

## Фармакоэпидемиологическое исследование взаимодействия пациента и фармацевтического работника при отпуске антибиотиков в аптеке

Решетько О.В., Якимова Ю.Н.

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия

Контактный адрес:

Ольга Вилоровна Решетько  
Эл. почта: reshetko@yandex.ru

Ключевые слова: антибактериальные препараты, антибиотики, отпуск лекарственных препаратов, фармацевтический работник.

Одной из серьезных проблем, связанных с нерациональным применением антибиотиков, является самолечение антибиотиками и их отпуск без рецепта врача. Целью исследования было выявление особенностей поведения пациентов и фармацевтических работников при отпуске антибиотиков в аптеках. Было проведено фармакоэпидемиологическое исследование путем анкетирования 812 посетителей аптечных организаций и 302 фармацевтических работников. Исследование выявило широкую распространенность самолечения антибиотиками (84,4%). На выбор препарата пациентом, помимо назначения врача, значительное влияние оказывают личный опыт применения препарата и советы родственников/знакомых. Поведение пациентов зависит от возраста: наиболее рациональным является поведение лиц среднего возраста (45-59 лет), наименее рациональным – лиц пожилого и старческого возраста (60 лет и старше). Фармацевтические работники допускают нарушение правил рецептурного отпуска антибиотиков (54,3%), на это также указывают 86,3% пациентов. Многие фармацевтические работники (36,4%) считают самолечение антибиотиками допустимым. Исследование выявило низкую осведомленность населения и фармацевтических работников об особенностях антибактериальных препаратов (в том числе, о возможности развития антибиотикорезистентности), что требует повышения грамотности населения и совершенствования профессиональных знаний фармацевтических работников по вопросам применения антибиотиков.

## A pharmacoepidemiological study of patient-pharmacist interaction in antibiotics' dispensing at a pharmacy

Reshetko O.V., Yakimova Yu.N.

Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, Russia

Contacts:

Olga V. Reshetko  
E-mail: reshetko@yandex.ru

Key words: antimicrobial agents, antibiotics, drug dispensing, pharmacist.

Self-treatment with antibiotics and their OTC-dispensing is one of the major problems associated with the inappropriate use of antibiotics. The study was aimed to identify the features of the behavior of patients and pharmacists in antibiotics' dispensing at a pharmacy. The pharmacoepidemiological study by questioning 812 visitors of pharmacies and 302 pharmacists was performed. There was shown the high incidence of self-treatment with antibiotics (84.4%). Along with the physician's prescription, the patient's drug choice is significantly influenced by the personal experience of the drug taking and the advice of relatives/friends. The patient's behavior was found to be dependent on the age: middle-aged persons (45-59 years) had the most appropriate behavior, and the persons of elderly and senile age (60 years and older) had the least appropriate behavior. The pharmacists appeared to violate antibiotics' dispensing regulations (54.3%), and 86.3% of patients also indicated on this fact. Many pharmacists (36.4%) consider self-treatment with antibiotics as acceptable. Therefore, this study demonstrated a low patients' and pharmacists' awareness of the antimicrobial agents features (including the antibiotic resistance development). It is necessary to increase patients' awareness and to improve pharmacists' professional knowledge on the use of antibiotics.

Антибактериальные препараты (АБП) являются одной из наиболее широко используемых групп лекарственных средств. Использование АБП для системного применения в амбулаторной практике подразумевает обязательное участие медицинского работника, поскольку они относятся к группе препаратов, отпускаемых по рецепту врача. Тем не менее, самолечение антибиотиками является достаточно распространенным явлением во всем мире, что позволяет назвать его одним из главных факторов необоснованного применения АБП [1]. В России, по некоторым данным, порядка 75% эпизодов ОРВИ, ОРЗ и гриппа лечится пациентами самостоятельно. При этом 21% опрошиваемых самостоятельно решаются принимать антибиотики [2]. Подобная ситуация усугубляется также тем, что мно-

гие рецептурные лекарства в России (в том числе антибиотики) реально доступны потребителям без предъявления рецепта [3]. Основным фактором совершения покупки в аптеке при этом становятся рекомендации фармацевтического работника, который, по сравнению с врачом, оказывается более доступным специалистом. При самостоятельном принятии решения о покупке препарата рекомендации фармацевтического работника становятся первостепенным фактором для изменения первоначального запроса (при покупке рецептурных препаратов пациент приобретает другой препарат в 20,2% случаев) [4]. Происходящие в последние годы законодательные изменения в фармацевтической отрасли также способствуют росту роли рекомендаций фармацевтических работников «первого

Решетько О.В., Якимова Ю.Н.

Взаимодействие пациента и фармацевтического работника при отпуске антибиотиков

стола». Так, установление требования по выписке врачами рецептов по МНН привело к тому, что выбор конкретного препарата для отпуска становится зоной ответственности фармацевтического работника.

Для обеспечения рациональности использования антибиотиков необходимо повышение грамотности населения в вопросах самолечения инфекционных заболеваний и повышение осведомленности фармацевтических работников об АБП, что требует изучения представлений фармацевтических работников и потребителей антибиотиков об особенностях их применения.

Целью исследования было выявление особенностей потребительского поведения посетителей аптечных организаций, приобретающих антибиотики для системного использования, и фармацевтических работников, осуществляющих отпуск АБП.

### Материалы и методы

Для достижения поставленной цели было проведено фармакоэпидемиологическое исследование путем анкетирования посетителей аптечных организаций г. Саратова, приобретавших АБП для системного использования, и фармацевтических работников аптечных организаций г. Саратова с использованием специально разработанных авторских анкет. В каждую из анкет были включены 2 блока вопросов: общие вопросы, направленные на выявление социально-демографических характеристик респондента (пол, возраст, уровень образования и пр.), и специальные вопросы, направленные на выявление особенностей поведения респондента (факторы, определяющие и ограничивающие выбор препарата, отношение к безрецептурному отпуску препаратов и пр.). Анкетирование фармацевтических работников проводилось с января по май 2015 г. Выбор аптечных организаций проводился из предварительно подготовленного перечня на основании сгенерированной последовательности псевдослучайных чисел. Одновременно проводилось анкетирование конечных потребителей на базе 10 аптек, находящихся в разных районах г. Саратова, в период с января по март 2015 г. Опрос посетителей аптек осуществляли предварительно инструктированные фармацевтические работники. При обработке полученных данных с применением методов непараметрической статистики были использованы программы Microsoft Excel и Биостатистика. Для описания количественных переменных были рассчитаны средние арифметические значения ( $M$ ), стандартные отклонения ( $\sigma$ ) и стандартные ошибки среднего ( $m$ ), результаты представлены в виде  $M \pm \sigma \pm m$ . Достоверность различия между средними значениями определялась с помощью t-критерия ( $p=0,05$ ). Качественные переменные описывались абсолютными и относительными (%) значениями. Для определения наличия или отсутствия различий в поведении между разными подгруппами промежуточных и конечных потребителей рассчитывался критерий Пирсона (критерий  $\chi^2$ ). При  $p < 0,05$  считали, что группы различаются по поведению.

### Результаты

В исследовании приняли участие 812 посетителей аптечных организаций, приобретавших АБП для системного использования. Возраст потребителей варьировал от 16 до 82 лет, средний возраст потребителей составил  $36,40 \pm 13,13 \pm 0,46$  лет (таблица 1). Посетители аптек с высшим образованием составили более половины опрошенных (56,5%). Большая часть респондентов (65,6%) состоят в браке.

Также в исследовании приняли участие 302 фармацевтиче-

Таблица 1. Половозрастная структура опрошенных посетителей аптечных организаций

Возраст, лет	Пол				Всего	
	Мужчины		Женщины		Абс.	Отн., %
	Абс.	Отн., %	Абс.	Отн., %		
<25	48	5,9	144	17,7	192	23,6
25-44	99	12,2	295	36,3	394	48,5
45-59	58	7,1	127	15,6	185	22,8
60-74	9	1,1	24	3,0	33	4,1
75-89	3	0,4	5	0,6	8	1,0
Всего	217	26,7	595	73,3	812	100,0

Таблица 2. Характеристика фармацевтических работников в зависимости от их квалификации и стажа работы

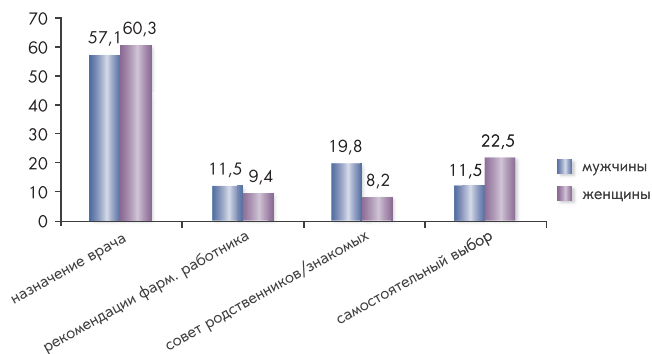
Стаж работы, лет	Квалификация				Всего	
	Фармацевт		Провизор		Абс.	Отн., %
	Абс.	Отн., %	Абс.	Отн., %		
0-5	152	50,3	34	11,3	186	61,6
6-10	55	18,2	19	6,3	74	24,5
11-15	10	3,3	7	2,3	17	5,6
16-20	0	0	2	0,7	2	0,7
21-25	6	2,0	3	1,0	9	3,0
26-30	8	2,7	1	0,3	9	3,0
31-35	3	1,0	1	0,3	4	1,3
>35	1	0,3	0	0	1	0,3
Всего	235	77,8	67	22,2	302	100,0

ских работника «первого стола» в возрасте от 20 до 58 лет. Подавляющее большинство опрошенных фармацевтических работников – женщины (96,7%), средний возраст специалистов составил  $27,91 \pm 7,41 \pm 0,43$  лет, средний стаж работы –  $6,72 \pm 6,88 \pm 0,40$  лет (таблица 2).

Основная часть опрошенных пациентов приобретает АБП 1 раз в 1-2 года (47,7%) или реже (33,9%). Часто (несколько раз в год) приобретают антибиотики 18,5% опрошенных. Женщины приобретают антибиотики чаще мужчин ( $\chi^2=15,815$ ;  $p < 0,001$ ): доля респондентов, приобретающих антибиотики реже 1 раза в 2 года, среди мужчин (44,2%) выше, чем среди женщин (30,1%). Несмотря на редкое обращение отдельных пациентов за АБП, в целом ситуация их отпуска является типичной в повседневной работе фармацевтического специалиста. Почти все фармацевтические работники (97,0%) отмечали, что ежедневно сталкиваются с необходимостью отпуска АБП.

Большинство посетителей аптек, обратившихся за АБП, указали, что приобретают его для себя (71,3%). 15,1% респондентов покупали АБП для детей, 13,5% опрошенных – для родственников. Для детей АБП чаще приобретали лица в возрасте 25-44 лет (20,8%). Респонденты в возрасте до 25 лет, а также лица пожилого (60-74 лет) и старческого (75-89 лет) возраста чаще приобретали лекарственные препараты для себя (80,2%; 81,8%; 100,0%) по сравнению с людьми молодого (25-44 лет) и среднего (45-59 лет) возраста (65,5%; 71,4%) ( $\chi^2=27,627$ ;  $p < 0,001$ ). Женатые/замужние респонденты чаще приобретали препараты для детей и родственников (36,8%), чем лица, не состоящие в браке (13,3%) ( $\chi^2=51,046$ ;  $p < 0,001$ ).

Чаще всего посетители аптек приобретали АБП по назначению врача (59,5%). Мужчины чаще полагались на советы родственников и знакомых, чем женщины ( $\chi^2=28,920$ ;  $p < 0,001$ ) (рисунок 1). Препараты для детей чаще приобретались по назначению врача (75,6%), чем препараты для личного исполь-



**Рисунок 1.** Распределение пациентов по особенностям принятия решения о покупке АБП в зависимости от пола, %

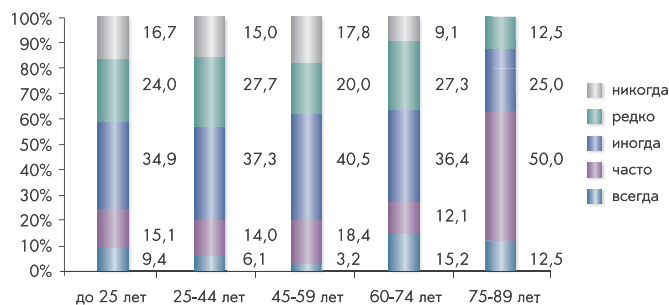
зования (56,0%) или для родственников (60,0%) ( $\chi^2=21,546$ ;  $p<0,001$ ).

Посетителям аптеки также было предложено оценить степень значимости различных факторов при выборе антибиотика по 5-балльной шкале (1 – совсем не влияет, 5 – влияет очень сильно). По результатам опроса, на выбор АБП основное влияние оказывают назначение врача ( $4,38\pm0,93\pm0,03$ ), предыдущий опыт приема АБП ( $3,92\pm1,08\pm0,04$ ) и цена ( $3,95\pm1,17\pm0,04$ ). Умеренная степень влияния характерна для таких факторов, как рекомендация фармацевтического работника ( $3,38\pm1,15\pm0,04$ ) и вид лекарственной формы ( $2,72\pm1,34\pm0,05$ ). Известность производителя ( $2,31\pm1,30\pm0,05$ ) и дизайн упаковки препарата ( $1,62\pm1,01\pm0,04$ ) практически не оказывают влияния на выбор антибиотика.

Потребители отмечают, что при назначении антибиотика врач не всегда выписывает рецепт на препарат (33,0%) или не делает этого вовсе (42,4%). При этом респонденты указывают, что фармацевтические работники всегда требуют предъявления рецепта лишь у 13,7% потребителей. 51,6% потребителей АБП указывают, что фармацевтический работник никогда не требует предъявления рецепта на антибиотик, что противоречит действующим правилам отпуска рецептурных препаратов и нормам фармацевтической этики и деонтологии. Различий в отношении фармацевтического работника к потребителям разного пола по данным опроса посетителей аптек не выявлено. В то же время, следует отметить, что доля лиц, у которых фармацевтический работник всегда требует предъявления рецепта, с возрастом респондента увеличивается от 10,4% (для лиц в возрасте до 25 лет) до 27,3% (для пожилых людей – 60-74 лет) ( $\chi^2=19,121$ ;  $p<0,001$ ). Однако все респонденты старческого возраста указали, что фармацевтический работник никогда не требует у них предъявления рецепта на антибиотик.

Несмотря на значимость врачебного назначения при выборе АБП, большинство посетителей аптек (84,4%) отмечают, что периодически приобретают антибиотики без назначения врача. При оценке частоты приобретения антибиотиков без рецепта врача 24,9% потребителей респондентов отмечают вариант «редко», 37,3% – «иногда», 15,5% – «часто», 6,7% – «всегда». Статистически значимых различий в поведении респондентов разного пола, с различным уровнем образования и различным семейным положением не выявлено. Потребители среднего возраста (45-59 лет) в целом более серьезно относятся к приобретению антибиотиков, чем респонденты других возрастных групп ( $\chi^2=25,297$ ;  $p<0,001$ ) (рисунок 2).

При приобретении антибиотика без назначения врача по-



**Рисунок 2.** Распределение пациентов по частоте покупки АБП без назначения врача (%) в зависимости от возраста

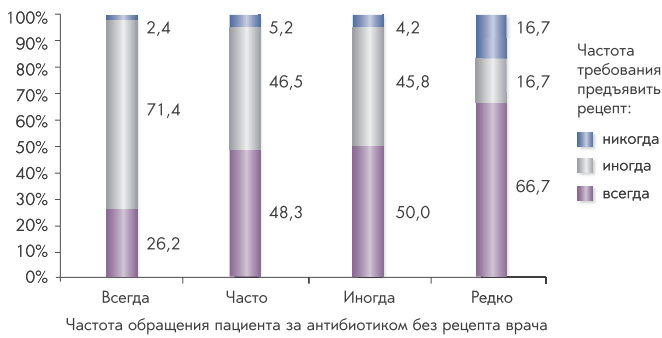
сетители аптек пользуются доступными источниками информации для принятия решения: 38,4% опрошенных руководствуются рекомендацией фармацевтического работника, 23,4% респондентов обращаются за советом к родственникам или знакомым, 56,7% потребителей АБП полагаются на личный опыт применения антибиотика. При этом 7,4% респондентов указали, что используют все приведенные источники информации при принятии решения.

Все опрошенные фармацевтические работники утверждают, что сталкиваются с обращением пациента за антибиотиком без рецепта врача. В практике работы значительной части респондентов (76,2%) подобная ситуация возникает часто. 13,9% специалистов указали, что пациенты всегда обращаются в аптеку без рецепта для покупки препаратов данной группы.

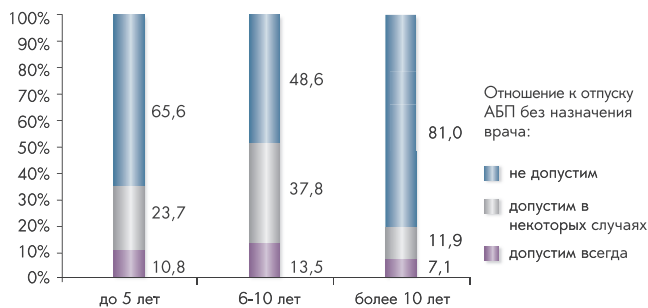
Несмотря на частое обращение пациента за АБП, всегда требуют предъявить рецепт врача менее половины опрошенных фармацевтических работников (45,7%). 5,3% специалистов никогда не спрашивают у покупателей рецепт на антибиотик. Достоверных различий между поведением фармацевтических работников с различной квалификацией ( $\chi^2=2,463$ ;  $p=0,292$ ) и стажем работы ( $\chi^2=9,316$ ;  $p=0,054$ ) не выявлено. В то же время наблюдается статистически значимая связь между частотой обращения пациентов за антибиотиком без рецепта врача (по оценкам фармацевтических работников) и частотой, с которой фармацевтический работник требует предъявить рецепт ( $\chi^2=12,664$ ;  $p=0,013$ ) (рисунок 3).

Большинство фармацевтических работников (63,6%) утверждают, что назначение АБП должно осуществляться только врачом. 25,5% опрошенных считают, что фармацевт может рекомендовать антибиотики в некоторых очевидных случаях. В качестве примеров подобных случаев специалисты указывают «типичное течение заболевания», наличие у пациента хронических заболеваний и соответствующего опыта приема препарата, ситуации, когда пациент не может попасть к врачу (выходные, праздничные дни и пр.). 10,9% специалистов уверены, что консультации фармацевта при выборе антибиотика достаточно. При этом специалисты со стажем работы более 10 лет чаще указывают на недопустимость отпуска АБП без назначения врача ( $\chi^2=13,426$ ;  $p=0,009$ ) (рисунок 4). Фармацевтические работники, считающие отпуск АБП без назначения врача допустимым, чаще отмечают, что никогда не требуют у пациента предъявления рецепта на антибиотик (15,2%), по сравнению со специалистами, указывающими на недопустимость отпуска АБП без назначения врача (3,6%) ( $\chi^2=9,550$ ;  $p=0,049$ ).

Фармацевтическим работникам также было предло-



**Рисунок 3.** Распределение фармацевтических работников по частоте требования предъявить рецепт при продаже АБП (%)



**Рисунок 4.** Распределение фармацевтических работников по отношению к отпуску АБП без назначения врача в зависимости от стажа работы

жено оценить факторы выбора АБП для рекомендации по 5-балльной шкале (1-5). По мнению опрошенных, при выборе антибиотика наибольшее значение имеют фармакотерапевтические характеристики препарата: эффективность ( $4,66 \pm 0,59 \pm 0,03$ ) и безопасность ( $4,26 \pm 0,92 \pm 0,05$ ). Умеренно влияет на выбор удобство использования препарата ( $3,48 \pm 0,92 \pm 0,05$ ). Вторыми по значимости выступают экономические характеристики: доступность цены препарата для пациента ( $3,78 \pm 0,90 \pm 0,05$ ) с одной стороны и доход от реализации препарата ( $2,91 \pm 1,26 \pm 0,07$ ) – с другой. Менее существенными при выборе являются известность производителя и торговой марки ( $2,59 \pm 1,01 \pm 0,06$ ) и рекомендации медицинских представителей и руководства ( $2,63 \pm 1,16 \pm 0,07$ ). Дизайн упаковки практически не влияет на выбор антибиотика ( $1,53 \pm 0,78 \pm 0,04$ ). При анализе средних оценок специалистов с высшим и средним образованием с помощью t-критерия достоверных различий обнаружено не были.

### Обсуждение результатов

В ходе исследования выявлены многочисленные признаки нерационального поведения пациентов в отношении приема АБП. Так, распространенность самолечения антибиотиками подтверждается тем, что 40,5% посетителей аптек, приобретавших АБП, совершали покупку без назначения врача. В целом 84,4% пациентов отметили, что прибегают к самолечению антибиотиками с различной частотой. Результаты исследования согласуются с работами европейских ученых, отмечающих высокую распространенность самолечения антибиотиками преимущественно в странах Южной и Восточной Европы [5, 6]. Уровень

распространенности самолечения, выявленный в данном исследовании, близок к уровню Греции (74,6%) [7] – страны с самым высоким в Европе уровнем потребления антибиотиков на 1000 жителей в сутки при амбулаторном лечении [8]. Следует учитывать, что использование АБП в медицине напрямую связано с развитием антибиотикорезистентности [9]. Недостаточная осведомленность населения о последствиях нерационального применения антибиотиков и о вреде самолечения антибиотиками вносит существенный вклад в развитие антибиотикорезистентности и требует особого внимания со стороны государства.

Среди факторов, влияющих на выбор АБП посетителями аптек, предыдущий опыт приема препарата по значимости занимает третье место ( $3,92 \pm 0,04$ ), лишь незначительно уступая таким факторам, как назначение врача и цена препарата. Сравнение полученных результатов с литературными данными о распространенности самолечения антибиотиками позволяет выявить меньшую значимость рекомендаций врача и большую значимость прочих факторов при покупке антибиотика для посетителей аптечных организаций г. Саратова [10, 11]. Исследование также подтверждает значимость роли фармацевтического работника при отпуске АБП, отмеченную в литературных источниках [4]. Так, 38,4% опрошенных посетителей аптек утверждают, что воспользуются рекомендацией фармацевтического работника при приобретении антибиотика без назначения врача. Значимость рекомендаций фармацевтического работника по отношению к другим факторам, влияющим на выбор антибиотика, находится на среднем уровне ( $3,38 \pm 0,04$ ).

Поведение конечных потребителей АБП характеризуется некоторыми особенностями. Так, женщины приобретают АБП чаще мужчин, причём при покупке чаще полагаются на самостоятельный выбор препарата, что согласуется с результатами других исследований [12]. В литературе также отмечается более рациональное поведение лиц, имеющих детей [7, 13], выявленное в данном исследовании. Согласно полученным результатам, лица пожилого и старческого возраста приобретают антибиотики без назначения врача чаще других. Кроме того, респонденты старческого возраста отмечают, что фармацевтический работник никогда не требует у них предъявления рецепта на антибиотик, что является признаком недостаточного внимания со стороны работников аптек к посетителям старшей возрастной группы. Наиболее рациональным в отношении приобретения антибиотиков является поведение лиц среднего возраста (45-59 лет). Они реже респондентов других возрастных групп приобретают АБП без назначения врача. Данная тенденция лишь частично находит отражение в литературных источниках. В качестве фактора риска для самолечения указывается молодой возраст [5, 12], в то время как в данном исследовании наименее рациональным поведением характеризовались лица пожилого и старческого возраста.

Низкий уровень грамотности населения в вопросах самолечения инфекционных заболеваний усугубляется также тем, что медицинские и фармацевтические работники недостаточно чётко выполняют свои обязанности в отношении назначения и отпуска рецептурных препаратов. Так, 42,4% пациентов утверждают, что врач никогда не выписывает рецепт на антибиотик, а 51,6% – что фармацевтический работник никогда его не требует. Подобная ситуация подтверждается и результатами опроса фармацевтических работников: более половины опрошенных специалистов (54,3%) признаются, что выполняют свои обязанности по отпуску рецептурных АБП недостаточно полно, поскольку не всегда просят пациента предъявить рецепт врача.

При этом фармацевтические специалисты, часто взаимодействующие с пациентами по поводу отпуска антибиотика без рецепта врача, реже требуют от пациента предъявления рецепта на препарат, что свидетельствует о наличии системного дефекта в процессе отпуска АБП. Следует отметить, что многочисленные исследования выявляют высокую распространенность безрецептурного отпуска антибиотиков по всему миру: как в странах Европы (17-86% случаев отпуска по просьбе пациента в зависимости от заболевания [14, 15]), так и в странах Азии (67-95% случаев отпуска [16-19]), Африки (37%-69% случаев отпуска [20, 21]) и Южной Америки (до 74% случаев отпуска [22]). Учитывая, что представление пациента о доступности антибиотиков в аптеках без рецепта выступает основным фактором, способствующим самолечению [23], меры по повышению рациональности использования антибиотиков в первую очередь должны быть направлены на фармацевтических работников. Значительная доля участвовавших в данном исследовании фармацевтических работников (36,4%) демонстрирует недостаточно серьезное отношение к применению препаратов этой группы, считая консультацию врача необязательной в некоторых (25,5%) или даже во всех (10,9%) случаях заболеваний. Следует также отметить, что специалисты при выборе АБП для рекомендации руководствуются собственными знаниями, мало ориентируясь на рекомендации третьих лиц (рекомендации медицинских представителей и руководства), что повышает требования к осведомленности фармацевтических работников об антибиотиках.

## Выводы

1. Поведение пациентов в отношении приема АБП является нерациональным: широко распространено самолечение антибиотиками, на выбор препарата существенное влияние оказывают личный опыт применения препарата и советы родственников/знакомых. Таким образом, подтверждается необходимость повышения уровня знаний населения по вопросам применения антибиотиков.

2. Поведение пациентов зависит от возраста: наиболее рациональным является поведение лиц среднего возраста (45-59 лет), наименее рациональным – лиц пожилого и старческого возраста (60 лет и старше). Таким образом, меры по повышению грамотности населения по вопросам применения антибиотиков в первую очередь должны быть направлены на лиц пожилого и старческого возраста.

3. Фармацевтические работники недостаточно четко исполняют свои обязанности по рецептурному отпуску АБП, допуская нарушение правил отпуска и норм фармацевтической этики и деонтологии. Многие фармацевтические работники считают самолечение антибиотиками допустимым, что свидетельствует о низкой осведомленности об особенностях АБП (в том числе, о возможности развития антибиотикорезистентности). Это свидетельствует о необходимости совершенствования профессиональных знаний фармацевтических работников по вопросам применения антибиотиков.

## Литература

- Grigoryan L., Monnet D.L., Haaijer-Ruskamp F.M., et al. Self-medication with antibiotics in Europe: a case for action. *Curr Drug Saf.* 2010;5(4):329-332.
- Profi Online Research. How do Russians care about their health? Internet survey. Cited July 16, 2016. Available from: <http://profiresearch.ru/files/pr200209.pdf>. Russian. (Profi Online Research. Как россияне заботятся о своем здоровье? Интернет-опрос. Цитировано 16 июля 2016 г. Доступно по адресу: <http://profiresearch.ru/files/pr200209.pdf>.)
- Sulejmanov S.Sh. Responsible self-treatment: Russia at the beginning of the way. *Novaja apteka: jeffektivnoe upravlenie.* 2010;10. Russian. (Сулейманов С.Ш. Ответственное самолечение: Россия в начале пути. Новая аптека: эффективное управление. 2010;10.)
- Synovate Comcon Healthcare. Increasing role of the primary pharmacist in the selection of the drug by buyers. Cited July 16, 2016. Available from: <http://www.synovate.ru/default.asp?artID=2955>. Russian. (Synovate Comcon Healthcare. Возрастающая роль первостольника в выборе препарата покупателями. Цитировано 16 июля 2016 г. Доступно по адресу: <http://www.synovate.ru/default.asp?artID=2955>.)
- Grigoryan L., Haaijer-Ruskamp F.M., Burgerhof J.G.M., et al. Self-medication with antimicrobial drugs in Europe. *Emerg Infect Dis.* 2006;12(3):452-459.
- Morgan D.J., Okeke I.N., Laxminarayan R., Perencevich E.N., Weisenberg S. Non-prescription antimicrobial use worldwide: a systematic review. *Lancet Infect Dis.* 2011;11(9):692-701.
- Mitsi G., Jelastopulu E., Basiaris H., Skoutelis A., Gogos C. Patterns of antibiotic use among adults and parents in the community: a questionnaire-based survey in a Greek urban population. *Int J Antimicrob Agents.* 2005;25(5):439-443.
- WHO. The evolving threat of antimicrobial resistance: options for action. 2013.
- Bell B.G., Schellevis F., Stobberingh E., Goossens H., Pringle M. A systematic review and meta-analysis of the effects of antibiotic consumption on antibiotic resistance. *BMC Infect Dis.* 2014;14:13.
- Krylov I.A., Bazhukova T.A., Bunjatjan N.D. Motivational characteristics of ultimate users, antimicrobial medicines circulation, social factors of the spread of antibiotic resistance, regulation of antimicrobial medicines dispense. *Vestnik Roszdravnadzora.* 2010;6:46-49. Russian. (Крылов И.А., Бажукова Т.А., Бунятян Н.Д. Мотивационные характеристики конечных потребителей антибактериальных средств розничного сектора фармрынка. Вестник Росздравнадзора. 2010;6:46-49.)
- Andreeva I.V. Pharmacoeconomics of antibacterial drugs in the population. PhD thesis: Smolensk, 2013. Russian. (Андреева И.В. Фармакоэпидемиология антибактериальных препаратов у населения [автореферат диссертации]. Смоленск, 2003.)
- Dimova R., Dimitrova D., Semerdjieva M., Doikov I. Patient attitudes and patterns of self-medication with antibiotics – a cross-sectional study in Bulgaria. *Maced J Med Sci.* 2015;7(4):655-661.
- Pavydė E., Veikutis V., Mačiulienė A., et al. Public Knowledge, Beliefs and Behavior on Antibiotic Use and Self-Medication in Lithuania. *Int J Environ Res Public Health.* 2015;12(6):7002-7016.
- Contopoulos-Ionnidis D.G., Koliofoti I.D., Koutroumpa I.C., Giannakakis I.A., Ioannidis J.P. Pathways for inappropriate dispensing of antibiotics for rhinosinusitis: a randomized trial. *Clin Infect Dis.* 2001;33(1):76-82.
- Llor C., Costa J.M. The sale of antibiotics without prescription in pharmacies in Catalonia, Spain. *Clin Infect Dis.* 2009;48(10):1345-1349.
- Salunkhe S.D., Pandit V.A., Dawane J.S., Sarda K.D., More C.S. Study of over the counter sale of antimicrobials in pharmacy outlets in Pune, India: a cross sectional study. *International J Pharm Sci.* 2013;4(2):616-622.
- Shet A., Sundaresan S., Forsberg B.C. Pharmacy-based dispensing of antimicrobial agents without prescription in India: appropriateness and cost burden in the private sector. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2015;4:55.
- Nga D.T.T., Chuc N.T.K., Hoa N.P., et al. Antibiotic sales in rural and urban pharmacies in northern Vietnam: an observational study. *BMC Pharmacol Toxicol.* 2014;15:6.
- Dameh M., Green J., Norris P. Over-the-counter sales of antibiotics from community pharmacies in Abu Dhabi. *Pharm World Sci.* 2010;32(5):643-650.
- Sabry N.A., Farid S.F., Dawoud D. Antibiotic dispensing in Egyptian community pharmacies: An observational study. *Res Social Adm Pharm.* 2013;10(1).
- Awad A.I., Ball D.E., Eltayeb I.B. Improving rational drug use in Africa: the example of Sudan. *East Mediterr Health J.* 2007;13(5):1202-1211.
- Volpato D.E., de Souza B.V., Dalla Rosa L.G., et al. Use of antibiotics without medical prescription. *Braz J Infect Dis.* 2005;9(4):288-291.
- Grigoryan L., Burgerhof J.G.M., Degener J.E., et al. Determinants of self-medication with antibiotics in Europe: the impact of beliefs, country wealth and the healthcare system. *J Antimicrob Chemother.* 2008;61(5):1172-1179.