

# Санитарный фон и заболеваемость кишечными инфекциями и инвазиями в г.Бишкек

Ж.Т. Исакова<sup>1</sup>, В.С. Тойгомбаева<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева;

<sup>2</sup> Кыргызско-Российский славянский университет им. Б.Н. Ельцина, г.Бишкек, Кыргызстан

В статье приводятся данные заболеваемости кишечными инфекциями и инвазиями населения г.Бишкек и даётся характеристика санитарно-гигиенического состояния объектов внешней среды.

В многолетней динамике заболеваемости кишечными инфекциями и инвазиями населения г. Бишкек наблюдается стабильно высокий уровень со средним интенсивным показателем за анализируемые годы 488,5 на 100 тыс. населения, показатель поражённости варьирует от 120,7 до 460,0 на 1000 обследованных.

Факторами риска заражения кишечными инвазиями являются почва – 48,4%, овощи и фрукты – 32,3%, денежные знаки – 9,7%, клавиши компьютеров – 9,7%.

Факторами риска заражения кишечными инфекциями являются денежные знаки – 61,3±1,6%, общественный транспорт – 51,3±1,7%, руки – 37,3±1,6%, клавиши компьютеров – 31,3±1,5%.

**Ключевые слова:** инфекционные и паразитарные заболевания, острые кишечные инфекции, кишечные инфекции и инвазии, компьютерная техника, грязные руки, почва, овощи и фрукты, денежные знаки

**Актуальность.** На современном этапе развития общества инфекционные и паразитарные заболевания остаются серьёзной угрозой для здоровья человека. Доля инфекционных заболеваний в общей патологии человека составляет не менее 60-70% [1]. Из десяти заболеваний, являющихся основной причиной смерти, семь имеют инфекционную природу [2].

Эпидемиологическая ситуация в Кыргызской Республике за последние годы характеризуется относительной стабилизацией инфекционной патологии по отдельным нозологическим видам, сохранением высокого уровня «выпяченной» заболеваемости острыми кишечными инфекциями (ОКИ) и ростом заболеваемости паразитами [3,4].

По данным ВОЗ, вклад различных факторов окружающей среды в формирование здоровья составляет 25-35%, при этом от употребления недоброкачественной питьевой воды ежегодно в мире страдает, практически, каждый десятый житель планеты. Рост заболеваемости населения кишечными инфекциями и инвазиями и обсеменённость факторов окружающей среды их возбудителями вызывают необходимость оценки их влияния на заболеваемость. Широкое использование необеззараженных нечистот, сточных вод и их осадков для удобрения почвы

приводят к её обсеменению яйцами кишечных гельминтов и инфекций, что способствует заболеванию людей [5,7-9].

**Цель исследования:** дать гигиеническую оценку факторов формирующих заболеваемость кишечными инфекциями и инвазиями в г.Бишкек.

**Материал и методы.** Материалом для исследования служили данные официальной статистики заболеваемости кишечными инфекциями населения г.Бишкек за период 2009-2014 гг., данные скрининговых паразитологических обследований и анкетирования детей ДДУ и школьников – 1000 респондентов. Санитарно-гельминтологическое обследование воды, почвы, смывов с денежных купюр, компьютерных клавиш и мышек, рук, общественного транспорта – 950 проб.

**Методы исследования:** эпидемиологический, статистический, бактериологический, паразитологический – Като-Кац.

**Результаты и их обсуждение.** По данным официальной статистики удельный вес кишечных инвазий в г.Бишкек в структуре инфекционной патологии без гриппа и ОРВИ составляет 45%. Ежегодно в среднем регистрируется до 6 тысяч инвазированных различ-

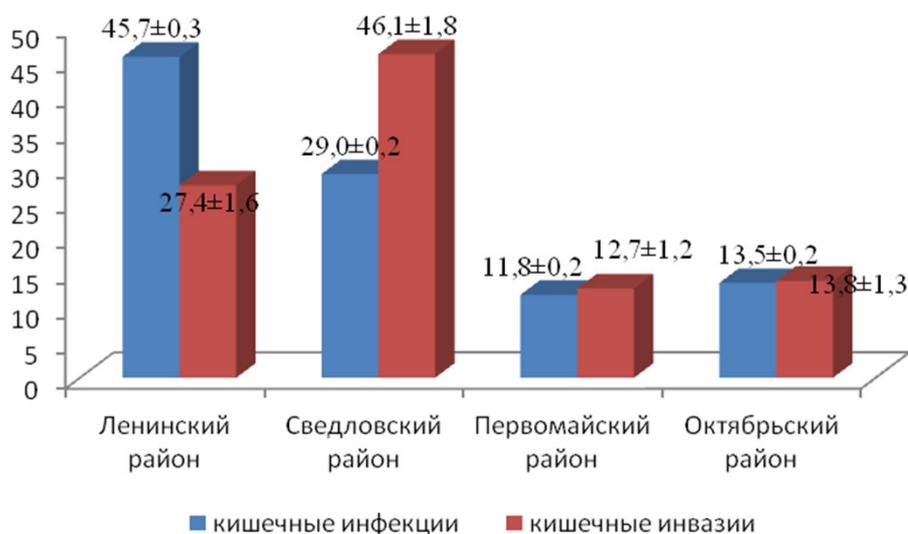


РИС. 1. УДЕЛЬНЫЙ ВЕС КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ И ИНВАЗИЙ ПО РАЙОНАМ г.БИШКЕК (%)

ными видами паразитов, с интенсивным показателем от 790,0-1000,0 случаев на 100 тысяч населения. Однако с учётом прогнозируемых показателей ежегодное их число в городе в десятки раз больше. Среди инвазированных более 80% составляют дети в возрасте до 14 лет.

Бишкек относится к территории со средним уровнем инвазированности и занимает второе место после областей южного региона по показателям совокупной заболеваемости паразитозами [4]. Структуру паразитозов в г.Бишкек формируют около 20 видов инвазий, из которых официальной статистике подлежат 12 нозологических форм, из них широко распространёнными являются пять. Из официально регистрируемых нозологических форм наибольший удельный вес имеет лямблиоз – 38,0±0,3%. Доля энтеробиоза составляет 32,1±0,3%, аскаридоза – 21,1±0,2%.

Удельный вес кишечных инфекций в г.Бишкек от общих республиканских показателей составляет 15,4±0,05%. Структуру кишечных инфекций в г.Бишкек за анализируемые годы (2009-2014 гг.) формируют ОКИ неустановленной этиологии – 54,2±0,2%, вирусный гепатит А (ВГА) – 29,3±0,2%, бактериальная дизентерия – 7,9±0,1%, ОКИ установленной этиологии – 6,6±0,1% и сальмонеллёз – 2,0±0%.

Распространённость кишечных инвазий и инфекций, в основном, зависит от социальных условий, коммунального благоустройства и санитарной культуры населения [6,9]. Паразитарные инвазии регистрируются по всем административным территориям г.Бишкек, но наибольший удельный вес инвазированных среди обследованных детей выявлен в Свердловском районе и составил 46,1±1,8%, в Ленинском районе – 27,4±1,6%, в Октябрьском – 13,8±1,3% и Первомайском – 12,7±1,2%.

Территориальное распределение кишечных инфекций по административным территориям города также неравномерно. Больше всего кишечными инфекциями страдает население Ленинского района, куда входят жилмассивы – Арча-Бешик, Ак-Орго, Ак-Ордо; Ала-Тоо, Аска-Таш, Касым, Керемет, Тынчтык, Маданият, Балбан-Таймаш, Достук и Калыс-Ордо, Жениш, Мураш-Ордо, Манас. Удельный вес регистрируемых кишечных инфекций здесь составляет 45,7±0,3%. Треть вклада в общую кишечную заболеваемость вносит Свердловский район с удельным весом 29,0±0,2%. В Октябрьском районе столицы регистрируется 13,5±0,2% от городской заболеваемости кишечными инфекциями и в Первомайском – 11,8±0,2% (рис.1).

Для оценки роли внешней среды в передаче яиц кишечных гельминтов и возбудителей кишечных инфекций были проведены специальные исследования проб почвы, воды, смывов с овощей, компьютерной техники, денежных знаков, с салонов общественного транспорта, с рук, предметов обихода в детских дошкольных учреждениях и школах. Из 466 отобранных проб в 5 пробах почвы были найдены яйца аскарид, что составило 1,1±0,5%. При этом необходимо отметить, что положительные результаты наблюдались в 2008 году – 3,8±2,2% и в 2009 и 2011 гг. с удельным весом 1,0±1,0% и 1,1±1,1%, соответственно. В остальные годы наблюдения все взятые пробы были отрицательными.

В настоящее время, актуальность проблемы обеспечения населения г.Бишкека, где проживает около 1 042 783 человек, качественной питьевой водой возрастает ежедневно, оказывая непосредственное влияние на санитарно-эпидемиологические, социальные, экономические и экологические факторы нашей столицы, которые, в свою очередь, влияют на



РИС. 2. УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ОТКЛОНЕНИЙ ПО ХИМИЧЕСКИМ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ ПРОБ ВОДЫ

здоровье его жителей. Основным источником питьевой воды г.Бишкека является Орто-Алышский водозабор, обеспечивающий 40% населения столицы, 60% населения обеспечивается питьевой водой из 47 водозаборов с 338 материальными скважинами, глубина которых составляет 80-280 метров. Общая протяжённость водопроводной сети в 2015 году составила 1347,463 км. Все водозаборы имеют зоны санитарной охраны 1 пояса, за исключением 2-х водозаборов «Ак-Суу» и скважины «ЦУМ», которые находятся в здании. Территории водозаборов благоустроены, огорожены, освещены и охраняются, чего нельзя сказать о водозаборах в новостройках. Так, например, в жилых массивах «Жениш» и «Тынчтык» размеры зоны санитарной охраны 1 пояса менее 10 метров, вместо 50 метров, а также по периметру водозабора построены частные дома с надворными туалетами, которые не оснащены водонепроницаемыми септиками. Ближайшие дома расположены в зоне санитарной охраны на расстоянии от 22 до 40 метров от скважины. Некоторые скважины располагаются в зоне интенсивного загрязнения подземных вод. По данным лабораторных исследований воды, проводимых ДПЗигСЭН, отклонения по химическим показателям варьируют от 0,1% до 0,8%, а по микробиологическим показателям – от 1,0% до 1,3% (рис.2).

В пробах сточных вод удельный вес положительных результатов составил  $21,7 \pm 8,6\%$ . Положительные результаты были выявлены с 2007 по 2011 гг. В последние годы в воде сточных водоёмов яйца гельминтов не были обнаружены.

Яйца геогельминтов с почвы и воды могут попадать и на другие объекты внешней среды. Для определения роли различных объектов окружающей среды в передаче яиц геогельминтов человеку нами проведены специальные санитарно-гельминтологические обследования 2966 проб. Кроме того, смывы

отбирались с пищеблоков средних школ и детских дошкольных учреждений. Было отобрано 2677 смывов, из которых положительный результат имели 5, с удельным весом  $0,2 \pm 0,01\%$ . Во всех случаях были обнаружены яйца аскарид (табл.1).

Как видно из таблицы 1, находки яиц геогельминтов в смывах с пищеблоков школ и ДДУ г.Бишкек также незначительные и, в общем, за наблюдаемые годы составили всего  $0,2 \pm 0,01\%$ .

Смывы с овощей и фруктов, взятых с базара ЦПЗигСЭН г.Бишкек, все годы были отрицательными. Это, по-видимому, связано с тем, что в последние годы для придания товарного вида фруктам и овощам в виду значительной конкуренции на базарах города, им придаётся относительно чистый товарный вид.

Для сравнения результатов паразитологического контроля ЦПЗигСЭН нами были обследованы также почва (150 проб), овощи и фрукты (150), денежные знаки (100), клавиши и мышки компьютеров (100) на наличие яиц гельминтов. Всего было взято 500 проб. Полученные результаты приведены в таблице 2.

Как видно из таблицы, самой грязной оказалась почва. Из 150 проб почвы в 15 пробах ( $10,0 \pm 2,4\%$ ) были обнаружены яйца аскарид. Также яйца гельминта были обнаружены в смывах овощей и фруктов –  $6,7 \pm 2,0\%$ . Положительными оказались смывы с денежных знаков и клавишей компьютеров с удельным весом по  $3,0 \pm 1,7\%$ , соответственно.

Таким образом, по данным нашего паразитологического обследования, объекты внешней среды: компьютерные клавиши и мышки, денежные знаки также могут быть факторами передачи яиц аскарид (рис.3).

Бактериологическое загрязнение объектов внешней среды, по сравнению с паразитарным, при оди-



ТАБЛИЦА 1. РЕЗУЛЬТАТЫ СМЫВОВ С ПИЩЕБЛОКОВ ДДУ И СРЕДНИХ ШКОЛ г.БИШКЕК

Годы	Число смывов	Из них «+»	% ±m	P	Статистическая значимость различия показателей
2007	81	1	1,2±1,2	P>0,05	t <sub>1</sub> t <sub>2</sub> = 0,5; t <sub>1</sub> t <sub>3</sub> = 1,0; t <sub>1</sub> t <sub>4</sub> = 1,0; t <sub>1</sub> t <sub>5</sub> = 0,5; t <sub>1</sub> t <sub>6</sub> = 1,0; t <sub>1</sub> t <sub>7</sub> = 1,0; t <sub>1</sub> t <sub>8</sub> = 0,8
2008	204	1	0,5±0,5	P>0,05	t <sub>2</sub> t <sub>1</sub> = -0,5; t <sub>2</sub> t <sub>3</sub> = 1,0; t <sub>2</sub> t <sub>4</sub> = 1,0; t <sub>2</sub> t <sub>5</sub> = 0; t <sub>2</sub> t <sub>6</sub> = 1,0; t <sub>2</sub> t <sub>7</sub> = 1,0; t <sub>2</sub> t <sub>8</sub> = 0,6
2009	165	0	0	P>0,05	t <sub>3</sub> t <sub>1</sub> = -1; t <sub>3</sub> t <sub>2</sub> = -1; t <sub>3</sub> t <sub>4</sub> = 0; t <sub>3</sub> t <sub>5</sub> = -1,2; t <sub>3</sub> t <sub>6</sub> = 0; t <sub>3</sub> t <sub>7</sub> = 0; t <sub>3</sub> t <sub>8</sub> = -1
2010	268	0	0	P>0,05	t <sub>4</sub> t <sub>1</sub> = -1; t <sub>4</sub> t <sub>2</sub> = -1; t <sub>4</sub> t <sub>3</sub> = 0; t <sub>4</sub> t <sub>5</sub> = -1,2; t <sub>4</sub> t <sub>6</sub> = 0; t <sub>4</sub> t <sub>7</sub> = 0; t <sub>4</sub> t <sub>8</sub> = -1
2011	370	2	0,5±0,4	P>0,05	t <sub>5</sub> t <sub>1</sub> = -0,5; t <sub>5</sub> t <sub>2</sub> = 1,0; t <sub>5</sub> t <sub>3</sub> = 1,0; t <sub>5</sub> t <sub>4</sub> = 0; t <sub>5</sub> t <sub>6</sub> = 1,0; t <sub>5</sub> t <sub>7</sub> = 1,0; t <sub>5</sub> t <sub>8</sub> = 0,6
2012	405	0	0	P>0,05	t <sub>6</sub> t <sub>1</sub> = -1; t <sub>6</sub> t <sub>2</sub> = -1; t <sub>6</sub> t <sub>3</sub> = 0; t <sub>6</sub> t <sub>4</sub> = -1,2; t <sub>6</sub> t <sub>5</sub> = 0; t <sub>6</sub> t <sub>7</sub> = 0; t <sub>6</sub> t <sub>8</sub> = -1
2013	519	0	0	P>0,05	t <sub>7</sub> t <sub>1</sub> = -1; t <sub>7</sub> t <sub>2</sub> = -1; t <sub>7</sub> t <sub>3</sub> = 0; t <sub>7</sub> t <sub>4</sub> = -1,2; t <sub>7</sub> t <sub>5</sub> = 0; t <sub>7</sub> t <sub>6</sub> = 0; t <sub>7</sub> t <sub>8</sub> = -1
2014	665	1	0,2±0,2	P>0,05	t <sub>8</sub> t <sub>1</sub> = -0,8; t <sub>8</sub> t <sub>2</sub> = -0,6; t <sub>8</sub> t <sub>3</sub> = 1; t <sub>8</sub> t <sub>4</sub> = 1; t <sub>8</sub> t <sub>5</sub> = -0,6; t <sub>8</sub> t <sub>6</sub> = 1; t <sub>8</sub> t <sub>7</sub> = 1
Всего	2677	5	0,2±0,01	P>0,05	

ТАБЛИЦА 2. ДАННЫЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ СМЫВОВ С ОБЪЕКТОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

Наименование объекта	Всего проб	Из них "+"	% ± m	Из них			
				Яйца аскарид	%	Яйца остриц	%
Почва	150	15	10,0±2,4	15	60	0	0
Денежные знаки	100	3	3,0±1,7	0	0	3	50
Компьютер	100	3	3,0±1,7	0	0	3	50
Овощи и фрукты	150	10	6,7±2,0	10	40	0	
Всего:	500	31	6,2±	25		6	

ТАБЛИЦА 3. САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

№	Наименование объектов	Число смывов	Из них "+"	%±m
1	Денежные знаки	150	92	61,3±1,6
2	Компьютер (клавиатура, мышка)	160	50	31,3±1,5
3	Общественный транспорт (поручни)	150	77	51,3±1,7
4	С рук населения (детей ДДУ, студентов, взрослых)	450	168	37,3±1,6
	<b>Всего:</b>	<b>910</b>	<b>387</b>	<b>42,5±1,6</b>

наковых условиях обсеменения интенсивнее, так как возбудители многих кишечных инфекций при соответствующих условиях могут размножаться и накапливаться, что не характерно для яиц гельминтов.

Для оценки бактериологического загрязнения объектов внешней среды нами были отобраны с них смывы. Всего было взято 910 смывов, из которых 450 с рук детей и подростков, студентов и различных слоёв населения, 160 – с компьютерных клавиш и мышек, по 150 – с денежных знаков разных номинаций и в салонах общественного транспорта (табл.3).

Как видим из таблицы, наиболее загрязнёнными кишечной палочкой оказались денежные знаки (61,3±1,6%). На втором месте по степени загрязнения

был общественный транспорт с удельным весом 51,3±1,7%. Руки загрязняются при контакте с контаминированными объектами внешней среды и в наших исследованиях положительными оказались смывы у 37,3±1,6% обследованных. Интересными оказались результаты, полученные со смывов с рук различных контингентов населения. Самыми грязными были руки взрослого населения. Удельный вес положительных смывов с их рук составил 48,8±4,1%. Грязными были также и руки студентов, с положительными результатами в 39,9±4,0%. Оказывается, взрослое население не всегда соблюдает правила личной гигиены, что может быть причиной распространения возбудителей кишечных инфекций не только среди них, но и детей.

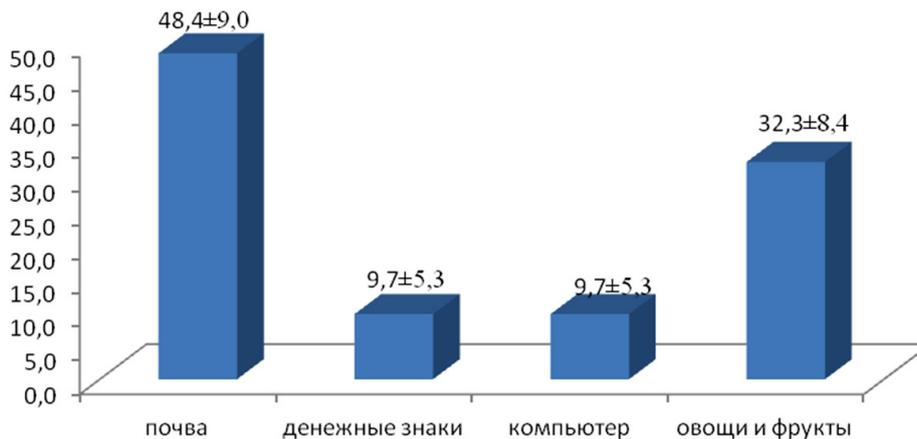


РИС. 3. УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ (%)

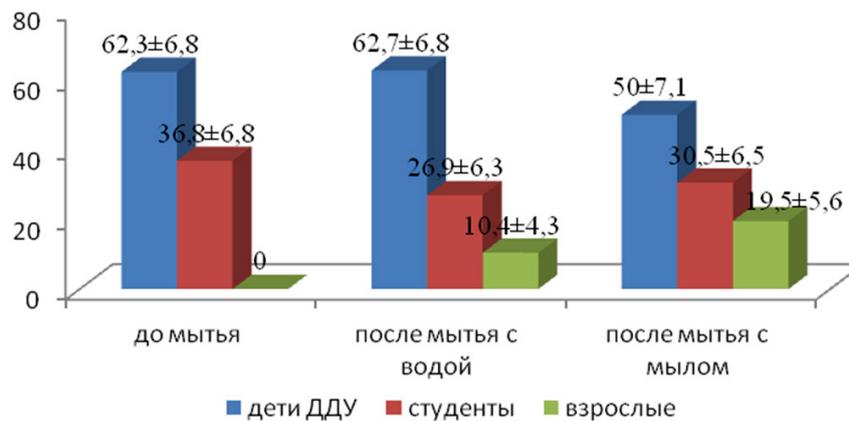


РИС. 4. УДЕЛЬНЫЙ ВЕС СМЫВОВ НА БГКП С РУК ДЕТЕЙ ПОСЕЩАЮЩИХ ДДУ, СТУДЕНТОВ И ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ г.БИШКЕК (%)

Для того, чтобы доказать как важно мыть руки с мылом, мы провели такой эксперимент. Сначала брали смывы с рук как есть, затем после мытья просто водой и в последующем после мытья с мылом. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости мытья рук с мылом, так как только после этого на них никаких микроорганизмов не было. Необходимо отметить, что мытьё рук у детей в дошкольных учреждениях и у студентов имели разные результаты (рис.4).

Если у организованных детей детских учреждений руки до мытья были грязные у 63,2±6,8%, то после мытья рук просто водой микроорганизмы находили у 36,8±6,8%, а после мытья рук с мылом микроорганизмы не выявлялись совсем.

У студентов до мытья смывы с рук также были положительными в 62,7±6,8% случаях, то есть такие же грязные, как и у детей дошкольного возраста, но они при мытье рук просто водой имели лучшие результаты – 26,9±6,3%, а вот мытьё рук с мылом у них дало

худшие результаты. У 10,4±4,3% этих студентов руки оставались ещё грязными.

У взрослого населения эти показатели были ещё хуже. Если до мытья рук, микроорганизмы мы нашли у 50,0±7,1% обследованных взрослых, то после мытья рук просто водой они сохранились у 30,5±6,5%, а после мытья рук с мылом они ещё оставались у 19,5±5,6% обследованных взрослых лиц. Из всех объектов внешней среды человек наиболее часто контактирует с деньгами, и поэтому данные лабораторных исследований денежных знаков дали самый большой удельный вес загрязнения их микроорганизмами. Удельный вес положительных смывов составил 61,3±4,0%. Самыми грязными оказались деньги 20-сомовой номинации. Из 25 смывов взятых с этих купюр в 20 были обнаружены микроорганизмы с удельным весом 13,3±2,8%. Необходимо отметить, что чем выше стоимость денежных знаков, тем меньше удельный вес положительных смывов. Так, если у 50-сомовых купюр положительных находок было 9,3±2,4%, то в исследованных 500-сомовых

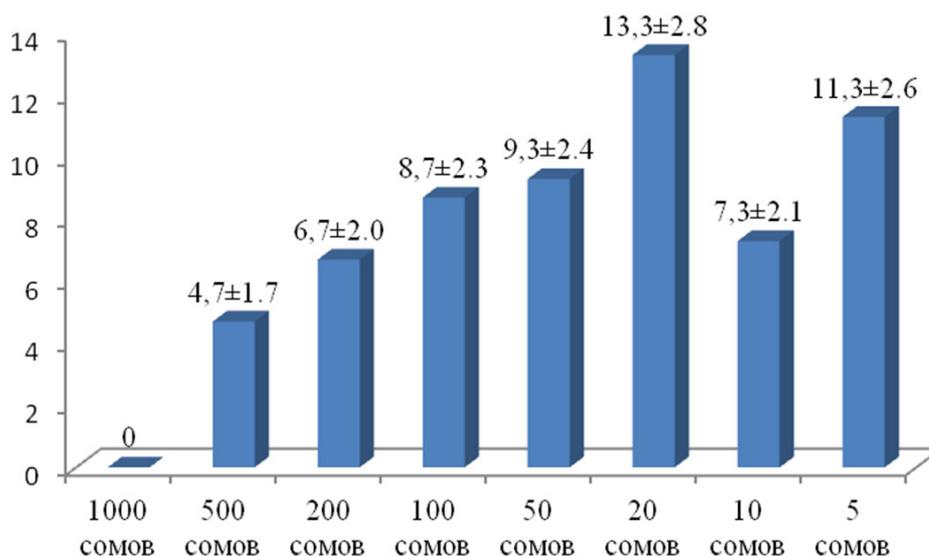


РИС.5. УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ СМЫВОВ НА ДЕНЕЖНЫХ ЗНАКАХ (%)

купюрах положительные смывы составили всего 4,7±1,7%. Кроме того, бумажные денежные знаки были более загрязнены по сравнению с металлическими монетами и здесь сохранялась та же закономерность, что и в бумажных деньгах, чем выше достоинство, тем меньше удельный вес положительных смывов (рис.5).

Следующим объектом, который дал большой удельный вес положительных смывов, была компьютерная техника. Удельный вес положительных смывов на компьютерной технике составил 31,2±3,7%. С компьютеров компьютерных клубов г.Бишкек было отобрано 160 смывов, из которых положительными были 50 (31,2±3,7%). Больше всего были загрязнены клавиши компьютеров. Удельный вес положительных смывов с них составил 81,5±5,6%, а с мышек – 10 (20±5,6%). Полученные данные полностью подтверждают мнение Зарудной О.В. (2006) о загрязнённости клавиатур [9].

Салоны общественного транспорта также оказались достаточно загрязнёнными. Удельный вес положительных смывов в нём составил 51,3%. Закономерно наиболее грязными в автобусах оказались поручни, которые чаще всего используются для поддержания устойчивости пассажиров. Удельный вес положительных смывов с поручней составил 54,5±5,6%.

Для оценки знаний о влиянии поведенческих факторов риска на распространение кишечных инфекций и инвазий нами было проведено анкетирование студентов столичных вузов и школьников средних школ г.Бишкек. Анкета содержала 19 вопросов, из ответов на которые мы получали сведения о знаниях профилактики кишечных инфекций, типе водоснабжения, вопросах соблюдения личной гигиены, мест про-

живания и наличия вредных привычек. Перед едой моют руки только 43,4±1,5% студентов и 44,1±1,6% школьников, после посещения туалета – 39,2±1,5% студентов и 16,8±1,2% школьников, а овощи перед употреблением не моют 2% студентов и 3,3±1,7% школьников. По данным анкет оказалось, что около 30% опрошенных студентов и 45% школьников имеют вредные привычки.

Таким образом, проведённые исследования свидетельствуют о высоком удельном весе кишечных инфекций и инвазий в структуре инфекционной патологии населения г.Бишкек, микробиологическом загрязнении объектов окружающей среды и наличии постоянного риска возможного заражения кишечными инфекциями. При этом наиболее грязными оказались денежные знаки, с которыми имеет контакт, практически всё население. Руки у всех групп обследованных лиц оказались грязными, что подтверждается данными анкетирования, где половина опрошенных не моют руки перед едой и после посещения туалета и имеют вредные привычки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьёв А.А. Роль микробиологии в снижении инфекционной заболеваемости /А.А.Воробьёв, В.М. Бондаренко // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 1997. - № 5. - С.7.
2. Печеник А.С. Эволюция эпидемического процесса острых кишечных инфекций и пути оптимизации эпидемиологического надзора: автореф. дис.... канд. мед. наук А.С.Печеник. – Омск. – 2012. – 22с.
3. Тойгомбаева В.С. Паразитарные болезни Кыргызстана (эпидемиологические, клинико-диагности-



- ческие и реабилитационные аспекты): автореф. дис. . . д-ра мед. наук / В.С.Тойгомбаева. Научно-производственное объединение «Профилактическая медицина» МЗ КР. - Б.: НПО «ПМ». – 2010. – 46с.
4. Тойгомбаева В.С. Паразитарные болезни Кыргызстана / В.С.Тойгомбаева. – Б.: 2010. – 148с.
  5. Мирзоева Р.К. Деинвазия объектов окружающей среды на территории Республики Таджикистан / Р.К. Мирзоева // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – М. – 2007. – №2. – С.35-36.
  6. Burkhart C. N. Assessment of frequency, transmission, and genitourinary complications of enterobiasis (pinworms) / C. N. Burkhart, C. G. Burkhart // Int J Dermatol. – 2005. – Vol. 44, № 10. – P. 837-840.
  7. Cabrera B. The ascaris are the most popular helminthes / B.Cabrera // World Health. – 1984. – №3. – P. 8-9.
  8. Controlling Soil-Transmitted Helminthiasis in Pre-School-Age Children through Preventive Chemotherapy / M.Albonico, H.Allen, L.Chitsulo [et al.] // PLoSNegl Trop Dis. – 2008. – Vol. 2. – P. 126.
  9. Зарудная О.В. Компьютерная оргтехника как фактор передачи яиц остриц / О.В.Зарудная, А.А.Загребнев, Л.В.Карпова // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – М. – 2006. – № 3. – С. 41-42.

## Summary

# Sanitary background and incidence of intestinal infections and invasions in Bishkek

J.T. Isakova<sup>1</sup>, V.S. Toygombaeva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev;*

<sup>2</sup> *Kyrgyz-Russian Slavic University named after B.N. Yeltsin, Bishkek, Kyrgyzstan*

The article presents the data morbidity by intestinal infections and invasions of the Bishkek' population and given characteristics of sanitary and hygienic state of environmental objects.

In the long-term dynamics of intestinal infections and invasions there is a consistently high level of morbidity with an average of intensive indicators for the analyzed years 488,5 per 100 thousand of population, infestation index ranged from 120,7 to 460,0 per 1000 patients.

Risk factors for infection with intestinal invasions are soil – 48.4%, fruit and vegetables – 32,3%, banknotes – 9,7%, computer keys – 9,7%.

Risk factors for infection of intestinal infections are banknotes – 61,3±1,6%, public transport – 51,3±1,7%, the hands – 37,3±1,6%, computer keys – 31,3±1,5%.

**Key words:** infectious and parasitic diseases, acute intestinal infections, intestinal infections and invasions, computer equipment, dirty hands, soil, vegetables and fruits, banknotes

### АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**Тойгомбаева Вера Садвакасовна** – заведующая кафедрой эпидемиологии и иммунологии медфакультета КРСУ им. Б.Н. Ельцина; Кыргызская Республика, г.Бишкек, ул. Ахунбаева, 92  
E-mail: vera2808@inbox.ru