

представителями, что в свою очередь предоставит возможность фармацевтам и провизорам отпускать оригинальные препараты и удовлетворять запросы пациентов, минимизируя число отказов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Махитыко А.С. ЭТИЧЕСКИЕ НОРМЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ // Форум молодых ученых. 2019. №2 (30).
2. Мелик-гайказян И. В., Мещерякова Т. В. Клятва Гиппократ: трансформация семантики и возрождение прагматики // Schole, СХОЛЭ. 2015. №1.
3. Слюсар О.И., Абузарова М.Р., Алексеев К.В., Погабало А.В. [и др.] "Этические и деонтологические аспекты фармацевтической деятельности" Медико-фармацевтический журнал «Пульс», vol. 19, no. 12, 2017, pp. 297-301.
4. Эляшевич Е. Г. История фармацевтической этики / Е. Г.Эляшевич //Вестник фармации.– 2013. – №. 1. – С. 77-80.
5. Дмитришак М.В.. "РОЛЬ ЭТИЧЕСКОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОГО ФАРМАЦЕВТА В ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОВИЗОРА И ФАРМАЦЕВТА"Здравоохранение Югры: опыт и инновации, no. 3 (32), 2022, pp. 3-4.

Сведения об авторах

Р.А. Сурин- аспирант кафедры фармации

Р.А. Цехмистер*-аспирант кафедры фармации

В.М. Князев- Доктор философских наук, профессор

Information about the authors

R.A. Surin- Postgraduate student of the Department of Pharmacy

R.A. Tsekhmister*-Postgraduate student of the Department of Pharmacy

V.M. Knyazev- Doctor of Sciences (Philosophy), Professor

*Автор ответственный за переписку (Corresponding author):

rcehmister@gmail.com

УДК: 615.15

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ БАЗЫ ДАННЫХ ПО ЛЕКАРСТВЕННЫМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯМ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ВО ВНУТРИАПТЕЧНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сурин Радмир Азатович, Мельникова Ольга Александровна

Кафедра фармации

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Лекарственные взаимодействия вызывают 26% всех нежелательных лекарственных реакций и вызывают существенную нагрузку на систему здравоохранения из-за повышений числа случаев госпитализаций.

Цель исследования - провести контент-анализ рекомендаций коллегии ЕЭК № 22 от 5 сентября 2023 года и оценить возможность использования данного документа в составлении методического пособия и базы данных, используемых при разработке программного обеспечения для фармацевтического консультирования. **Материал**

и методы. Для статистического анализа, методом контент-анализа и маркетингового анализа, использовались данные из вышеуказанного документа. **Результаты.** В данном документе наиболее распространенными являются комбинации с 2,3 и 4 веществами в составе комбинации и имеют следующее распределение: 32,95%, 28,65% и 24,07% соответственно (в сумме 85,67%)- наиболее простыми в обосновании механизмов взаимодействия как фармакологического, так и химического принципа являются комбинации с 2 и 3 веществами. Наиболее распространенными веществами по клинико-фармакологической группы являются нестероидные противовоспалительные препараты (n=170), антибактериальные препараты (n=129), отхаркивающие препараты (n=119) и блокаторы H₁-гистаминных рецепторов (n=117). **Выводы.** Создание единой базы данных позволит использовать данные о лекарственных взаимодействиях при разработке внутриаптечного программного обеспечения и методического пособия для студентов фармацевтического факультета различных учебных заведений.

Ключевые слова: фармацевтическое консультирование, лекарственное взаимодействие, система мониторинга безопасности лекарственных препаратов, иррациональные комбинации лекарственных препаратов

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF DATABASES ON DRUG INTERACTIONS FOR THE HEALTHCARE SECTOR IN IN-PHARMACY SOFTWARE

Surin Radmir Azatovich, Melnikova Olga Alexandrovna

Department of Pharmacy

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Drug interactions cause 26% of all adverse drug reactions and cause a significant burden on the health care system due to increased hospitalizations. **The aim of the study** is to conduct a content analysis of the recommendations of the EEC Board No. 22 of September 5, 2023 and to evaluate the possibility of using this document in the compilation of a methodological manual and database used in the development of software for pharmaceutical consulting. **Material and methods.** Data from the above document were used for statistical analysis, by content analysis and marketing analysis. **Results.** In this document, combinations with 2,3 and 4 substances with the composition of the combination are the most common and have the following distribution: 32.95%, 28.65% and 24.07%, respectively (total 85.67%)-the simplest to justify the interaction mechanisms of both pharmacological and chemical principle are combinations with 2 and 3 substances. The most common substances by clinical-pharmacologic group are nonsteroidal anti-inflammatory drugs(n=170), antibacterial drugs(n=129), expectorants(n=119) and H1-histamine receptor blockers(n=117). **Conclusion.** Creation of a unified database will allow to use data on drug interactions in the development of intra-pharmacy software and methodological manual for students of pharmacy faculty of various educational institutions.

Keywords: pharmaceutical consulting, drug interactions, drug safety monitoring system, irrational drug combinations

ВВЕДЕНИЕ

Лекарственное взаимодействие- явление, возникающее на фоне приёма человеком 2 препаратов, которые могут изменять лекарственные эффекты друг друга. Такие взаимодействия вызывают 26% всех нежелательных лекарственных реакций, связанных с приемами лекарственных препаратов и вызывают существенную нагрузку на систему здравоохранения из-за увеличения числа случаев госпитализаций [1]. Данные взаимодействия весьма разнообразны и способны проявляться, в зависимости от фармакологической группы взаимодействующих веществ, на всех этапах метаболизма при фармакокинетическом типе: всасывании, распределении, биотрансформации и выведении. Взаимодействия, основанные на фармакодинамических свойствах веществ, возникают из аддитивных эффектов, например удлинение интервала QT, повышение шанса возникновения серотонинового синдрома, развитие гиперкалиемии.

Цель исследования - провести контент-анализ рекомендаций коллегии ЕЭК № 22 от 5 сентября 2023 года и оценить возможность использования данного документа в составлении методического пособия и базы данных, используемых при разработке программного обеспечения для фармацевтического консультирования.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для статистического анализа использовались данные из рекомендаций коллегии ЕЭК [2]. Методами исследования являются контент- и маркетинговый анализ.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В указанном документе приведены 28 комбинаций по фармакотерапевтической группе и отдельно рассмотрены 351 комбинация по наименованию действующих веществ, в которых количество веществ в комбинации варьирует от 2 до 8 веществ. В таблице 1 представлено распределение количества комбинаций от присутствующих в ней лекарственных веществ с процентным содержанием.

Таблица 1.

Распределение комбинаций по показателю количества веществ в комбинации

Количество веществ в комбинации	Количество (n)	Содержание в %
2 вещества	115	32,95
3 вещества	100	28,65
4 вещества	84	24,07
5 веществ	35	10,03
6 веществ	11	3,15
7 веществ	3	0,86
8 веществ	1	0,29

Примечание: *различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Как видно из таблицы 1, наиболее распространены комбинации с 2, 3 и 4 веществами, которые занимают 85,67% данной рекомендации. Если приводить в качестве примера имеются следующие комбинации с 2 веществами-«Азитромицин+ амброксол»; с 3 веществами-«Метформин+ Глимепирид+ Пiogлитазон» и с 4 веществами- «Нимесулид + лоратадин+

фенилэфрин+ амброксол». Использование комбинаций из 2 и 3 веществ является возможным благодаря способности обоснования механизмов несовместимости как химического, так и фармакологического принципа. Однако использование комбинаций, где присутствует свыше 3 комбинаций является затруднительным.

Всего в данном документе встречается 1136 наименований лекарственных веществ. В таблице 2 представлено распределение веществ в зависимости от клинико-фармакологической группы.

Таблица 2.

Фрагмент таблицы распределения веществ в зависимости от клинико-фармакологической группы

№п/п	Клинико-фармакологическая группа	Количество веществ	% содержание
1	НПВС	170	14,96
2	Антибактериальные средства	129	11,36
3	Отхаркивающие средства	119	10,48
4	Блокаторы H ₁ -гистаминных рецепторов	117	10,30
5	Адреномиметики	85	7,48
6	Глюкокортикостероиды	45	3,96
7	Противогрибковые средства	43	3,79
8	Гипогликемические средства	32	2,82
9	Цинк-содержащие препараты	29	2,55
10	Антацидные средства	25	2,20
11	Психостимуляторы	22	1,94
....			
62	Противопаркинсонические препараты	1	0,09
n=1136			

Чаще всего упоминаются нестероидные противовоспалительные средства (n=170), что составляет 14,96% от общего количества лекарственных веществ, также следует отметить антибактериальные препараты (129), отхаркивающие средства (119), блокаторы H₁-гистаминных рецепторов (117) и адреномиметики (85). Это может говорить нам о необходимости более подробного рассмотрения данных фармакологических групп при создании базы данных, поскольку данные препараты являются распространенными.

ОБСУЖДЕНИЕ

В зарубежных странах лекарственным взаимодействиям уделяется особое внимание и имеется множество научных трудов посвященной данной проблеме [3], а также ведется разработка специализированного программного обеспечения для врачей и фармацевтических работников, позволяющих повысить качество фармакотерапии и минимизировать возникновение нежелательных реакций и возможных лекарственных взаимодействий [4,5].

Данные рекомендации были впервые созданы для стран Евразийского экономического союза, однако схожий документ был опубликован ранее в Индии, что позволило ограничить создание лекарственных препаратов с указанными комбинациями веществ. Согласно сервису combomed известно более 5 миллионов лекарственных взаимодействий и, представленные в рекомендациях комбинации составляют малую часть, однако использование данного документа возможно для создания будущей базы данных по основным лекарственным взаимодействиям для программного обеспечения в аптечные организации, которое будет создано с целью повышения качества оказываемых фармацевтических консультаций. Предлагается выделение основных комбинаций лекарственных веществ из данного перечня и объединение его с перечнем лекарственных веществ, входящих в распоряжение Правительства Российской Федерации от 12 октября 2019 года №2406-р[6], за исключением препаратов, используемых только в стационарных условиях.

ВЫВОДЫ

1. Лекарственные взаимодействия достаточно распространенное явление и особенно часто встречается пациентов с полипрагмазией, т.к. в зависимости от возраста и географического положения её распространенность варьирует от 10 до 90% [7].

2. Также следует отметить повышение частоты случаев самолечения на фоне новой коронавирусной инфекции. Вследствие чего возникает необходимость более тщательного рассмотрения данного вопроса как практикующими врачами при назначении нескольких лекарственных препаратов, так и фармацевтическими работниками, оказывающим консультативные услуги по вопросам рецептурных препаратов и препаратам безрецептурного отпуска.

3. После проведенного контент-анализа можно прийти к выводу, что создание единой базы данных по лекарственным взаимодействиям на основе данных рекомендаций и перечня ЖНВЛП затронет основные группы лекарственных препаратов, отпускаемых в аптеке, позволит создать программное обеспечение способное повысить качество консультаций, а также методического пособия для студентов фармацевтического факультета различных учебных заведений.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. McQuade BM, Campbell A. Drug Prescribing: Drug-Drug Interactions. FP Essent. 2021;508:25-32.
2. Рекомендация Коллегии ЕЭК от 05.09.2023 № 22 "О перечне действующих веществ и нерациональных комбинаций действующих веществ, медицинское применение которых в качестве лекарственных препаратов признано нерациональным". -URL: <https://base.garant.ru/407617510/> (дата обращения 08.03.2024). Текст: электронный
3. Boobis A, Watelet JB, Whomsley R, Benedetti MS, Demoly P, Tipton K. Drug interactions. Drug Metab Rev. 2009;41(3):486-527. doi:10.1080/10837450902891550
4. Zhao Y, Yin J, Zhang L, Zhang Y, Chen X. Drug-drug interaction prediction: databases, web servers and computational models. Brief Bioinform. 2023;25(1):bbad445. doi:10.1093/bib/bbad445
5. Ferdousi R, Safdari R, Omid Y. Computational prediction of drug-drug interactions based on drugs functional similarities. J Biomed Inform. 2017;70:54-64. doi:10.1016/j.jbi.2017.04.021
6. Распоряжение Правительства РФ от 12.10.2019 N 2406-р (ред. от 09.06.2023) <Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, а также перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи>. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335635/ (дата обращения 08.03.2024). Текст: электронный
7. Khezrian, Mina (2020). "An overview of prevalence, determinants and health outcomes of polypharmacy". Therapeutic Advances in Drug Safety. 11: 2042098620933741

Сведения об авторах

Р.А. Сурин*- аспирант кафедры фармации

О.А. Мельникова- доктор фармацевтических наук, профессор

Information about the authors

R.A. Surin*- Postgraduate student of the Department of Pharmacy

O.A. Melnikova- Doctor of Sciences (Pharmacy), professor

*Автор ответственный за переписку (Corresponding author):

s.radm86@icloud.com

УДК: 615.246

КОМБИНИРОВАННЫЕ ПРОБИОТИКИ НА РЫНКЕ РФ. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Сухогузова Анна Владимировна, Шерстобитова Татьяна Михайловна

Кафедра фармации

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Применение пробиотиков при антибиотикотерапии является современным терапевтическим приемом, предупреждающим негативные последствия для микробиоты кишечника с целью поддержки иммунной функции и восстановления организма после перенесенных инфекций. **Цель исследования** – провести сравнительный анализ поликомпонентных синбиотических комплексов, представленных на рынке РФ, по составу и содержанию полезных бактерий. **Материал и методы.** Авторы опирались на системный подход, применив теоретический анализ научной литературы и нормативно-правовых документов по теме исследования. **Результаты.** Найдены четыре препарата, зарегистрированных в качестве биологически активной добавки (БАД), которые имеют в своём составе более шести пробиотических микроорганизмов; определены их характерные отличия в сравнении с референсным объектом – поликомпонентным пробиотиком «LR Lifetakt Pro 12». **Выводы.** Авторы установили главные отличия изученных препаратов и описали значимость синбиотиков, содержащих соответствующие штаммы микроорганизмов.

Ключевые слова: пробиотики, поликомпонентные пробиотики, синбиотики.