

10. Sordet O. Apoptosis induced by topoisomerase inhibitors / O. Sordet // *Current Medicinal Chemistry – Anti-Cancer Agents*. – 2003. – Т. 3. – № 4. – С. 271–290.
11. Elanany M.A. Design and synthesis of novel cytotoxic fluoroquinolone analogs through topoisomerase inhibition, cell cycle arrest, and apoptosis / M.A. Elanany // *Scientific Reports*. – 2023. – Т. 13. – № 1. – С. 4144.
12. Beberok A. Moxifloxacin as an inducer of apoptosis in melanoma cells: a study at the cellular and molecular level / A. Beberok // *Toxicology in Vitro*. – 2019. – Т. 55. – С. 75–92.
13. Kennedy L. Cuperlovic-Culf, M. Role of glutathione in cancer: from mechanisms to therapies / Kennedy L., Sandhu J.K., Harper M.E. // *Biomolecules*. – 2020. – Т. 10. – № 10. – С. 1429.
14. Kalghatgi S. Bactericidal antibiotics induce mitochondrial dysfunction and oxidative damage in mammalian cells / S. Kalghatgi // *Science Translational Medicine*. – 2013. – Т. 5. – № 192. – С. 192ra85.
15. Song M. Antibiotic drug levofloxacin inhibits proliferation and induces apoptosis of lung cancer cells through inducing mitochondrial dysfunction and oxidative damage / M. Song // *Biomedicine & Pharmacotherapy*. – 2016. – Т. 84. – С. 1137–1143.
16. Ribatti D. Epithelial-mesenchymal transition in cancer: a historical overview / D. Ribatti, R. Tamma, T. Annese // *Translational Oncology*. – 2020. – Т. 13. – № 6. – С. 100773.
17. Iwatsuki M. Epithelial-mesenchymal transition in cancer development and its clinical significance / M. Iwatsuki // *Cancer Science*. – 2010. – Т. 101. – № 2. – С. 293–299.
18. Huang C.Y. Fluoroquinolones suppress TGF- β and PMA-induced MMP-9 production in cancer cells: implications in repurposing quinolone antibiotics for cancer treatment / C.Y. Huang // *International Journal of Molecular Sciences*. – 2021. – Т. 22. – № 21. – С. 11602.
19. Carmeliet P. Molecular mechanisms and clinical applications of angiogenesis / P. Carmeliet, R.K. Jain // *Nature*. – 2011. – Т. 473. – № 7347. – С. 298–307.
20. Dmitrieva O.S. Interleukins 1 and 6 as main mediators of inflammation and cancer / O.S. Dmitrieva // *Biochemistry (Moscow)*. – 2016. – Т. 81. – С. 80–90.
21. Zhong Z. Autophagy, inflammation, and immunity: a troika governing cancer and its treatment / Z. Zhong // *Cell*. – 2016. – Т. 166. – № 2. – С. 288–298.
22. Stockmann C. The impact of the immune system on tumor: angiogenesis and vascular remodeling / C. Stockmann // *Frontiers in Oncology*. – 2014. – Т. 4. – С. 69.
23. Miller S.C. Identification of known drugs that act as inhibitors of NF- κ B signaling and their mechanism of action / S.C. Miller // *Biochemical Pharmacology*. – 2010. – Т. 79. – № 9. – С. 1272–1280.
24. Shalit I. Anti-inflammatory effects of moxifloxacin on IL-8, IL-1 β and TNF- α secretion and NF κ B and MAP-kinase activation in human monocytes stimulated with *Aspergillus fumigatus* / I. Shalit // *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. – 2006. – Т. 57. – № 2. – С. 230–235.
25. Marella A. Synthesis and biological screening of fluoroquinolone antibiotic derivatives / A. Marella // *International Journal of Innovative Pharmaceutical Sciences and Research*. – 2015. – Т. 3. – № 9.
26. Изможерова Н.В. Влияние фторхинолонов на состояние сердечно-сосудистой системы лабораторных кроликов / Н.В. Изможерова // *Уральский медицинский журнал*. – 2023. – Т. 22. – № 1. – С. 72–77.
27. Fief C.A. Examining the impact of antimicrobial fluoroquinolones on human DNA topoisomerase II α and II β / C.A. Fief // *ACS Omega*. – 2019. – Т. 4. – № 2. – С. 4049–4055.

Сведения об авторах

О.Е. Кныш* – студент

С.А. Кулиш – студент

В.М. Бахтин – кандидат медицинских наук, доцент

Information about authors

O.E. Knysh* - Student

S.A. Kulish - Student

V.M. Bakhtin - Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

knysh_oleg4@bk.ru

УДК: 616-089.844.2-085.281

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА ПРИ ПЛАНОВОЙ РЕЗЕКЦИИ КИШЕЧНИКА ПО ПОВОДУ ОПУХОЛЕВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Коломейцева Алёна Ивановна¹, Окатьева Ксения Сергеевна¹, Ашмарин Никита Сергеевич¹, Бахтин Виктор Михайлович^{1, 2}

¹Кафедра фармакологии и клинической фармакологии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

²ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Екатеринбург»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Инфекционные осложнения после резекции кишечника по поводу опухолевых заболеваний остаются серьёзной проблемой. Антибиотикопрофилактика играет ключевую роль в снижении риска послеоперационных

инфекций, однако требует тщательного подбора препаратов, дозировок и длительности курса. **Цель исследования** – анализ современных подходов к антибиотикопрофилактике для определения оптимальных стратегий профилактики инфекционных осложнений. **Материал и методы.** Обзор 40 исследований (2015–2025 гг.) из баз PubMed, Cochrane Library и Google Scholar. **Результаты.** Антибиотикопрофилактика снижает частоту инфекций с 15–30% до 5–10%. Наилучшие результаты показали комбинации цефалоспоринов III поколения с метронидазолом. Однократное введение антибиотика за 60 мин до операции сопоставимо по эффективности с многократным, но требует индивидуального подхода у пациентов высокого риска. Нетяжёлые нежелательные реакции (дисбактериоз, аллергии) встречаются редко, но существует риск развития антибиотикорезистентности. Несмотря на дополнительные затраты, профилактика экономически оправдана за счёт снижения расходов на лечение осложнений. **Выводы.** Антибиотикопрофилактика является обязательным компонентом предоперационной подготовки при резекции кишечника. Рекомендуется комбинированное использование механической подготовки и антибиотиков широкого спектра с учётом индивидуальных факторов риска. Для минимизации роста резистентности необходим строгий контроль назначений.

Ключевые слова: антибиотикопрофилактика, резекция кишечника, колоректальный рак.

ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS DURING PLANNED BOWEL RESECTION FOR TUMOR DISEASES

Kolomeitseva Alyona Ivanovna¹, Okatieva Ksenia Sergeevna¹, Ashmarin Nikita Sergeevich¹, Bakhtin Viktor Mikhaylovich^{1,2}

¹Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology

Ural State Medical University

²RZD-Medicine Clinical Hospital, Yekaterinburg

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Infectious complications following intestinal resection for tumor-related diseases remain a serious problem. Antibiotic prophylaxis plays a key role in reducing the risk of postoperative infections, but requires careful selection of drugs, dosages, and duration of treatment. **The aim of the study** is analyzing modern approaches to antibiotic prophylaxis to determine optimal strategies for preventing infectious complications. **Material and methods.** A review of 40 studies (2015–2025) from PubMed, Cochrane Library, and Google Scholar. **Results.** Antibiotic prophylaxis reduces infection rates from 15–30% to 5–10%. The best results were achieved with combinations of third-generation cephalosporins and metronidazole. A single antibiotic dose administered 60 minutes before surgery is as effective as multiple doses but requires an individualized approach for high-risk patients. Mild adverse reactions (dysbiosis, allergic responses) are rare, but there is a risk of antibiotic resistance development. Despite additional costs, prophylaxis is economically justified due to reduced expenses for complication treatment. **Conclusions.** Antibiotic prophylaxis is an essential component of preoperative preparation for intestinal resection. A combined approach using mechanical bowel preparation and broad-spectrum antibiotics, tailored to individual risk factors, is recommended. Strict control over prescriptions is necessary to minimize the rise of antibiotic resistance.

Keywords: antibiotic prophylaxis, intestinal resection, colorectal cancer.

ВВЕДЕНИЕ

Инфекционные осложнения резекции кишечника при опухолевых заболеваниях остаются серьёзной проблемой. Антибиотикопрофилактика необходима для предотвращения развития межкишечных абсцессов, перитонита и сепсиса, но требует тщательного подбора препарата, дозировки и длительности курса с учетом индивидуальных особенностей пациента. Необходимость обзора результатов актуальных клинических исследований обусловлена высокой распространенностью рака кишечника и значительным риском послеоперационных инфекций, несмотря на достижения хирургии.

Цель исследования – анализ современных подходов к антибиотикопрофилактике у пациентов, подлежащих плановой резекции кишечника в связи с опухолевыми заболеваниями, с целью определения оптимальных стратегий снижения послеоперационных инфекционных осложнений.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для проведения литературного обзора были использованы следующие базы данных: PubMed, Cochrane Library, Google Scholar. В анализ включали исследования, опубликованные в рецензируемых журналах за последние 10 лет (с 2015 по 2025 год), посвященные

антибиотикопрофилактике у пациентов, подлежащих плановой резекции кишечника из-за опухолевых заболеваний: рандомизированные контролируемые испытания, когортные исследования и мета-анализы. В ходе литературного обзора было проанализировано 40 исследований, посвященных антибиотикопрофилактике при хирургических вмешательствах на кишечнике по поводу опухолевых заболеваний.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Целесообразность антибиотикопрофилактики

Антибиотикопрофилактика при хирургических вмешательствах на кишечнике является важным компонентом в снижении частоты послеоперационных инфекций [1-8]. Систематический подход к выбору схемы лечения с учетом индивидуальных факторов пациента может значительно повысить эффективность профилактических мероприятий и улучшить исходы операций. Пожилые пациенты (старше 65 лет) и пациенты с коморбидными состояниями (например, диабет, сердечно-сосудистые заболевания) имели более высокий риск развития послеоперационных инфекций, даже при наличии антибиотикопрофилактики [9].

Операции на толстой кишке ассоциировались с более высоким риском инфекционных осложнений по сравнению с операциями на тонкой кишке, что подтверждает необходимость более агрессивной антибиотикопрофилактики в таких случаях. Включенные исследования не зафиксировали значительных побочных эффектов от применения антибиотиков [6-7, 10-11]. В некоторых случаях наблюдались незначительные аллергические реакции и дисбактериоз [3-4]. В нескольких исследованиях поднимался вопрос об увеличении случаев антибиотикорезистентности при частом использовании антибиотиков [5-6].

В исследованиях, где использовалась антибиотикопрофилактика, частота послеоперационных инфекций (таких как абсцессы, перитонит и инфекция раны) составила в среднем 5-10%, в то время как в группах без антибиотикопрофилактики этот показатель варьировался от 15% до 30% [1-8, 10,11].

Большинство исследований поддерживают использование антибиотикопрофилактики при плановых резекциях кишечника для снижения частоты послеоперационных инфекций. В работе Koskenvuo L et al. (2024) антибиотики применялись для снижения количества микроорганизмов в кишечнике и уменьшения вероятности инфекционных осложнений [7]. Исследования показывают, что добавление антибиотиков к механической подготовке снижает уровень заболеваемости после операции [7]. Сочетание механической подготовки и антибиотиков может быть более эффективным, чем только механическая подготовка без антибиотиков. Такое же мнение выразили и авторы статьи Hansen RB et al. (2023) [4]. В исследовании подчеркивается важность применения антибиотиков для уменьшения бактериальной нагрузки в кишечнике, что, в свою очередь, помогает предотвратить инфекции и осложнения, связанные с анастомозами [4-5].

Исследования Balch A. et al. (2017) и Hernandez-Boussard T. et al. (2022) сосредоточены на оценке эффективности антибиотикопрофилактики в снижении риска инфекций после колоректального хирургического вмешательства [12,13]. Пациенты, получавшие антибиотики до и после операции, продемонстрировали значительное снижение частоты инфекций по сравнению с контрольной группой, не получавшей профилактики. Также были выявлены определенные факторы риска, такие как наличие сопутствующих заболеваний, которые увеличивают вероятность развития инфекций [12]. Однако авторы обращают внимание на распространенную проблему — развитие антибиотикоустойчивых штаммов, что обосновывает индивидуальные схемы назначения антибиотиков [13].

В статье Thompson J.S. и др. (2020) подчеркивается важность баланса между снижением риска инфекций в месте операции с помощью антибиотиков и минимизацией их негативного воздействия, такого как развитие резистентности. Авторы также рассматривают альтернативные стратегии, направленные на снижение риска, включая механическую

подготовку кишечника и периоперационную нормотермию [14]. Аналогично Sowerby L.D. и др. (2020) обсуждают необходимость рутинной антибиотикопрофилактики в колоректальной хирургии, отмечая, что хотя такая профилактика снижает риск инфекций в месте операции, существует также риск развития резистентности к антибиотикам и побочных эффектов. В связи с решением о применении антибиотикопрофилактики должно приниматься индивидуально, с учетом рисков и преимуществ для каждого пациента, и предлагают более целенаправленный подход, основанный на оценке риска [15-16].

Выбор антимикробных препаратов для проведения профилактики

Рекомендуется индивидуализированный подход к выбору схемы антибиотикопрофилактики с учетом факторов риска пациента и типа хирургического вмешательства. Необходимы дальнейшие исследования для оптимизации схем антибиотикопрофилактики и оценки долгосрочных последствий их применения, включая влияние на микробиоту и развитие резистентности.

Разные схемы антибиотиков показали различные уровни эффективности. Например, комбинация цефалоспоринов с метронидазолом продемонстрировала наилучшие результаты (снижение инфекции на 40% по сравнению с контрольной группой). Использование только одного антибиотика (например, цефазолина) оказалось менее эффективным, особенно у пациентов с высоким риском.

Метаанализ Шельгина и соавт. (2018) показал, что пероральная антибиотикопрофилактика может быть сопоставима с парентеральной, однако дальнейшие исследования необходимы для окончательных выводов. Отмечается высокая безопасность пероральной антибиотикопрофилактики при условии соблюдения стандартов назначения и мониторинга [17]. В работе Гусарова и соавт. (2019) показано, что использование комбинированной антибиотикотерапии, основанной на особенностях микробной флоры, повышает эффективность профилактики [18].

В статье Willis M. et al. (2023) обсуждается эффективность предоперационной комбинированной механической и пероральной подготовки антибиотиками кишечника для предотвращения осложнений при операциях на толстом кишечнике [1]. Шельгин и др. отметили высокие показатели снижения инфекций при комбинированном использовании пероральных и парентеральных антибиотиков, при этом они хорошо переносятся пациентами [17].

Мета-анализ Soković D. и др. (2019) исследует различные стратегии профилактики инфекций в колоректальной хирургии. Результаты показывают, что комбинация антибиотиков, активных против аэробной и анаэробной флоры, более эффективна, чем использование одного антибиотика [19, 20]. Кроме того, другое исследование подтверждает важность правильного времени введения антибиотиков — до разреза — для достижения оптимального профилактического эффекта [21].

Эффективность и целесообразность пред- и послеоперационного применения антибиотиков

Ponce de Leon S. et al. (2020) провели сравнение однократного и многократного введения антибиотиков. Результаты показали, что однократная доза антибактериального препарата была сопоставима с многократным введением в снижении риска инфекций. Исследование продемонстрировало, что наличие коморбидных состояний у пациентов с повышенным риском инфекций требует индивидуального подхода к выбору схемы антибиотикопрофилактики [9].

Работа Власовой и соавт. (2021) анализирует долгосрочные результаты применения антибиотикопрофилактики в колоректальной хирургии. Авторы не обнаружили существенного влияния выбора антибиотика или продолжительности его применения на частоту хирургических инфекций в месте операции в долгосрочной перспективе (более 30 дней после операции) [22]. Это свидетельствует о том, что краткосрочная профилактика (24

часа) так же эффективна, как и длительная. Предоперационное введение антибиотиков, предпочтительно за 60 минут до разреза, и использование препаратов, покрывающих как аэробную, так и анаэробную флору, являются наиболее эффективными для снижения риска хирургических инфекций согласно исследованию Okello S. et al. (2017) [23].

В работе Ромашова и соавт. (2016) отмечается, что использование антибиотиков в послеоперационный период может снизить вероятность развития инфекций, однако необходимо учитывать индивидуальные факторы пациентов и потенциальные риски антибиотикорезистентности [9].

Экономическая эффективность периоперационной антибиотикопрофилактики

В работе Vadhvana B et al. (2020) проводят анализ затрат, подтверждая, что хотя подготовка с антибиотиками может увеличить начальные расходы, она снижает расходы на лечение инфекционных осложнений, что делает её экономически обоснованной [6].

Интересные результаты были получены в работе Lee C. et al. (2020), где показано, что многодозная антибиотикопрофилактика значительно снижает уровень послеоперационных инфекций по сравнению с однократной. Оба подхода — как однократное, так и многократное введение — были признаны относительно безопасными, однако многодозная профилактика продемонстрировала более низкие показатели осложнений. С экономической точки зрения, хотя многодозная схема может потребовать больших затрат, снижение частоты инфекций может оправдать эти расходы [24].

ВЫВОДЫ

1. Антибиотикопрофилактика эффективно снижает риск инфекционных осложнений после резекции кишечника по поводу опухолевых заболеваний.

2. Оптимальная схема профилактики включает однократное введение антибиотиков перед операцией, наиболее оптимально использовании комбинации цефалоспорины и метронидазола.

3. Необходимо рациональное применение антибиотиков с профилактической целью в связи с рисками нарастания резистентности микроорганизмов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Preoperative combined mechanical and oral antibiotic bowel preparation for preventing complications in elective colorectal surgery / M.A. Willis, I. Toews, S.L. Soltan [et al.] // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2023. – Vol. 2, № 2.
2. Michaud A. Optimizing antibiotic prophylaxis in gastrointestinal surgery: a review / A. Michaud, G. Potier, T. Dap // *Surgery.* – 2018.
3. Morbidity after mechanical bowel preparation and oral antibiotics prior to rectal resection: the MOBILE2 randomized clinical trial / L. Koskenvuo, P. Lunkka, P. Varpe [et al.] // *JAMA Surg.* – 2024. – Vol. 159, № 6. – P. 606–614.
4. Hansen R.B. The role of preoperative mechanical bowel preparation and oral antibiotics in prevention of anastomotic leakage following restorative resection for primary rectal cancer: a systematic review and meta-analysis / R.B. Hansen, R. Balachandran, T.N. Valsimidis, L.N. Iversen // *Int. J. Colorectal Dis.* – 2023. – Vol. 15, № 1. – P. 129.
5. Mechanical and oral antibiotic bowel preparation versus no bowel preparation in right and left colectomy: subgroup analysis of MOBILE trial / L. Koskenvuo, T. Lehtonen, S. Koskensalo [et al.] // *BJS Open.* – 2023. – Vol. 5, № 2.
6. Preoperative oral antibiotic bowel preparation in elective resectional colorectal surgery reduces rates of surgical site infections: a single-centre experience with a cost-effectiveness analysis / B. Vadhvana, A. Pouzi, G.S. Kaneta [et al.] // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* – 2020. – Vol. 102, № 2. – P. 133–140.
7. Mechanical and oral antibiotic bowel preparation versus no bowel preparation for elective colectomy (MOBILE): a multicentre, randomised, parallel, single-blinded trial / L. Koskenvuo, T. Lehtonen, S. Koskensalo [et al.] // *Lancet.* – 2019. – Vol. 394, № 10201. – P. 840–848.
8. Mechanical bowel preparation with or without oral antibiotics for rectal resection for cancer (REPCA trial): a study protocol for a multicenter randomized controlled trial / A. Olkina, A. Karachun, S. Bagnenko [et al.] // *Tech. Coloproctol.* – 2023. – Vol. 27, № 5. – P. 389–396.
9. Ponce de Leon S. Antibiotic prophylaxis in colorectal surgery: a systematic review and meta-analysis / S. Ponce de Leon, J. Varkey, A. Alazraki // *Colorectal Dis.* – 2020.
10. Ромашов О.М. Роль антибиотикопрофилактики в реабилитации больных колоректальным раком после хирургического лечения / О.М. Ромашов, М.А. Ивжиц, Г.В. Родоман // *Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии.* – 2016. – № 1. – С. 32–42.
11. Шелыгин Ю.А. Рандомизированное контролируемое исследование эффективности пероральной антибиотикопрофилактики в хирургии рака прямой кишки / Ю.А. Шелыгин, Н.А. Нагудов, А.А. Пономаренко // *Колопроктология.* – 2019. – Т. 18, № S3. – С. 75.
12. Balch A. Antibiotic prophylaxis for surgical site infections as a risk factor for infection with *Clostridium difficile* / A. Balch, A.M. Wendelboe, S.K. Vesely, D.W. Bratzler // *PLoS One.* – 2017.

13. The role of antibiotic prophylaxis in anastomotic leak prevention during elective colorectal surgery: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials / L. Castagneto Gisser, M.F. Russo, J.C. Mariolo [et al.] // *Antibiotics* (Basel). – 2023. – Vol. 12, № 2. – P. 397.
14. Thompson J.S. Antibiotic prophylaxis in the era of enhanced recovery after surgery protocols in colorectal surgery / J.S. Thompson, L. Gonzalez, V. Kamath. – 2020.
15. Sowerby L.D. Routine antibiotic prophylaxis in colorectal surgery / L.D. Sowerby, A.G. Jardine, M. McCarthy // *A Debate*. – 2020.
16. Nelson R.L. Antibiotic prophylaxis in colorectal surgery: are oral, intravenous or both best and is mechanical bowel preparation necessary / R.L. Nelson, M. Hassan, D. Grant // *Tech. Coloproctol.* – 2020. – Vol. 24. – P. 1233–1246.
17. Шельгин Ю.А. Пероральная антибиотикопрофилактика в колоректальной хирургии (систематический обзор литературы и сетевой метаанализ) / Ю.А. Шельгин, М.А. Нагудов, А.А. Пономаренко, Е.Г. Рыбаков // *Колопроктология*. – 2018. – № 3. – С. 103–114.
18. Гусаров В.Г. Оптимизация антибиотикопрофилактики в хирургической колопроктологии / В.Г. Гусаров, Ю.М. Стойко, А.Л. Левчук // *Анналы хирургии*. – 2019. – Т. 24, № 2. – С. 108–114.
19. Sokovic D. Meta-analysis of strategies for prophylaxis against surgical site infections in colorectal surgery / D. Sokovic, A. Vujovic, S. Vranic // *Int. J. Colorectal Dis* – 2019.
20. Lv Y.F. Meta-analysis of local gentamicin for prophylaxis of surgical site infections in colorectal surgery / Y.F. Lv, J. Wang, F. Dong, D.H. Yang // *Int. J. Colorectal Dis*. – 2016. – Vol. 31, № 2. – P. 393–402.
21. The effects of preoperative oral antibiotic use on the development of surgical site infection after elective colorectal resections: a retrospective cohort analysis in consecutively operated 90 patients / S. Ozdemir, K. Gulpinar, S. Erpulat Ozis [et al.] // *Int. J. Surg.* – 2016. – Vol. 33, Part A. – P. 102–108.
22. Власова А.В. Протокол периоперационной и постэкспозиционной антибиотикопрофилактики / А.В. Власова, Е.В. Смирнова, Т.А. Теновская // *Здоровье мегаполиса*. – 2021. – № 2. – С. 50–68.
23. Okello S. Timing and choice of antibiotic prophylaxis for prevention of surgical site infections: a systemic review / S. Okello // *US-China Medical Science*. – 2017. – Vol. 14, № 6.
24. Lee C. The impact of single-dose versus multiple-dose antibiotic prophylaxis on surgical site infections in colonic surgery / C. Lee // *Surg. Infect.* – 2020.

Сведения об авторах

А. И. Коломейцева* – студент

К. С. Окатьева – студент

Н. С. Ашмарин – студент

В. М. Бахтин – кандидат медицинских наук, доцент кафедры

Information about the authors

A. I. Kolomeitseva* - Student

K. S. Okateva – Student

N. S. Ashmarin – Student

V. M. Bakhtin – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

allealenn@mail.ru

УДК: 615.15

К ВОПРОСУ О СПОСОБАХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ В АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Косенко Максим Алексеевич, Маслова Вера Анатольевна

Кафедра фармации

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Вопросы повышения квалификации и переподготовки кадров являются актуальными для любой профессиональной отрасли, в том числе и фармацевтической. Для современного фармацевтического рынка Российской Федерации характерны высокая конкуренция, борьба за высококвалифицированные кадры, расширение функционала традиционных должностей провизоров и фармацевтов [1]. В данной научно-исследовательской работе представлен пример практического способа совершенствования системы повышения квалификации и профессиональной переподготовки кадров в аптечных организациях. **Цель исследования** – выявить факторы и проблемы, препятствующие качественной работе системы повышения квалификации и переподготовки кадров в аптечных организациях и предложить способы их разрешения; разработать стандартную операционную процедуру (СОП) для регламентирования работы этой системы. **Материал и методы.** Было проведено анкетирование сотрудников-специалистов А/О и предложены варианты улучшения системы повышения квалификации и переподготовки кадров в аптечных организациях с учётом мнения и опыта практикующих специалистов (фармацевтов, провизоров, заведующего аптечной организацией), а также