

АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# МИКРОБИОЦЕНОЗЫ ПРИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ СОБАК НА ТЕРРИТОРИИ ПРИБАЙКАЛЯ

Соискатель:

Плиски Анна Александровна

Научный руководитель:

Барышников Петр Иванович

доктор ветеринарных наук, профессор

# ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение таксономической характеристики кишечных инфекций у собак (ассоциированных и моно-вариантов), биологические свойства и антибиотикорезистентность их возбудителей в рамках оптимизации мониторинга данных инфекций на территории Прибайкалья.

# ЗАЩИЩАЕМЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- Бактериальные кишечные инфекции в нозологическом профиле инфекционной патологии собак. Ассоциированные и моно-инфекции.
- Микробиоценоз кишечника здоровых собак. Этиологический спектр возбудителей бактериальных кишечных ассоциированных и моно-инфекций, доминирующие возбудители, диапазон серологических вариантов патогенных эшерихий, состав условно-патогенных энтеробактерий и стафилококков; уровень их патогенности (вирулентности) и антибиотикочувствительности.
- Формирование базы данных по бактериальным кишечным инфекциям собак (ассоциированные и моно-варианты), уровня их патогенности и антибиотикочувствительности для оптимизации мониторинга бактериальных инфекций на территории Иркутской области.

# Таблица 1

## Объекты и объем выполненных исследований

№ пп	Направление исследований	Животные		Всего
		Боль ные	Здоровые	
1	Кол-во обследованных собак	27	16	43
2	Кол-во выделенных и идентифицированных микроорганизмов	43	37	80
3	Кол-во штаммов, у которых определены биохимические свойства и фенотипические маркеры патогенности (адгезивная, антилизоцимная, гемолитическая, протеолитическая активность, продукция ДНКазы и фосфатазы)	43	37	80
4	Кол-во штаммов, у которых изучена резистентность к антимикробным препаратам	41	37	78
5	Определение вирулентности (кол-во штаммов/кол-во биопроб)	35/105	33/99	68/204

# Таблица 2

## Характеристика здоровых собак

(контрольная группа)

Собака	Показатели				
	Порода	Возраст	Пол	Кличка	Место взятия смыва (биотоп)
1	Немецкая овчарка	1 год.	Сука	Эльза	смыв с прямой кишки.
2	Спаниель	1 год.	Кобель	Кокс	смыв с прямой кишки.
3	Немецкая овчарка	1 год.	Кобель	Вольф	смыв с прямой кишки.
4	Кавказская овчарка	1 год.	Кобель	Дезмин	смыв с прямой кишки.
5	Немецкая овчарка	6 мес.	Сука	Боня	смыв с прямой кишки.
6	Немецкая овчарка	1 год.	Сука	Альфа	смыв с прямой кишки.
7	Немецкая овчарка	6 мес.	Сука	Челли	смыв с прямой кишки.
8	Немецкая овчарка	6 мес.	Кобель	Шерхан	смыв с прямой кишки.
9	Кавказская овчарка	1 год.	Кобель	Тарзан	смыв с прямой кишки.
10	Спаниель	1 год.	Сука	Масяня	смыв с прямой кишки.
11	Кавказская овчарка	1 год.	Кобель	Гена	смыв с прямой кишки.
12	Немецкая овчарка	6 мес.	Сука	Нэси Джон Пина	смыв с прямой кишки.
13	Спаниель	1 год.	Кобель	Джон	смыв с прямой кишки.
14	Спаниель	1 год.	Кобель	Перс	смыв с прямой кишки.
15	Спаниель	1 год.	Сука	Герда	смыв с прямой кишки.
16	Немецкая овчарка	1 год.	Кобель	Ватой	смыв с прямой кишки.

**Таблица 3**  
**Характеристика больных собак**  
**(опытная группа)**

Собака	Показатели				
	Порода	Возраст	Пол	Кличка	Биотоп (место взятия смыва)
1	Спаниель	4 мес.	Кобель	Соболь	смыв с прямой кишки.
2	Кавказская овчарка	5 мес.	Сука	Даша	смыв с прямой кишки.
3	Спаниель	5 мес.	Сука	Нэси	смыв с прямой кишки.
4	Кавказская овчарка	12 мес.	Сука	Долли	смыв с прямой кишки.
5	Спаниель	10 мес.	Кобель	Рэкс	смыв с прямой кишки.
6	Спаниель	9 мес.	Сука	Лайма	смыв с прямой кишки.
7	Кавказская овчарка	12 мес.	Кобель	Бокс	смыв с прямой кишки.
8	Немецкая овчарка	6 мес.	Сука	Дося	смыв с прямой кишки.
9	Спаниель	12 мес.	Сука	Виста	смыв с прямой кишки.
10	Немецкая овчарка	5 мес.	Сука	Майа	смыв с прямой кишки.
11	Кавказская овчарка	9 мес.	Сука	Мушка	смыв с прямой кишки.
12	Немецкая овчарка	8 мес.	Кобел	Дон	смыв с прямой кишки.
13	Немецкая овчарка	5 мес.	Сука	Гайка	смыв с прямой кишки.
14	Спаниель	8 мес.	Кобель	Тюба	смыв с прямой кишки.

# Таблица 3. продолжение

## Характеристика больных собак

(опытная группа)

Собака	Показатели				
	Порода	Возраст	Пол	Кличка	Биотоп (место взятия смыва)
15	Немецкая овчарка	2,5 мес.	Сука	Камелия	смыв с прямой кишки.
16	Немецкая овчарка	2,5 мес.	Сука	Ласка	смыв с прямой кишки.
17	Кавказская овчарка	8 мес.	Кобель	Шрек	смыв с прямой кишки.
18	Кавказская овчарка	9 мес.	Кобель	Джон Русь	смыв с прямой кишки.
19	Кавказская овчарка	1 год.	Кобель	Ж,Кон	смыв с прямой кишки.
20	Спаниель	3,5 мес.	Сука	Капа	смыв с прямой кишки.
21	Спаниель	5 мес.	Сука	Кама	смыв с прямой кишки.
22	Спаниель	4 мес.	Сука	Зоя	смыв с прямой кишки.
23	Немецкая овчарка	6 мес.	Кобель	Кеша	смыв с прямой кишки.
24	Немецкая овчарка	8 мес.	Кобель	Варан	смыв с прямой кишки.
25	Немецкая овчарка	1 год.	кобель	Барс	смыв с прямой кишки.
26	Кавказская овчарка	3 мес.	Сука	Липа	смыв с прямой кишки.
27	Кавказская овчарка	4 мес.	Сука	Ява	смыв с прямой кишки.

**Таблица 4 Ретроспективный анализ  
инфекционной патологии собак в Иркутской области, количество  
положительных проб**

№ пп	БОЛЕЗНИ	ГОДА								ВСЕГО
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
<b>1</b>	<b>БАКТЕРИОЗЫ, всего</b>	<b>247</b>	<b>317</b>	<b>411</b>	<b>720</b>	<b>513</b>	<b>485</b>	<b>642</b>	<b>136</b>	<b>3471</b>
<b>2</b>	в т.ч. колибактериоз (эшерихиоз)	5	9	1	1	0	5	1	5	27
<b>3</b>	лептоспироз	3	1	0	37	2	9	0	0	52
<b>4</b>	микоплазмоз	0	0	0	0	0	0	0	11	11
<b>5</b>	псевдомоноз	10	24	15	22	0	10	33	3	117
<b>6</b>	стафилококкоз	188	241	326	523	401	305	362	102	2448
<b>7</b>	стрептококкоз	22	17	26	40	26	60	141	3	335
<b>8</b>	условно-патогенная микрофлора	19	25	43	97	84	96	105	12	481
<b>9</b>	<b>МИКОЗЫ, всего</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>68</b>	<b>136</b>	<b>21</b>	<b>367</b>
<b>10</b>	в т.ч. микроспория	20	0	2	0	8	50	104	11	195
<b>11</b>	трихофития	0	0	0	0	112	18	32	10	172
<b>12</b>	<b>ВИРОЗЫ, всего</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>37</b>	<b>29</b>	<b>129</b>
<b>13</b>	в т.ч. аденовирусная инфекция (гепатит)	0	1	0	6	9	6	25	14	61
<b>14</b>	коронавирусная инфекция	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<b>15</b>	парвовирусная инфекция (энтерит)	6	3	1	7	8	6	11	12	54
<b>16</b>	чума плотоядных	1	0	0	1	0	8	1	1	12
<b>17</b>	<b>ВСЕГО</b>	<b>274</b>	<b>321</b>	<b>414</b>	<b>734</b>	<b>650</b>	<b>573</b>	<b>815</b>	<b>186</b>	<b>3967</b>

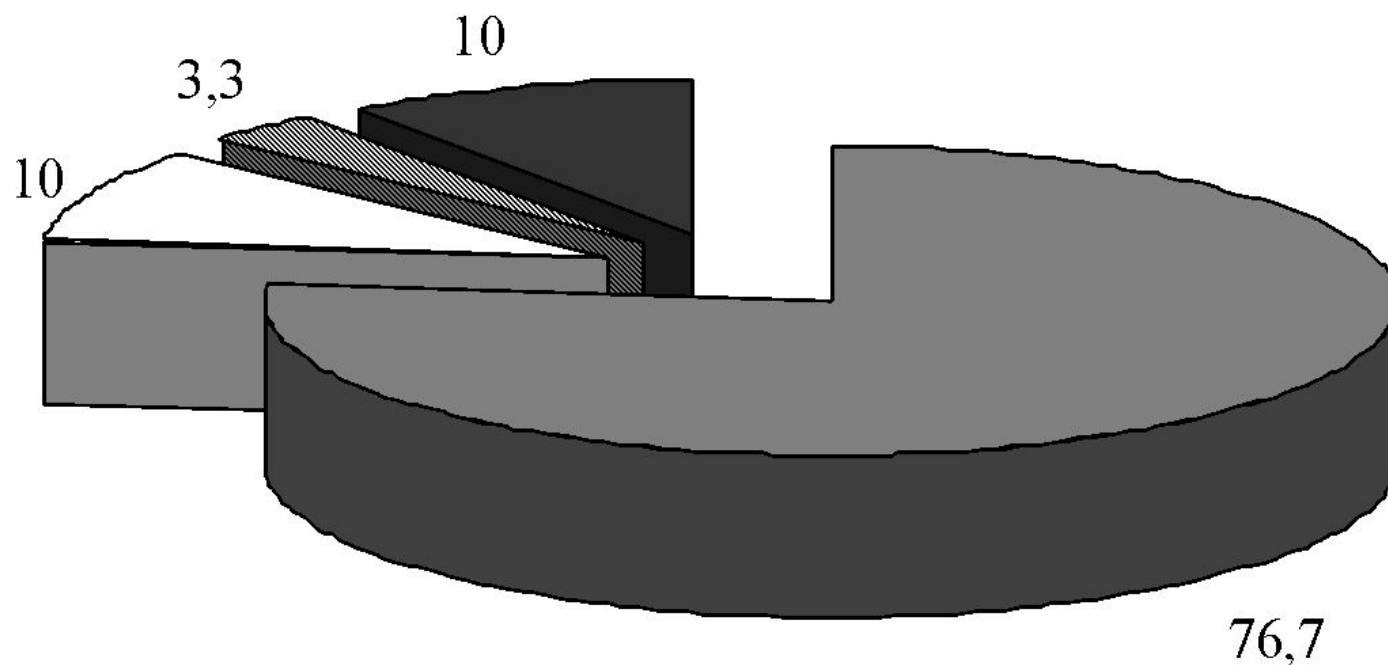


## Таблица 5

# Спектр изолятов, выделенных из кишечника здоровых собак

№ пп	Микроорганизмы	% от штаммов данного семейства	% от всех изолятов
1	<b>семейство <i>Enterobacteriaceae</i></b>	100,0	48,6
2	Непатогенные <i>E.coli</i>	77,8	37,8
3	<i>Citrobacter spp.</i>	16,7	8,1
4	<i>Pr.mirabilis</i>	5,5	2,7
5	<b>семейство <i>Micrococcaceae</i></b>	100,0	40,5
6	<i>S.aureus</i>	26,7	10,8
7	<i>S.intermedius</i>	13,2	5,4
8	<i>S.xyicus</i>	6,7	2,7
9	<i>S.gallinarum</i>	26,7	10,8
10	<i>S.epidermidis</i>	13,3	5,4
11	<i>S.capitis</i>	6,7	2,7
12	<i>S.xylosus</i>	6,7	2,7
13	<b>семейство <i>Streptococcaceae</i></b>	100,0	10,9
14	<i>E.faecalis</i>	100,0	10,9

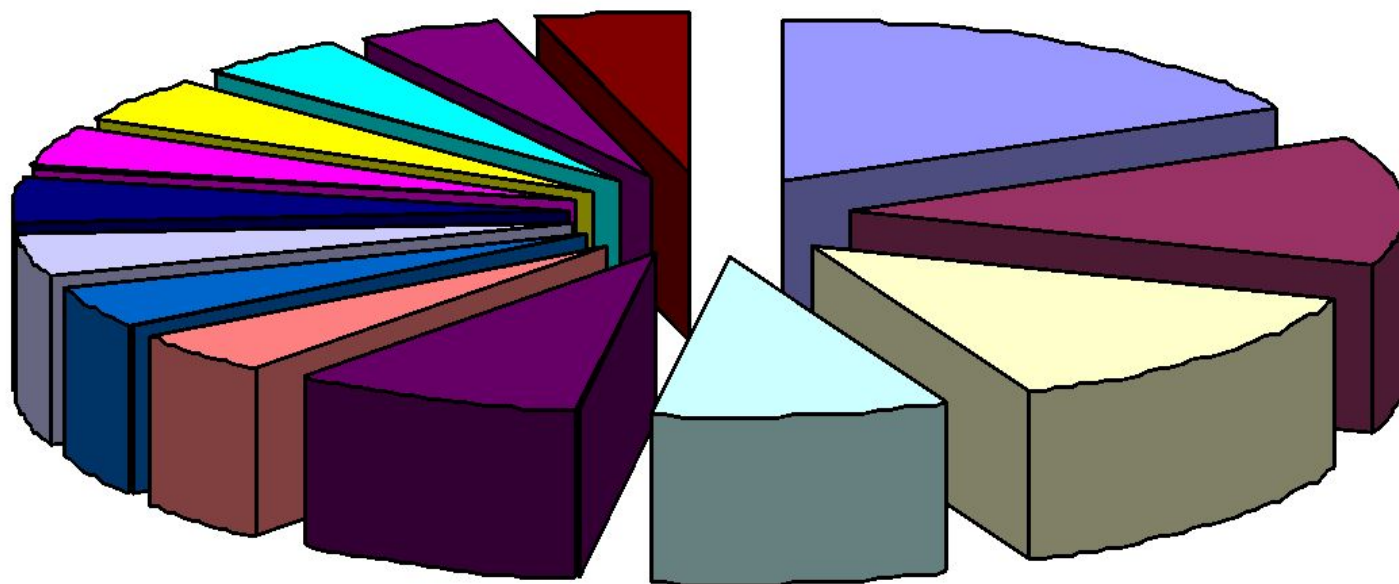
# Спектр энтеробактерий, выделенных от больных собак, %



■ диареогенные E.coli  
▨ Citrobacter

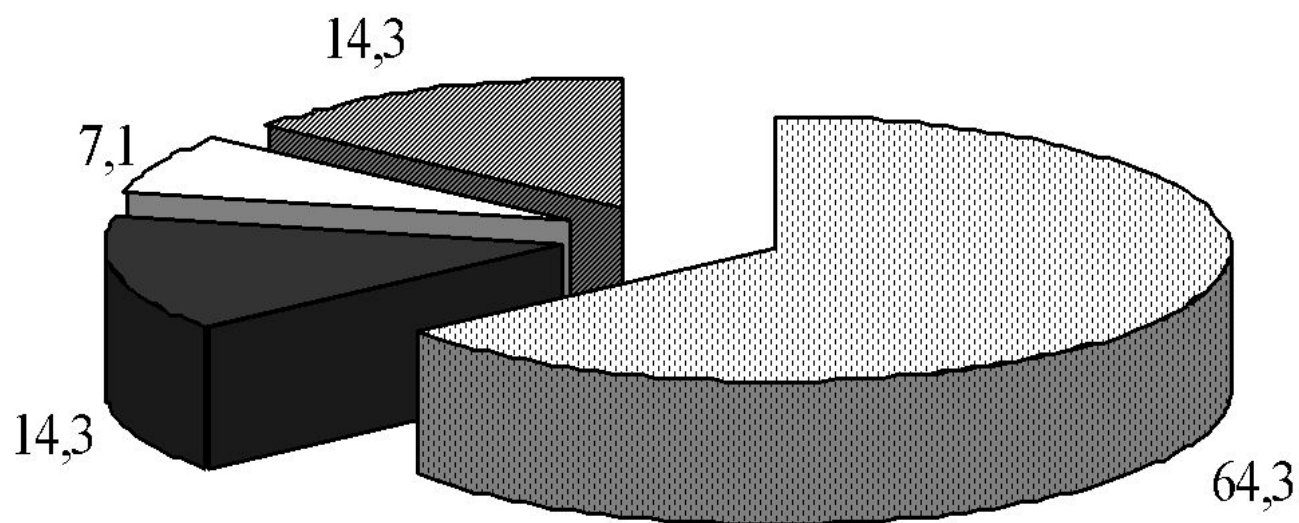
□ Proteus  
■ Enterobacter





# Серотипы патогенных кишечных палочек, выделенных от больных собак, %



E.coli O 8	E.coli O 15	E.coli O18	E.coli O 139	E.coli O 126
E.coli O4	E.coli O 141	E.coli O101	E.coli O 131	E.coli O33
E.coli O111	E.coli O55	E.coli O 2	E.coli O 117	

# Таксономическая характеристика микробных ассоциаций, выделенных от больных собак, %



-  Enterobacteriaceae+Staphylococcus spp.
-  Enterobacteriaceae+Enterococcus spp.
-  Enterobacteriaceae+Staphylococcus spp.+Enterococcus spp.
-  только представители Enterobacteriaceae

# Частота встречаемости свойств, коррелирующих с патогенностью, среди энтеробактерий, выделенных от здоровых и больных собак, %

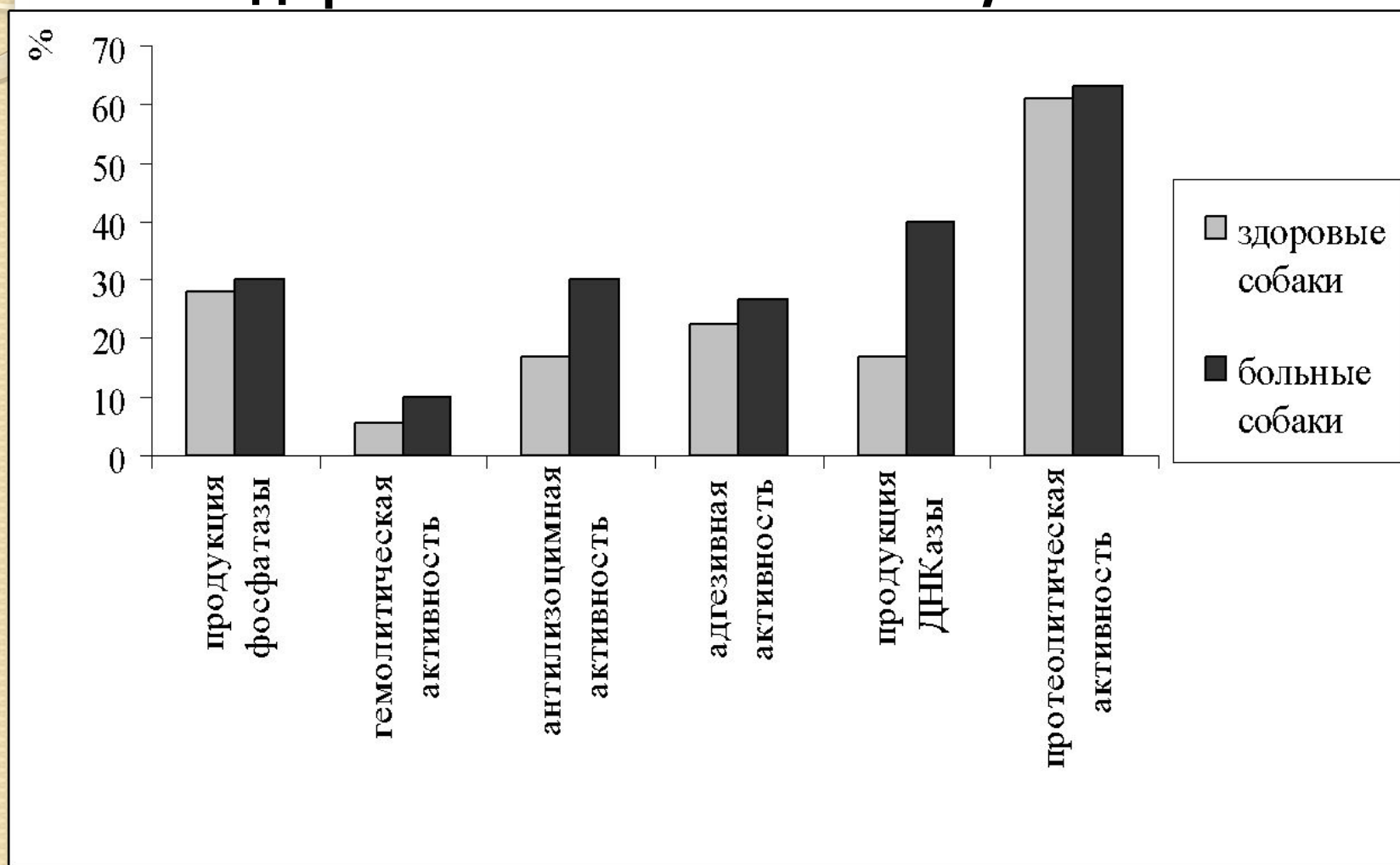


Рис. 5.

Сравнительная характеристика частоты встречаемости фенотипических признаков у энтеробактерий, выделенных при моно- и ассоциированных инфекциях, %

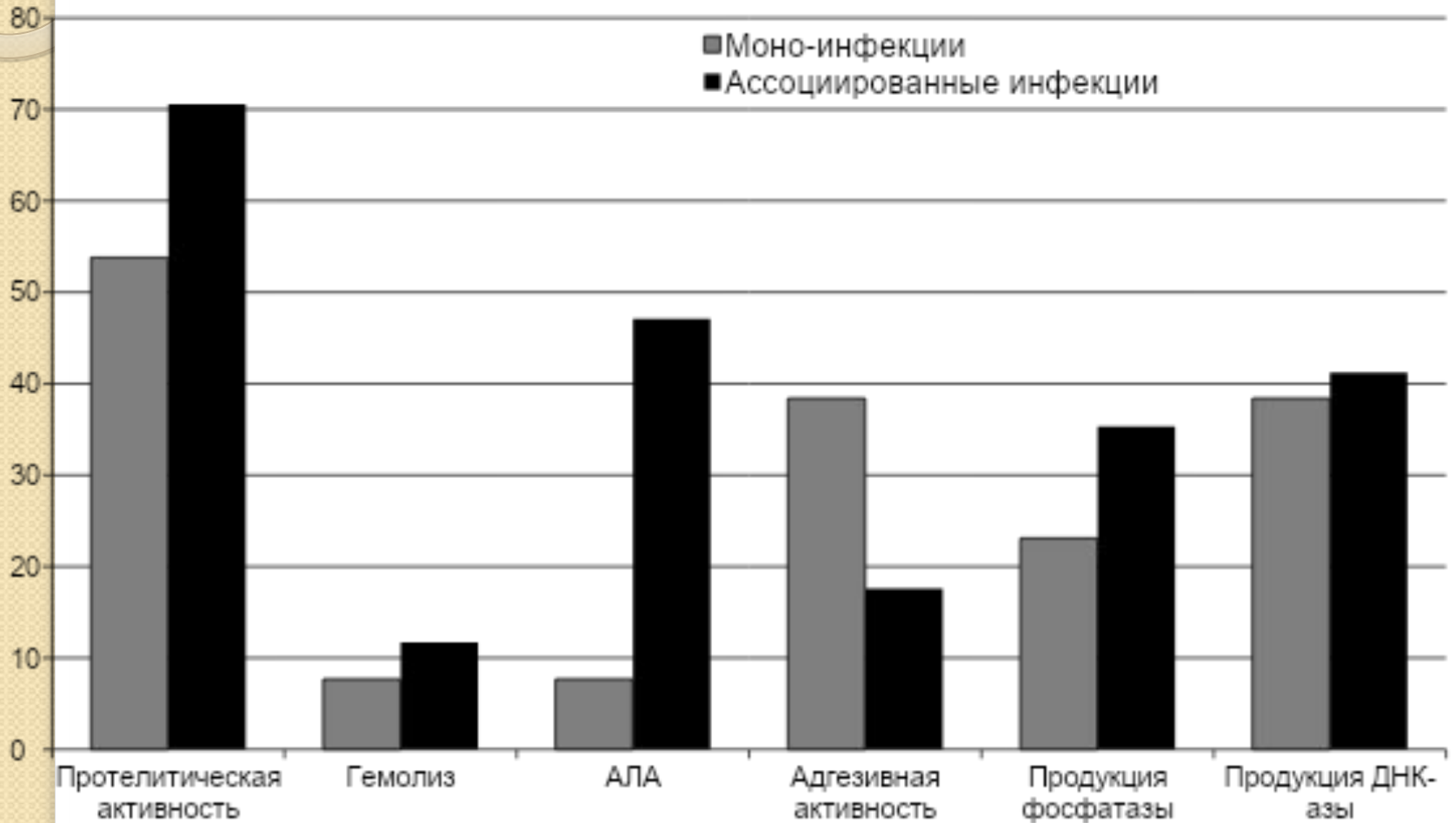


Таблица 6

**Сравнительная характеристика  
антибиотикорезистентности энтеробактерий,  
выделенных от больных и здоровых собак, %**

№ пп	Отношение к АМП	Энтеробактерии, выделенные от собак		td
		здоровых	больных кишечными инфекциями	
1	Чувствительные	55,6	20,0	$p \leq 0,05$
2	Монорезистентные	44,4	0,0	$p \leq 0,05$
3	Резистентные к двум- пяти АМП	0,0	36,7	$p \leq 0,05$
4	Резистентные к шести и более АМП	0,0	43,3	$p \leq 0,05$

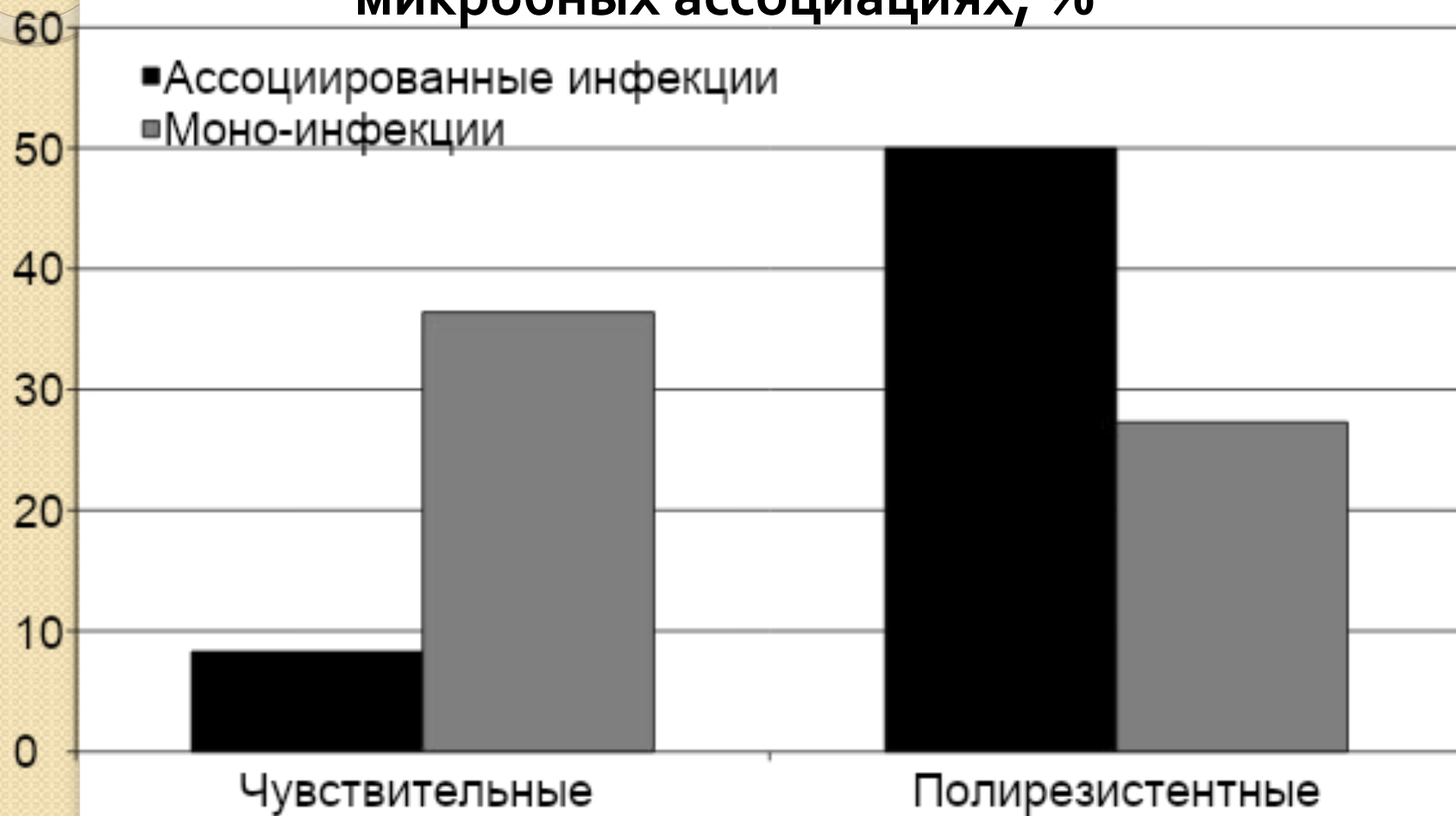
Таблица 7

**Сравнительная характеристика частоты встречаемости резистентности к отдельным антимикробным препаратам у энтеробактерий, изолированных от здоровых и больных собак, %**

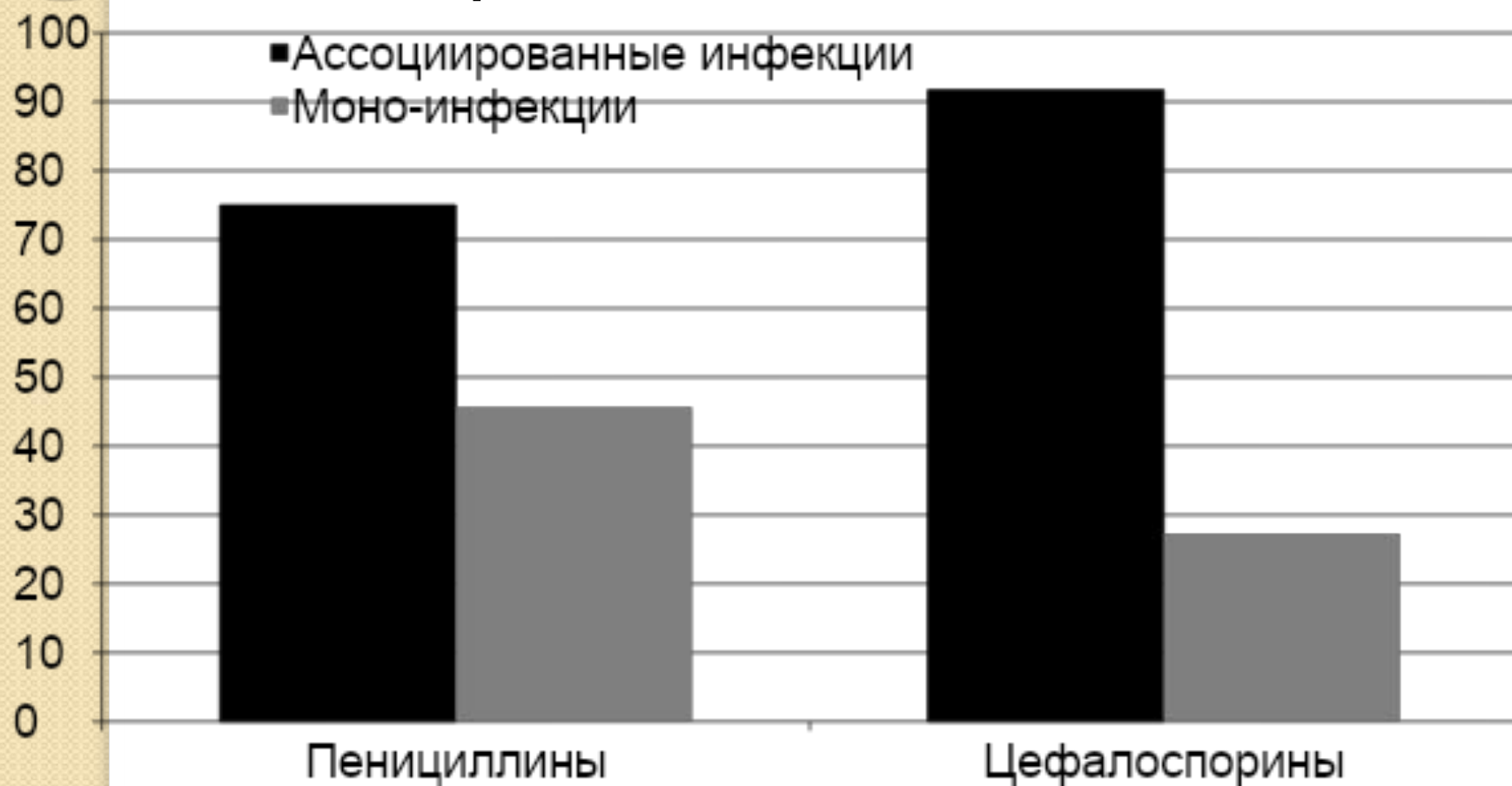
№	Антимикробный препарат	Энтеробактерии, выделенные от собак	
		здоровых	с кишечными инфекциями
1	ампициллин	0	20,0
2	карбенициллин	0	56,7
3	цефазолин	0	33,3
4	цефалотин	0	50,0
5	цефотаксим	27,8	56,7
6	цефтриаксон	5,6	46,7
7	цефтазидим	0	56,7
8	тетрациклин	0	23,4
9	канамицин	0	3,3
10	гентамицин	0	6,7
11	амикацин	11,1	6,7
12	офлоксацин	0	3,3
13	ципрофлоксацин	0	3,3
14	полимиксин	0	60,0
15	фурадонин	0	26,7
16	хлорамфеникол	0	16,7
<b>td</b>		<b>p ≤ 0,01</b>	



Частота встречаемости чувствительных и антибиотикорезистентных диареегенных штаммов *E.coli*, выделенных от больных собак, в монокультуре и в микробных ассоциациях, %



Частота встречаемости резистентных к  $\beta$ -лактамным препаратам диареегенных штаммов *E. coli*, выделенных от больных собак, в монокультуре и в микробных ассоциациях, %





**Спасибо за внимание!**