,0	438 / 52,9 \pm 1,7	68 / 8,2 \pm 0,9	94 / 11,4 \pm 1,1	58 / 7,0 \pm 0,9	22 / 2,6 \pm 0,5	36 / 4,3 \pm 0,7	14 / 1,7 \pm 0,4	2 / 0,24 \pm 0,1

Результаты исследования сывороток крови жителей Омской области на наличие антител к ассоциациям возбудителей паразитарных зоонозов

Выявленные ассоциации возбудителей заболеваний по группам обследованных	Обнаружены антитела к ассоциациям возбудителей	
	абс. число	% ± m
Жители сельских поселений (381 человек)	110	28,9 ± 2,3
Токсокароз + токсоплазмоз	63	16,5 ± 1,9
Токсокароз + токсоплазмоз + описторхоз	14	3,7 ± 1,0
Токсокароз + описторхоз	7	1,8 ± 0,7
Описторхоз + токсоплазмоз	7	1,8 ± 0,7
Токсокароз + токсоплазмоз + эхинококкоз	6	1,6 ± 0,6
Токсокароз + эхинококкоз	5	1,3 ± 0,6
Токсоплазмоз + эхинококкоз	4	1,1 ± 0,5
Описторхоз + эхинококкоз + токсокароз	2	0,5 ± 0,4
Описторхоз + эхинококкоз + токсокароз + токсоплазмоз	1	0,3 ± 0,3
Описторхоз + эхинококкоз	1	0,3 ± 0,3
<i>Всего: сочетания двух инвазий</i>	87	22,8 ± 2,2
<i>Всего: сочетания трех инвазий</i>	22	5,8 ± 1,2
<i>Всего: сочетания четырех инвазий</i>	1	0,3 ± 0,3
Ветеринарные специалисты (95 человек)	38	40,0 ± 5,0
Токсокароз + токсоплазмоз	18	19,0 ± 4,0
Токсокароз + описторхоз	3	3,2 ± 1,8
Токсокароз + эхинококкоз	3	3,2 ± 1,8
Описторхоз + токсоплазмоз	5	5,3 ± 2,3
Описторхоз + эхинококкоз	1	1,1 ± 1,1
Эхинококкоз + токсоплазмоз	1	1,1 ± 1,1
Токсокароз + описторхоз + токсоплазмоз	5	5,3 ± 2,3
Токсокароз + токсоплазмоз + эхинококкоз	2	2,1 ± 1,5
<i>Всего: сочетания двух инвазий</i>	31	32,6 ± 4,8
<i>Всего: сочетания трех инвазий</i>	7	7,4 ± 2,7
<i>Всего: сочетания четырех инвазий</i>	0	0
Работники мясо-промышленных предприятий (236 человек)	69	29,2 ± 3,0
Токсокароз + токсоплазмоз	29	12,3 ± 2,1
Эхинококкоз + токсоплазмоз	11	4,7 ± 1,4
Токсокароз + токсоплазмоз + эхинококкоз	9	3,8 ± 1,3
Токсокароз + описторхоз + токсоплазмоз	5	2,1 ± 0,9
Описторхоз + токсоплазмоз + эхинококкоз	3	1,3 ± 0,7
Токсокароз + описторхоз + токсоплазмоз + эхинококкоз	4	1,7 ± 0,8
Токсокароз + описторхоз	3	1,3 ± 0,7
Описторхоз + токсоплазмоз	3	1,3 ± 0,7
Токсокароз + описторхоз + эхинококкоз	1	0,4 ± 0,4
Токсокароз + эхинококкоз	1	0,4 ± 0,4

Выявленные ассоциации возбудителей заболеваний по группам обследованных	Обнаружены антитела к ассоциациям возбудителей	
	абс. число	% ± m
<i>Всего: сочетания двух инвазий</i>	47	19,9 ± 2,6
<i>Всего: сочетания трех инвазий</i>	18	7,6 ± 1,7
<i>Всего: сочетания четырех инвазий</i>	4	1,7 ± 0,8
Городские жители (115 человек)	16	13,9 ± 3,2
Токсокароз + токсоплазмоз	7	6,1 ± 2,2
Эхинококкоз + токсоплазмоз	3	2,6 ± 1,5
Описторхоз + токсоплазмоз	2	1,7 ± 1,2
Токсокароз + эхинококкоз + токсоплазмоз	2	1,7 ± 1,2
Описторхоз + эхинококкоз + токсоплазмоз	1	0,9 ± 0,9
Описторхоз + токсокароз + токсоплазмоз	1	0,9 ± 0,9
<i>Всего: сочетания двух инвазий</i>	12	10,4 ± 2,9
<i>Всего: сочетания трех инвазий</i>	4	3,5 ± 1,7
<i>Всего: сочетания четырех инвазий</i>	0	0 ± 3,2
Все обследованные (827 человек)	233	28,2 ± 1,6

**Результаты исследования сывороток крови жителей Омской области
на наличие антител к ассоциациям возбудителей
паразитарных и бактериальных зоонозов**

Выявленные ассоциации возбудителей заболеваний по группам обследованных	Обнаружены антитела к ассоциациям возбудителей	
	абс. число	% ± m
Жители сельских поселений (381 человек)	29	7,6 ± 1,4
Листерииоз + токсокароз	2	0,5 ± 0,4
Листерииоз + токсокароз + токсоплазмоз	2	0,5 ± 0,4
Листерииоз + токсоплазмоз	4	1,1 ± 0,5
Листерииоз + иерсиниоз + описторхоз	1	0,3 ± 0,3
Иерсиниоз + токсокароз	3	0,8 ± 0,5
Иерсиниоз + токсоплазмоз	4	1,1 ± 0,5
Иерсиниоз + токсокароз + токсоплазмоз	5	1,3 ± 0,6
Иерсиниоз + листерииоз + токсокароз + токсоплазмоз	1	0,3 ± 0,3
Иерсиниоз + листерииоз + токсокароз	1	0,3 ± 0,3
Бруцеллез + токсокароз + описторхоз	1	0,3 ± 0,3
Бруцеллез + токсокароз + токсоплазмоз	3	0,8 ± 0,5
Бруцеллез + токсокароз	2	0,5 ± 0,4
<i>Всего: сочетания двух инвазий - инфекций</i>	15	3,9 ± 1,0
<i>Всего: сочетания трех инвазий - инфекций</i>	13	3,4 ± 0,9
<i>Всего: сочетания четырех инвазий - инфекций</i>	1	0,3 ± 0,3
Ветеринарные специалисты (95 человек)	9	9,5 ± 3,0
Бруцеллез + токсокароз	1	1,1 ± 1,1
Бруцеллез + токсокароз + токсоплазмоз	3	3,2 ± 1,8
Бруцеллез + токсоплазмоз + описторхоз	1	1,1 ± 1,1
Бруцеллез + описторхоз	1	1,1 ± 1,1
Бруцеллез + токсоплазмоз	2	2,1 ± 1,5
Иерсиниоз + описторхоз + эхинококкоз	1	1,1 ± 1,1
<i>Всего: сочетания двух инвазий - инфекций</i>	4	4,2 ± 2,1
<i>Всего: сочетания трех инвазий - инфекций</i>	5	5,3 ± 2,3
<i>Всего: сочетания четырех инвазий - инфекций</i>	0	0 ± 3,9
Работники мясо-промышленных предприятий (236 человек)	9	3,8 ± 1,3
Бруцеллез + токсокароз + токсоплазмоз + описторхоз	1	0,4 ± 0,4
Бруцеллез + токсокароз + описторхоз + эхинококкоз	2	0,9 ± 0,6
Бруцеллез + токсокароз + токсоплазмоз	1	0,4 ± 0,4
Иерсиниоз + токсоплазмоз + эхинококкоз	2	0,9 ± 0,6
Иерсиниоз + токсокароз	1	0,4 ± 0,4
Иерсиниоз + токсокароз + токсоплазмоз	1	0,4 ± 0,4
Иерсиниоз + описторхоз	1	0,4 ± 0,4
<i>Всего: сочетания двух инвазий - инфекций</i>	2	0,9 ± 0,6
<i>Всего: сочетания трех инвазий - инфекций</i>	4	1,7 ± 0,8
<i>Всего: сочетания четырех инвазий - инфекций</i>	3	1,3 ± 0,7

Окончание приложения 3

Выявленные ассоциации возбудителей заболеваний по группам обследованных	Обнаружены антитела к ассоциациям возбудителей	
	абс. число	% ± m
Городские жители (115 человек)	1	0,9 ± 0,9
Иерсиниоз + токсокароз	1	0,9 ± 0,9
<i>Всего: сочетания двух инвазий – инфекций</i>	1	0,9 ± 0,9
<i>Всего: сочетания трех инвазий – инфекций</i>	0	0 ± 3,2
<i>Всего: сочетания четырех инвазий – инфекций</i>	0	0 ± 3,2
Все обследованные (827 чел.)	48	5,8 ± 0,8

Информационное издание

СМЕШАННЫЕ ИНФЕКЦИИ И ИНВАЗИИ:
РИСК СОЧЕТАННОГО ЗАРАЖЕНИЯ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫМИ
БАКТЕРИАЛЬНЫМИ ЗООНОЗНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ
И ЭНДЕМИЧНЫМИ ПАРАЗИТОЗАМИ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Информационно-методическое письмо

Разработано: ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций»
Роспотребнадзора (к.м.н. О.Ю. Старостина, к.м.н. Г.В. Берёзкина,
С.Н. Романова, С.В. Штрек)

Сдано в набор 30.03.2015 г. Подписано к печати 15.04.2015.
Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman
Печать оперативная. Усл.-печ.л. 1,0. Уч.-изд. л. 0,9.
Тираж 300. Заказ №374

ООО Издательский центр «Омский научный вестник»
Тел.:8-905-921-98-22. E-mail: evga-18@mail.ru

Отпечатано в РПФ «СМУКАРТ», ИП Гусев С.В.
г. Омск, пр. Мира,7, т.ф.:65-16-27
Тел. 8-904-323-38-43