



**THE EFFECTS OF PHYSICO-CHEMICAL METHODS OF WOUND HEALING  
ON THE RESISTANCE OF THE MICROFLORA OF PURULENT WOUNDS**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10250446>

**Атоев Азиз Каюмович**

*Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara*

**RESUME**

Despite the development of new technology in diagnosis and treatment, acute wound infection remains an urgent problem in surgery to this day. The purpose of the study. To study the effect of physico-chemical methods on the resistance of microflora using a 25% solution of dimethylsulfoxide and ufobrani. Material and methods. The data on the examination and treatment of 62 patients with purulent soft tissue wounds of various etiologies who were treated in the purulent surgical department of the clinical base of the Bukhara State Institute in 2018-2020 were analyzed.

**Keywords**

*microflora, resistance, purulent wound, dimexide, ufo.*

**ВЛИЯНИЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛИЧЕНИЯ РАНИ  
НА РЕЗИСТЕНТНОСТИ МИКРОФЛОРЫ ГНОЙНЫХ РАН**

**Атоев Азиз Каюмович**

*Бухарский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан,  
г. Бухара*

**РЕЗЮМЕ**

Несмотря разработки новой технологии в диагностики и лечения острая раневая инфекция до сегодняшнего дня остаётся актуальной проблемой в хирургии. Цель исследования. Изучения влияние физико-химических методов к резистентности микрофлоры с применением 25% раствора диметильсульфоксида и УФО рани. Материал и методы. Проанализированы данные обследования и лечения 62 больных с гнойными ранами мягких тканей различной этиологии, находившихся на лечении в гнойном хирургическом отделении клинической базы Бухарского государственного института в 2018-2020 гг.

**Ключевая слова**

микробиота, резистентность, гнойная рана, димексид, УФО.

**Актуальность.** Несмотря на разработки новых технологий в диагностике и лечении острой раневой инфекции до сегодняшнего дня остаётся актуальной проблемой в хирургии [5, 8, 9]. Увеличиваются экономические расходы в лечении пациентов с раневой инфекцией, что существенно подрывает госбюджет хирургического стационара [3, 4, 9]. В настоящее время лечение раневой инфекции базируется на использовании антимикробных препаратов. Но болезнетворные бактерии, имеющие большую значимость в этиологии гнойной хирургической патологии, имеют значительную вирулентность, обладают биоизменчивостью и антибиотикорезистентностью. Существующие на данный момент доступные антибактерицидные вещества не дают должного результативного влияния [2, 4, 9]. Несмотря на то, что в медицинской литературе минувших лет существуют сведения о противомикробном воздействии УФО раны, который ещё стимулирует и способствует регенерации пораженных тканей, увеличивает микроциркуляцию и ревитализацию раневых тканей, уменьшает болевые ощущения, данные о применении этого метода в сочетании с химическими препаратами местной антибиотикотерапии с учетом влияния физических и химических методов к резистентности микробиоты отсутствуют.

**Цель исследования.** Изучения влияние физико-химических методов к резистентности микробиоты с применением 25% раствора диметилсульфоксида и УФО раны.

**Материал и методы.** Проанализированы данные обследования и лечения 62 больных с гнойными ранами мягких тканей различной этиологии, находившихся на лечении в гнойном хирургическом отделении клинической базы Бухарского государственного института в 2018-2020 гг.

У обследованных пациентов день поступления в экстренном порядке выполнена операция вскрытия гнойного очага и санация гнойной полости антисептическим 3% раствором перекиси водорода, после высушивания производилась санация химическим раствором 25%-ного диметилсульфоксида с последующим наложением мази левомеколь и асептическими марлевыми повязки с 25%-ным раствором диметилсульфоксида. С первого дня из выделения раны проводились как качественная и количественная исследования микробиоты так и определяли ежедневную динамику чувствительности к антибиотикам. В процессе лечения проводилась этапная выбор антибиотиков для местного и общего применения.

Все больные в зависимости от метода лечения были разделены на 2 группы: I – группа сравнения и II – основная. I – группа составили 27 (43,5%) больных получивших местного лечения - аппликации с 25% раствором диметилсульфоксида, у 35 больных с гнойными заболеваниями мягких тканей II-группы проводилась дополнительная воздействия ран УФО в двух биодозах по методу Дальфелда-Горбачева при помощи устройства ОКН-11 (табл. 1).

**Таблица 1.**

**Распределение больных в зависимости от вида лечебных мероприятий**

Группы больных с ранами мягких тканей	Метод лечения:
I группа (n=27)	после хирургической обработки 25% раствор диметилсульфоксид
II группа (n=35)	25% раствор диметилсульфоксид +УФО рани

Всем больным I и II группы в динамике лечения определялись резистентности микрофлоры. В процессе лечения с учетом динамика изменения резистентности микрофлоры при необходимости проводилась этапная выбор антибиотиков для местного и общего применения.

Все больные были распределены по полу и возрасту согласно классификации возрастных групп, принятой на региональном семинаре Всемирной Организацией Здравоохранения в Киеве в 1963 году. Из обследования больных 34 (54,8%) составили мужского пола и 28 (45,2%) пациентов были женщины в возрасте от 18 до 79 лет (средний возраст составил  $49,7 \pm 2,6$  лет). Большинство больных (80%) находились в наиболее трудоспособном возрасте (от 20 до 50 лет). Площадь гнойных ран у пациентов основной и контрольной групп составила в среднем  $37,8 \pm 10,26$  см<sup>2</sup>.

Из 62 обследованных больных 35 (56,4%) пациентов имели гнойные раны после различных гнойных хирургических заболеваний мягких тканей, такие как флегмона, абсцесс, нагноившаяся гематома, панариций, пролежень, гнойный свищ, а 27 (43,6%) - гнойные послеоперационные раны.

**Методика проведения санации раны 25%-ном раствором диметилсульфоксидом.**

Следует отметить ране проведенные исследованиям сотрудникам нашей кафедре было доказано что 25%-ной концентрации диметилсульфоксида является оптимальной дозы в отношении бактерицидных свойства раствора.



Исходя из этого мы решили изучить влияния на резистентности микрофлоры именно 25%-ной концентрация раствора диметилсульфоксида [3, 5, 9].

Сразу после хирургического обрабатывания острогнойного заболевания делали санацию 25%-ным раствором диметилсульфоксида и наложением на поверхность раны смоченных этим же раствором марлевых салфеток. После выполнения всех этих этапов рана тампонируется такой же марлевой салфеткой с 25%-ным раствором диметилсульфоксида. Поверх проводилась фиксация асептическими марлевыми повязками один раз в день.

### **Методика проведения УФО раны**

Местное УФО раны у обследования больных производилось с помощью стандартных аппаратов ОКН-11 и УФО-Б, со следующими техническими характеристиками:

Для удобства эксплуатации аппарат УФО-Б снабжен таймером, позволяющим регулировать экспозицию с точностью до 1 секунды.

При дозировке УФ лучей нами был использован метод Дальфельда-Горбачева, который, на наш взгляд, является наиболее оптимальным, простым из многочисленно известных методов способом дозировки УФО при его применении в медицинской практике.

Методика основана на учете следующих критериев:

- кожной эритемы
- времени облучения
- расстояния от источника облучения до патологического очага.

Определение биодозы производили биодозиметром Горбачева, в области живота, с расстояния 50 см. Интенсивность УФ излучения обратно пропорциональна квадрату расстояния от источника. Поэтому, если принять интенсивность излучения при 50 см за единицу, то при 100 см она будет равна  $\frac{1}{4}$ , при 70 см –  $\frac{1}{2}$ , а при 35 см – 2 биодозы.

Объективное оценивание течения общих и местных проявлений процесса проводили согласно субъективным показателям (характер раневого отделяемого, рассасывание инфильтрата, состояние краев раны, особенности развития грануляционной ткани и эпителизации) и по объективным признакам (температура тела, общеклинический анализ крови, лейкоцитарный индекс интоксикации, концентрация среднемолекулярных пептидов в сыворотке крови,

Резистентности микрофлоры к антибиотикам определяли диско-диффузионный методом (ДДМ). Которая основана на способности АБП диффундировать из пропитанных ими бумажных дисков в питательную среду, угнетая рост микроорганизмов, посеянных на поверхности агара.

### **Результат и обсуждения**



Результаты исследования I-группа больных выявили следующее:

Одним из характерных критериев оценки раневого процесса было определение уровня микробной обсемененности, выявление видового состава микрофлоры и сроков очищения раны. В большинстве случаев у пациентов высеивался патогенный стафилококк, из 27 больных у 9 (33,3 %) в виде монокультуры и у 18 (66,7%) в ассоциациях. Частоте выявляемости протей было - 16 наблюдений. Далее следовали энтерококки, обнаруженные в 14 наблюдениях, В 10 (13,9%) случаях присутствовала кишечный палочка. стрептококки в 6 наблюдениях, синегнойная палочка высеяна у 2 (2,8%) пациентов. Данное исследование показало, что микробиологический состав ран достаточно разнообразен, несмотря на преобладание отдельных возбудителей. Спектр устойчивости микроорганизмов к антибактериальным препаратам значительно варьирует, что указывает на отсутствие универсального антибактериального препарата.

Динамический контроль уровня микробной обсемененности гнойных ран у больных данной группы выявил что в момент поступления микробная обсемененность, в среднем, составила  $10^8$  мт/г, в следующие сутки после хирургической обработки раны с наложением маевой повязки ее значения составили  $10^5$  мт/г.

Проведенная изучения динамика чувствительности микрофлоры из выделения гнойных ран позволили выявить ряд интересных моментов, а именно: при лечения гнойных ран с применениями раствором диметилсульфоксида отмечался рост чувствительности к антибиотикам в динамике увеличивается количества антибиотиков, котором микрофлора чувствительный. В процессе лечения появляется чувствительность микрофлоры новый антибиотикам, котором до лечения не было чувствительность.

При этом в процессе лечения к 8-9 суткам сопровождалось максимальной увеличением чувствительность патогенных микробов (табл. 2). Как видно из таблица № 2 микрофлоры из выделений гнойных ран в день поступления из 15-ти антибиотиков лишь 26,7% отмечались чувствительность. К третий суткам лечения чувствительность к антибиотикам выросло до 40%, к 4, 5, 6, 7, 8 и 9 суткам отмечались дальнейшее увеличение количество чувствительности к антибиотикам микрофлоры так 53,3%, 73,3%, 73,3%, 80%, соответственно.

Максимальный пик ожидаемых результатов был достигнут начиная с 8-9 суткам лечения.

**Таблица 2.**

**Размеры зон задержки роста в среде АГВ возбудители после воздействия антибиотиков на фоне лечения раствором 25% диметилсульфоксида.**

Антибиотики	Сутки лечения									
	1-сутки	2-сутки	3-сутки	4-сутки	5-сутки	6-сутки	7-сутки	8-сутки	9-сутки	10-сутки
Оксациллин	R	R	R	R	I	I	S	S	S	S
Цефазолин	I	I	S	S	S	S	S	S	S	S
Цефутоксим	R	I	I	S	S	S	S	S	S	S
Цефотаксим	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Гентамицин	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Левомецетин	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Рифампицин	I	I	S	S	S	S	S	S	S	S
Эритромицин	R	R	R	I	I	I	S	S	S	S
Тетрацилин	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Ципрофлоксацин	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Амикацин	R	R	R	I	S	S	S	S	S	S
Цефалерзон	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Моксофлоксацин	I	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Бензилпенициллин	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Ампициллин	R	R	R	R	R	R	R	I	I	I
Чувствительность в %	4 (26,7%)	4 (26,7%)	6 (40%)	8 (53,3%)	9 (60%)	11 (73,3)	12 (80%)	12 (80%)	12 (80%)	12 (80%)

Примечание: R- резистентный (<10mm); I- умеренно чувствительный(10-19mm); S- чувствительный (20>mm)

Проведенная изучения динамика чувствительности микрофлоры из выделения гнойных ран II-группы больных выявили следующей особенностями, а именно: при лечения гнойных ран сочетанным применением 25%- ном раствором диметилсульфоксидом и УФО рани в двух биодозах отмечался динамический рост чувствительности к антибиотикам в процессе лечения. В динамике увеличивается количества антибиотиков, котором микрофлора чувствительный. В процессе лечения как у предыдущей группы появляется чувствительность микрофлоры новый антибиотикам, котором в день поступления не было чувствительность.

В отличие от I-группы максимальный пик ожидаемых результатов был достигнута начиная с 6-7 суткам лечения опережая 1-2 сутки от контрольной группы (табл. 3).

**Таблица 3.**

**Размеры зон задержки роста в среде АГВ возбудители после воздействия антибиотиков на фоне лечения сочетанным применением 25%- ном раствором диметилсульфоксидом и УФО рани.**

Антибиотики	Сутки лечения									
	1-сутки	2-сутки	3-сутки	4-сутки	5-сутки	6-сутки	7-сутки	8-сутки	9-сутки	10-сутки
Оксациллин	R	R	R	R	I	I	S	S	S	S
Цефазолин	I	I	S	S	S	S	S	S	S	S
Цефуроксим	R	I	I	S	S	S	S	S	S	S
Цефотаксим	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Гентамицин	R	R	R	R	R	R	R	R	I	I
Левомецетин	R	R	R	R	R	R	R	R	I	I
Рифампицин	I	I	S	S	S	S	S	S	S	S
Эритромицин	R	R	R	I	I	I	S	S	S	S
Тетрациклин	R	R	R	R	R	R	R	R	I	I
Ципрофлоксацин	R	R	R	R	R	R	R	R	I	I
Амикацин	R	R	R	I	S	S	S	S	S	S
Цефалперазон	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Моксофлоксацин	I	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Бензилпенициллин	R	R	R	R	R	R	R	R	I	I
Ампициллин	R	R	R	R	R	R	R	R	I	I
Чувствительность в %	4 (26,7%)	4 (26,7%)	6 (40%)	8 (53,3%)	9 (60%)	11 (73,3)	12 (80%)	13 (86,7%)	13 (86,7%)	13 (86,7%)

Примечание: R- резистентный (<10mm); I- умеренно чувствительный(10-19mm); S- чувствительный (20>mm)

При этом в процессе лечения к 6-7 суткам сопровождалось максимальной увеличением чувствительность патогенных микробов. Как видно из таблица № микрофлоры из выделении гнойных ран в день поступления II группы больных из 15-ти антибиотиков лишь 20 % отмечались чувствительность. К втором суткам лечения чувствительность к антибиотикам выросло до 33,3%, к 3, 4, 5 и 6, суткам отмечались дальнейшее увеличения количество чувствительности к антибиотикам микрофлоры так 46,7%, 60%, 73,3%, 80%, 86,7% соответственно. Средняя продолжительность лечения больных в II группы составила в среднем – 4,5+0,6 дней.

**Обсуждение.** Таким образом проведенный нами исследования II В подгруппы выявляли следующее главный особенности:

- начиная с трети сутки лечения применением 25%-ной диметилсульфоксида отмечается увеличения число чувствительности к антибиотикам микрофлоры рани. При этом максимальной эффективности



достигается к 8-9 суткам лечения. Все это могут влиять как в качество лечения, так и экономического эффекта.

-применения физико-химических в сочетании 25% раствора диметилсульфоксида и УФО рани, начиная второй сутки появилась чувствительности микрофлоры к новым антибиотикам которм в день поступления микрофлоры проявили не чувствительность. Начиная с трети сутки лечения появилась динамика увеличения число антибиотиков, которм чувствительный микрофлоры. При сочетанном применения процент появления чувствительности микрофлоры к антибиотикам в процессе лечения имели высокий темп, чем их раздельный применения достигая пик показателей уже к 5-6 суткам лечения. Чувствительность микрофлоры к антибиотикам достигла от 73,3% до 80%.

Данная ситуация клиницистом создаёт возможность по ходу лечения подберат или изменит антибиотиков для общего и местного применения.

#### **Выводы:**

1. Применения 25 % раствор диметилсульфоксида с целью антисептического раствора при лечения гнойных ран, одномоментно подавляет резистентности микрофлоры.

2. При лечения гнойных ран применения раствора 25% диметилсульфоксида микрофлоры, начиная третий сутки проявляет чувствительность к новой антибиотикам.

3. При сочетания физико-химических методов с применением с 25 % раствора диметилсульфоксида и УФО рани в двух биодозах (по Дальфелдо-Горбачова) усиливается подавления резистентности микрофлоры к антибиотикам.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Ярикулов Ш.Ш. Влияние различных концентраций раствора диметилсульфоксида на чувствительности к антибиотикам патогенных микроорганизмов в эксперименте. Тиббиётда янги кун. Бухоро. - №4 - 33 - 2020. - С. 153 - 156, (14.00.00; № 22)

2. Сафоев Б.Б., Ярикулов Ш.Ш. Подавление резистентности микрофлоры под воздействием раствора диметилсульфоксида при лечении гнойно-хирургических заболеваний мягких тканей. Проблемы биологии и медицины. Самарканд. - 2021. - №2 - 127. - С. - 125-130. (14.00.00; №19)

3. Болтаев Т.Ш., Сафоев Б.Б., Ярикулов Ш.Ш., Хасанов А.Қ. Сочетанное применение раствора демиксида и местного УФО раны при



лечениях гнойных заболеваний мягких тканей // Тиббиётда янги кун. Бухоро. – 2018, -№2(22). – С. 124-133 (14.00.00; № 22)

4. Ярикулов Ш.Ш., Хасанов А.К., Мухаммадиев И.Ш., Пути снижения резистентности микрофлоры к антибиотикам при лечения гнойных ран. // Тиббиётда янги кун. Бухоро – 2020, -№3(31). – С. 156-161(14.00.00; № 22)

5. Safoev Bakhodir Barnoyevich, Yarikulov Shukhrat Shokirovich, Boltayev Timur Shavkatovich. Influence of different concentrations of dimethylsulfoxide solution on antibiotic sensitivity of pathogenic microorganisms in experiment (In Vitro) European Journal of Molecular & Clinical Medicine. Great Britain. 2020, Volume 7, Issue 3, P.- 5194-5198 (14.00.00; Scopus)

6. Safoev Baqodir Barnoyevich., Yarikulov Shuxrat Shokirovich. The influence of different doses of ultraviolet rays on the resistance of pathogenic microorganisms in experiment (in vitro) // Journal NX - A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal. Maharashtra India. - 2021. - Vol 7. - №. 06. - P. 285–290.

7. Ш.М.Хамроев, Х.К. Турдиев, Б.Б. Сафоев, Ш.Ш. Ярикулов. (2022). Рентгенологические Особенности Больных С Тяжелым Составом COVID - 19 В ПРОЦЕССЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ. *Всемирный бюллетень общественного здравоохранения*, 17, 101-104. Получено с <https://scholarexpress.net/index.php/wbph/article/view/1835>.

8. Р.Р.Арашов, & Ш.Ш.Ярикулов. (2023). усовершенствованный хирургического лечения больных с полостных образований печени. *Ustozlar Uchun*, 19 (1), 257–263. Retrieved from <http://www.pedagoglar.uz/index.php/01/article/view/5314>

9. Kh. K. Turdiev, Sh. M. Khamroev, Sh. Sh. Yarikulov. (2022). FEATURES OF X-RAY DIAGNOSTICS OF PATIENTS WITH MODERATE COVID-19. *Open Access Repository*, 8(12), 441–446. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/4M8J3>

10. Kh. K. Turdiev, Sh. Sh. Yarikulov, F. T. Norov, & B. B. Ubaydullaev. (2022). FEATURES OF THE COURSE OF CLINICAL AND LABORATORY INDICATORS IN PATIENTS WITH AN INTERMEDIATE DEGREE OF COVID-19. *European Scholar Journal*, 3(12), 64-67. Retrieved from <https://www.scholarzest.com/index.php/esj/article/view/3058>

11. R. R. Arashov, B. B. Safoev, Sh. Sh. Yarikulov, ANALYSIS OF THE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH LIVER CAVITIES WITH SIMPLE AND COMPLEX INTRAHEPATIC ARRANGEMENTS IN A COMPARATIVE ASPECT // *New Day in Medicine* 12(50)2022 25-33 <https://clck.ru/3354PU>

12. Sh. Sh. Yarikulov, A. I. Radjabov – MODERN VIEW ON THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ACUTE CHOLECYSTITIS IN PERSONS



OVER 60 YEARS OF AGE //New Day in Medicine 2023 6(56): 64-72  
<https://newdaymedicine.com/index.php/2023/06/09/1-95/>

13. B.B. Safoev, H.K. Turdiev, B.B. Ubaidulloev, Sh.Sh. Yarikulov. (2022). FEATURES OF CLINICAL AND LABORATORY INDICATORS OF PATIENTS WITH PLEURAL EMPYEMA AGAINST THE BACKGROUND OF COMPLEX TREATMENT. *Open Access Repository*, 8(11), 173-178.  
<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/HRF7A>

14. Safoev B.B, Turdiev H.K, Yarikulov Sh.Sh, & Ubaidullaev B.B. (2022). RESEARCH METHODS FOR DIAGNOSING IKE COVID - 19 ON THE BACKGROUND OF PNEUMONIAAND. *World Bulletin of Public Health*, 16, 81-86. Retrieved from <https://scholarexpress.net/index.php/wbph/article/view/1663>

15. B.B. Safoev, & H.K. Turdiev. (2022). CLINICAL AND LABORATORY RESULTS OF PATIENTS WITH LUNG ABSCESS ON THE BACKGROUND OF CONSERVATIVE TREATMENT. *European Scholar Journal*, 3(11), 30-34. Retrieved from <https://www.scholarzest.com/index.php/esj/article/view/2920>

16. R.R.Arashov, & Sh.Sh.Yarikulov. (2022). COMPARATIVE EVALUATION OF THE OUTCOME OF TREATMENT OF PATIENTS WITH CAVITY LIVER FORMATION WITH A SIMPLE AND COMPLEX SUBDIAGPHRAGMAL POSITION. *World Bulletin of Public Health*, 13, 55-62. Retrieved from <https://scholarexpress.net/index.php/wbph/article/view/1240>

17. Radjabov Vohit Bafoeyevich, & Yarikulov Shukhrat Shokirovich. (2022). MODERN APPROACHES TO ABDOMINAL DRAINAGE IN DIFFUSE PERITONITIS. *World Bulletin of Public Health*, 13, 50-54. Retrieved from <https://scholarexpress.net/index.php/wbph/article/view/1239>

18. Radjabov Vohit Bafoeyevich, & Yarikulov Shukhrat Shokirovich. (2022). MODERN APPROACHES TO ABDOMINAL DRAINAGE IN DIFFUSE PERITONITIS. *World Bulletin of Public Health*, 13, 50-54. Retrieved from <https://scholarexpress.net/index.php/wbph/article/view/1239>

19. Р. Р.Арашов, & Ш. Ш. Ярикулов. (2022). ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПОЛОСТНЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ ПЕЧЕНЫ ПРИ СЛОЖНЫХ ВНУТРИПЕЧЕНОЧНЫХ РАСПОЛОЖЕНИЯХ. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 6, 30-38. Retrieved from <http://www.ejird.journalspark.org/index.php/ejird/article/view/108>

20. Шаропова М. С., Сафоев Б. Б., & Ярикулов Ш. Ш. (2022). ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОГО ТЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН В СОЧЕТАННОМ ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА И ДИФФУЗНОГО ТОКСИЧЕСКОГО ЗОБА. *Европейский журнал*



междисциплинарных исследований и разработок, 6, 17–29. Получено с <http://ejird.journalspark.org/index.php/ejird/article/view/107>.

21. R. R. Arashov, Sh. Sh. Yarikulov, & B. B. Safoev. (2022). TREATMENT OF PATIENTS WITH CAVITY LIVER FORMATION WITH A SIMPLE AND COMPLEX SUBDIAPHRAGMAL POSITION. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(8), 65–74. Retrieved from <https://www.giirj.com/index.php/giirj/article/view/2616>

22. Сафоев Бакодир Барноевич, Ярикулов Шухрат Шокирович. Подавление резистентности микрофлоры под воздействием раствора диметилсульфоксида при лечении гнойно-хирургических заболеваний мягких тканей. *Биология ва тиббиёт муаммолари 2021, №2 (127)* 125

23. ББ Сафоев, ШШ Ярикулов, РР Арашев. Методы улучшения местного лечения гнойных ран с применением ультрафиолетового облучения в комбинации с многокомпонентными мазями на водорастворимой основе. *Innovation in the modern education system: a collection scientific works of the International scientific conference / / 25th April 2021. P. 558-565*

24. Барноевич, Сафоев Б. и Ярикулов Шухрат Шокирович. «Влияние различных доз ультрафиолетовых лучей на устойчивость патогенных микроорганизмов в эксперименте (in vitro)». *Журнал NX*, том. 7, нет. 06, 2021, стр. 285-290, doi: 10.17605/OSF.IO/JVGPX.

25. ББ Сафоев, ШШ Ярикулов, НР Каршиев. Application of physical and chemical methods in treatment of purulent diseases of soft tissue *Proceedings of Ingenious Global Thoughts An International Multidisciplinary Scientific Conference Hosted from San Jose California November 29th, 2020.*

26. Б.Б. Сафоев, Ш.Ш. Ярикулов, Н.Р. Каршиев. (2020). ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ. *Архив конференций*, 9 (1), 55-56. Получено с <https://www.conferencepublication.com/index.php/aoc/article/view/316>.

27. Ш.Ш Ярикулов. Влияние различных концентраций раствора диметилсульфоксида на чувствительности к антибиотикам патогенных микроорганизмов в эксперименте. *Тиббиётда янги кун. № 4–33-2020.*–С. 153–155. Бухоро-2020

28. ББ Сафоев, ШШ Ярикулов, ТЭ Икромов. Влияние различных доз ультрафиолетовый лучей на резистентности патогенные микроорганизмы в эксперименте (in vitro) - *Тиббиётда янги кун-Бухоро, 2020 №. 4 С. 33.*



- 
29. ШШ Ярикулов, АК Хасанов, ИШ Мухаммадиев. Пути снижения резистентности микрофлоры к антибиотикам при лечения гнойных ран - Тиббиётда янги кун-Бухоро, 2020. (3) №. 31 с. 156-160.
30. АК Хасанов, ШШ Ярикулов, ШГ Мирсолиев. Современное состояние проблемы этиопатогенеза и лечения больных гнойными заболеваниями легкого - Новый день в медицине, 2020 (3) №. 31 с. 149.
31. SB Barnoyevich, YS Shokirovich, BT Shavkatovich. Influence Of Different Concentrations Of Dimethylsulfoxide Solution On Antibiotic Sensitivity Of Pathogenic Microorganisms In Experiment (In Vitro) - European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 2020. (7) №. 03 с. 5194-5198.
32. SH., Safoev BB, Borisov IB, Yarikulov Sh. Sh., Khasanov AA, Rahmatov Sh. Sh., Rajabov VB Effectiveness of the application of the physical method on a wound by plasma flow of argon in the complex treatment of patients with purious diseases of soft tissues. Asian Journal of Multidimensional Research, 2019.
33. Сафоев Б.Б., Курбонов О.М., Хасанов А.К., Ярикулов Ш.Ш. Роль бронхоскопии в лечении осложненных эндобронхиальных лигатурных свищей после эхинококкэктомии легкого. новый день в медицине. № 3 (27) 2019 С. 239-241.
34. АК Хасанов, ШШ Ярикулов, ИШ Мухаммадиев. Проблема острого абсцесса легкого: этиопатогенез, диагностика и лечение на современном этапе. Новый день в медицине, 2019. № 4 С. 341-347.
35. Boltaev T. Sh., Safoev B.B., Borisov I.B., Yarikulov Sh. Sh., Khasanov A.A, Rahmatov Sh. Sh., Rajabov V.B Effectiveness of the application of the physical method on a wound by plasma flow of argon in the complex treatment of patients with purious diseases of soft tissues. Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR) Year : 2019, Volume : 8, Issue : 12 First page : (161) Last page : (167) Online ISSN : 2278-4853. Article DOI : [10.5958/2278-4853.2019.00339.2](https://doi.org/10.5958/2278-4853.2019.00339.2)