

## Рейтинг врачебных заблуждений при назначении антимикробных средств: ретроспективный анализ экспертной работы врача-клинического фармаколога

Фоминых С.Г.

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Омск, Россия  
БУЗОО «ГК БСМП №1», Омск, Россия

Контактный адрес:

Стелла Геннадьевна Фоминых  
Эл. почта: stella\_fominyh@mail.ru

Ключевые слова: клиническая фармакология, антимикробные препараты, экспертиза лечения, дефекты фармакотерапии.

Экспертиза рациональности фармакотерапии является одной из важнейших функциональных обязанностей врача – клинического фармаколога. Химиотерапия как этиотропная терапия представляет собой один из самых главных видов фармакотерапии. Ретроспективный анализ историй болезней и листов назначений многопрофильного стационара, работающего в режиме неотложной медицинской помощи, показал доминирующее количество замечаний, связанных с нарушением в области назначения противомикробных средств, особенно в отделениях урологии, гнойной хирургии и реанимации и интенсивной терапии. Автор приводит рейтинг врачебных заблуждений при назначении противомикробных средств, лидирующее положение в котором занимают: выбор стартового антибиотика, несоблюдение профиля безопасности и нерациональные комбинации антимикробных средств и переходы с одной ступени лечения на другую. Результатом анализа является разработка алгоритма мероприятий по профилактике возникновения нарушений рационального назначения антимикробных препаратов.

## The rating of medical errors in the use of antimicrobials: retrospective clinical pharmacological analysis

Fominykh S.G.

Omsk State Medical University, Omsk, Russia

Contacts:

Stella G. Fominykh  
E-mail: stella\_fominyh@mail.ru

Key words: clinical pharmacology, antimicrobials, analysis, defects of pharmacotherapy.

Examination of rational pharmacotherapy is one of the major functional duties of the doctor – the clinical pharmacologist. Chemotherapy as etiotropic therapy is one of the most important types of pharmacotherapy. A retrospective analysis of case histories and assignments leaves of a multi-disciplinary hospital, working in the regime of emergency medical services, showed a dominant number of comments associated with the violation in terms of antimicrobials, especially in the departments of urology, purulent surgery and intensive care. The author gives the rating of medical errors in the appointment of antimicrobials, leading position in which is: the choice of the initial antibiotic, the non-observance of the safety profile and irrational combinations of antimicrobial agents and the transitions from one stage of treatment to another. The result of the analysis is to develop activities for the prevention of occurrence of violations of the rational prescription of antimicrobial agents.

Врач-клинический фармаколог введен в реестр врачебных специальностей приказом МЗ РФ №131 от 05.05.1997 г. [1]. За почти 20 лет существования произошло становление и развитие службы клинической фармакологии в практическом здравоохранении. В Великобритании, признанной одной из стран-пионеров в области создания клинической фармакологии, на 100 000 населения в 2009 г. приходилось 23 клинических фармакологов [2], в Российской Федерации – 43 [3]. Экспертная оценка рациональности фармакотерапии является одной из важнейших функциональных обязанностей врача-клинического фармаколога [4]. Реализация этой функциональной обязанности включает в себя: контроль за соответствием проводимой фармакотерапии существующим стандартам и протоколам лечения, оценка правильности выбора лекарственных средств, их комбинаций, адекватности дозового и курсового режимов лечения, учет фармакокинетического и фармакодинамического взаимодействия,

профилактика возникновения нежелательных побочных реакций на лекарственные средства и пр. [5]. Химиотерапия, как разновидность этиотропной терапии, является самым важным видом фармакотерапии [6]. В России врачи-клинические фармакологи наиболее часто вовлечены в организацию процесса применения антимикробных лекарственных средств [7, 8]. В этой связи представляется важным продемонстрировать результаты экспертной работы врача-клинического фармаколога именно в области назначения антимикробных препаратов.

### Цель

Целью настоящей работы явилось построение рейтинга врачебных заблуждений при назначении антимикробных препаратов и разработка алгоритма мероприятий по профилактике их возникновения.

Фоминых С.Г.

Рейтинг врачебных заблуждений при назначении антимикробных средств

## Задачи исследования

1. Осуществить ретроспективный анализ историй болезней и листов назначений с выделением в отдельную группу замечаний, связанных с нерациональным назначением антимикробных препаратов.

2. Представить структуру и рейтинг замечаний, связанных с назначением антимикробных препаратов.

3. Разработать алгоритм мероприятий по профилактике возникновения нарушений рационального назначения антимикробных препаратов.

## Материалы и методы

Ретроспективный анализ фармакотерапии по закрытому случаю по данным 1343 историй болезней и листов назначений пациентов, находящихся на лечении во всех лечебных отделениях БУЗОО «ГК БСМП №1» в 2001 – 2015 гг. Экспертиза историй болезней осуществлялась методом случайной выборки, с анализом 20 экземпляров из каждого отделения, не чаще одного раза в 6 месяцев, с обязательным включением медицинской документации от разных специалистов. Критерием исключения было пребывание пациента в стационаре менее 5 дней и летальный исход.

## Результаты и их обсуждение

Всего высказано 2829 замечаний, в среднем по 2,1 на одну историю болезни. При этом собственно замечания, связанные с назначением антимикробных средств, составили 718, или 25,5% от общего количества. К фармакотерапии, проводимой в отделениях терапевтического профиля, замечаний предъявлено больше, чем к фармакотерапии, проводимой в отделениях хирургического профиля: 54,8% (n=1489) против 47,2% (n=1331) (рис. 1). Однако в структуре замечаний, касающихся назначения антимикробных препаратов, в отделениях хирургического профиля их почти в 2,5 раза больше, чем в отделениях хирургического профиля: 511 против 207 (рис. 1). Без сомнения, более высокая частота встречаемости замечаний, связанных с назначением антибиотиков, связана с фактом более частого применения антимикробных препаратов в отделениях хирургического профиля. Больше всего замечаний при проведении антибактериальной терапии выявлено в историях болезни и в листах назначений урологического отделения – 58,22%, отде-



Рисунок 1. Распределение замечаний по фармакотерапии в зависимости от профиля отделений

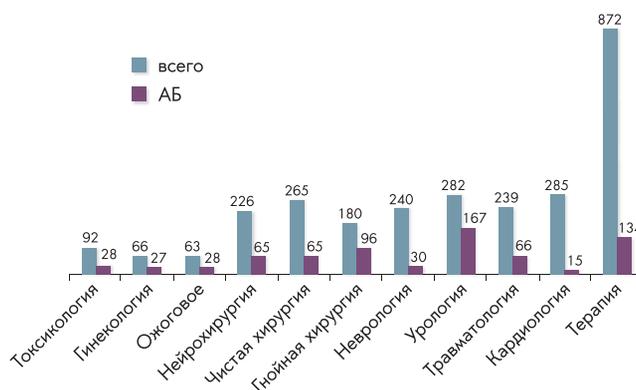


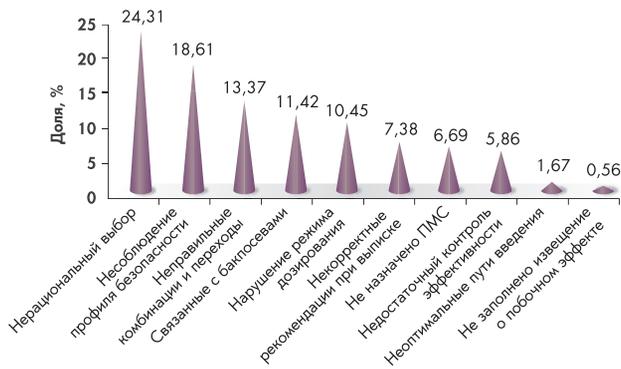
Рисунок 2. Распределение замечаний по фармакотерапии по лечебным отделениям

ления гнойной хирургии – 53,33% и отделения реанимации и интенсивной терапии – 50% (рис. 2). Меньше всего замечаний к назначению антимикробных препаратов в кардиологическом отделении – 5,26%, неврологическом – 12,5% и собственно в терапевтических отделениях – 15,4% (рис. 2).

В структуре замечаний, связанных с назначением антимикробных препаратов, самая большая доля – 24,31% (или 175 эпизодов) касается нерационального выбора антимикробного средства (рис. 3). Среди этой группы нарушений выявлены, в частности:

- амикацин при внебольничной пневмонии<sup>1</sup>;
- цефтриаксон при инфекции, вызванной *Pseudomonas aeruginosa*;
- цефотаксим при инфекции, вызванной *Pseudomonas aeruginosa*;
- ампициллин при пиелонефрите, вызванном *Escherichia coli*, продуцирующей β-лактамазы расширенного спектра действия;
- метронидазол парентерально (как монотерапия) при пиелонефрите, вызванном *Klebsiella pneumoniae*;
- мидекамицин при пиелонефрите, вызванном *Klebsiella pneumoniae*;
- цефазолин вместе с амикацином при экссудативном плеврите неясной этиологии;
- амикацин при карбункуле (*Staphylococcus aureus*);
- амикацин при рожистом воспалении;
- амикацин при стафилококковом бурсите;
- амикацин как средство первого выбора при ожоговой травме;
- амикацин как средство антибиотикопрофилактики при оперативных вмешательствах в нейрохирургическом, урологическом отделении и отделении токсикореанимации (при отсутствии аллергической реакции на β-лактамы антибиотиков);
- левофлоксацин при пиелонефрите, вызванном *Klebsiella pneumoniae*, устойчивой к фторхинолонам;
- линезолид без факторов риска MRSA;
- нитроксилин при инфекции мочевыводящих путей на стационарном этапе лечения;
- нистатин внутрь при инфекциях мочевых путей;
- амоксициллин при клебсиеллезном цистите;

<sup>1</sup> Примеры приводятся в хронологической последовательности выявления.



**Рисунок 3.** Рейтинг врачебных заблуждений при назначении антимикробных средств

- гентамицин при пиодермии, вызванной *Streptococcus pyogenes*;
- бензилпенициллин при гнойнике, вызванном PRSA;
- бензилпенициллин при клебсиеллезной пневмонии;
- безосновательное назначение антибиотиков при ОРВИ;
- цiproфлоксацин эмпирически при внебольничной пневмонии;
- цiproфлоксацин при карбункуле;
- ванкомицин при инфекции ожоговой раны, вызванной *Klebsiella pneumoniae*;
- амикацин с заменой на цефазолин при почечной колике;
- цефтриаксон при застое в малом круге кровообращения без признаков воспаления;
- цефтриаксон при atopическом дерматите;
- цефтриаксон при неосложненной инфекции кожи и мягких тканей;
- нитрофурантоин при осложненном рецидивирующем цистите;
- цефуроксим при застое в малом круге кровообращения без признаков воспаления;
- тетрациклин при внебольничной пневмонии;
- амикацин при нагноившейся атероме;
- цефоперазон при бактериемии, вызванной *Staphylococcus epidermidis*;
- цефоперазон при внебольничной пневмонии;
- мидекамицин при ушибе тестикул;
- канамицин при гонартрозе;
- канамицин при раке желудка с метастазами в сальник;
- цефоперазон/сульбактам при внебольничной пневмонии;
- цефтриаксон при MRSA-инфекции.

Больше всего в первой группе замечаний, связанных с нерациональным выбором антибиотика, выявлено нарушений при использовании цефазолина: 62 случая из 175 зафиксированных эпизодов (35,43%). Несмотря на существующие рекомендации по применению цефазолина при неосложненных инфекциях кожи и мягких тканей и для периоперационной профилактики в хирургии [8], в реальной клинической практике этот цефалоспори́н I поколения назначали при пиелонефрите, болезни Рейтера, внебольничной пневмонии, туберкулезе, бронхиальной астме и пр. (табл. 1).

Вторую по частоте встречаемости группу замечаний, с долей 18,11% от общего количества замечаний, выявленных при назначении антимикробных препаратов, составили нарушения, объединенные под общей рубрикой «нарушение профиля безопасности» (табл. 2). Самым частым из выявленных дефектов

**Таблица 1.** Замечания, связанные с нерациональным назначением цефазолина

Содержание замечания	Число случаев
При пиелонефрите	5
При парапроктите ( <i>Escherichia coli</i> )	1
При почечной колике	3
При цистите	3
При внутрисуставном переломе, переломах костей голени, переломе плечевой кости	11
При ОНМК	2
При болезни Рейтера	1
При госпитальной инфекции, вызванной бактериями <i>Proteus spp.</i> , <i>Enterobacter spp.</i>	2
При остром эндометрите	1
При сотрясении головного мозга	6
При обострении хронического аднексита	1
При трубном аборте, гемоперитонеуме	1
При флегмонозном холецистите	3
При флегмонозном аппендиците	3
При застое в малом круге кровообращения	5
При внебольничной пневмонии	1
При обострении бронхиальной астмы	1
При политравме	10
При обострении поясничного остеохондроза	1
При туберкулезе	1
Всего	62

явился формальный дефект: не заполнение графы «Аллергия» на титульном листе истории болезни; таких замечаний обнаружено 62 эпизода. При этом в этих случаях аллергологический анамнез не был отягощенным. Кроме этого, однократно выявлен факт незаполнения этой графы в случае наличия аллергической реакции на цефотаксим, и один пример незаполнения графы «Аллергия» в случае аллергической реакции на бензилпенициллин в листе назначений. Несмотря на высокий риск перекрестной аллергической реакции между β-лактамами антибиотиков [9], обнаружены случаи назначения ампициллина при аллергической реакции в анамнезе на цефтриаксон, цефазолина – на феноксиметилпенициллин, ампициллина/сульбактама – на бензилпенициллин, 2 случая назначения цефтриаксона и 5 случаев назначения цефазолина при аллергической реакции на бензилпенициллин. Небезопасным является и назначение представителей β-лактама антибиотика при фоновых заболеваниях с atopическим компонентом в патогенезе: цефтриаксона при atopическом дерматите, бензилпенициллина при atopической бронхиальной астме, ампициллина по поводу травматического повреждения на фоне сопутствующей бронхиальной астмы. Вызывает нарекание проведение аллергологической пробы с использованием амикацина и канамицина, поскольку проба проводится только перед назначением β-лактамов антибиотиков и исключительно с использованием разведения физиологическим раствором 1:100 природного пенициллина, так как цель этой пробы – выявить предшествующую сенсibilизацию к самому аллергенному лекарственному препарату [10]. В отношении β-лактамов антибиотиков следует упомянуть еще 2 рода замечаний в этой категории: назначение цефоперазона при существующем холестазае и цефтриаксона при терминальной/тяжелой почечной недостаточности (табл. 2). Другой группой антибиотиков, при

назначении которой наиболее часто фиксировали замечания, связанные с нарушением профиля безопасности, явились аминогликозиды. В 10 случаях при назначении аминогликозидов не проводился контроль сывороточного креатинина, в 3-х случаях игнорировался риск ототоксичности. Грубыми нарушениями являются назначение фторхинолонов подросткам в 2-х случаях, цефтриаксона до 3-х лет в 1-м случае (табл. 2).

На третью группу замечаний, связанных с неправильным подбором комбинаций антимикробных средств и с неправильным переходом с одного антимикробного средства на другой, пришлось 13,4% (табл. 3). Примерами неоправданной полипрагмазии явились случаи назначения меропенема с метронидазолом, ципрофлоксацина вместе с амикацином без верификации синегнойной инфекции и угрозы жизни пациенту, а также комбинации цефалоспоринов с аминогликозидами исключительно при грамположительных инфекциях. Нарушением является и назначение цефазолина при пиелонефрите, норфлоксацина при карбункуле почки, цефтриаксона вместе с амикацином при внебольничной пневмонии, амоксициллина при клебсиеллезном внутрибольничном цистите. Применение таких препаратов как фурадонин, ко-тримоксазол, нитроксалин, пипемидиевая кислота на стационарном этапе в современных условиях видится нецелесообразным. Анализируя переходы с одной схемы антимикробной терапии на другую, отметим, что наиболее частым нарушением явился неоправданный переход на потенциально менее активные препараты. В частности, с цефалоспорином III поколения на цефалоспорин I-II поколения, с ципрофлоксацина на ампициллин, а затем на цефазолин, с ампициллина/сульбактама на амоксициллин. Полностью перечень нарушений в этой группе замечаний приведен в табл. 3.

Четвертая группа замечаний с долей в 11,4% связана с бактериологическими исследованиями. Большая часть из них (82,9%) связана с отсутствием бак. исследования при очевидной его целесообразности. Но зафиксированы и так называемые, «микробиологические казусы», в частности, в одном случае не указан вид материала, а в другом – вид микроорганизма, с перечислением его качественных свойств. Дважды определена чувствительность *Klebsiella pneumoniae* к левомецетину и цефазолину, в других случаях – золотистого стафилококка к канамицину и стрептомицину, часто определялась чувствительность *Staphylococcus aureus* к ампициллину, но не определялась к оксациллину, в то же время *Escherichia coli* не всегда тестировалась на чувствительность к ампициллину.

На 5-м месте – нарушения соблюдения дозового режима при назначении антимикробных средств, на их долю пришлось 10,5% от общего числа замечаний, связанных с назначением антибиотиков. При этом допускались занижение и превышение разовой, суточной и курсовых доз антимикробных препаратов, переходы от меньших к большим (и, наоборот) дозам одного и того же препарата, прерывистые курсы лечения одним и тем же антибиотиком, неуказание разовой дозы антибиотика, применение «детских» дозировок у взрослых пациентов, укорочение курса, пролонгация курса лечения и пр. (табл. 4).

На 6-м месте с долей в 7,4% замечания, связанные с рекомендациями в отношении применения антимикробных средств после выписки пациента из стационара (рис. 3). При этом самым частым нарушением является отсутствие конкретных рекомендаций с указанием названия лекарственного препарата, разовой дозы, кратности и длительности приема в выписном эпикризе. Врачи используют формулировки: «рекомендации даны», «продолжить прием антибиотиков» в 30 случаях из вы-

**Таблица 2.** Замечания, связанные с нарушением профиля безопасности и несоблюдением противопоказаний

Содержание замечания	Число случаев
Антибиотик назначен без показаний	2
Нет биохимического исследования крови на фоне проводимой системной антибактериальной терапии	7
Цефоперазон при холестазах	3
Аллергологическая проба на амикацин	2
Аллергологическая проба на канамицин	1
Канамицин при усугублении гематотоксичности	2
Цефтриаксон при терминальной почечной недостаточности	3
Цефтриаксон в суточной дозе 4 г при печеночной недостаточности II степени	3
Мидекамицин при механической желтухе	1
Ампициллин при аллергии на цефтриаксон	1
Цефазолин при аллергической реакции на феноксиметилпенициллин	1
Применение фторхинолона у подростка	2
Назначение ампициллина/сульбактама при аллергии на бензилпенициллин	1
Амикацин при патологии внутреннего уха	3
Назначение бензилпенициллина при atopической бронхиальной астме	2
Ампициллин на фоне бронхиальной астмы по поводу травмы	1
Ампициллин при выраженной печеночной недостаточности	1
Назначение цефтриаксона при аллергии на бензилпенициллин	2
Назначение цефазолина при аллергии на бензилпенициллин	5
Аминогликозиды при почечной недостаточности и высоком уровне сывороточного креатинина без контроля на фоне лечения	12
Не указана аллергия на цефотаксим в истории болезни	1
Не указана аллергия на бензилпенициллин	1
Не уточнен характер непереносимости сульфаниламидов	1
Не уточнен характер непереносимости цефалексина	1
Не уточнен характер непереносимости гентамицина	1
Не уточнен характер непереносимости бензилпенициллина	1
Не заполнена графа «аллергия» в истории болезни	62
Цефтриаксон назначен ребенку в возрасте до 3-х лет	1
Цефтриаксон назначен при аллергическом дерматите	1
Метронидазол в/в кап в 1 триместре беременности при остром пиелонефрите	1
Цефуроксим при высоком сывороточном креатинине, при ХПН III без коррекции дозы	1
Амикацин для профилактики при сахарном диабете и нефропатии	1
Амикацин при катаральном бронхите при анемии средней степени тяжести	1
Канамицин 23 дня без контроля биохимического анализа крови	1
Амикацин с цефуроксимом при цистите пациенту в возрасте 73 лет	1
Всего	131

явленных 53-х эпизодов, в 13-ти примерах – нерациональный выбор препарата для продолжения противомикробной терапии (в частности, после лечения цефтриаксоном в стационаре пациентки с гестационным пиелонефритом, амбулаторно – мидекамицин, или в стационаре антимикробная терапия не проводилась, а на дом рекомендован ципрофлоксацин и т.п.), в 6-ти случаях не уточнена курсовая доза антимикробного препарата, в 4-х случаях – рекомендации вовсе отсутствуют.

На 7-м месте с долей 6,7% замечания, связанные с неназначением антимикробных средств на стационарном этапе в ситуациях, когда сделать это было целесообразно. Всего в 2 случаях из 48 выявленных отсутствие этиотропного лечения объяснялось отсутствием препарата в больничной аптеке,

**Таблица 3.** Замечания, связанные с нерациональным построением комбинаций и некорректной сменой антимикробных препаратов

Содержание замечания	Число случаев
Ампициллин+норфлоксацин	1
Цiproфлoксацин+амикацин (без указания на инфекцию <i>Pseudomonas aeruginosa</i> и тяжесть состояния пациента)	8
Меропенем+метронидазол	2
Цефазолин+амикацин (при грамположительных инфекциях и удовлетворительном состоянии пациентов)	15
Ампициллин+цефазолин	1
Цефазолин+ципрофлoксацин→цефазолин+гентамицин (при цистите, вызванном <i>Klebsiella pneumoniae</i> ) → на амбулаторный этап амоксициллин	1
Нитроксилин+ампициллин→пипемидиевая кислота+ко-тримоксазол	1
Цiproфлoксацин+норфлоксацин	2
Цефуросим+цефтриаксон	1
Норфлоксацин+гентамицин→ампициллин	1
Цефтриаксон+биопарокс	1
Бензилпенициллин+гентамицин+метронидазол→рифампицин+метронидазол→цефазолин	1
Гентамицин+рифампицин→цефотаксим+рифампицин	1
Цефтриаксон+амикацин при внебольничной пневмонии	3
Цiproфлoксацин+амикацин+метронидазол→доксидиклин	1
Цефоперазон+амикацин при грамположительной инфекции	1
Цiproфлoксацин+амикацин+метронидазол при достаточности цiproфлoксацина	2
Цефтриаксон 10 дней→ципрофлoксацин 19 дней при грамположительной инфекции	1
Цефуросим+ципрофлoксацин+амикацин при достаточности одной позиции из трех	1
Норфлоксацин+цефазолин	1
Норфлоксацин+амикацин	1
Норфлоксацин→ципрофлoксацин	1
Цiproфлoксацин→ампициллин→цефазолин	1
Ампициллин→цефазолин при пиелонефрите на фоне сахарного диабета	1
Цефотаксим+ванкомицин	1
Ампициллин/сульбактам→амоксициллин	1
Переход с цефалоспоринов III поколения на аминопенициллин	7
Ампициллин→фурадонин	1
Цефазолин→цефтриаксон→мидекамицин	1
Цефтриаксон→цефазолин	11
Цефуросим→цефазолин	2
Цефтриаксон→цефуросим	1
Цефазолин→цефтриаксон→цефуросим	1
Цефтриаксон+амикацин+метронидазол→цефуросим+амикацин+метронидазол→цефазолин	1
Цефазолин+амикацин→цефтриаксон+амикацин→нитроксилин	1
Ванкомицин→цефтриаксон	2
Нет преемственности между этапами: отделение реанимации→ПИТ→общая палата	1
Цiproфлoксацин+амикацин+метронидазол→амоксициллин	1
С цiproфлoксацина на норфлоксацин при карбункуле почки	1
Цефтриаксон→амоксициллин	6
Цефтриаксон→ампициллин	1
Цефоперазон+амикацин+метронидазол→цефуросим+метронидазол→ципрофлoксацин внутрь	1
Цефтриаксон→цефоперазон при грамположительной инфекции	1
Всего	92

«→» – обозначает переход на другую схему антибактериальной терапии.

в 5 – не проводилась эрадикационная терапия *Helicobacter pylori* при обострении язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, во всех остальных примерах не назначали антибиотиков при наличии признаков острофазового воспаления различной локализации.

На 8-м месте с долей 5,9% замечания, объединенные рубрикой «недостаточный контроль эффективности». Подразумеваются примеры выписки пациентов с высоким уровнем лейкоцитов в общем анализе крови, сохранением выраженной лейкоцитурии, бактериурии, без лабораторного и инструментального контроля.

На 9-м месте с долей 1,67% обнаружены замечания, связанные с выбором пути введения антимикробного препарата. В частности, цефтриаксон назначали внутривенно капельно дважды в сутки больному с выраженной декомпенсацией хронической сердечной недостаточности; в суточной дозе 2,0 цефтриаксон в 4-х примерах назначали двухкратно в сутки; в другом примере в суточной дозе 3,0 – трехкратно. Выявлены примеры прописи цiproфлoксацина и метронидазола в одном флаконе для внутривенного капельного введения, амикацина для приема внутрь, амикацина с трехкратным назначением в сутки. В одном случае цефазолин назначался парентерально 6 раз в сутки, в другом примере лекарственная форма цiproфлoксацина и путь введения вовсе не указывались.

И, наконец, на 10-м месте – отсутствие заполнения извещения о регистрации нежелательной побочной реакции (0,56%, или 4 эпизода). Заполнение специального бланка о подозрении возникновения побочного эффекта на лекарственный препарат в случае, если это аллергические реакции на антибиотик, должны осуществляться лечащим врачом в течение первых 5 суток от момента возникновения, так как это есть реакция, угрожающая жизни. В случае возникновения диспепсических расстройств, кандидоза и иных, не опасных для жизни состояний, срок подачи извещения в Региональный Центр регистрации побочных эффектов на лекарственные препараты может составлять 10 суток [11].

Разрабатывая мероприятия по недопущению, профилактике появления врачебных заблуждений при назначении антимикробных средств следует исходить из того, что выявленные замечания имеют абсолютно разное содержание, характер, возможные последствия для здоровья пациента. Без сомнения, в общей своей совокупности их наличие является одним из самых основных стимулирующих факторов для формирования резистентности микроорганизмов и снижения стратегического потенциала противомикробных средств как таковых.

В целом последовательность профилактических мероприятий может быть представлена как обучение → контроль → наказание/поощрение (рис. 4). Самые часто встречающиеся замечания – выбор стартового антибиотика, построение комбинаций, моделирование критериев эффективного и безопасного применения, обоснование замен, переходов, выбор дозовых режимов требуют постоянного повышения квалификации, углубления и расширения теоретических представлений, становления и развития профессиональных компетенций буквально в любой врачебной специальности. Реализация этих установок возможна через организацию тематических лекций, организацию научно-практических конференций, круглых столов, клинических разборов. Однако ряд замечаний, таких как незаполнение граф или рубрик в медицинской документации, несоблюдение дозовых режимов, современных протоколов лечения, назначение не формулярных препаратов могут быть поводом для административных взысканий в виде замечаний, лишения стимулирующих выплат, профессиональных категорий, выговоров. Клиническому фармакологу должна отводиться не только роль «внутреннего» эксперта и консультанта, к мнению которого можно прислушаться, а можно и нет. У представителей этой специальности должен быть соб-

Таблица 4. Замечания, связанные с несоблюдением дозового режима при назначении антимикробных средств

Содержание замечания	Число случаев
Назначение амикацина в течение 15 дней с перерывом в середине лечения на 5 дней	1
Цефазолин→перерыв→цефазолин	2
Снижение суточной дозы левофлоксацина в середине курса в 2 раза, с 1000 мг до 500 мг	1
Изменение суточной дозы цiproфлоксацина в ходе лечения от меньшей к большей	1
Не указана разовая доза ампициллина	1
Ампициллин 4,0 внутримышечно 8 дней с переходом на ампициллин 2,0 внутрь 7 дней	1
Суточная доза цефепима 2,0 не соответствует тяжести пациента	1
Не указана разовая доза доксициклина	1
Цефуросим прописан по 1x4 раза в/м, при наличии флаконов по 750 мг и 1,5 г	1
Разовая доза цефазолина изменена от большей 2,0 к меньшей 1,0 при сохраняющемся лейкоцитозе	1
Изменение разовой и суточной дозы цiproфлоксацина в ходе лечения от большей к меньшей	2
Изменение суточной дозы цефтриаксона от меньшей к большей	1
Изменение дозы цефтриаксона от большей к меньшей, цтк к цпр от 6 г – 2	3
Переход с 6,0 цефотаксима на 2,0 цефоперазона в сутки	1
Занижение разовой и суточной дозы цiproфлоксацина до 0,2x2 в/в кап	3
Назначение нитроксилина по 1 таблетке 3 раза в день, то есть 150 мг в сутки вместо 600-800 мг	1
Назначение цiproфлоксацина по 1 таблетке 2 раза в день (таблетки могут быть по 250 и 500 мг)	1
Назначение цiproфлоксацина 1,5 внутрь – превышение разовой дозы, не соблюдение кратности приема	1
Назначение цiproфлоксацина 0,25 x 2 взрослому пациенту без указания пути введения	1
Назначение фурадонина по 1 таблетке 3 раза в день (таблетки выпускают по 30, 50 и 100 мг)	1
Занижение разовой дозы оксампа до 1 г 6 раз и суточной дозы гентамицина 0 мг 2 р в/м без достижения клинического эффекта	1
Занижение суточной дозы бензилпенициллина до 4 миллионов ЕД в сутки	1
Не указана разовая доза 5-НОК	1
Не указана разовая доза метронидазола при приеме внутрь	2
Амоксициллина/клавуланат назначен в заниженной разовой дозе 375 мг взрослым	3
Не указана разовая доза амоксициллина/клавуланата	1
Занижение разовой, суточной и курсовой дозы ампициллина	2
Занижение суточной дозы метронидазола парентерального до 1000 мг	5
Изменение суточной дозы метронидазола парентерального с большей к меньшей	3
Недостаточная доза цефтриаксона в сутки при тяжелой форме госпитальной инфекции	1
Недостаточная суточная доза перорального метронидазола (по 250 мг x 2 внутрь)	1
Занижение суточной дозы имипенема/циластатина до 0,5/0,5 дважды в сутки без почечной недостаточности	2
Назначение норфлоксацина по 1 таблетке 3 раза в день	1
Не указано содержание активного вещества в одной таблетке норфлоксацина	3
Назначение норфлоксацина по 1 таблетке 4 раза в день	1
Назначение норфлоксацина 1 раз в день	1
Назначение цефазолина с амикацином в течение 30 дней при гнойной ране	1
Назначение амикацина в течение 67 дней при панкреонекрозе	1
Назначение амикацина 3 раза в день в течение 16 дней при микробиологически выявленной резистентности к нему	2
Назначение цефтриаксона в течение 23 дней при панкреатите	1
Назначение цефуросима вместе с амикацином в течение 16 дней	1
Эрадикационная терапия язвы 4 дня	3
Эрадикационная терапия язвы 15 дней	1
Короткий курс лечения сепсиса	2
Назначение цефазолина в течение 3 дней при обострении хронического калькулезного холецистита, гнойном бурсите, дисциркуляторной энцефалопатии	3
Назначение цефуросима в течение 4 дней при обострении хронического калькулезного холецистита	1
Трехдневный курс антибактериальной терапии при гнойном эндометрите	1
Цефтриаксон вместе с метронидазолом парентерально в течение 20 дней без бактериологического исследования	1
Недостаточный курс лечения антибиотиками внутрибольничной пневмонии	1
Пролонгация курса терапии ПМС	3
Всего	77

ственный административный ресурс, позволяющий иметь значимый вес при решении таких вопросов как формирование заявки на закупку, проведение плановых и внеплановых экспертиз качества фармакотерапии, осуществления комплекса образовательных, стимулирующих и дисциплинирующих мероприятий.

## Выводы

1. Замечания в области назначения антимикробных средств выявлены во всех клинических отделениях, но в большей степени они характерны для отделений хирургического профиля, особенно урологического и отделения гнойной хирургии.

2. Рейтинг замечаний состоит из 10 позиций по мере убывания: нерациональный выбор стартового антибиотика, отсутствие моделирования и исполнения критериев безопасности при назначении антимикробных средств, некорректное построение комбинаций и неправильность переходов, дефекты микробиологического сопровождения, не соблюдение дозовых режимов, несогласованность стационарного и амбулаторного звена в лечении антибиотиками, неназначения антимикробных средств при их необходимости, недостаточный контроль эффективности, не оптимальные пути введения и незаполнение извещения о подозрении на возникновении побочного эффекта на лекарственный препарат.

3. Алгоритм профилактики возникновения нарушений при назначении антимикробных средств может быть представлен как обучение-контроль/экспертиза-наказание/поощрение.

## Литература

1. Приказ МЗ РФ «О введении специальности клиническая фармакология» от 05.05.1997 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.med-pravo.ru/PRICMZ/PricMZ1997/Pric131-1997.html>. [Дата обращения 16.05.2016].
2. Census of Consultant Physicians in the UK. Available at URL: <http://www.rcpe.ac.uk/publications/censes-08/censes.pdf> [Дата обращения 16.05.2016].
3. Шайдуллина ЛЯ, Зиганшина ЛЕ. Клиническая фармакология – одна из стратегий Всемирной Организации Здравоохранения в области рационального использования лекарственных средств. Казанский медицинский журнал 2012;93(6):916-20.
4. Харкевич ДА. Фармакология: учебник. 10-е изд., испр., перераб. и доп. – М.: Гэотар-Медиа 2008. 752 с.
5. Клиническая фармакология: национальное руководство. Под ред. Ю.Б. Белоусова, В.Г. Кукеса, В.К. Лепяхина, В.И. Петрова. М.: Геотар-Медиа 2009. 976 с.
6. Служба клинической фармакологии в лечебном учреждении: учебное пособие. Г.А. Батищева и др. Под ред. В.Г. Кукеса, Ю.Б. Белоусова, Ю.Н. Чернова. Ростов н/Д: Феникс 2007. 160 с.

## References

1. Ministry of health order «On the introduction of the specialty of clinical pharmacology» from 05.05.1997. Available at URL: <http://www.med-pravo.ru/PRICMZ/PricMZ1997/Pric131-1997.html>. [Date accessed 16.05.2016].
2. Census of Consultant Physicians in the UK. Available at URL: <http://www.rcpe.ac.uk/publications/censes-08/censes.pdf> [accessed 16.05.2016].
3. Shaydullina LY, Ziganshina LE. Clinical pharmacology – one of the strategies of the world Health Organization in the field of rational use of medicines. Kazan Medical Journal 2012;93(6):916-20.
4. Kharkevich DA. Pharmacology: textbook. 10th ed., revised, edited and added. M.: GEOTAR-Media 2008. 752 p.
5. Clinical pharmacology: a national guide. Belousov YuB, Kukes VG, Lepakhina VK, Petrov VI, editors. M.: GEOTAR Media 2009. 976 p.
6. Service of clinical pharmacology at the medical institution: teaching manual. Batishcheva GA, et al. Kukes VG, Belousov YB, Chernov YuN, editors. Rostov n/D: Phoenix 2007. 160 p.

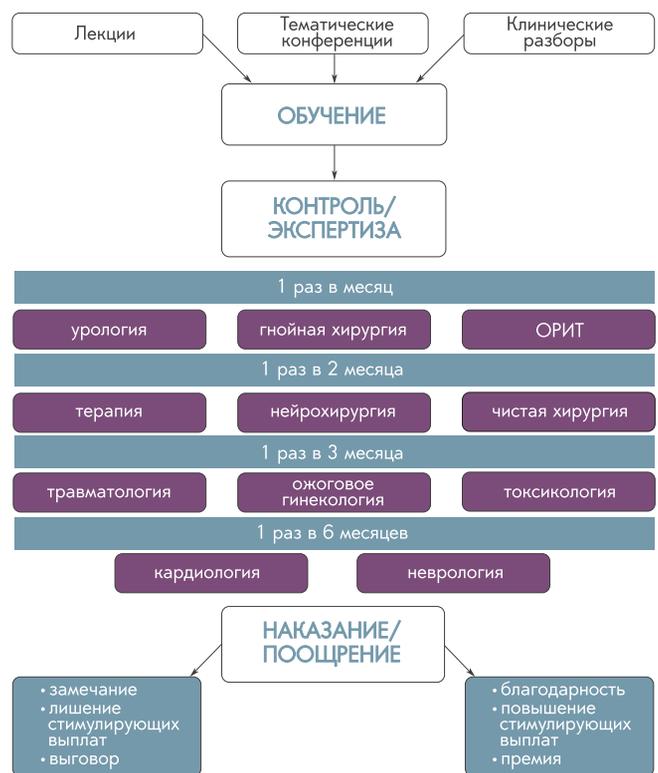


Рисунок 4. Алгоритм мероприятий по профилактике нарушений рационального назначения антимикробных препаратов

7. Стратегия и тактика применения антимикробных средств в лечебных учреждениях России: российские национальные рекомендации. В.С. Савельев, БР Гельфанд, СВ Яковлев. Москва 2012. 94 с.
8. Приоритетность выбора противомикробных средств при планировании их закупки и назначении. С.Г. Фоминых, С.В. Скальский, Л.В. Шукиль. Под ред. Р.С. Козлова. Санкт-Петербург: ООО «Компания Боргес» 2013. 126 с.
9. Практическое руководство по антимикробной химиотерапии. Под ред. проф. Л.С. Стречунского, Ю.Б. Белоусова, С.Н. Козлова. Смоленск: МАКМАХ 2007. 464 с.
10. Клиническая фармакология и фармакотерапия: учебник. Под ред. В.Г. Кукеса, А.К. Стародубцева. М.: Гэотар-Мед 2003. 640 с.
11. Юргель Н.В. Алгоритм взаимодействия участников системы фарманадзора по выявлению и работой со спонтанными сообщениями: методические рекомендации, утвержденные Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития 22.10.2009. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.34reg.roszdravnadzor.ru/~/upload/images/2015/12/.../450109426.54779-131013.rtf> [Дата обращения 16.05.2016].

7. Strategy and tactics use of antimicrobial drugs in medical institutions of Russia: Russian national recommendations. Savelyev VS, Gelfand BR, Yakovlev S. Moscow 2012. 94 p.
8. The priority of selection of antimicrobial drugs, when planning their procurement and appointment. Fominykh SG, Skalsky SV, Shukil LV. Kozlov RS, editor. Saint-Petersburg: «Borges» 2013. 126 p.
9. Practical guide to antimicrobial chemotherapy. Strachunsky LS, Belousov JuB, Kozlov SN. Smolensk: IACMAC 2007. 464 p.
10. Clinical pharmacology and pharmacotherapy: manual. Kukes VG, Starodubtsev AK, editors. M.: GEOTAR-Med 2003. 640 p.
11. Yurgel NV. Algorithm of interaction of participants of system of pharmacovigilance to identify and work with spontaneous messages: guidelines, approved by the Federal service on surveillance in healthcare and social development 22.10.2009. [Electronic resource]. Available at URL: <http://www.34>.