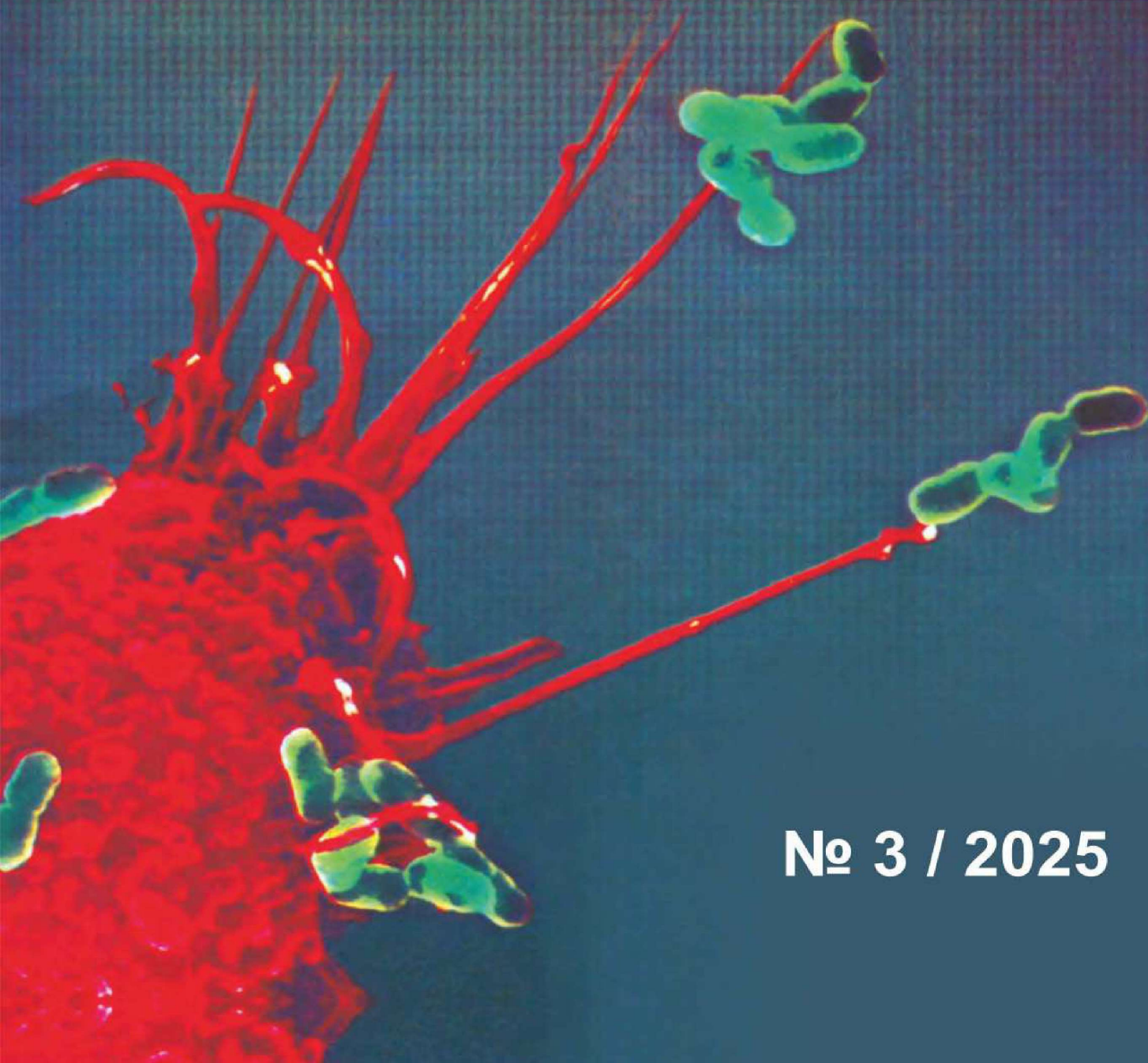


ISSN 2181-5534

ИНФЕКЦИЯ, ИММУНИТЕТ и ФАРМАКОЛОГИЯ



№ 3 / 2025

YO'LLARI YALLIG'LANISH KASALLIKLARINING KLINIK KO'RSATKICHLARNING QIYOSIY TAVSIFLARI.....	221
36. МУСТАЕВА Г.Б., ТИРКАШЕВ О.С. ЎТКИР ИЧАК ИНФЕКЦИЯЛАРИНИНГ КАТТА ЁШДАГИЛАРДА ЎЗИГА ХОС КЛИНИК-ЭПИДЕМИОЛОГИК КЕЧИШ ХУСУСИЯТЛАРИ	228
37. MUXAMEDOVA S.N. TOSHKENT SHAHRIDAGI KO'P YILLIK O'SIMLIK LARNING BARGIDA ERKIN PROLIN MIQDORINING O'ZGARISH DINAMIKASI	233
38. МУХАММАДЖАНОВА М.О. ОКТ И ОКТ-АНГИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И МОНИТОРИНГЕ РАССЕЙАННОГО СКЛЕРОЗА: ВОЗМОЖНОСТИ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ И ФАРМАКОТЕРАПИИ	238
39. МУХИТДИНОВА К.О., АЛЕЙНИК В.А., БАБИЧ С.М., НЕГМАТШАЕВА Х.Н., ДЖУРАЕВ Б.М. ИЗМЕНЕНИЕ СТЕРИЛЬНОГО ВОСПАЛЕНИЯ У ЖЕНЩИН С НЕВЫНАШИВАНИЕМ В РАНИХ СРОКАХ БЕРЕМЕННОСТИ ПОД ВЛИЯНИЕМ НЕФРАКЦИОНИРОВАННОГО И НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ГЕПАРИНА	243
40. NARZULLAYEVA U.Z., MUSTAFAKULOV M.A., UMAROVA G.B. ZAFARON O'SIMLIGIDAN OLINGAN BIOAKTIV MODDALARNING LIPIDLARNING PERIKSLI OKSIDLANISHIGA TA'SIRI.....	255
41. НЕЪМАТОВ Х.А, ШАКИРОВА К.В. КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА В САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	260
42. НИШАНОВА М.С., ЮСУПОВА Ш.К., ЖУЛИЕВА Ю.Ф. К ВОПРОСУ ФАРМАКОТЕРАПИИ ПРЕДИАБЕТА	266
43. NORMAXAMATOV N.S., TOSHTEMIROVA SH.T., TURABOEV A.A., RAXMONOVA G.G'. O'ZBEKISTONDA O'SADIGAN SALVIA OFFICINALIS L. VA ARTEMISIA ANNUA O'SIMLIK LARI EKSTRAKTLARINING SICHQONLARDAGI O'TKIR TOKSIKLIGINI BAHOLASH	275
44. НОРМАХАМАТОВ Н.С., МУЛЛАЖОНОВА М.Т., ТОШТЕМИРОВА Ч.Т., ТУРАБОЕВ А.А. ИЗУЧЕНИЕ СТЕРОИДОВ И ФЛАВОНОИДОВ СУХОГО ЭКСТРАКТА, ПОЛУЧЕННОГО ЭКСТРАГИРОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫМИ РАСТВОРИТЕЛЯМИ, ИЗ ЛИСТЬЕВ ШАЛФЕЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО (SALVIA OFFICINALIS L.), КУЛЬТИВИРУЕМОГО В УЗБЕКИСТАНЕ	282
45. НУРИДДИНОВ А.М. ЗНАЧЕНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В РАСПРОСТРАНЕНИИ КОРИ СРЕДИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ	286

**ИЗУЧЕНИЕ СТЕРОИДОВ И ФЛАВОНОИДОВ СУХОГО ЭКСТРАКТА,
ПОЛУЧЕННОГО ЭКСТРАГИРОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫМИ
РАСТВОРИТЕЛЯМИ, ИЗ ЛИСТЬЕВ ШАЛФЕЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО
(*SALVIA OFFICINALIS* L.), КУЛЬТИВИРУЕМОГО В УЗБЕКИСТАНЕ**

**Нормахаматов Нодирали Сохобаталиевич, Муллажонова Манзура
Тохиروна, Тоштемирова Чарос Тоштемировна,
Турабоев Абдулхамид Абдувохид угли**

Ташкентский фармацевтический институт
toshtemirovac@gmail.com

Ключевые слова: листья шалфея лекарственного, флавоноиды, стероид, высокоэффективная жидкостная хроматография, дигидрокверцетин, лютионин, рутин, розавин, кверцетин, салидрозид.

*В данной работе изложены результаты исследования стероидов и флавоноидов, содержащихся в сухом экстракте, полученном с использованием различных растворителей (80% этанол, бутанол) из листьев шалфея лекарственного (*Salvia officinalis* L.), культивируемого в Узбекистане. В образцах были обнаружены такие флавоноиды, как: дигидрокверцетин, лютеолин, рутин, кверцетин, а также стероиды - салидрозид и розавин. Было обнаружено, что среди них в количественном отношении преобладают стероиды - салидрозид и розавин, а также флавоноид дигидрокверцетин. Недостаток этих веществ может приводить к повышенной нервной возбудимости, снижению уровня энергии, депрессивным состояниям и заболеваниям сердечно-сосудистой системы.*

Полученные данные будут использованы для химической характеристики сухих экстрактов и их дальнейшей стандартизации.

Введение. Флавоноиды представляют собой категорию природных биологически активных соединений, которые выступают в качестве эф-

фективных поглотителей свободных радикалов, выполняя функцию мощных антиоксидантов и обеспечивая защиту от окислительных процессов и повреждений, вызванных свободными радикалами. Они способствуют улучшению сердечно-сосудистой системы, расширяя сосуды, улучшая кровообращение и снижая уровень «плохого» холестерина в крови. А также обладают желчегонным, противоязвенным, антивирусным, диуретическим, спазмолитическим, антигеморроидальным и рядом других полезных свойств [1-3], вызвало научный интерес исследование флавоноидов и стероидов, содержащихся в сухом экстракте, полученном с использованием различных растворителей (80% этанол, бутанол) из листьев шалфея лекарственного – *Salvia officinalis* L., культивируемого в Узбекистане.

Цель исследования является изучение флавоноидов и стероидов сухого экстракта полученного на основе различных растворителей (80% этанол, бутанол) из листьев шалфея лекарствен-

ного. Полученные результаты будут использованы для химической характеристики сырья, что необходимо для его последующей стандартизации.

Материалы и методы. Объектом исследования служили образцы сухого экстракта, полученный на основе различных растворителей из листьев шалфея лекарственного. Анализ проводился на средних образцах сырья, отобранных в соответствии с указаниями, отвечающим требованиям ОФС «Отбор проб лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов» [4].

Экспериментальная часть. Определение флавоноидов и стероидов проводилось методом ВЭЖХ на хроматографе Agilent-1200 [5], оснащённом градиентным насосом, термостатической колонкой и УФ-детекторами с использованием колонки Eclipse XDB C-18 размером 4.6 x 250 мм. Анализ проводили в градиентном режиме элюирования. В качестве подвижной фазы использовали двухкомпонентную элюентную систему: ацетонитрил: 0-5 мин 95:5, 6-12 мин 70:30, 12-13 мин 50:50, 13-15 мин 95:5.

Условия проведения ВЭЖХ: температура колонки - 25°C; длина волны - 254 нм; скорость потока - 0.8 мл/мин;

объем ввода - 5 мкл

Приготовление испытуемого раствора: около 5-10 мг (точная навеска) измельченного сырья помещали в мерную колбу вместимостью 300 мл, добавляли 50 мл 70% этанола и нагревали при интенсивном перемешивании в течение 1 часа, снабженной магнитной мешалкой, обратным холодильником, а затем перемешивали при комнатной температуре в течение 2 часов. Смесь охлаждали и фильтровали. К оставшейся части добавляли 25 мл 70% этанола и повторно экстрагировали 2 раза. Фильтраты объединяли и доливали до метки очищенной водой в мерную колбу вместимостью 100 мл. Полученный раствор центрифугировали при 6000-8000 об/мин в течение 20-30 минут. Сверху полученного раствора отбирали для анализа.

Растворов рабочих стандартов готовили концентрацией 1 мг/мл. Для этого на аналитических весах аккуратно отбирали по 50,0 мг каждого стандарта, растворяли в 70-процентном этаноле в мерной колбе вместимостью 50 мл и дополняли до метки.

Результаты и обсуждение. Результаты анализа представлены на рис. 1.2, и в таблице 1.

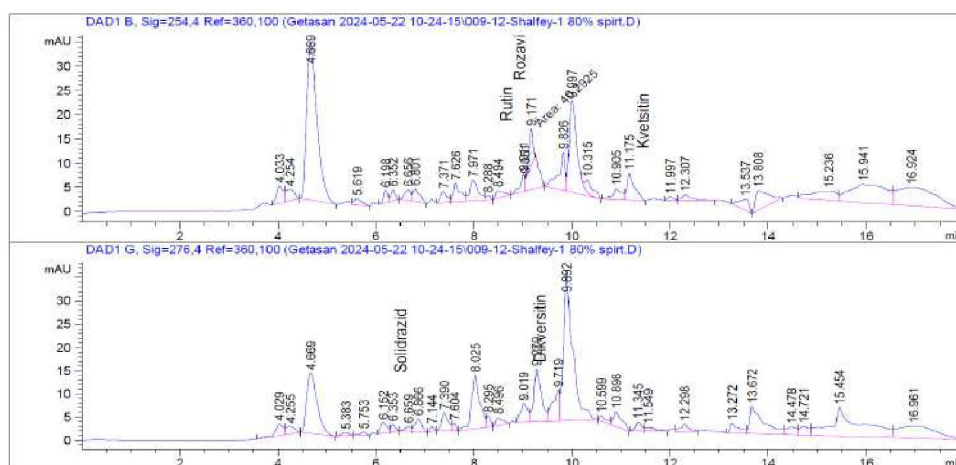


Рис.1. Хроматограмма флавоноидов и стероидов сухого экстракта на основе 80% этанола из листьев шалфея лекарственного – *Salvia officinalis* L.

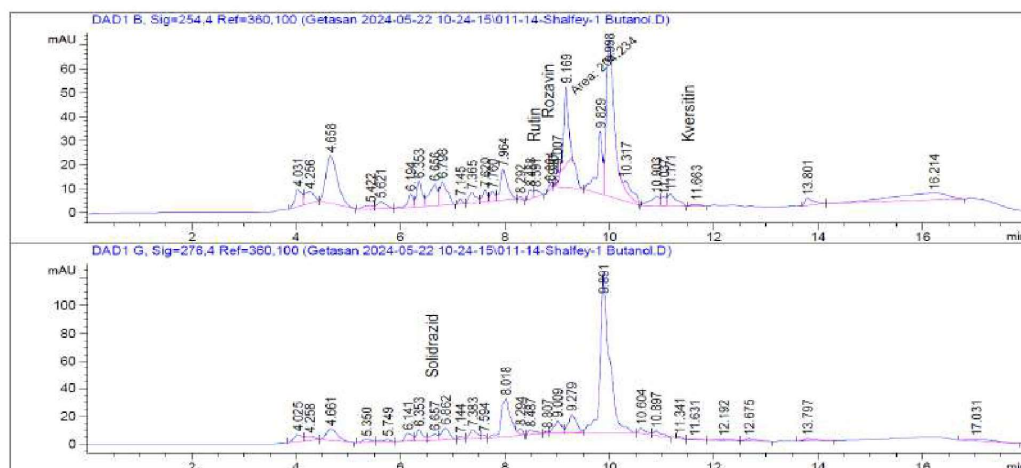


Рис.2. Хроматограмма флавоноидов и стероидов сухого экстракта на основе бутанола из листьев шалфея лекарственного – *Salvia officinalis* L.

Таблица 1

Состав флавоноидов и стероидов листьев шалфея лекарственного (*Salvia officinalis* L.)

Идентифицированные флавоноиды и стероиды	<i>Salvia officinalis</i> L. (80% этанол)	<i>Salvia officinalis</i> L. (бутанол)
	Концентрация мг/гр	
Дигидрокверцетин	8.1	3.76
Лютионин	1.18	0.77
Рутин	2.45	1.84
Розавин	49.87	9.84
Кверцетин	4.23	4.1
Салидрозид	140.34	42.72

Как видно из данных, приведенных в таблице 1, в сухом экстракте на основе 80% этанола было обнаружено розавин, дигидрокверцетин, рутин, кверцетин, лютионин, салидрозид. А также в сухом экстракте на основе бутанола салидрозид, розавин, кверцетин, дигидрокверцетин, рутин и лютионин.

Выводы. Впервые проведено исследование флавоноидов и стероидов в сухом экстракте, полученном с использованием различных растворителей из листьев шалфея лекарственного (*Salvia officinalis* L.), культивируемого

в Узбекистане, с применением метода высокоэффективной жидкостной хроматографии. Полученные результаты окажутся полезными для химической характеристики экстракта, извлеченного из листьев шалфея лекарственного, а также для разработки на его основе новых лекарственных средств.

Литература

1. Фармакогнозия. Базовый учебник для студентов высшего фармацевтического учебного заведения (фармацевтических факультетов) IV уровня аккредитации/ В.С.Кисличенко, И.А.Журавель,

С.М.Марчишин, О.П.Хворост - Харьков: Издательство НФаУ; Золотые страницы, 2017, - 773с.

2. Крикова, А. В. Биологическая активность растительных источников флавоноидов / А. В. Крикова. - Т. 54. № 3. - Санкт - Петербург: Фармация, 2006. - 14 С. 17-18.

3. Куркин В. А., Хусаинова А. И., Куркина А. В., Бакова Н. Н., Бакова Е. Ю. Разработка методики количественного определения суммы флавоноидов в листьях мирта обыкновенного // Химия растительного сырья, 2021. № 1. С. 159-166. URL: <https://journal.asu.ru/cw/article/view/7423>.

4. ОФС 1.5.3.0009.15. Определение содержания тяжелых металлов и мышьяка

в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV изд. [Электронный ресурс]. URL: http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14_2/HTML/555/index.html.

5. Канунникова, Ю. С. Определение флавоноидов в траве Володушки золотистой (*Herba Vupleuri aurei*) методом ВЭЖХ / Ю. С. Канунникова, М. А. Джавахян. - // Новые задачи современной медицины: материалы II Международ. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, май 2013 г.). - Т. 0. - Санкт-Петербург: Реноме, 2013. - С. 88-90. URL: <https://moluch.ru/conf/med/archive/86/3921/>

REZUME

O'ZBEKISTONDA O'SADIGAN SALVIA OFFICINALIS L. O'SIMLIGI BARGLARIDAN TURLI XIL ERITUVCHILARDA OLINGAN QURUQ EKSTRAKTLARNING STEROIDLAR VA FLAVONOIDLARINI O'RGANISH

Normaxamatov Nodirali Soxobataliyevich, Mullajonova Manzura Toxirovna, Toshtemirova Charos Toshtemirovna, Turaboyev Abdulhamid Abduvohid o'g'li

Toshkent farmatsevtika instituti
toshtemirovac@gmail.com

Kalit so'zlar: *Salvia officinalis* L. barglari, flavonoidlar, steroid, yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi, digidroksetin, lutionin, rutin, rozavin, kversetin, salidrozd.

Ushbu maqolada O'zbekistonda yetishtiriladigan shalfey (*Salvia officinalis* L.) barglaridan turli erituvchilar (80% etanol, butanol) yordamida olingan quruq ekstrakt tarkibidagi steroidlar va flavonoidlarni o'rganish natijalari keltirilgan. Namunalarda quyidagi flavonoidlar topilgan: digidroksetin, lutionin, rutin, kversetin, shuningdek, steroidlar - salidrozd va rozavin. Ular orasida salidrozd va rozavin steroidlari, shuningdek, digidroksetin miqdoriy jihatdan ustunlik qiladi. Organizmda ushbu moddalarning yetishmasligi asabiy qo'zg'aluvchanlikning oshishiga, energiya darajasining pasayishiga, depressiv holatlarga va yurak-qon tomir kasalliklariga olib kelishi mumkin. Olingan ma'lumotlar quruq ekstraktlarning kimyoviy tavsifi va ularni keyingi standartlashtirish uchun ishlatiladi.

SUMMARY

STUDY OF STEROIDS AND FLAVONOIDS OF DRY EXTRACT
OBTAINED WITH THE HELP OF VARIOUS SOLVENTS FROM THE LEAVES OF
SAGE – SALVIA OFFICINALIS L., CULTIVATED IN UZBEKISTAN

Normakhamatov Nodirali Sokhobatalievich, Mullajonova Manzura Tokhirovna,
Toshtemirova Charos Toshtemirovna, Turaboev Abdulhamid Abduvohid ugli

Tashkent Pharmaceutical Institute

toshtemirovac@gmail.com

Key words: Salvia officinalis leaves, flavonoids, steroid, high-performance liquid chromatography, dihydroquercetin, luthionine, rutin, rosavin, quercetin, salidroside.

This paper presents the results of a study of steroids and flavonoids contained in a dry extract obtained using various solvents (80% ethanol, butanol) from the leaves of sage (*Salvia officinalis* L.), cultivated in Uzbekistan. Flavonoids were found in the samples: dihydroquercetin, luthionine, rutin, quercetin, as well as steroids - salidroside and rosavin. Among them, the steroids salidroside and rosavin, as well as dihydroquercetin, predominate in quantitative terms. A deficiency of these substances can lead to increased nervous excitability, decreased energy levels, depressive states and cardiovascular diseases.

The data obtained will be used for the chemical characterization of dry extracts and their further standardization.

УДК 616.98:578.811

ЗНАЧЕНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В
РАСПРОСТРАНЕНИИ КОРИ СРЕДИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Нуриддинов Ахмад Мухаммадиевич

Самаркандский государственный медицинский университет

axmadnuridinov@gmail.com

Ключевые слова: корь, эпидемиологический процесс, дети и подростки, вакцинация, Узбекистан, коллективный иммунитет, профилактика, лечение, ВОЗ, заболеваемость.

Статья посвящена исследованию важности эпидемиологических процессов в распространении кори среди детей и подростков, с акцентом на ситуацию в Узбекистане. Анализируются общие характеристики кори, включая симптомы и уязвимые группы, а также влияние эпидемиологических факторов на развитие заболевания в стране. Изучаются методы борьбы с корью, современные подходы к лечению и профилактические мероприятия, такие как вакцинация и эпидемиологический мониторинг. Приведены сопоставительные таблицы, раскрывающие уровень заболеваемости и эффективность профилактических мероприятий, а также точные цитаты