

ЗДОРОВЬЕ, ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

© ГРАВЧЕНКО Л.А., ГЕЛЛЕР Л.Н., ФЁДОРОВА Н.В., СКРИПКО А.А. - 2016
УДК: 615.2/.3.03:616=085=039.35

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ОПТИМИЗАЦИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В ГОСПИТАЛЬНОМ КЛАСТЕРЕ

*Лиана Александровна Гравченко, Лев Николаевич Геллер,
Наталья Владимировна Фёдорова, Анна Анатольевна Скрипко*
(Иркутский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.В. Малов,
кафедра управления и экономики фармации, зав. – к.ф.н., доцент А.А. Скрипко)

Резюме. Информационное сопровождение рационального выбора фармакотерапии (ФТ) направлено на создание оптимальных условий для качественного оказания медицинской помощи. Проблема своевременного, достоверного и полного информационного обеспечения процесса оказания медицинской и фармацевтической помощи (ФП) является одной из самых приоритетных и важных в настоящее время. Целью настоящего исследования явилось изучение роли информационных компьютерных технологий в формировании оптимальной стратегии и рациональной тактики действий, факторов и потенциала организации антибактериальной фармакотерапии гнойно-септической патологии у детей в условиях стационара.

Ключевые слова: компьютерные технологии, фармацевтическая помощь, информационные потребности, антибактериальная фармакотерапия.

INFORMATION SUPPORT OF OPTIMIZATION OF PHARMACEUTICAL CARE IN THE HOSPITAL CLUSTER

L.A. Gravchenko, L.N. Geller, N.V. Fedorova, A.A. Skripko
(Irkutsk State Medical University, Russia)

Summary. Information support for the rational choice of pharmacotherapy (FT) aimed at creating the best conditions for high-quality medical care. The problem of timely, reliable and complete information support in the delivery of medical and pharmaceutical care (PC) is one of the most important and priority at the moment. The aim of this study was to investigate the role of information and computer technologies in the formation of the optimal strategy and tactics of rational action, factors and potential of the organization of antimicrobial pharmacotherapy of septic disease in children in the hospital.

Key words: computer technology, pharmaceutical care, information needs, antimicrobial pharmacotherapy, purulent-septic diseases.

Одной из наиболее важных медико-социальных проблем является оказание эффективной и качественной медицинской помощи населению, включая и его обеспечение соответствующими лекарственными препаратами (ЛП). В результате существенно возрастает и роль должного информационного сопровождения для своевременного и рационального выбора фармакотерапии (ФТ). На современном этапе наблюдается противоречие между информационными потребностями в процессе оказания фармацевтической помощи и существующим уровнем доступности и удобства использования подобной информации. В связи с этим проблема своевременного и достоверного информационного обеспечения процесса оказания медицинской и фармацевтической помощи значительно возрастает [4].

Целью настоящего исследования явилось изучение роли информационных компьютерных технологий в формировании оптимальной стратегии и рациональной тактики действий специалистов с учетом реально сложившегося и вероятностного комплекса условий и факторов на примере организации оптимальной тактики антибактериальной терапии гнойно-септической патологии у детей в условиях стационара [1,3].

Для выполнения поставленной цели были определены следующие задачи: провести анализ стоимости лечения гнойно-септических заболеваний у детей при этиопатогенетическом подходе в назначении антибиотиков; обосновать выбор методических подходов фармакоэкономического анализа для разработки рациональной тактики антибактериальной терапии; обосновать возможность автоматизации подбора рациональных схем

лечения конкретного гнойно-септического заболевания в зависимости от материальных ресурсов медицинской организации при помощи компьютерной аналитической программы [2].

Материалы и методы

В ходе исследования использовались методы системного подхода, экономико-статистического, фармакоэкономического анализа (SWOT-анализ, ABC – анализ, VEN – анализ), методы социологического опроса, контент-анализ, современные экономико-математические методы. Методы маркетинговых исследований: метод сегментации потребителей, фирм производителей, графо-аналитический метод, ранжирование, а также методы компьютерной обработки результатов исследования.

Результаты и обсуждение

Объектами исследования явились истории болезни пациентов с диагнозами острый гематогенный остеомиелит (ОГО), сепсис, острая гнойная деструктивная пневмония (ОГДП).

В данной работе проблема информационного обеспечения фармацевтической помощи раскрывается на примере исследований, посвященных рациональной антибактериальной терапии гнойно-септической патологии у детей в условиях стационара. Решение данной проблемы возможно на основе разработки маркетинговых подходов по рациональному выбору и исполь-

зованию современной антибиотикотерапии. Наибольшее удобство для специалистов представляют автоматизированные информационные системы, в частности экспертные системы, которые не только хранят, но и перерабатывают информацию с выдачей ее потребителю в преобразованном виде. Примером экспертной системы являются консультирующие экспертные системы (КЭС). КЭС на «Выходе» получают информацию о полном диагнозе заболевания больного, на «Выходе» – выдают рекомендации по назначению соответствующих ЛП, лекарственной формы, дозы, способа применения. Однако решающим фактором является анализ полученных «выходных» рекомендаций врачом и возможная корректировка рекомендуемых ЛП с учетом доступности в логистической системе поставок. Эмпирический подход при назначении антибактериальной терапии основывается на вероятном спектре микроорганизмов, вызывающих инфекцию определенной локализации, и знании основных тенденций антибиотикорезистентности наиболее вероятных возбудителей. Очевидно, что спектр действия антибиотиков при этом должен быть максимально широк. Данные обстоятельства открывают возможности для различных вариаций в рамках установленных стандартов лечения. Применительно к изучаемой проблеме задачу можно сформулировать следующим образом: при известном заболевании (ОГО, сепсис, ОГДП) – определяются врачом) и предполагаемых финансовых затратах на лечение (определяется бюджетом ЛПУ), установить предполагаемый минимальный срок лечения, а также рациональную схему фармакотерапии. В ходе исследований для каждого заболевания была использована схема антибиотикотерапии, для которой требуется наибольшее время проведения лечения.

Далее по каждой методике были определены понижающие коэффициенты эффективности, то есть во сколько раз требуется меньший срок лечения относительно самой «неэффективной» (длительной) схемы. Например, условно принимаем, что коэффициент эффективности «традиционной» схемы №1 равен 1. Срок лечения по «традиционной» схеме №1, для j -того (ОГДП, сепсис, ОГО) заболевания обозначим D_j , а соответствующие им коэффициенты k_j^i , где i – номер схемы (включающие «традиционные» и «модифицированные» методики). Предполагаемую сумму затрат на лечение обозначим как S . Тогда, для решения задачи можно составить следующую систему уравнений, где: x_j^k – код схемы; k – коэффициент для выбранных трех схем, соответствующим каким-либо трем методикам, участвующим в рассмотрении; c_j^k – соответствующая стоимость лечения одного дня методик, участвующих в рассмотрении.

$$\begin{cases} D_j = x_j^1 \times k_j^1 + x_j^2 \times k_j^2 + x_j^3 \times k_j^3 \\ S = x_j^1 \times c_j^1 + x_j^2 \times c_j^2 + x_j^3 \times c_j^3 \\ \min \leftarrow x_j^1 + x_j^2 + x_j^3 \end{cases}$$

Для решения данной системы уравнений нами была разработана и зарегистрирована Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знаком (свидетельство о государственной регистрации № 2005611317) аналитическая компьютерная программа «Minima», в которой учтены все изложенные обстоятельства. Программное обеспечение выполнено на языке Visual C++6.0. В результате появилась возможность реально автоматизировать подбор рациональных схем фармакотерапии конкретного



Рис. 1. Концепция консультирующей экспертной системы.

гноино-септического заболевания в зависимости от финансирования медицинской организации. При этом особо необходимо подчеркнуть, что решающее слово по организации рациональной фармакотерапии остается за лечащим врачом. Концепция предлагаемой КЭС представлена на рисунке 1.

Преимущество компьютерной программы «Минима» заключается в том, что данным программным продуктом впервые учитывается не только клинико-фармакологическая составляющая, но и предстоящие затраты. При разработке программы «Минима» были использованы принципы доказательной медицины. Базу данных составили применявшиеся на протяжении ряда лет в Иркутской областной и в Иркутской городской детских клинических больницах схемы антибиотикотерапии («традиционные») и инновационные схемы, внедряемые в последние годы («модифицированные») с учетом инновационных технологий и обновления ассортимента номенклатуры ЛП. Таким образом, по диагнозу и предполагаемым затратам можно рассмотреть предварительную схему лечения.

На рисунке 2 приведен график, на котором светлой

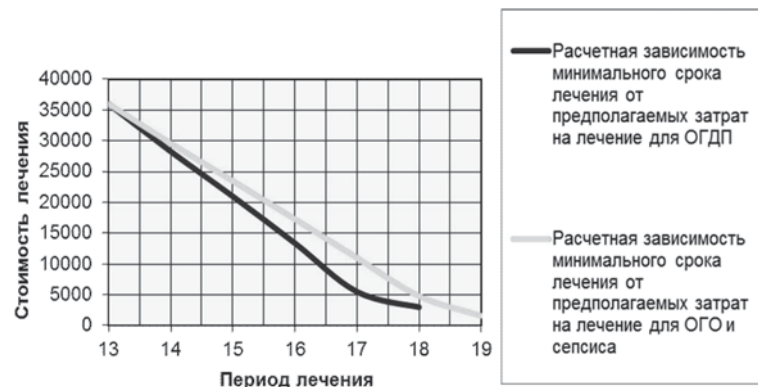


Рис. 2. Теоретическая зависимость цены от длительности лечения.

линией приведена расчетная зависимость (по системе уравнений) минимального срока лечения (ось абсцисс) от предполагаемых затрат на лечение (ось ординат) для ОГО и сепсиса, темной линией – для ОГДП. Как следует из рисунка 2, средняя длительность лечения ОГДП при одинаковых затратах на лечение несколько меньше, чем ОГО и сепсиса. На рисунке 3 в виде диаграммы представлены средние стоимости с учетом дисперсии (ось ординат) для данной длительности лечения (ось абсцисс); (темные графы диаграммы – для сепсиса и ОГО, светлые – для ОГДП).

Как следует из рисунка 3, средняя стоимость лечения ОГДП также несколько ниже стоимости лечения ОГО и сепсиса при сопоставимой длительности проведения фармакотерапии.

Таким образом, нами разработана методика и инструментарий фармакоэкономической оценки рациональной тактики антибактериальной терапии с учетом этиопатогенетического и эмпирического подхода в назначении. В основу фармакоэкономической оценки при этиопатогенетическом подходе положен фармакоэконо-

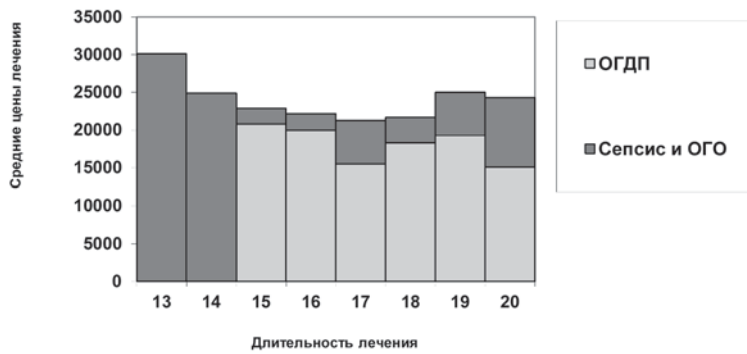


Рис. 3. Средняя цена лечения в зависимости от срока лечения.

мический метод СЕА «стоимость заболевания» (ситуационное моделирование); при эмпирическом подходе в назначении – метод «стоимость-эффективность» (математическое моделирование). Обоснована возможность применения аналитической компьютерной программы для автоматизации поиска рациональных схем антибактериальной терапии конкретного гнойно-септического заболевания.

Результаты проведенного исследования показали, что применение компьютерной программы в МО позволит ускорить процесс выбора рациональной схемы лечения в каждом конкретном случае с учетом различных факторов. Подобный подход сократит срок лечения больного и минимизирует риск возникновения возможных нежелательных побочных эффектов, а также уменьшит расходы МО на приобретение ЛП.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и иных взаимодействиях. Все авторы принимали участие в разработке и концепции дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

Работа поступила в редакцию: 03.09.2016 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Геллер Л.Н., Фёдорова Н.В. Моделирование антибиотикотерапии с позиций фармакоэкономики у детей с гнойно-септической патологией // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2006. – №2. – С.79-82.
2. Геллер Л.Н., Коржавых Э.А. Типология фармацевтической помощи // Современное состояние и пути оптимизации лекарственного обеспечения населения: Материалы Российской научно-практической конференции (Пермь, 13-

- 15 ноября 2008 г.). – Пермь, 2008. – С.21-23.
3. Дремова Н.Б., Овод А.И., Коржавых Э.А. Основы фармацевтической помощи в здравоохранении. – Курск: Изд-во КГМУ, 2009. – 412 с.
4. Ростова Н.Б. Роль образовательного компонента в формировании специалистов здравоохранения по вопросам рационального использования лекарств // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2012. – №3-4. – С.22-27.

REFERENCES

1. Geller L.N., Fedorova N.V. Modeling antibiotic from the standpoint of pharmacoeconomics in children with septic pathology // Sibirskij Medicinskij Zurnal (Irkutsk). – 2006. – №2. – P.79-82 (in Russian)
2. Geller L.N., Korzhavykh E.A. Typology of pharmaceutical care // Modern condition and ways of optimization of medicinal maintenance of the population: Materials of the Russian scientific-practical conference (Perm, 13-15 November 2008). – Perm, 2008.

- P.21-23(in Russian)
3. Dremova N.B., Gadfly A.I., Korzhavykh E.A. Fundamentals of pharmaceutical care in health. – Voronezh: Publishing house of KSMU, 2009. – 412 p. (in Russian)
4. Rostova N.B. The role of the educational component to inform healthcare professionals on the rational use of medicines // Problemy standartizacii v zdravooohranenii. – 2012. – №3-4. – P.22-27. (in Russian)

Информация об авторах:

Гравченко Лилиана Александровна – доцент кафедры управления и экономики фармации, к.ф.н., e-mail: Gravchenko_L_A@mail.ru; Геллер Лев Николаевич – профессор кафедры управления и экономики фармации, д.ф.н., e-mail: levg@mail.ru; Фёдорова Наталья Владимировна – ассистент кафедры управления и экономики фармации, к.ф.н., e-mail: teodor1969@rambler.ru; Скрипко Анна Анатольевна – заведующая кафедры управления и экономики фармации, к.ф.н., доцент, e-mail: anna_kulakova@mail.ru.

Information About the Authors:

Gravchenko Liliانا A. – PhD (Pharmacy), Associate Professor of management and Economics of pharmacy, e-mail: Gravchenko_L_A@mail.ru; Geller Lev N. – PhD, DSc (Pharmacy), Professor, Department of management and Economics of pharmacy, e-mail: levg@mail.ru; Fedorova Natal'ya V. – assistant of the Department of management and Economics of pharmacy, e-mail: teodor1969@rambler.ru; Skripko Anna A. – PhD (Pharmacy), Associate Professor, head of the Department of management and Economics of pharmacy, e-mail: anna_kulakova@mail.ru.