

SUMMARY

A. A. Osipova, A. A. Pahotskaya
DETERMINATION OF THE SWELLING
INDEXES OF VARIOUS PARTS OF THE
HOLLYHOCK (*ALCEA ROSEA*)

Determination of swelling indexes was made for the roots, herb, leaves, stems and petioles of the hollyhock. Hollyhock herb has the greatest value of swelling index which may be due to the joint contribution of stems, leaves and petioles having smaller individual swelling index. The results obtained can be used in future for establishing standardization criteria and formation of regulatory documentation.

Keywords: hollyhock, swelling index, crushed plant parts.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вдовиченко, В. П. Фармакология и фармакотерапия: справочник / В. П. Вдовиченко. – Минск: БОФФ, 2016. – 896 с.

2. Кароматов, И. Д. Шток-роза перспективное лекарственное растение / И. Д. Кароматов, Н. А. Ашурова, З. И. Туксанова // Биология и интегративная медицина. – 2018. – № 2. – С. 111–116.

3. Al-Snafi, A. E. The pharmaceutical importance of *Althaea officinalis* and *Althaea rosea*: a review / Ali Esmail Al-Snafi // International J. of Pharmtech Research. – 2013. – Vol. 5, N 3. – P. 1378–1385.

4. Государственная фармакопея Республики Беларусь: (ГФ РБ II): в 2 т. : введ. в действие с 1 июля 2016 г. приказом М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 31.03.2016 г. № 270. – Т. 2: Контроль качества субстанций для фармацевтического использования и лекарственного растительного сырья / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении; [под общ. ред. С. И. Марченко]. – Молодечно: Победа, 2016. – 1368 с.

5. Государственная фармакопея Республики Беларусь: в 2 т. : введ. в действие с 1 янв. 2013 г. приказом М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 25.04.2012 г. № 453. – Т. 1: Общие методы контроля качества лекарственных средств / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении; [под общ. ред. А. А. Шерякова]. – Молодечно: Победа, 2012. – 1220 с.

REFERENCES

1. Vdovichenko VP. Pharmacology and pharmacotherapy: spravochnik. Minsk, RB: BOFF; 2016. 896 s. (In Russ.)

2. Karomatov ID, Ashurova NA, Tuxanova ZI. Stock-rose promising medicinal plant. Biologiya i integrativnaya meditsina. 2018;(2):111–6. (In Russ.)

3. Al-Snafi AE. The pharmaceutical importance of *Althaea officinalis* and *Althaea rosea*: a review. Int J Pharmtech Res. 2013;5(3):1378–85

4. Ministerstvo zdravookhraneniia Respubliki Belarus', Tsentr ekspertiz i ispytanii v zdravookhraneni. State Pharmacopoeia of the Republic of Belarus: v 2 t. T. 2. Quality control of substances for pharmaceutical use and medicinal herbal raw materials. Marchenko SI, redactor. Molodechno, RB: Pobeda; 2016. 1368 s. (In Russ.)

5. Ministerstvo zdravookhraneniia Respubliki Belarus', Tsentr ekspertiz i ispytanii v zdravookhraneni. State Pharmacopoeia of the Republic of Belarus: v 2 t. T. 1. General methods of quality control of medicines. Sheriakov AA, redactor. Molodechno, RB: Pobeda; 2012. 1220 s. (In Russ.)

Адрес для корреспонденции:

210009, Республика Беларусь,
г. Витебск, пр. Фрунзе, 27,
УО «Витебский государственный ордена
Дружбы народов медицинский университет»,
кафедра фармакогнозии с курсом ФПК и ПК,
тел. раб.: 8 (0212) 64-81-78,
Осипова А. А.

Поступила 01.12.2021 г.

УДК: 615.12:614.27

DOI: <https://doi.org/10.52540/2074-9457.2021.4.16>

Е. А. Шкапенко, А. В. Шульмин, О. С. Рубанова, А. А. Карусевич

**«ЗОЛОТАЯ СЕРЕДИНА» МЕЖДУ ОГРАНИЧЕНИЯМИ И СВОБОДОЙ
ВЫБОРА ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ**

**Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет,
г. Витебск, Республика Беларусь**

Статья посвящена изучению проблемы свободы самостоятельного выбора лекарственных препаратов покупателями в аптечных организациях с целью поиска решений для

обеспечения наиболее полезного для качества и продолжительности жизни баланса рецептурных и безрецептурных лекарственных препаратов (далее по тексту ЛП). Проведённый обзор отечественных и зарубежных научных и правовых источников с использованием основных методов обработки текста позволил определить общие и специфические для фармацевтического рынка свободы и ограничения потребителей ЛП, а также наиболее важные и управляемые факторы рационального доступа к выбору и приобретению ЛП в аптечных организациях без рецепта, в том числе в период пандемии COVID-19. На основе полученных данных, следуя концепции ответственного самолечения, предложено расширение образовательных программ для населения, адаптированных к разным социальным и возрастным группам, увеличение нозологических направлений и общего числа «Школ здоровья» с разработкой и внедрением экзаменационных программ для потребителей ЛП, желающих расширить набор компетенций и прав в приобретении рецептурных ЛП.

Ключевые слова: фармацевтический рынок, ответственное самолечение, школы здоровья, санитарно-гигиеническое образование, рецептурные лекарственные препараты, безрецептурные лекарственные препараты.

ВВЕДЕНИЕ

Специфичность фармацевтического рынка проявляется в наличии большого спектра товаров с низкой эластичностью спроса, когда нет близких заменителей в доступном диапазоне цен, прогрессирование болезни ограничивает сроки поиска таких заменителей, в некоторых случаях ограничения связаны с отсутствием регистрации на данной территории альтернативных вариантов ЛП и медицинских изделий (далее по тексту МИ).

Очевидно, что потребители различаются своими финансовыми возможностями, а стоимость продуктов, которые они могут или хотят приобрести, значительно варьирует в зависимости от производителя и многих других факторов. Поэтому одним из факторов, ограничивающих свободу выбора, является материальное положение потребителя ЛП.

Отдельно можно выделить проблему принятия эффективных самостоятельных решений со стороны потребителя в диапазоне «наибольшая польза – наименьший вред» при покупке и потреблении лекарственных средств. В связи с чем на государственном уровне приняты организационные решения о создании перечня «Основные лекарственные средства, применяемые для оказания медицинской помощи всем категориям пациентов, имеющих право на льготное, в том числе бесплатное обеспечение лекарственными средствами», списков ЛП, отпускаемых без рецепта и по рецепту врача. Формируется глобальная для страны ассортиментная политика на основе VEN-анализа и планов по импортозамещению.

Все это создает перечень ограничений и свобод для потребителя ЛП, которые могут быть позитивными по отношению к качеству и продолжительности его жизни, нейтральными и негативными.

Целью нашей работы был поиск наиболее рациональных решений, «золотой середины» в отношении баланса ограничений и свобод для потребителей ЛП.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалы и методы, использованные в исследовании: методы обработки содержания текста (деконструкции, аксиоматический метод, метод апперцепирования, дескриптивный метод, диахронический метод, аспектный анализ, голографический метод). Также использованы проблемный, системный и сравнительный анализ источников отечественной и зарубежной литературы [1].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенный анализ позволил определить специфические для фармацевтического рынка факторы свободы и ограничения потребителей ЛП: объем и структура государственных закупок ЛП, МИ и других товаров аптечного ассортимента; ценовая политика в отношении лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники; соотношение ЛП рецептурного / безрецептурного отпуска; уровень автоматизации, возможность внедрения интернет-технологий и дистанционных продаж; объемы льготного лекарственного обеспечения; наличие, качественное и количественное

содержание Республиканского формуляра, перечня основных лекарственных средств и других перечней ЛС.

Наиболее показательным примером, отражающим проблему, связанную с ограничением свобод через введение рецептурного отпуска, является пример безрецептурного отпуска и ненадлежащего использования антибиотиков. В последние годы некоторым странам с высоким уровнем доходов удалось снизить потребление антибиотиков, что свидетельствует о том, что образовательные / нормативные стратегии, разработанные за последние несколько лет, оказывают определенное влияние на снижение потребления антибиотиков. При условии отсутствия изменений в политике, касающейся безрецептурного отпуска, к 2030 году прогнозируется снижение глобального потребления антибиотиков до 200%. Также стоит отметить, что в странах с высоким уровнем доходов на поведение потребителей ЛП могут влиять следующие факторы: социокультурный контекст, финансовые стимулы, личные убеждения, отношение пациентов к собственному здоровью и большая осведомленность о проблеме устойчивости к антибиотикам благодаря более доступной информации по сравнению со странами с низким и средним уровнем дохода [2, 3].

Однако ряд современных исследований подтверждают существование проблемы нерационального и нерегулируемого доступа к антибиотикам потребителей ЛП. В результате обзора литературы мы отметили существенную неоднородность доли безрецептурных антибиотиков в разных странах: от абсолютного перехода к рецептурному отпуску антибиотиков (в 25 странах Европы из 44, по данным совместного отчета ВОЗ и фармацевтической группы Европейского Союза) до 94% безрецептурного отпуска данной группы ЛП в Уганде [4, 5].

Особой проблемой в странах с низким и средним уровнем дохода является ненадлежащая продажа антибиотиков без рецепта для лечения заболеваний, не требующих их применения, таких как диарея и инфекции верхних дыхательных путей, вызванные вирусами.

С другой стороны, значительную долю смертей, вызванных инфекциями, во многих развивающихся странах может предотвратить ранняя диагностика и лечение.

Однако доступ к здравоохранению и, соответственно, к врачам, выписывающим рецепты, в таких странах ограничен. Это приводит к тому, что аптеки становятся первым, а в некоторых случаях и единственным пунктом, в который население таких стран обращается за медицинской помощью [2].

Еще одной из нерешенных проблем свобод и ограничений доступа к ЛП для безрецептурного доступа и самолечения является возникновение абוזных головных болей при безрецептурной реализации анальгетиков, триптанов, препаратов, содержащих эрготамин, и чрезмерном их применении.

Нерациональное употребление ЛП для лечения первичной головной боли – явление, распространенное по всему миру, которое играет определенную роль в хронизации головных болей. При этом многие из ЛП, избыточное применение которых может вызвать хронические головные боли, отпускаются потребителям без рецепта [6].

Показатели распространенности головной боли, вызванной чрезмерным употреблением ЛП среди населения, находятся в широком диапазоне: в Африке (Замбия 7,1%; Эфиопия 0,7%), Латинской Америке (Бразилия 1,4%, Колумбия 4,3%) и Азии (Корея 0,5%; Китай 0,6%). Самая высокая распространенность наблюдается в России (7,2%). В целом болями, возникающими в результате частого использования анальгетиков, страдают около 63 миллионов человек во всем мире. В исследованиях, проведенных центрами, специализирующимися на головной боли, были получены данные о том, что от 30% до 50% пациентов, страдающих головной болью, подвержены избыточному употреблению ЛП. Эти данные подтверждают необходимость проведения мероприятий, направленных на повышение осведомленности потребителей о возможных последствиях приема безрецептурных ЛП, а также формирование в сознании потребителей идеи ответственного самолечения [7].

Таким образом, содействие рациональному использованию ЛП, бесконтрольное применение которых может вызвать серьезные нежелательные реакции, а не просто тотальное ограничение отпуска данных групп ЛП без рецепта врача может оказаться более подходящим направлением

для проведения политики, направленной на снижение бесконтрольного приема ЛП, вызывающих серьезные нежелательные реакции. Данная практика на сегодняшний день существует как в развитых, так и развивающихся странах мира. Например, в Новой Зеландии фармацевты могут отпускать триметоприм для краткосрочного лечения неосложненной инфекции мочевыводящих путей. В Великобритании фармацевты на законных основаниях могут осуществлять отпуск азитромицина пациентам при предоставлении положительного результата теста на хламидиоз [8].

В условиях повышенной нагрузки на медицинский персонал, сложившихся в результате пандемии COVID-19, становится актуальным вопрос снижения трудозатрат, связанных с выпиской рецептов врача на некоторые группы ЛП, для которых нехарактерно появление серьезных последствий в случае неконтролируемого медицинским персоналом приема. С целью освобождения и сосредоточения внимания врачей на лечении неотложных состояний, связанных с заражением вирусом COVID-19, многие страны прибегли к расширению номенклатуры ЛП, отпускаемых без рецепта врача, таким образом расширив свободы потребителей этих ЛП. Республика Беларусь не стала исключением: в постановлении Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2021 г. № 120 «Об изменении постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 10 апреля 2019 г. № 27» приводится новый расширенный перечень ЛП, реализуемых без рецепта врача [9].

Эта мера позволила облегчить доступ к ЛП для хронических пациентов, длительно принимающих включенные в новый перечень лекарственные средства, и снизить риск заражения заболеваниями, передающимися воздушно-капельным (или воздушно-пылевым) путем при посещении организации здравоохранения в условиях повышенного скопления людей, имеющих симптомы, побуждающие обратиться к врачу.

Учитывая вышеперечисленное, очевидна необходимость получения знаний, специализированной информации и мониторинга приема определенных групп ЛП. Расширить свободы потребителей, сохранив при этом возможность получения необходимой специализированной меди-

цинской информации по вопросам самодиагностики, самостоятельного подбора поддерживающей дозы и необходимой консультации частично можно путем комбинации применения следующих мер.

1. Расширение образовательных программ для населения, адаптированных к разным социальным, нозологическим и возрастным группам.

После скрининга тысяч исследований, проведенного Крисом Бонеллом (профессор социологии общественного здравоохранения Великобритании), для оценки релевантности его командой было отобрано 67 высококачественных исследований, посвященных деятельности школ по укреплению здоровья. Все эти работы в основном были проведены в странах Северной Америки, Европы, Австралии и Новой Зеландии, и несколько – в странах с низким и средним уровнем экономического развития. При статистическом метаанализе были выявлены убедительные доказательства эффективности мер, проводимых в рамках программы «Школ, содействующих укреплению здоровья (ШСУЗ)» в отношении индекса массы тела, физической активности и уровня физической подготовки, употребления фруктов и овощей, курения и виктимизации жертв издевательств.

Школы здоровья – это площадки, как правило, организованные на базе организаций здравоохранения, в которых ведется деятельность по обучению пациентов практическим навыкам восстановления и поддержания своего здоровья. Особую актуальность такие организации приобретают для пациентов, страдающих хроническими заболеваниями и (или) состояниями, требующими постоянного приема ЛП. Кроме прочих, целью создания «Школ здоровья» является обучение пациентов практическим навыкам измерения показателей, отражающих их текущее состояние здоровья, самостоятельного подбора необходимой поддерживающей дозы, оказания самопомощи [10].

Проведенный анализ показал, что внедрение образовательных программ для формирования ответственного отношения населения к своему здоровью является эффективной здравоохранительной мерой. В том числе об этом свидетельствует и опыт их включения в школьные образовательные программы Республики Беларусь [11, 12].

Беларусь присоединилась к европейскому проекту в 2014 году. По данным на 2019 год, в стране уже 842 школы входят в эту сеть, задействовано около 40% всех учащихся учреждений общего среднего образования. Однако проанализировав образовательную программу для школьников, мы хотели бы предложить разработать и включить разделы, касающиеся формирования навыков оценки рисков самолечения. Это могло бы содействовать формированию ответственного отношения к собственному здоровью и подготовить школьников к дальнейшему обучению в рамках образовательных программ, направленных на расширение осведомленности и компетенций по рациональному использованию доступных групп ЛП [12, 13].

2. Увеличение общего количества и разнообразия по направлениям «Школ здоровья» с возможностью сдачи экзаменов по завершении курса обучения для потребителей, желающих расширить набор компетенций и свобод по приобретению ЛП из группы рецептурных для личного пользования.

Наше предложение заключается в том, чтобы в результате прохождения курса, предлагаемого Школами здоровья, с последующим экзаменом по предварительно разработанным валидным методикам, пациенту была предоставлена возможность приобретать определенные группы ЛП рецептурного отпуска без рецепта, таким образом расширив свободу выбора потребителя, который в результате прохождения курса увеличил набор компетенций.

3. Сохраняет свою актуальность и направление по улучшению взаимодействия между врачами, фармацевтическими работниками, пациентами и их родственниками, в том числе с использованием современных цифровых технологий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные в результате исследования данные позволяют говорить о том, что яркими примерами последствий недостаточного ограничения в самостоятельном приобретении ЛП являются высокие темпы нарастания антибиотикорезистентности, абзусных головных болей. Существенно отличаются уровни доступа к приобретению ЛП в разных странах мира. Расширение свобод безрецептурного приобретения

имеет различные достоинства (снижение нагрузки на медицинский персонал, экономия времени пациентов) и недостатки (увеличение нежелательных реакций от ЛП, числа случаев запущенных заболеваний, лекарственных зависимостей, неоправданных расходов пациентов). Нередко выбор стратегии безрецептурного отпуска носит ситуационный характер и строится по принципу наименьшего из двух зол. Это касается развивающихся стран с низкой доступностью консультации врачей и (или) ситуаций, подобных пандемии COVID-19.

Основываясь на вышеперечисленном, мы предлагаем в качестве возможного решения, ориентированного на концепцию персонификации медицины, расширение и углубление образовательных программ, направленных на повышение фармацевтической грамотности со «школьной скамьи», с возможностью непрерывного образования для желающих повысить компетенции в области «здоровье для здоровых», школ пациентов с хронической патологией, геронтологических школ здоровья и др. Для категории лиц, имеющих право на принятие самостоятельного решения о согласии на медицинское вмешательство, обеспечить возможность сдать экзамен и получить свидетельство о праве самостоятельного приобретения определенных ЛП из числа рецептурных. Данные мероприятия могут позволить увеличить списки рецептурных препаратов, не повышая при этом существенно нагрузки на медицинский персонал и затраты времени пациентов на посещение врача только для получения повторного рецепта.

SUMMARY

E. A. Shkapenko, A. V. Shulmin,
O. S. Rubanova, A. A. Karusevich
THE «GOLDEN MEAN» BETWEEN
RESTRICTIONS AND FREEDOM
OF CHOICE FOR CONSUMERS OF
MEDICINES

The article is devoted to the study of the problem of freedom of independent choice of medicines by customers at pharmacy organizations in order to find solutions to provide the balance of prescription and non-prescription medicines that are most useful for the quality and life expectancy. A review of domestic and foreign scientific and legal sources using

methods of text processing allowed to determine general and specific for the pharmaceutical market freedom and restrictions of medicines consumers, as well as the most important and manageable factors of rational access to the selection and purchase of over-the-counter medicines at pharmacy organizations including the period of the COVID-19 pandemic. Based on the obtained data, following the concept of responsible self-medication, it is proposed to expand educational programs for the population adapted to different social and age groups, to increase nosological directions and a total number of «Health Schools» with the development and introduction of examination programs for medicines consumers wishing to expand a set of competencies and rights in regard to purchase prescription drugs.

Keywords: pharmaceutical market, responsible self-medication, health schools, hygiene education, prescription medicines, over-the-counter drugs.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об утверждении Инструкции о порядке оформления квалификационной научной работы (диссертации) на соискание учёных степеней кандидата и доктора наук, автореферата и публикаций по теме диссертации: постановление Высш. аттестац. комис. Респ. Беларусь, 28 февр. 2014 г., № 3. – Минск: ВАК Респ. Беларусь. – 12 с.

2. Antibiotic dispensation without a prescription worldwide: a systematic review / A. D. Batista [et al.] // *Antibiotics* (Basel, Switzerland). – 2020. – Vol. 9, N 11. – P. 773–786.

3. Global increase and geographic convergence in antibiotic consumption between 2000 and 2015 / E. Y. Klein [et al.] // *Proc. of the Nat. Acad. of Sciences of the USA*. – 2018. – Vol. 115, N 15. – P. 463–470.

4. Belachew, S. A. Non-prescription dispensing of antibiotic agents among community drug retail outlets in Sub-Saharan African countries: a systematic review and meta-analysis / S. A. Belachew, L. Hall, L. A. Selvey // *Antimicrobial resistance and infection control*. – 2021. – Vol. 10, N 1. – P. 5–13.

5. Global access to antibiotics without prescription in community pharmacies: a systematic review and meta-analysis / A. Auta [et al.] // *The J. of infection*. – 2019. – Vol. 78, N 1. – P. 8–18.

6. Medication-overuse headache: risk factors, pathophysiology and management / H. C. Diener [et al.] // *Nature reviews. Neurology*. – 2016. – Vol. 12, N 10. – P. 575–583.

7. Medication-overuse headache: a widely recognized entity amidst ongoing debate /

N. Vandenbussche [et al.] // *The J. of Headache and Pain*. – 2018. – Vol. 19, N 1. – P. 37–50.

8. Assessment of non-prescription antibiotic dispensing at community pharmacies in China with simulated clients: A mixed cross-sectional and longitudinal study / J. Chang [et al.] // *The Lancet Infectious Diseases*. – 2019. – Vol. 19, N 12. – P. 1345–1354.

9. Об изменении постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 10 апреля 2019 г. № 27 [Электронный ресурс]: постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 8 нояб. 2021 г., № 120. – Режим доступа: http://minzdrav.gov.by/upload/dadvfiles/law/postanovlenie_M3_2021_120.pdf. – Дата доступа: 09.12.2021.

10. Евдаков, В. А. Обучение в школах здоровья, как элемент профилактической работы в центрах здоровья / В. А. Евдаков, О. В. Циприг, В. П. Кузнецова // *Соврем. проблемы здравоохранения и мед. статистики*. – 2017. – № 4. – С. 4–7.

11. Здоровье, благополучие и образование: создание устойчивого будущего. Московское заявление по школам, содействующим укреплению здоровья / K. Dadaczynski [et al.] // *Вопр. школьной и унив. медицины и здоровья*. – 2020. – № 1. – С. 56–61.

12. Health Promoting Schools – a complex approach and a major means to health improvement / H. Turunen [et al.] // *Health Promotion International*. – 2017. – Vol. 32, N 2. – P. 177–184.

13. Более 840 школ Беларуси присоединились к европейской сети школ, содействующих укреплению здоровья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belta.by/society/view/bolee-840-shkol-belarusi-prisoedinilis-k-evropejskoj-seti-shkol-sodejstvujuschih-ukrepleniju-zdorovja-366910-2019/>. – Дата доступа: 21.11.2021.

REFERENCES

1. On the approval of the Instruction on the procedure for registration of a qualifying scientific work (dissertation) for the degree of candidate and doctor of sciences, an abstract and publications on the topic of the dissertation: postanovlenie Vyssh attestats komis Resp Belarus' 28 fevr 2014 g № 3. Minsk, RB: VAK Resp Belarus'. 12 s. (In Russ.)

2. Batista AD, Rodrigues DA, Figueiras A, Zapata-Cachafeiro M, Roque F, Herdeiro MT. Antibiotic dispensation without a prescription worldwide: a systematic review. *Antibiotics* (Basel). 2020;9(11):773–86. doi: 10.3390/antibiotics9110786

3. Klein EY, Van Boeckel TP, Martinez EM, Pant S, Gandra S, Levin SA et al. Global increase and geographic convergence in antibiotic consumption between 2000 and 2015. *Proc*

Natl Acad Sci U S A. 2018;115(15):463–70. doi: 10.1073/pnas.1717295115

4. Belachew SA, Hall L, Selvey LA. Non-prescription dispensing of antibiotic agents among community drug retail outlets in Sub-Saharan African countries: a systematic review and meta-analysis. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2021;10(1):5–13. doi: 10.1186/s13756-020-00880-w

5. Auta A, Hadi MA, Oga E, Adewuyi EO, Abdu-Aguye SN, Adeloye D et al. Global access to antibiotics without prescription in community pharmacies: a systematic review and meta-analysis. *J Infect*. 2019;78(1):8–18. doi: 10.1016/j.jinf.2018.07.001

6. Diener HC, Holle D, Solbach K, Gaul C. Medication-overuse headache: risk factors, pathophysiology and management. *Nat Rev Neurol*. 2016;12(10):575–83. doi: 10.1038/nrneurol.2016.124

7. Vandenbussche N, Laterza D, Lisicki M, Lloyd J, Lupi C, Tischler H et al. Medication-overuse headache: a widely recognized entity amidst ongoing debate. *J Headache Pain*. 2018;19(1):37–50. doi: 10.1186/s10194-018-0875-x

8. Chang J, Xu S, Zhu S, Li Z, Yu J, Zhang Y et al. Assessment of non-prescription antibiotic dispensing at community pharmacies in China with simulated clients: A mixed cross-sectional and longitudinal study. *Lancet Infect Dis*. 2019;19(12):1345–54. doi: 10.1016/S1473-3099(19)30324-X

9. On amending the resolution of the Ministry of Health of the Republic of Belarus dated April 10, 2019 No. 27 [Elektronnyi resurs]: postanovlenie M-va zdavookhraneniia Resp Belarus' 8 noiab 2021 g № 120. Rezhim dostupa:

http://minzdrav.gov.by/upload/dadvfiles/law/postanovlenie_M3_2021_120.pdf. Data dostupa: 9.12.2021. (In Russ.)

10. Evdakov VA, Tsipirig OV, Kuznetsova VP. Education in health schools as an element of preventive work in health centers. *Sovrem problemy zdavookhraneniia i med statistiki*. 2017;(4):4–7. (In Russ.)

11. Dadaczynski K, Jensen BB, Viig NG, Sormunen M, Kuchma VR, Vilaga MT. Health, Wellness and Education: Building a Sustainable Future. Moscow Statement on Health Promoting Schools. *Vopr shkol'noi i univ meditsiny i zdorov'ia*. 2020;(1):56–61. (In Russ.)

12. Turunen H, Sormunen M, Jourdan D, Seelen J, Buijs G. Health Promoting Schools – a complex approach and a major means to health improvement. *Health Promot Int*. 2017;32(2):177–84. doi: 10.1093/heapro/dax001

13. More than 840 schools in Belarus have joined the European network of health promoting schools [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.belta.by/society/view/bole-840-shkol-belarusi-prisoedinilis-k-evropejskoj-seti-shkol-sodejstvujuschih-ukrepleniju-zdorov'ja-366910-2019/>. Data dostupa: 21.11.2021. (In Russ.)

Адрес для корреспонденции:

210009, Республика Беларусь,
г. Витебск, пр. Фрунзе, 27,
УО «Витебский государственный ордена
Дружбы народов медицинский университет»,
кафедра менеджмента и маркетинга фармации,
e-mail: gydwin@bk.ru,
Шульмин А. В.

Поступила 10.12.2021 г.

УДК 615.33:615.451.35]:661.862

DOI: <https://doi.org/10.52540/2074-9457.2021.4.22>

В. А. Молоток, С. Э. Ржеусский

**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПЕНЫ МЕДИЦИНСКОЙ
КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ**

**Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет,
г. Витебск, Республика Беларусь**

Данная статья посвящена фармацевтической разработке пены медицинской кровоостанавливающего действия. Методом моделирования паренхиматозного кровотечения на печени крыс была оценена гемостатическая активность различных концентраций алюминия хлорида и железа хлорида. Также проводилась оценка скорости оседания и плотности различных образцов пены медицинской при добавлении к ней полисорбата-20 и полисорбата-80 в диапазоне концентраций 0–0,75%. Было установлено, что наиболее приемлемой с точки зрения безопасности и эффективности является концентрация алюминия хлорида 10%, без добавления соли железа. В качестве вспомога-