

И.А. Соловьев, М.Ю. Кабанов, Р.И. Миннуллин,  
Н.Н. Рухляда, Н.О. Рухляда

## Экономическая эффективность внутрибольничной сортировки пациенток репродуктивного возраста с острым абдоминальным болевым синдромом

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

**Резюме.** Освещена перспективность применения методика внутрибольничной сортировки у женщин репродуктивного возраста с острым абдоминальным болевым синдромом, а также представлены экономические аспекты применения этой организационной технологии в стационарах скорой медицинской помощи. Установлено, что женщины репродуктивного возраста с острым абдоминальным болевым синдромом являются гетерогенной группой больных, значимая часть которых не нуждается в госпитализации в специализированные отделения стационара. При этом более чем у половины больных, госпитализированных в стационар, длительность стационарного лечения не превышает 3 суток, а оперативная активность составляет менее 20%. Выявлено, что наиболее часто причиной острых абдоминальных болей у женщин репродуктивного возраста является хирургическая или гинекологическая патология. Предложенная нами методика внутрибольничной сортировки позволяет разделить больных на два потока: 1-й – нуждающиеся в динамическом наблюдении и дообследовании в условиях стационара для исключения острой хирургической патологии органов брюшной полости и малого таза; 2-й – нуждающиеся в специфической терапии в специализированных отделениях. В результате, более трети женщин репродуктивного возраста с острым абдоминальным болевым синдромом из числа госпитализированных в стационар, могут находиться под наблюдением и дообследоваться в условиях отделения краткосрочного пребывания. Показано, что использование методики внутрибольничной сортировки данной категории больных позволяет интенсифицировать работу специализированных отделений и достичь положительного экономического эффекта в размере 2887097 руб. на 1000 обращений.

**Ключевые слова:** острый абдоминальный болевой синдром, женщины репродуктивного возраста, структура «острого живота» у женщин, управление потоком экстренной госпитализации, внутрибольничная сортировка, маршрутизация, экономические аспекты внутрибольничной сортировки.

**Введение:** Тенденция последних лет, наблюдающаяся в отечественном здравоохранении, требует повышения уровня и доступности оказания медицинской помощи в условиях существенно не меняющегося уровня финансирования [7] и реализации комплекса мероприятий по сокращению коечного фонда [2]. При этом уровень экстренной госпитализации неизменно растет, что соответствует общемировой тенденции [8, 10]. В России за период с 2001 по 2010 гг. этот показатель увеличился на 4,6% [6], по другим данным – на 5,7% [3]. Известно, что больные с острыми абдоминальными болями вносят весомый вклад в структуру экстренной госпитализации [4]. Эти обстоятельства создают предпосылки к созданию эффективных способов внутрибольничной сортировки (маршрутизации) больных поступающих в стационар по скорой помощи [7, 9]. Сегодня, в связи с вводом в строй стационарных отделений скорой медицинской помощи (СтОСМП) на базе многопрофильных стационаров появились условия для внедрения механизмов сортировки поступающих больных.

**Цель исследования.** Изучить экономические аспекты внутрибольничной сортировки на примере

женщин репродуктивного возраста с острым абдоминальным болевым синдромом.

### Задачи исследования:

1. Оценить возможность и необходимость (перспективность) применения внутрибольничной сортировки у женщин репродуктивного возраста с острым абдоминальным болевым синдромом.
2. Выделить ключевые потоки внутрибольничной сортировки для исследуемой группы больных.
3. Оценить экономические аспекты применения математических методов внутрибольничной сортировки у женщин репродуктивного возраста с острым абдоминальным болевым синдромом.

**Материалы и методы.** Оценка исследуемой группы с точки зрения перспективности применения внутрибольничной сортировки базируется на ретроспективном анализе 1228 случаев обращения в стационар женщин репродуктивного возраста (от 18 до 49 лет включительно) с жалобами на острые абдоминальные боли (диагноз направления «острый живот») в период с 01.01.2012 г. по 31.12.2012 г. При этом параметры исключения в ретроспективной части исследования не применялись. Данные, по-

лученные при обработке ретроспективных данных, анализировались с привлечением описательной и непараметрической статистики в программе Statistica for Windows 6.0.

Принципы внутрибольничной сортировки и соответствующие сортировочные направления были определены исходя из требований, законодательно закрепленных в приказах Министерства здравоохранения Российской Федерации (МЗ РФ), структуры патологии пациенток репродуктивного возраста с острым абдоминальным болевым синдромом, соображений клинической и экономической целесообразности. Выбор сортировочного направления осуществлялся при помощи разработанных нами ранее методик внутрибольничной сортировки: методики математического обоснования необходимости госпитализации (МОГ) и методики математического обоснования необходимости госпитализации под динамическое наблюдение (МОГ-ДН). Эти методики основаны на математическом прогнозировании исхода заболевания. Применяемые методики внутрибольничной сортировки для женщин репродуктивного возраста с острым абдоминальным болевым синдромом показали на практике высокую чувствительность и специфичность [5].

С целью оценки экономических аспектов внутрибольничной сортировки методиками МОГ и МОГ-ДН проспективно проанализированы 127 случаев обращения пациенток репродуктивного возраста (от 18 до 49 лет включительно) с острыми абдоминальными болями (диагноз направления «острый живот»). Все пациентки ретроспективной и проспективной групп были обследованы в соответствии с принятым стандартом обследования. Пациентки проспективной группы для оценки оптимального сортировочного направления дополнительно оценивались по методикам МОГ и МОГ-ДН. Полученные результаты сравнивались с фактическими данными по итогам госпитализации.

Экономическая эффективность внутрибольничной сортировки складывалась из двух состав-

ляющих. Это средства, полученные в результате обследования больных по стандартной методике и методике МОГ в СтОСМП, но не госпитализированных ввиду отсутствия у них острой хирургической патологии, а так же средства, полученные в результате интенсификации работы специализированных отделений. Интенсификация работы специализированных отделений достигается благодаря перенаправлению потока больных, нуждающихся в динамическом наблюдении из специализированных отделений в отделения краткосрочного пребывания СтОСМП. Экономический эффект рассчитывался как разница в средствах, которые могут быть получены от применения этой организационной технологии по сравнению с базовым уровнем средств, получаемых стационаром скорой медицинской помощи за счет работы с указанной категорией больных без применения принципов внутрибольничной сортировки.

**Результаты и их обсуждение.** Показано, что у 42,5% больных срок пребывания составляет менее 1 суток – это группа больных так называемой «досуточной» госпитализации. После обследования в СтОСМП эти больные были выписаны из стационара на амбулаторное лечение в связи с отсутствием у них показаний для экстренной госпитализации. Оставшиеся 57,5% больных поступили на лечение и дообследование в специализированные отделения многопрофильного стационара. В зависимости от длительности госпитализации больные были разделены на 3 группы: 1-я – менее 1 суток (552 человека); 2-я – от 1 до 3 суток (314 человек); 3-я – более 3-х суток (392 человека). Длительность госпитализации косвенно отражает необходимость пребывания пациента в стационаре, то есть обоснованность госпитализации в специализированные отделения. Количественные показатели численности групп пациенток по длительности госпитализации указывают на соотношение больных, не нуждающихся в госпитализации (досуточная госпитализация),

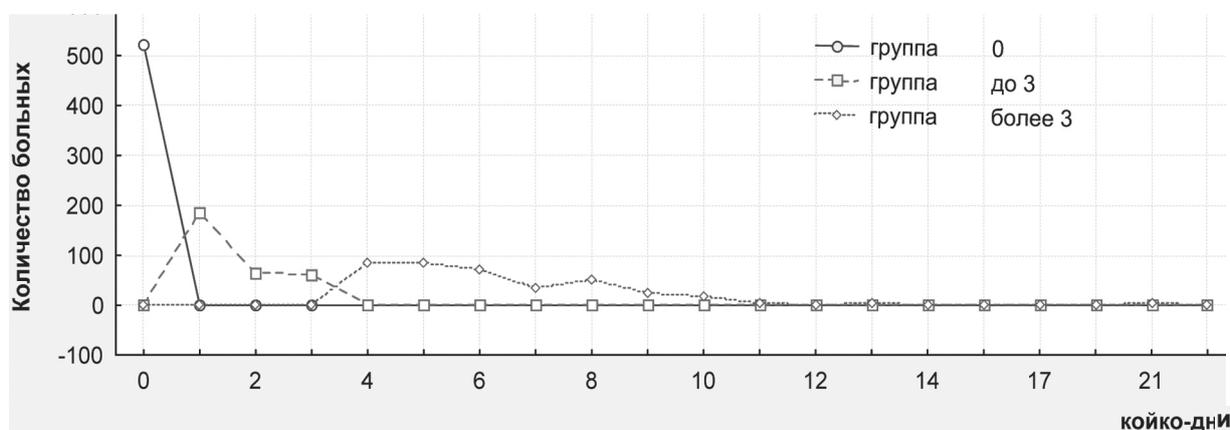


Рис 1. Распределение больных по срокам пребывания в стационаре

нуждающихся в дообследовании (от 1 до 3 суток), а также больных, получающих патогенетическую терапию или прооперированных, в связи с имеющимся у них острым заболеванием (госпитализация свыше 3 суток), рисунок 1.

Установлено, что из 1228 пациенток было прооперировано 236 человек (оперативная активность в исследуемой группе – 19,2%).

Профиль госпитализации (по заключительному диагнозу) свидетельствует о доминировании патологии хирургического и гинекологического генеза в структуре обращений (рис. 2). При этом хирургические заболевания стали причиной обращения в 41,3% случаях, гинекологические – в 31,3%. Заболевания урологической сферы явились причиной направления в стационар в 10% случаев. Терапевтический диагноз выступал в роли основного в 13,3%. По другим профилям проходило лечение еще 4% больных.

Данные, полученные в результате анализа ретроспективной группы, свидетельствуют о крайней разнородности исследуемой группы по срокам пребывания в стационаре, нуждаемости в стационарном лечении, профилю заболевания, что указывает на перспективность применения внутрибольничной сортировки у этой группы больных.

Исходя из требований руководящих документов МЗ РФ, данных ретроспективного анализа исследуемой группы, соображений клинической и экономической целесообразности были выделены 4 ключевых потока внутрибольничной сортировки: 1-й – больные, нуждающиеся в оперативном лечении по неотложным показаниям; 2-й – больные, требующие специфической терапии в условиях специализированных отделений; 3-й – больные, нуждающиеся в дообследовании и наблюдении для исключения острых заболеваний органов брюшной полости и малого таза; 4-й – боль-

Таблица  
Результаты применения методики МОГ в проспективной группе

Показатель	Фактически, абс. (%)	Рекомендовано по МОГ, абс. (%)	Разница	% от факт.
Госпитализированные больные	72 (56,7)	65 (51,2)	7	9,7
Амбулаторные больные	55 (43,3)	62 (48,8)	7	12,7

ные, не нуждающиеся в госпитализации. Выделение соответствующих потоков в проспективной группе (n=127) было выполнено с использованием методики внутрибольничной сортировки (МОГ, МОГ-ДН). Данные, полученные при обследовании проспективной группы с помощью методики МОГ, представлены в таблице.

Таким образом, применение методики МОГ позволило избежать неоправданной госпитализации 62 (48,8%) пациенток, из 127 пациенток проспективной группы, что на 12,7% больше чем без использования МОГ. Учитывая малое число наблюдений проспективной группы, было принято решение о перерасчете полученных результатов на 1000 обращений с целью повышения наглядности представленных результатов. Легко подсчитать, что при применении этой методики у 1000 пациенток удастся избежать 488 случаев «неоправданной» госпитализации. Следовательно, средства, полученные в результате применения методики МОГ у 1000 пациенток могут быть рассчитаны как производное от количества больных направленных на амбулаторное лечение и стоимостью тарифа по оказанию помощи больным в приемном отделении без госпитализации по таким нозологическим фор-

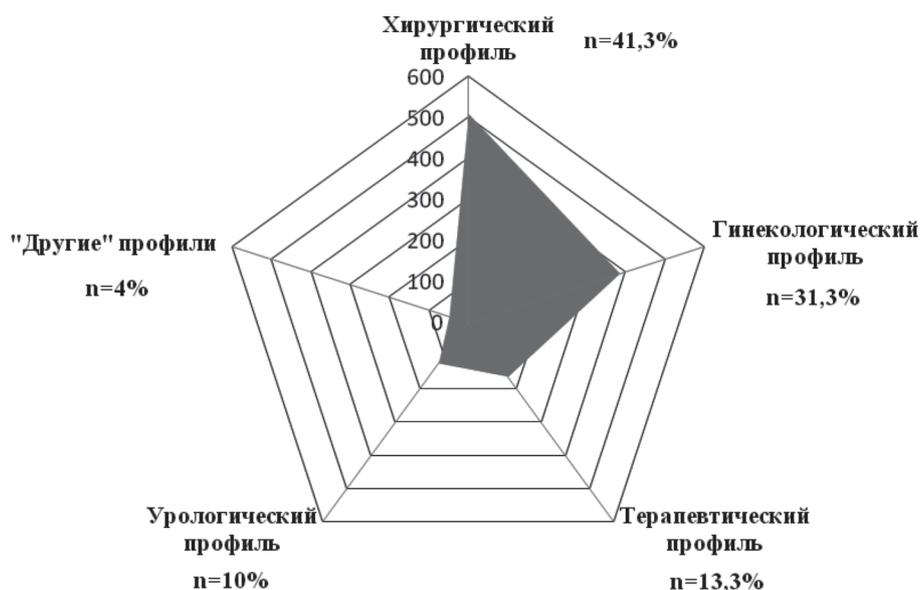


Рис 2. Заключительные профили госпитализации у женщин репродуктивного возраста с острым абдоминальным болевым синдромом

мам как: «Синдром раздраженной кишки без диареи»; «Хронический гастрит, гастродуоденит»; «Брюшинные спайки без непроходимости»; «Овуляторный синдром». Средняя стоимость тарифа по указанным нозологиям без госпитализации в стационар (до 1 суток) составляет около 800 руб. (согласно тарифам генерального тарифного соглашения 2015 г. с учетом частоты встречаемости указанных нозологических форм в исследовании). Следовательно, расчетный экономический эффект от применения методики МОГ у 1000 пациенток составит ориентировочно 392 000 руб.

Применение методики МОГ-ДН в отношении больных, признанных нуждающимися в госпитализации (n=65) позволило разделить этих больных на два потока: 1-й – нуждающиеся в динамическом наблюдении и дообследовании в условиях стационара для исключения острой хирургической патологии органов брюшной полости и малого таза (n=25; 38,5%); 2-й – нуждающиеся в специфической терапии в специализированных отделениях (n=40; 61,5%).

Таким образом, более трети (38,5%) женщин репродуктивного возраста с острым абдоминальным болевым синдромом из числа госпитализированных в стационар, могут находиться под наблюдением и дообследоваться в условиях отделения краткосрочного пребывания. Так как при оценке экономической эффективности методики МОГ было принято решения о перерасчете полученных результатов на 1000 обращений, оценка экономической эффективности методики МОГ-ДН проводилась в этих же рамках. Учитывая, что методика МОГ-ДН может быть применена только у пациенток с рекомендацией МОГ – «госпитализировать», которая была дана в 51,2% случаев (см. таб.) расчетное количество наблюдений для оценки экономической эффективности метода МОГ-ДН составит 512 пациенток (51,2% от 1000 обращений). Так как методика МОГ-ДН в исследуемой группе дала 38,5% рекомендаций – «нуждается в динамическом наблюдении», то легко подсчитать, что за счет направления пациенток нуждающихся в динамическом наблюдении и дообследовании в отделение краткосрочного пребывания удастся высвободить специализированные койки от наблюдения 197 пациенток. Действующий тариф оказания помощи, наблюдения и краткосрочного лечения хирургических больных на койке краткосрочного пребывания в Санкт-Петербурге составляет 12660 руб. 30 коп. на 1 человека [1]. Таким образом, дополнительный доход от внедрения методики МОГ-ДН в перерасчете на 1000 больных ориентировочно составит 2494097 руб. Общая прибыль стационара, при условии правильного применения разработанных нами методик внутрибольничной сортировки (МОГ, МОГ-ДН) в отношении 1000 женщин репродуктивного возраста, обратившихся в стационар с острыми болями в животе, составит 2887097 руб.

## Выводы

1. Женщины репродуктивного возраста с острым абдоминальным болевым синдромом в диагностическом плане представляют собой гетерогенную группу с доминированием хирургической (41,3%) и гинекологической (31,3%) патологии (суммарно 72,6%) и общим уровнем оперативной активности 19,2%. При этом более 40% обратившихся пациенток не имеют показаний к лечению в условиях специализированного стационара. Указанные особенности определяют необходимость внедрения научно обоснованных методик внутрибольничной сортировки у этой группы больных с целью рационального (и экономически эффективного) использования коек специализированных отделений.

2. На основании принципов, представленных в руководящих документах МЗ РФ и собственных данных выделено 4 ключевых потока внутрибольничной сортировки: 1-й – больные, нуждающиеся в оперативном лечении по неотложным показаниям; 2-й – больные, требующие специфической терапии в условиях специализированных отделений; 3-й – больные, нуждающиеся в дообследовании и наблюдении для исключения острых заболеваний органов брюшной полости и малого таза; 4-й больные, не нуждающиеся в госпитализации.

3. Экономическая эффективность, оцененная как разница между средствами, полученными в результате обследования и лечения пациенток с использованием научно-обоснованных методик внутрибольничной сортировки и без них, составляет 2887097 рублей на 1000 обратившихся больных.

## Литература

- Алимов, Р.Р. Скорая медицинская помощь в стационаре / Р.Р. Алимов [и др.] // Скорая мед. помощь. – 2015. – № 1. – С. 53–57.
- Аналитическая справка. Об обеспеченности коечным фондом в РФ в среднем, Москве, странах ЕС и Германии и время ожидания пациентами медицинской помощи / Г.Э. Улумбекова. – М.: Литтера, 2014. – 44 с.
- Баишева, Г.М. Анализ госпитализации больных в стационар крупной многопрофильной больницы / Г.М. Баишева [и др.] // Мед. вестн. Башкортостана. – 2012. – Т. 7. – №. 6. – С. 42–44.
- Майстренко, А.Н. Основные дифференциально-диагностические критерии группы заболеваний симулирующих «острый живот»: учебное пособие / А.Н. Майстренко, К.Н. Мовчан, В.Г. Волков. – СПб. – 1997. – 35 с.
- Миннуллин, Р.И., Метод внутрибольничной сортировки у женщин репродуктивного возраста с острым абдоминальным болевым синдромом в стационарах скорой медицинской помощи / Р.И. Миннуллин [и др.] // Скорая мед. помощь. – 2014. – № 4. – С. 77–83.
- Михайлова, Ю. В. Динамика объемов и структуры госпитализации по экстренным показаниям в хирургические стационары Ставропольского края при заболеваниях органов пищеварения / Ю.В. Михайлова, И.М. Сон, К.А. Муравьев // Казанский мед. журн. – 2012. – Т. 93. – №. 1. – С. 134–138.
- Стожаров, В.В. Современные проблемы организации экстренной госпитализации больных в стационары Санкт-Петербурга / В.В. Стожаров [и др.] // Скорая мед. помощь. – 2013. – № 1. – С. 28–33.

8. Bhuiya, F.A. Emergency department visits for chest pain and abdominal pain: United States, 1999–2008 / F.A. Bhuiya, S.R. Pitts, L.F. McCaig // NCHS Data Brief. – 2010. – Vol. 43. – P. 1–8.
9. Bjerkeset, T. Acute abdominal pain as cause of hospitalization / T. Bjerkeset [et al.] // Tidsskr. Nor laegeforen. – 2006. – Vol. 126. – P. 1602–1604.
10. Perri, S.G. Laparoscopy in abdominal emergencies. Indications and limitations / S.G. Perri [et al.] // Chir. Ital. – 2002. – Vol. 54 (2). – P. 165–178.

---

I.A. Solovev, M.Yu. Kabanov, R.I. Minnullin, N.N. Ruhlyada, N.O. Ruhlyada

### **Cost-effectiveness of triage in women of reproductive age with acute abdominal pain**

**Abstract.** *The prospects of applying the methodology of triage in women of reproductive age with acute abdominal pain, as well as presents the economic aspects of this organizational technology in hospitals ambulance are discussed. It was found that women of reproductive age with acute abdominal pain are a heterogeneous group of patients, a significant part of which does not require hospitalization for specialized departments of a hospital. At the same time, more than half of the patients hospitalized, the duration of hospital treatment is not more than 3 days, and the operational activity amounted to less than 20%. It was found that the most common cause of acute abdominal pain in women of reproductive age is surgical or gynaecological pathology. It was revealed that the most common cause of acute abdominal pain in women of reproductive age is surgical or gynecological pathology. The proposed method allows sorting hospital patients divided into two streams: the 1st – requiring dynamic observation and additional observations in the hospital to exclude acute surgical pathology of abdominal organs and pelvis; the 2nd – requiring specific treatment in specialized units. As a result, more than a third of women of reproductive age with acute abdominal pain among hospitalized can be supervised and observed additionally in a branch of a short stay. Evaluation of the economic effect of nosocomial sorting showed that the use of methods of triage these patients will allow to intensify the work of specialized branches and achieve a positive economic effect of 2887097 rubles per 1000 downloads.*

**Key words:** *acute abdominal pain, women of reproductive age, the structure of «acute abdomen» in women, flow control, emergency hospitalization, triage of incoming patients, economic aspects of triage.*

Контактный телефон: 8-931-233-03-03; e-mail: minn83@mail.ru