

ABC-АНАЛИЗ ФАРМАКОТЕРАПИИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧЕК И ПЕЧЕНИ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА

Д. С. Фокина¹ ✉, О. В. Жукова¹, А. Л. Хохлов²

¹ Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород, Россия

² Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия

Трансплантация печени и почек является наиболее эффективным и часто единственным радикальным методом лечения больных с терминальной стадией хронических болезней почек/печени. Затраты на трансплантацию достаточно высоки. В популяции достаточно быстро растет число пациентов со сниженной функцией почек или печени. Именно поэтому данная проблема является актуальной и междисциплинарной, имеющей серьезные социально-экономические последствия для РФ. В связи с этим анализ структуры использования лекарственных препаратов помогает рационализировать их применение в клинической практике, что позволяет проводить целенаправленные мероприятия для оптимизации дорогостоящего медикаментозного лечения. Проанализировав назначения пациентов, получили, что в фармакотерапии трансплантации почек и печени за анализируемый период были использованы ЛП 52 фармакотерапевтических групп. ABC-анализ определил препараты, которые входят в группу А — группу иммунодепрессантов, на которую приходится наибольшие затраты.

Ключевые слова: трансплантация печени, трансплантация почек, хроническая болезнь почек, печеночная недостаточность, ABC-анализ, структура затрат

Вклад авторов: Д. С. Фокина — концепция и дизайн исследования, анализ источников, написание текста; О. В. Жукова — концепция и дизайн исследования, редактирование текста; А. Л. Хохлов — редактирование текста.

✉ **Для корреспонденции:** Дарья Сергеевна Фокина

пл. Минина и Пожарского, д. 10/1, г. Нижний Новгород, 603005, Россия; dsfokina4@mail.ru

Статья поступила: 10.05.2023 **Статья принята к печати:** 13.06.2023 **Опубликована онлайн:** 30.06.2023

DOI: 10.24075/medet.2023.015

HOSPITAL-BASED ABC ANALYSIS OF PHARMACOTHERAPY IN KIDNEY AND LIVER TRANSPLANTATION

Fokina DS¹ ✉, Zhukova OV¹, Khokhlov AL²

¹ Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russia

² Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russia

Liver and kidney transplantation is the most effective and frequently the only radical method of treatment of patients with end-stage chronic kidney/liver diseases. Expenditure on transplantation is rather high. A number of patients with a reduced function of kidneys or liver is increasing rapidly. Thus, the problem is pressing and interdisciplinary. It has serious social and economic consequences for the Russian Federation. In this respect, analysis of the structure of use of medicinal preparations (MPs) enables to rationalize their application in clinical practice. This allows to carry out targeted measures to improve costly drug-induced therapy. Having analyzed prescriptions, it has been found out that MPs related to 52 pharmacotherapeutic groups were used in pharmacotherapy during kidney and liver transplantation within the analyzed period. ABC analysis revealed preparations included into group A, a group of immunosuppressants with the largest costs.

Key words: liver transplantation, kidney transplantation, chronic kidney disease, liver failure, ABC analysis, cost structure

Author contribution: Fokina DS — study concept and design, source analysis, writing a text; Zhukova OV — study concept and design, text editing; Khokhlov AL — text editing.

✉ **Correspondence should be addressed:** Daria S. Fokina

Minin and Pozharsky Sq., 10/1, Nizhny Novgorod, 603005, Russia; dsfokina4@mail.ru

Received: 10.05.2023 **Accepted:** 13.06.2023 **Published online:** 30.06.2023

DOI: 10.24075/medet.2023.015

Заболевания почек и печени занимают важное место среди заболеваний, связанных с потерей трудоспособности и необходимостью высокочрезвычайно дорогостоящего лечения, из-за значительной распространенности в популяции, резкого снижения качества жизни, высокой смертности пациентов и приводят к необходимости применения дорогостоящих методов заместительной терапии в терминальной стадии — диализа и пересадки почки [1].

Хроническая болезнь почек (ХБП) — это повреждение или снижение функционирования почек в течение трех месяцев или более вследствие действия различных этиологических факторов, анатомической основой которого является процесс замещения нормальных анатомических структур фиброзом, приводящий к его дисфункции [2].

Печеночная недостаточность — состояние, при котором печень не справляется со своими функциями. Выделяют

острую недостаточность, когда нарушения развиваются в течение нескольких дней или недель, и хроническую, когда ухудшение работы органа нарастает постепенно, месяцами и годами.

Распространенность хронических заболеваний почек и печени сопоставима с такими социально значимыми заболеваниями, как гипертоническая болезнь и сахарный диабет, а также с ожирением и метаболическим синдромом. Признаки повреждения почек и/или снижение скорости клубочковой фильтрации выявляют как минимум у каждого десятого представителя общей популяции [1].

Трансплантация печени и почек в настоящее время является наиболее эффективным и часто единственным радикальным, хоть и дорогостоящим методом лечения больных с терминальной стадией хронических болезней почек/печени.

Быстрый рост в популяции числа пациентов со сниженной функцией почек и печени — не узкоспециальная, а общемедицинская междисциплинарная проблема, имеющая серьезные социально-экономические последствия для РФ.

Удовлетворение потребностей населения в современных лекарственных препаратах с высокой эффективностью и изделиях медицинского назначения — одна из наиболее важных проблем здравоохранения в современном мире [3].

Анализ структуры использования лекарственных препаратов (ЛП) позволяет получить сведения о применении их в клинической практике, провести сравнение между странами, регионами и в условиях разных систем здравоохранения, а также изучить изменения использования лекарственных препаратов во времени. Изучение потребления лекарственных препаратов помогает выявлять их нерациональное использование, проводить целенаправленные мероприятия для оптимизации дорогостоящего медикаментозного лечения [4].

Оценка рационального использования денежных средств на лекарственное обеспечение — одна из наиболее актуальных задач в современном здравоохранении.

Цель исследования заключалась в проведении фармакоэпидемиологического анализа лекарственных препаратов, используемых при трансплантации почек и печени в условиях стационара.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводили на базе многопрофильного стационара Нижнего Новгорода на 200 коек, оказывающего как терапевтическую, так и высокотехнологичную хирургическую помощь.

Объектом исследования послужили медицинские карты пациентов ($n = 34$), проходящих фармакотерапию при трансплантации почек или печени за период 2018 г. и I–III кварталов 2019 г.

В ходе исследования был применен ABC-анализ ЛП, используемых в терапии почечной и печеночной недостаточности. Все лекарственные средства разделили по затратам с учетом их международного непатентованного наименования (МНН) на три класса: класс А — 10–20% наименований ЛП, на которые было использовано 80%

денежных средств, класс В — 10–20% наименований ЛС, на которые было израсходовано 15% денежных средств, и класс С — 60–80% наименований ЛП, на которые было выделено 5% денежных средств [5].

Проведение ABC-анализа включает в себя:

1. Формирование списка ЛП с указанием торговых наименований, использованных в организации здравоохранения за определенный период и цены за единицу подсчета.
 2. Расчет доли (%) ЛП в общей сумме расходов: Доля расходов = (стоимость ЛП/ сумма расходов на все ЛП) × 100.
 3. Распределение ЛП в порядке уменьшения затрат на них.
 4. Расчет кумулятивного процента, вычисляемого суммированием процентов расходов на каждый ЛП в порядке убывания их доли в сумме расходов.
 5. Выделение классов А, В и С.
 6. Итоговый анализ каждого ЛП с целью установить обоснованность их применения при определенных нозологических формах заболевания в УЗ в соответствии с профилем оказываемой медицинской помощи и действующими клиническими протоколами [5].
- На основе полученных данных сформировали базу данных, которая анализировалась с применением электронной программы MSO Excel на основании ABC-анализа. С помощью проведенного ABC-анализа оценили затраты на группы лекарственных препаратов, используемых в терапии при трансплантации почек или печени.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В фармакотерапии за анализируемый период использовали ЛП 52 фармакотерапевтических групп. Количество ЛП по МНН составило 98 позиций.

Среди фармакотерапевтических групп выделены те, в которых количество ЛП было использовано три и более раз. В отдельную группу выделены остальные фармакотерапевтические группы, в которых ЛП использовали по 1–2 раза (табл. 1).

Наибольшие затраты (группа А) в терапии трансплантации печени и почек пришлось на фармакотерапевтическую группу — иммунодепрессанты

Таблица 1. Фармакотерапевтические группы ЛП, используемых при хронической почечной и печеночной недостаточности

Фармакотерапевтическая группа	Количество препаратов, n (%)
Антимикробные препараты	9 (9,19)
Бета-адреноблокаторы	5 (5,10)
Ингибиторы протонного насоса	4 (4,08)
Иммунодепрессанты	4 (4,08)
Регуляторы водно-электролитного баланса и кислотно-щелочного состояния в комбинациях	4 (4,08)
Макро- и микроэлементы	4 (4,08)
Антикоагулянты	3 (3,06)
Блокаторы кальциевых каналов	3 (3,06)
Стимуляторы гемопоза	3 (3,06)
Диуретики	3 (3,06)
Гепатопротекторы	3 (3,06)
Антиагреганты, аденозинергические средства, ангиопротекторы и корректоры микроциркуляции	3 (3,06)
Остальные препараты (1–2 назначения)	50 (51,03)
Всего	98 (100,00)

Таблица 2. Затраты на лекарственные препараты класса А

МНН	Стоимость курса, руб.	Частота назначений	Общие затраты, руб.	Доля затрат на ЛП, %
Микофеноловая кислота	296661,61	24	7 119 878,82	45,4
Иммуноглобулин антитимоцитарный	282003,57	13	3666 046,42	23,4
Базиликсимаб	107392,81	25	2684 820,15	17,1

(доля затрат — 85,8%) (микофеноловая кислота, иммуноглобулин антимоцитарный и базиликсимаб) (табл. 2).

Приоритетными ЛП являются микофеноловая кислота, на нее приходится наибольшее затраты (доля затрат — 45,35%), и иммуноглобулин антитимоцитарный (доля затрат — 23,35%).

В группу В вошли ЛП, относящиеся к фармакотерапевтическим группам: антикоагулянты (доля затрат — 3,84%), регуляторы водно-электролитного баланса и кислотно-щелочного состояния, включая антитоты (доля затрат — 5,51%). Данные ЛП использовались как у пациентов, проходящих терапию при трансплантации печени и почек, так и у пациентов, находящихся на поддерживающей терапии.

В группу С вошли оставшиеся ЛП. По фармакотерапевтическим группам можно выделить хинолоны/фторхинолоны (доля затрат — 0,45%) и стимуляторы гемопоэза (доля затрат — 0,35%).

ВЫВОДЫ

АВС-анализ относительно простой фармакоэкономический инструмент, позволяющий специалисту медицинского учреждения оценить рациональность применения лекарственных препаратов в отделениях стационара, а также определить наиболее проблемные моменты нерационального применения лекарственных препаратов.

По итогам проведенного исследования определено, что в фармакотерапии за анализируемый период были использованы ЛП 52 фармакотерапевтических групп, общее количество используемых ЛП (по МНН) составило 98 наименований. Проведенный АВС-анализ показал, что в группу А входят микофеноловая кислота, иммуноглобулин антимоцитарный и базиликсимаб (доля затрат на эти препараты составила 85,80%) — группа иммунодепрессантов, на которую приходится наибольшее затраты при трансплантации почек и печени.

Литература

- Смирнов А. В., Шилов Е. М., Добронравов В. А., Каюков И. Г., Бобкова И. Н., Швецов М. Ю., Цыгин А. Н., Шутов А. М. Национальные рекомендации. Хроническая болезнь почек: основные принципы скрининга, диагностики, профилактики и подходы к лечению. *Нефрология*. 2012; 16 (1): 89–115.
- Клинические рекомендации. Хроническая болезнь почек (ХБП). *Нефрология*. 2021; 25 (5): 10–82.
- Ягудина Р. И., Юсупова С. Д. Фармакоэпидемиология и оптимизация использования лекарственных средств. *Эконом. вестн. фармации*. 2003; 10: 38–46.
- Зиганшина Л. Е., Ниязов Р. Р., Титаренко А. Ф. Клинико-фармакологический анализ (АТС/DDD-анализ, индикаторный анализ, анализ потребления отечественных/ импортных лекарственных средств, анализ по Модельному списку ВОЗ): учебное пособие для врачей. Казанская государственная медицинская академия. Казань, 2008
- Жилевич Л. А. и др. Применение фармакоэкономических и фармакоэпидемиологических методов при разработке лекарственного формуляра государственной организации здравоохранения: инструкция по применению: утв. М-вом здравоохран. Респ. Беларусь 29.12.2010; рег. № 256-1210. УО «Бел. гос. мед. университет». Минск, 2010; 1–18.

References

- Smirnov AV, Shilov EM, Dobronravov VA, Kayukov IG, Bobkova IN, Shvetsov MYu, Tsenggin AN, Shutov AM. National repeaters. Chronic pain: the main topic of the hospital is the screening, diagnostics, prophylaxis and approach of the hospital. 2012; 16 (1): 89–115. Russian.
- Clinical recommendations. Chronic pain (CKD). *Nephrology*. 2021; 25 (5): 10–82. Russian.
- Yagudina RI, Yusupova SD. Pharmaco urgentpidemiology and optimisation of pharmaco-fluconomethane. *Fluconomethane. newspaper. Pharmaceuticals*. 2003;10: 38–46. Russian.
- Zyganshina LE, Niyazov RR, Titarenko AF. Clinical-pharmacological analysis (ATC/Urga-analysis, indicator-Urga analysis, consumption analysis Fatherland/import Urga medicinal products, analysis according to model Spiscu Woz): teaching equipment for vrachei. Kazanskaya State Medical Academy. Kazan, 2008. Russian.
- Zilevich LA, et al. Preparation of pharmaco-aposematic and pharmaco-aposematic methodologies in the development of the drug form of the state-of-the-art medical organizations: instruction on selection: UTV. Hi.hi. Rep. Belarus 29.12.2010; Reg. 256-1210. Wo "Bell. Goss. honey. University." Minsk, 2010; 1–18. Russian.