



OPTIMIZATION OF TREATMENT OF PATIENTS WITH CRITICAL LOWER LIMB ISCHEMIA WITH DIABETIC FOOT SYNDROME

Baqodir Safoev,
Boburjon Safayev,
Jamshid Nazarov,
Shukhrat Yarikulov

Bukhara State Medical Institute. Uzbekistan. Bukhara

E-mail: bsafoev@mail.ru

E-mail: safoeyvboburjon@gmail.com

E-mail. shuxratyarikulov1988@gmail.com

Abstract

The work is based on the data of examination and treatment of 113 patients with critical lower limb ischemia with severe diabetic foot syndrome (IV-V according to Wagner, 1979) who received inpatient treatment at the clinical base of the Bukhara State Medical Institute of the Bukhara Multidisciplinary Regional Medical Center for the period 2010-2022.

Keywords: diabetes mellitus, diabetic foot, purulent wound, angiography, angioplasty, reversal, sewerage.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ СИНДРОМЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ.

Бакодир Сафоев,
Бобуржон Сафаев,
Жамшид Назаров,
Шухрат Ярикулов

Бухарский государственный медицинский институт.

Узбекистан. г. Бухара.

Резюме:

В основу работы положены данные обследования и лечения 113 больных с критическими ишемиями нижних конечностей при синдроме диабетической стопы с тяжелой степенью поражения (IV-V по Wagner, 1979) получившие стационарное лечение в клинической базе Бухарского



Государственного медицинского института Бухарского многопрофильного областного медицинского центра за период 2010 по 2022 годы.

Ключевая слова: сахарный диабет, диабетической стопы, гнойная рана, ангиография, ангиопластика, стентирования, канализация.

Актуальность

В мире последнее десятилетия 20-го века и в начале 21-го века специалисты по лечению больных диабетом (СД) обращают внимание на синдром диабетической стопы (СДС) с критической ишемией нижних конечностей и диабет и его осложнения сочетают патологические процессы микроциркуляторного, периферической нервной системы, костный и суставной аппарат стопы, которые представляют собой прямую угрозу или развитие язвенных некротических процессов и гангрены стопы. Согласно некоторым эпидемиологическим исследованиям, частота заболеваний периферических артерий (ЗПА) у пациентов с диабетом составляет от 10 до 40%, а при наличии язвенных дефектов стопы достигает 50%. В России ХИНК был диагностирован у 1,5 миллиона человек. Сосудистый атеросклероз является причиной хронической ишемии нижних конечностей (ХИНК) в 80-90% случаев. Особенно часто эта патология наблюдается у людей старше 60 лет.

В улучшении качества хирургического лечения больных СД при критической ишемии нижней конечности, достигнуты положительные результаты. В этом направлении, в частности, в улучшении качества хирургического лечения больных СД при критической ишемии нижней конечности, достигнуты положительные результаты. Вместе с тем для усовершенствования системы оказания медицинской помощи требуются научно-обоснованные результаты по оценке эффективности новых методов хирургического лечения СДС при критической ишемии нижней конечности, которые представляют важную проблему для специалистов в этой области. Неудовлетворительные результаты ампутаций нижних конечностей по поводу критической ишемии на фоне сахарного диабета обуславливают актуальность и социальную значимость изучения вопросов профилактики ранних послеоперационных осложнений при ампутациях нижних конечностей, что показывает о необходимости оптимизации тактики хирургического лечения данных больных.



Материалы методы

В основу работы положены данные обследования и лечения 113 больных с критическими ишемиями нижних конечностей при синдроме диабетической стопы с тяжелой степенью поражения (IV-V по Wagner, 1979) получившие стационарное лечение в клинической базе Бухарского Государственного медицинского института Бухарского многопрофильного областного медицинского центра за период 2010 по 2022 годы.

Все больные условно разделены на 2 группы: в I группе сравнения включены 66 (58,4%) больных с критическими ишемиями нижних конечностей при синдроме диабетической стопы, которым был проведен традиционный метод лечения включавшее в себя: хирургическое лечения, без ангиографического исследования и эндоваскулярного вмешательства. Из 66 больных группы сравнения у 44 (66,6%) выполнена ампутация на уровне голени по способу разработанной в научном медицинском исследовательском центре хирургии имени А.В.Вишневого, 14 (21,2 %) больным выполнена атипичная резекция стопы, ампутация пальцев проведена у 6 (9%) больных, у 2(3%) пациентов ограничивались с некрэктомии пораженной нижней конечности.

Основную группу составили 47 (41,6%) больных с критическими ишемиями нижних конечностей при синдроме диабетической стопы, которым было проведено хирургическое лечения: с учетом ангиографического исследования с применением эндоваскулярного вмешательства в клинической базе Бухарского Государственного медицинского института в период 2019-2022 годы. Хирургическая тактика в основной группе больных определяли с учетом результатов показателя ангиографических исследований. Исходя из полученных результатов рентгенконтрастное ангиографическое исследование, степени и уровня поражения сосудов нижней конечности, а также глубины поражения гнойно-некротического процесса, было определено методы малоинвазивных эндоваскулярных вмешательств каждого конкретного больного.



Распределения больных в зависимости от вида лечебных мероприятий (n=113)

Группы больных	Методы лечения	Число больных
I	Группа сравнения Традиционный метод лечения: - Лечебная тактика: без применения ангиографического исследования	n = 66
II	Основная группа - Лечебная тактика: ангиографическая диагностика с применением эндоваскулярного вмешательства	n = 47

При определении гнойно-некротических поражений обследованных больных использовались классификации Wagner (1979) (табл. 2.2).

Таблица 2.2

Классификация Wagner 1979 г

Степень	Определение	Описание
0	Риск для стопы	Раневой дефект отсутствует, но есть сухость кожи, сухие мозоли, деформации суставов пальцев и/или стопы
1	Поверхностная язва	Полная деструкция кожи
2	Глубокая язва	Раневой дефект, затрагивающий кожу, подкожно-жировую клетчатку, сухожилия, но без повреждения кости
3	Абсцесс	Раневой дефект, затрагивающий кожу, подкожно-жировую клетчатку, сухожилия и кость
4	Ограниченная гангрена	Некроз на уровне пальцев или стопы
5	Обширная гангрена	Некроз стопы с системными признаками воспаления

Все больные были распределены по полу и возрасту согласно классификации возрастных групп, принятой на региональном семинаре Всемирной Организацией Здравоохранения (Киев, 1963)

Таблица 2.3 Характеристика по полу и возрасту

Группы	Возраст								Всего о
	20-44		45-59		60-75		75 лет и более		
	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	
Сравнен ия	7 (10,6%)	4 (6,1%)	9 (13,6%)	5 (7,6%)	16 (24,2%)	8 (11,6%)	12 (18,1%)	5 (7,6%)	66
Основна я	5 (10,6%)	3 (6,4%)	6 (12,8%)	4 (8,5%)	12 (25,6%)	4 (8,5%)	11 (23,4%)	2 (4,2%)	47
Всего	12 (10,6%)	7 (6,2%)	15 (13,3%)	9 (8,0%)	28 (24,8%)	12 (10,6%)	23 (20,3%)	7 (6,2%)	113

Большинство больных (69%) находились в наиболее трудоспособном возрасте (от 28 до 50 лет). Объективное исследование включало: пальпаторное определение пульсации артерий нижних конечностей в типичных точках, проведение аускультации аорты подвздошных и бедренных артерий. Всем больным контрольной группы проводилась дуплексное ангио сканирование. У 45 больных основной группы проводилось ангиографическая эндоваскулярная диагностика. Рассчитывался лодыжечной-плечевой индекс для определения критической ишемии конечности. Для определения эндогенной интоксикации рассчитывали лейкоцитарный индекс интоксикации (В.К. Островский (1983)).

При определении тактики хирургического лечения больных II основной группы в отличие от контрольной группы больных проводилась эндоваскулярная рентгеноконтрастная диагностика сосудов голени и стопы. Для дифференциации подхода эндоваскулярных хирургических вмешательств с учетом размера сосудов мы разделили на три уровня сосудов стопы.

I уровень – **верхней уровень**. От средней сегмента бедренной артерии до уровня подколенной артерии. Просвет сосудов до 4,0-4,5 мм.

II уровень – **средней уровень** стопы. (Малоберцовой, передней и задней большеберцовой артерии). Просвет сосудов до 2,5-3,0 мм.

III уровень – **дистальный уровень** стопы. Просвет сосудов до 1,5-2,0 мм. Дугообразная, тыльная, плюсневая артерии, медиальная и латеральная подошвенная артерия стопы.

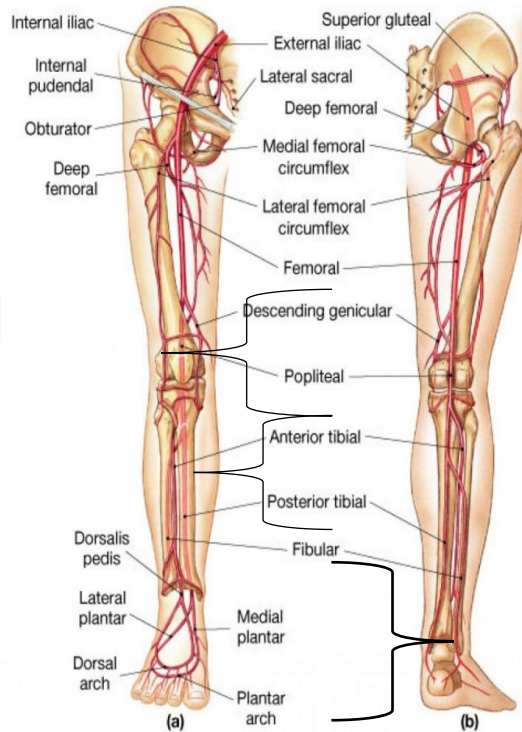


Рис. 4.1. Разделение на 3 уровня сосудов стопы.

При оценки тяжести гнойного некротического процесса в этой группе больных так же использовалось классификация по Вагнеру (см. II глава).

Таблица 1

Распределение больных по степени поражения по Вагнеру

Группа больных	0	I	II	III	IV	V	Всего
Основная	-	-	-	10 (21.3%)	16 (34 %)	21 (44.6%)	47

Как видно из таблицы 4.1, большинство больных были с IV-V степенью поражения конечности (Wagner).

Общее состояние больных основной группы также как у контрольной группы в большинстве случаев, при поступлении было средней тяжести и тяжелым.

Анализ продолжительности гнойно-некротического поражения стопы (ГНПС) до поступления в клинику больных группы сравнения выявил, что из 47 (100%), 24 (51,06%) поступили в клинику через 30 дней и позднее после начала заболевания. 36 (54,5%) пациентов обратились в нашу клинику из других медицинских учреждений ввиду безуспешности лечения. У большинства больных с IV-V степенью поражения конечности

при позднем поступлении были выражены признаки интоксикации и анемии.

Характеристика больных группы сравнения по срокам поступления
При оценки гнойно-некротического поражения конечности у больных контрольной группы выявлено: поражения I пальца 10 (21,2%), I-II пальцев 5 (10,6%), подошвы 6 (12,7%), стопы 17 (36,1%), стопы и голени 9 (19,1%).



Рис. 1,1. Поражения I пальца



Рис. 1.2 Поражения II пальцев



Рис.1.4. Поражения подошвы



Рис.1.3. Поражения стопы и голени

Основными диагностическими методом оценки состояние сосудов явилось рентген контрастные ангиографические исследования. Ангиографические исследования проводились после соответствующей подготовки под местной анестезии в ангиографическом кабинете.

Все эти больные также независимо от типа сахарного диабета (СД) переведены на инсулин короткого действия по принципу «интенсивной инсулинотерапии». В тяжелых случаях осуществлялось комбинированное введение инсулина (внутривенно и подкожно). В основе патогенетической терапии применяли препараты группы альфа - липоевой кислоты.



При отсутствии противопоказания, всем больным назначался внутривенно, капельное гепарин до 15-20 тыс. ед. в сутки или другие антикоагулянты (Клексан 0,6, 0,8, Эноксипарин 0,6, 0,8, Фраксипарин 0,6, 0,8. п/к). Применения сосудорасширяющих препаратов, симптоматическое лечения и антибиотикотерапия были аналогично как у контрольной группы.

В комплекс консервативных мероприятий включалось так же, как у контрольной группы, лечение сопутствующих заболеваний и коррекция нарушений реологических свойств крови.

В первые сутки лечения температура тела больных составила в среднем $39,5 \pm 0,04$ °C. Содержание лейкоцитов крови было равно в среднем $11,4 \pm 0,12 \cdot 10^9$ /л. Объём средних молекул составил в среднем $0,322 \pm 0,006$ ед. Аналогично этому отмечалось повышение показателей ЛИИ и СОЭ до $3,9 \pm 0,06$ и $56,3 \pm 0,87$ соответственно. Повышенный уровень МСМ, L, ЛИИ, а также СОЭ, указывали на выраженный эндотоксикоз у данной категории больных.

На третьи сутки лечения отмечалось незначительное снижение данных показателей температуры тела от $39,5 \pm 0,04$ °C до уровня $39,0 \pm 0,02$ °C, количество лейкоцитов крови уменьшилось, в среднем, до $10,0 \pm 0,11 \cdot 10^9$ /л. Содержание МСМ крови снизилось до $0,194 \pm 0,004$ ед. Изменения показателей ЛИИ к 3-м суткам лечения также имели тенденцию к снижению от $3,9 \pm 0,06$ до $2,5 \pm 0,05$ ед. При этом СОЭ снизилась, в среднем, до $38,6 \pm 0,56$ мм/г.

К седьмым суткам лечения у обследованных больных группы сравнения с ГНПС сохранялся незначительный субфебрилитет ($37,1 \pm 0,03$ °C). При этом по показателям интоксикации организма: L, МСМ, ЛИИ и СОЭ крови отмечалось дальнейшее их снижение, то есть шла тенденция в сторону нормализации – $7,8 \pm 0,11$, $0,136 \pm 0,006$, $1,7 \pm 0,03$, $20,3 \pm 0,37$ соответственно.

Изучение уровня содержания сахара в крови показало, что к моменту поступления в клинику, в среднем, оно составляло $12,7 \pm 2,1$ ммоль/л. На фоне комплексного консервативного и хирургического лечения, ликвидация гнойно-некротического очага, проводимая в послеоперационном периоде, способствовала снижению уровня сахара в крови больных второй группы до цифр верхней границы нормы к 6-7 суткам лечения.

Изучение функционального состояния сосудов проводилось с помощью дуплексного ангиосканирования, определения регионарного МСС и МДС. Обследование сосудов а.Poplitea, а.tibialis posterior в день поступления показало, что МСС, МДС были значительно ниже нормы – $30,5 \pm 1,2$ и $2,2 \pm 0,16$ соответственно.

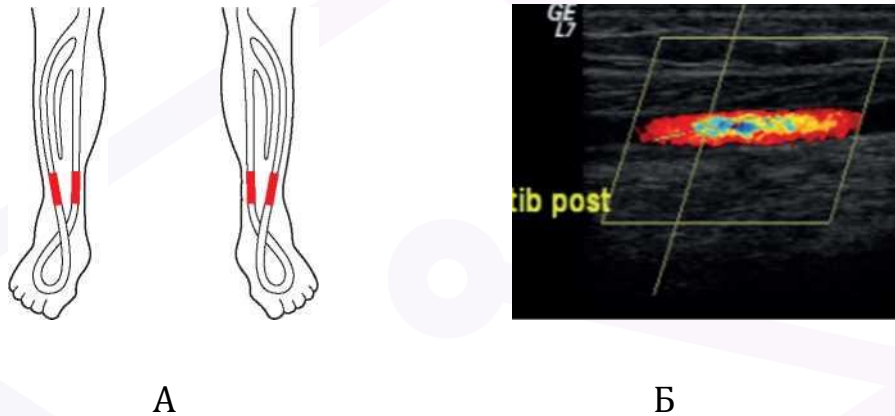
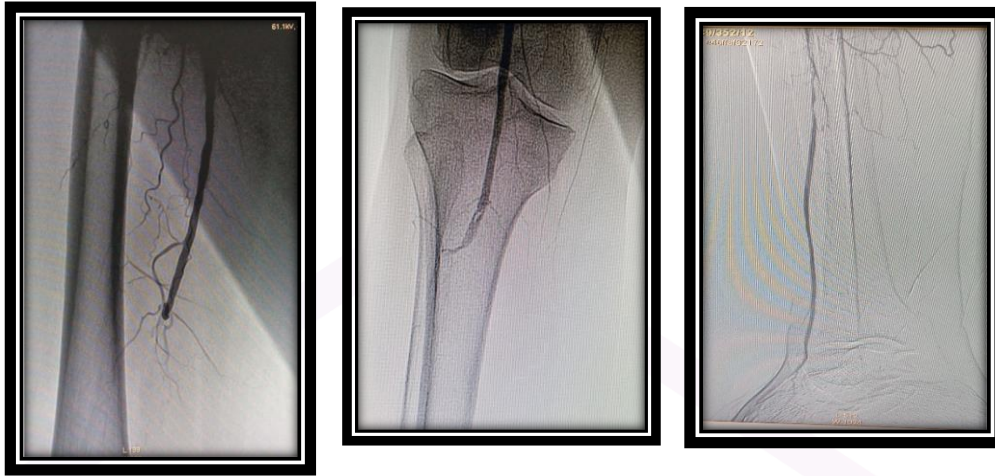


Рис. 4.7. Схема расположения датчика при ультразвуковом исследовании. Осмотр и измерение параметров кровотока малоберцовой артерии (МБА) становятся актуальными при наличии у больного хронической ишемии нижних конечностей или стенозирующего поражения большеберцовых артерий. При визуализации МБА проводили по медиальной поверхности в средней трети голени.

Результаты рентген ангиографических вмешательств.

При проведении рентген контрастного ангиографического исследования выявлено поражения сосудов под коленной артерии и I уровень сосудов стопы у 26 (55,3%) больных II группы (Малоберцовой, передней и задней большеберцовой артерии). У 11 (23,4%) больным отмечались стеноз и окклюзия на II уровне сосудов стопы (Тыльная, медиальная подошвенная артерия стопы). У 10 (21,2%) пациентов отмечались поражения сосудов в виде стеноза и окклюзии до III уровня сосудов стопы. (Рис.)



Из 26 больных с поражением I -го уровня стопы у 12 (46,1%) пациентов выполнялось стентирование сосудов средней сегмента бедренной артерии до уровня подколенной артерии.. Показанием стентирование этих сосудов явилось: возникновение резидуального стеноза сосудов до 45-50% транслюминальной баллонной ангиопластики. Баллонная ангиопластика стенозированных сосудов нижних конечностей проводилась с использованием устройством балон для ангиопластики 5-го поколения с лекарственным покрытием Sirolimus.

из 47 больных у 11(23,4%) пациентах отмечались стеноз или окклюзия II уровня сосудов стопы (тыльная, медиальная подошвенная артерия стопы). Из них у 4 (36,3%) проводилось стентирование пораженных сосудов. У 7 (63,7%) больным выполняли по показанием проводилась реканализация сосудов с баллонной ангиопластикой. Для этого после установления уровня и степени поражения сосудов выполнялась реканализация сосудов (Рис. 4.14, 4.15).

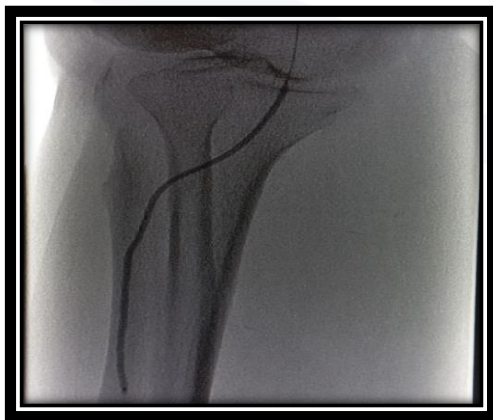


Рис. 4.14. Баллонная ангиопластика



Рис. 4.15. После баллонной ангиопластики



Таким образом, результаты нами проведенных исследования показали, что при лечении больных СДС с критической ишемии нижней конечности, применения дифференциального подхода хирургической тактики с учетом рентген эндоваскулярной диагностики способствует улучшения результатов лечения данной категории больных. При этом ампутация на уровне голени сокращается от 66,6% до 12,8%, высокая ампутация от 1,5% до нуля, ампутация стопы от 21,2% до 19,1%, реампутация 4,5% до нуля. Нагноение послеоперационной культи от 7,5% до 2,1%. За счет уменьшения больших травматических операций, которые в большинстве случаев приводят к инвалидности увеличивалось количество малотравматичные операции ампутация пальцев до 34 % и 31,9% пациентам ограничивались с некрэктомией. Средняя длительность койко дней сократилась от $14 \pm 2,5$ до $8 \pm 1,8$ дней. Летальность от 6,1% до 2,1%. Все это свидетельствует достаточную большую экономическую эффективность нами предлагаемая методики дифференциального подхода лечения больных синдрома диабетической стопы с критической ишемии конечности с поражением сосудов голени и стопы путём дифференциального подхода с учетом уровня поражения сосудов стопы и размера просвета сосудов.

Все вышеизложенные нам позволяет рекомендовать обязательно широкое применение в клинической практике метод хирургического лечения с применением ангиографического исследования с учетом 3 уровня размеров сосудов стопы провести эндоваскулярное вмешательство применением малоинвазивных методов реканализации, баллонной ангиопластики и стентирование дистальных сосудов.



Список литературы

1. 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>.
2. 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>
3. 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>
4. 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>
5. 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>
6. 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/>
7. 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>
8. Safoev B. B, Turdiev H. K, Yarikulov Sh. Sh, & Ubaidullaev B. B. (2022). RESEARCH METHODS FOR DIAGNOSING IKE COVID - 19 ON THE BACKGROUND OF PNEUMONIA AND. World Bulletin of Public Health, 16, 81-86. Retrieved from <https://scholarexpress.net/index.php/wbph/article/view/1663>



9. 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>
10. 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>
11. Radjabov Vohit Bafoyevich, & 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>
12. Radjabov Vohit Bafoyevich, & 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>
13. 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>
14. 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>.
15. R. R. Arashov, Sh. Sh. Yarikulov, & B. B. Safoev. (2022). TREATMENT OF PATIENTS WITH CAVITY LIVER FORMATION WITH A SIMPLE AND COMPLEX SUBDIAGPHRAGMAL POSITION. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(8), 65–74. Retrieved from <https://www.giirj.com/index.php/giirj/article/view/2616>
16. 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
17. 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
 18. 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.
 19. 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.
 20. 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>.
 21. 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
 22. 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.
 23. 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.
 24. 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.
 25. 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.

26. 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.
27. 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.
28. АК Хасанов, ШШ Ярикулов, ИШ Мухамадиев. Проблема острого абсцесса легкого: этиопатогенез, диагностика и лечение на современном этапе. Новый день в медицине, 2019. № 4 С. 341-347.
29. 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