N2 (13), 2026

Journal of modern medicine

Zamonaviy tibbiyot jurnali
Журнал современной медицины



ISSN: 2992-8958 (online)

ZAMONAVIY TIBBIYOT JURNALI

ЖУРНАЛ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

JOURNAL OF MODERN MEDICINE

Choraklik ilmiy amaliy jurnal
2023 yildan buyon nashr etiladi

№2 (13), 2026

Bosh muharrir: M.M. Madazimov
Bosh muharrir o'rinbosari: K.Z. Salohiddinov

TAHRIRIYAT KENGASHI:

Z.S. Salohiddinov, Q.T. Xudayberdiev, X.T. Musashayxov, N.S. Xakimov, M.F. Nishonov, A.B. Mamadaliyev

TAHRIRIYAT HAY'ATI:

Michael Vaiman (Tel Aviv)
MD, professor

Wolfgang Sharek (Rostok)
DSc, professor

D.B. Asranqulova (Andijon)
t.f.d., professor

Sh.N. Eranov (Samarqand)
PhD, dotsent

A.A. Gofurov (Andijon)
t.f.d., professor

M.E. Irismetov (Toshkent)
t.f.d., professor

G.M. Kariyev (Toshkent)
t.f.d., professor

M.Yu. Karimov (Toshkent)
t.f.d., professor

B.X. Mirzakarimov (Andijon)
DSc, dotsent

U.X. Musashayxov (Andijon)
DSc, dotsent

D.A. Nabieva (Toshkent)
t.f.d., professor

O.B. Nadjmitdinov (Andijon)
DSc, dotsent

M.M. Nosirov (Andijon)
DSc, dotsent

U.M. Rustamova (Toshkent)
t.f.d., dotsent

Q.Q. Tursunov (Andijon)
PhD, dotsent

D.D. Usmonova (Toshkent)
t.f.d., professor

D.M. Xakimov (Andijon)
t.f.d., professor

M.N. Xakimov (Andijon)
PhD, dotsent

R.A. Xakimova (Andijon)
t.f.n., dotsent

M.A. Xo'jamberdiyev (Andijon)
t.f.d., professor

TA'SISCHILAR:
ANDIJON DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI
VA "NASHR MATBAA UYI" MChJ

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan ro'yxatga olingan (26.06.2023-son №095109).

Tahririyat manzili: O'zbekiston Respublikasi, 170100,
Andijon, Yu.Otabekov ko;chasi, 1-uy.
Telefon: +998335157555
Email: nashruzjournals@gmail.com
Sayt: nashruz.uz
t.me: @nashruzjournals

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2024 yil 7 iundagi 355/6-son qarori bilan tibbiyot fanlari bo'yicha milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan

ISSN: 2992-8958 (online)

JOURNAL OF MODERN MEDICINE

ЖУРНАЛ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

ZAMONAVIY TIBBIYOT JURNALI

Quarterly scientific and practical journal
Published since 2023

№2 (13), 2026

Chief editor: M.M. Madazimov
Deputy Chief Editor: K.Z. Salokhiddinov

EDITORIAL BOARD:

Z.S. Salohiddinov, K.T. Hudayberdiev, H.T. Musashayhov, N.S. Khakimov, M.F. Nishonov, A.B. Mamadaliev

EDITORIAL COUNCIL:

Michael Vaiman (Tel Aviv)
MD, PhD

Wolfgang Scharek (Rostock)
DSc, professor

D.B. Asrankulova (Andijan)
DSc, professor

Sh.N. Eranov (Samarqand)
PhD, associate professor

A.A. Gofurov (Andijan)
DSc, professor

M.E. Irismetov (Tashkent)
DSc, professor

G.M. Kariev (Tashkent)
DSc, professor

M.Yu. Karimov (Tashkent)
DSc, professor

B.H. Mirzakarimov (Andijan)
DSc, associate professor

U.H. Musashaykhov (Andijan)
DSc, associate professor

D.A. Nabieva (Tashkent)
DSc, professor

O.B. Nadjmitdinov (Andijan)
DSc, associate professor

M.M. Nosirov (Andijan)
DSc, dotsent

U.M. Rustamova (Tashkent)
DSc, associate professor

K.K. Tursunov (Andijan)
PhD, associate professor

D.D. Usmanova (Tashkent)
DSc, professor

D.M. Khakimov (Andijan)
DSc, professor

M.N. Khakimov (Andijan)
PhD, associate professor

R.A. Khakimova (Andijan)
PhD, associate professor

M.A. Khujamberdiev (Andijon)
DSc, professor

FOUNDERS:
ANDIJAN STATE MEDICAL INSTITUTE
AND "NASHR MATBAA UYI" LLC
The journal is registered by the Agency for Information and Mass Communications under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan (№095109 dated 26.06.2023).
Editorial address: Republic of Uzbekistan, 170100,
Andijan, st. Yu. Otabekova, house 1.
Phone: +998335157555
Email: nashruzjournals@gmail.com
Website: nashruz.uz
t.me: @nashruzjournals
The journal is included in the list of national scientific publications on medical sciences by decision of the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan No. 355/6 dated June 7, 2024.

ISSN: 2992-8958 (online)

ЖУРНАЛ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

JOURNAL OF MODERN MEDICINE

ZAMONAVIY TIBBIYOT JURNALI

Ежеквартальный научно-практический журнал
Издается с 2023 года

№2 (13), 2026

Главный редактор: М.М. Мадазимов
Заместитель главного редактора: К.З. Салохиддинов

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:
З.С. Салохиддинов, К.Т. Худайбердиев, Х.Т. Мусашайхов, Н.С. Хакимов, М.Ф. Нишонов, А.Б. Мамадалиев

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Michael Vaiman (Tel Aviv)
MD, PhD

Wolfgang Scharek (Rostock)
DSc, professor

Д.Б. Асранкулова (Андижан)
д.м.н., доцент

Ш.Н. Эранов (Самарканд)
к.м.н., доцент

А.А. Гофуров (Андижан)
д.м.н., профессор

М.Э. Ирисметов (Ташкент)
д.м.н., профессор

Г.М. Кариев (Ташкент)
д.м.н., профессор

М.Ю. Каримов (Ташкент)
д.м.н., профессор

Б.Х. Мирзакаримов (Андижан)
д.м.н., доцент

У.Х. Мусашайхов (Андижан)
д.м.н., доцент

Д.А. Набиева (Ташкент)
д.м.н., профессор

О.Б. Наджмитдинов (Андижан)
д.м.н., доцент

М.М. Носиров (Андижан)
д.м.н., доцент

У.М. Рустамова (Ташкент)
д.м.н., доцент

К.К. Турсунов (Андижан)
к.м.н., доцент

Д.Д. Усманова (Ташкент)
д.м.н., профессор

Д.М. Хакимов (Андижан)
д.м.н., профессор

М.Н. Хакимов (Андижан)
к.м.н., доцент

Р.А. Хакимова (Андижан)
к.м.н., доцент

М.А. Хужамбердиев (Андижан)
д.м.н., профессор

УЧРЕДИТЕЛИ:
АНДИЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ И ООО «NASHR MATBAA UYI»
Журнал зарегистрирован Агентством информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан (№095109 от 26.06.2023).
Адрес редакции: Республика Узбекистан, 170100,
г. Андижан, ул. Ю. Отабекова, дом 1.
Телефон: +998335157555
Email: nashruzjournals@gmail.com
Сайт: nashruz.uz
t.me: @nashruzjournals
Журнал включен в перечень национальных научных изданий по медицинским наукам решением ВАК при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан № 355/6 от 7 июня 2024 год

УДК: 616.33-002.44-089.87:616-08-039.75

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОМ УДАЛЕНИИ АППЕНДИКСА

Эрназаров Х.И., Хакимов М.Ш.
Ташкентский государственный медицинский университет

Аннотация

Цель исследования: улучшение результатов лечения больных с острым аппендицитом путем оптимизации тактико-технических аспектов при лапароскопической аппендэктомии.

Материал и методы: проведен анализ результатов хирургического лечения 196 клинических случаев лапароскопической аппендэктомии. Пациенты были разделены на две группы: основную (n = 81), где использовался разработанной математической модели создан программный продукт для ЭВМ – «Laparoscopic appendectomy» и интраоперационно аргоноплазменная коагуляция; контрольную (n = 115), где применялась традиционная техника лапароскопии.

Результаты исследования: в основной группе значительное снижение частоты конверсий с лапароскопического вмешательства на открытую, уменьшение необходимости установки дополнительных троакаров и повторных манипуляций, что свидетельствует о повышении технической точности и эргономичности оперативного вмешательства, значительное снижение частоты интра- и послеоперационных осложнений.

Заключение: Полученные данные свидетельствуют о значительном снижении частоты конверсий при комплексном применении математического моделирования при определении наиболее оптимальных точек и углов введения троакаров, а также интраоперационное использование аргоноплазменной коагуляции.

Ключевые слова: лапароскопия, эндоскопический транспортир, аргоноплазменная когауляция, SAGES.

LAPAROSKOPIK USULDA APPENDIKSNI OLIB TASHLASHDA DAVOLASHNING TAKTIK-TEXNIK JIHATLARINI MODERNIZATSIYALASH

Ernazarov Kh.I., Khakimov M.Sh.
Toshkent davlat tibbiyot universiteti

Annotatsiya

Tadqiqot maqsadi: laparoskopik appendektomiya vaqtida taktik-texnik jihatlarni optimallashtirish orqali o'tkir appenditsit bilan kasallangan bemorlarni davolash natijalarini yaxshilash.

Materiallar va usullar: laparoskopik appendektomiyaning 196 ta klinik holatini jarrohlik yo'li bilan davolash natijalari tahlil qilindi. Bemorlar ikki guruhga bo'lingan: asosiy (n=81), bu erda ishlab chiqilgan matematik model ishlatilgan va kompyuter uchun dasturiy mahsulot yaratilgan – "Laparoscopic appendectomy" va intraoperativ argonoplazma koagulyatsiyasi foydanilgan; an'anaviy laparoskopiya texnikasi qo'llanilgan nazorat (n=115).

Tadqiqot natijalari: Tadqiqot natijalari: asosiy guruhda laparoskopik aralashuvdan ochiq aralashuvga o'tish holatlarining sezilarli darajada kamayishi, qo'shimcha troakarlar o'rnatish va takroriy manipulyatsiyalar zaruratining kamayishi kuzatildi, bu esa jarrohlik aralashuvining texnik aniqligi va ergonomikligi oshganini, intra- va operatsiyadan keyingi asoratlar chastotasining sezilarli darajada kamayganini ko'rsatadi.

Xulosa: Olingan ma'lumotlar troakarlarni kiritishning eng maqbul nuqtalari va burchaklarini aniqlashda matematik modellashtirishni kompleks qo'llash, shuningdek, argon-plazma koagulyatsiyasidan intraoperatsion foydalanish orqali konversiyalar chastotasi sezilarli darajada kamayganligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: laparoskopiya, endoskopik transportir, argon-plazma kogulyatsiyasi, SAGES.

MODERNIZATION OF THE TACTICAL AND TECHNICAL ASPECTS OF TREATMENT FOR LAPAROSCOPIC APPENDIX REMOVAL

Ernazarov Kh.I., Khakimov M.Sh.
Tashkent State Medical University

Abstract

The aim of the study was to improve the treatment results of patients with acute appendicitis by optimizing the tactical and technical aspects of laparoscopic appendectomy.

Material and methods: the results of surgical treatment of 196 clinical cases of laparoscopic appendectomy were analyzed. The patients were divided into two groups: the main group (n = 81), where a computer software product was created using the developed mathematical model – Laparoscopic appendectomy and intraoperative argonoplasma coagulation; the control group (n = 115), where the traditional laparoscopy technique was used.

The results of the study: in the main group, there was a significant decrease in the frequency of conversions from laparoscopic surgery to open surgery, a decrease in the need for additional trocars and repeated manipulations, which indicates an increase in the technical accuracy and ergonomics of surgical intervention, and a significant decrease in the frequency of intra- and postoperative complications.

Conclusion: The data obtained indicate a significant decrease in the conversion rate with the complex application of mathematical modeling in determining the most optimal points and angles of trocar insertion, as well as the intraoperative use of argon plasma coagulation.

Keywords: laparoscopy, endoscopic protractor, argonoplasmic coagulation, SAGES.

Актуальность проблемы. В структуре больничной летальности экстренная абдоминальная хирургическая патология занимает лидирующую позицию. В США количество госпитализаций пациентов с экстренной хирургической патологией с начала 21 века возросло на 28% и превысило 27 миллионов случаев в год, при этом к 2060 году прогнозируется рост госпитализаций еще на 45% с общими затратами на лечение более 41 миллиарда долларов в год. За последнее время наблюдается рост числа хирургических вмешательств в большинстве субъектов Российской Федерации, в то же время число операций, выполняемых по экстренным показаниям, снижается [7, 8].

По данным крупных международных регистров, за последние 20 лет доля лапароскопических вмешательств при неотложных заболеваниях органов брюшной полости выросла с 12-18% до 55-78% [2, 3, 9] В странах Европы и США лапароскопия стала стандартом лечения острого холецистита, аппендицита, перфоративной язвы ДПК, а также ряда осложнённых форм спаечной кишченой непроходимости [1, 4, 5, 10].

В Узбекистане и странах СНГ отмечается аналогичная тенденция: повышение технической оснащённости и распространение эндовидеохирургии привели к почти трёхкратному росту доли лапароскопических операций в экстренной абдоминальной хирургии за последнее десятилетие [6, 11].

Цель: улучшение результатов лечения больных с острым аппендицитом путем оптимизации тактико-технических аспектов при лапароскопической аппендэктомии.

Материалы и методы исследования. В основу данной работы положен анализ результатов обследования и лечения 196 пациентов, которым за период с 2021 по 2026 годы в лечебной учреждении города Ташкент, 2 клиники Ташкентского государственного медицинского университета в отделении экстренной хирургии, который является клинической базой кафедры факультетской и госпитальной хирургии №1 проведены эндовизуальные вмешательства. Все больные были разделены на 2 группы: контрольная – 115 пациентов поступившие за период с 2021 по 2024 года (ретроспективный анализ больных) и основная группа – 81 пациентов с 2024 по 2026 года.

Характеристика больных острым аппендицитом. В соответствии с рекомендованной ВОЗ возрастной градацией пациенты были разделены на 4 группы: I группа – молодой возраст – моложе 45 лет; II группа – зрелый возраст – 45 – 59 лет включительно; III группа – пожилой возраст – 60 – 74 года включительно; IV группа – старческий возраст – 75 лет и старше. (см. табл. 1).

Таблица 1

Распределение больных по полу и возрасту при остром аппендиците (n=196).

Возраст	Мужчины		Женщины		Всего
	контрольная группа	основная группа	контрольная группа	основная группа	
18-44 года	56	42	31	21	150 (76,5%)
45-59 лет	15	11	9	5	40 (20,4%)
60-74 года	3	2	1	-	6 (3,1%)
75 и выше лет	-	-	-	-	-
Итого	74 (37,8%)	55 (28%)	41 (20,9%)	26 (13,3%)	196 (100%)
	129 (65,8%)		67 (34,2%)		

Возраст больных колебался от 18 до 74 года, при этом средний возраст составил 29±3,5 лет. Из 196 пациентов мужчин было 129 (65,8%), женщин – 67 (34,2%). Как видно из таблицы 2.1, 150 (76,5%) большинство пациентов были в возрасте до 44 года, то есть анализируемые больные были в период наиболее активной трудовой деятельности, что подтверждает социальную значимость изучаемой проблемы. При этом соотношение этих показателей, как в контрольной, так и основной группе были практически идентичными.

Таблица 2

Распределение пациентов по частоте сопутствующей патологии.

Сопутствующая патология	Контрольная		Основная	
	Кол-во	В %	Кол-во	В %
Ишемическая болезнь сердца	9	7,8%	5	6,2%
Артериальная гипертензия	15	13%	7	8,6%
Язвенная болезнь 12 п. кишки	27	23,5%	13	16%
Хронический гепатит	4	3,5%	1	1,2%
Сахарный диабет	6	5,2%	2	2,5
Заболевания почек	9	7,8%	8	9,9%
Спаечная болезнь брюшной полости	6	5,2%	3	3,7%
Прочие заболевания	4	3,5%	4	4,9%

Таблица 3

Распределение пациентов в зависимости от степени ИМТ.

ИМТ	Контрольная	Основная	Всего
16-18,5	16 (13.9%)	8 (9.9%)	24 (12.2%)
18,5-24,9	41 (35.7%)	32 (39.5%)	73 (37.2%)
25-29,9	29 (25.2%)	22 (27.2%)	51 (26%)
30-34,5	18 (15.7%)	12 (14.8%)	30 (15.3%)
35-39,5	11 (9.6%)	7 (8.6%)	18 (9.2%)
Итого	115	81	196

В ходе проведенного исследования, у пациентов были выявлены ряд сопутствующих патологий. Встречаемость сопутствующих заболеваний была не столь часта, так как анали-

зируемые больные в основном были молодого возраста (см. табл. 2).

Как видно из таблицы 2, встречаемость сопутствующих заболеваний была не столь часта, так как анализируемые больные в основном были молодого возраста, при этом в сравниваемых группах частота их была примерно равной. Как правило, сопутствующие патологии выявлены в старшей возрастной группе.

Учитывая специфичность течения каждой нозологической формы, при которых применены ЛА, более подробная характеристика клинического материала приведены в соответствующих главах.

Немаловажным фактором, влияющий на результат хирургического лечения, является избыточная масса тела (ИМТ). Как видно из таблицы 3 в сравниваемых группах частота их была примерно равной. Так, в контрольной группе больных с избыточным весом, ИМТ 25-29.9 кг/см^2 предожирение было 29 (25.2%) пациентов, ожирение I ст. 30-34.5 кг/см^2 – 18 (15.7%), и ожирение II ст. 35-39.5 кг/см^2 – 11 (9.6%); в основной группе ИМТ 25-29.9 кг/см^2 предожирение – 22 (27,2%) пациентов, ожирение I ст. 30-34.5 кг/см^2 – 12 (14,8%), ожирение II ст. 35-39.5 кг/см^2 – 7 (8.6%).

Таблица 4

Распределение пациентов по форме ЧО.

Форма воспаления ЧО	Контрольная	Основная	Всего
Катаральная	31 (27%)	22 (27,2%)	53 (27%)
Флегмонозная	65 (56,5%)	49 (60,5%)	114 (58,2%)
Гангренозная	19 (16,5%)	10 (12,3%)	29 (14,8%)
Итого	115	81	196

Таблица 5

Распределение пациентов по времени обращения в клинику.

Время обращения	*Контрольная*		*Основная*		*Всего*	
	Abc.	%	Abc.	%	Abc.	%
Первые 6 часов	22	19,1%	14	17,3%	26	13,3%
От 6-12 часов	37	32,2%	27	33,3%	64	32,7%
От 12-24 часов	26	22,6%	19	23,5%	45	23%
От 24-48 часов	19	16,5%	14	17,3%	33	16,8%
От 48-72 часов	11	9,6%	7	8,6%	18	9,2%
Итого	115		81		196	



Рисунок 1. Количество случай конверсий в исследуемых группах.

В контрольной и основной группах пациенты по встречаемости формы ЧО имели

почти идентичное соотношение в процентах, самое частое форма является флегмонозная форма – 65 (56%) и 49 (60,5%) пациентов соответственно (см. табл. 4). Как видно из таблицы 2.5, основное количество исследуемых пациентов обратились в клинику первые 24 часов в и это составило 74% в обеих исследуемых группах.

Таблица 6

Степень распространенности перитонита при остром аппендиците.

Форма перитонита	Контрольная		Основная		Всего	
	Abc.	%	Abc.	%	Abc.	%
Abs.	57	49,6%	39	48,1%	96	49%
Местный	36	31,3%	29	35,8%	65	33,2%
Диффузный	18	15,6%	11	13,6%	29	14,8%
Разлитой	4	3,5%	3	3,7%	7	3,6%
Итого	115		81		196	

Способ определения оптимальных троакарных доступов в абдоминальной хирургии. Эндоскопический транспортир. В настоящее время при лапароскопических вмешательствах выбор точек введения троакаров и определение угла их введения осуществляется преимущественно на основе субъективного опыта хирурга и ориентировочного глазомерного контроля. Отсутствие стандартизированного инструмента для точного определения углов наклона и расстояний между инструментами увеличивают риск ошибок при доступе, что может привести повреждению органов и сосудов.

Нами был изобретен эндоскопический транспортир – угломер-линейка (Положительное решение Агентства по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан № IAP 8301), выполненный в виде диска с круговой угловой шкалой и встроенной подвижной линейкой, обеспечивающей одновременное измерение углов и линейных расстояний (рис.2).

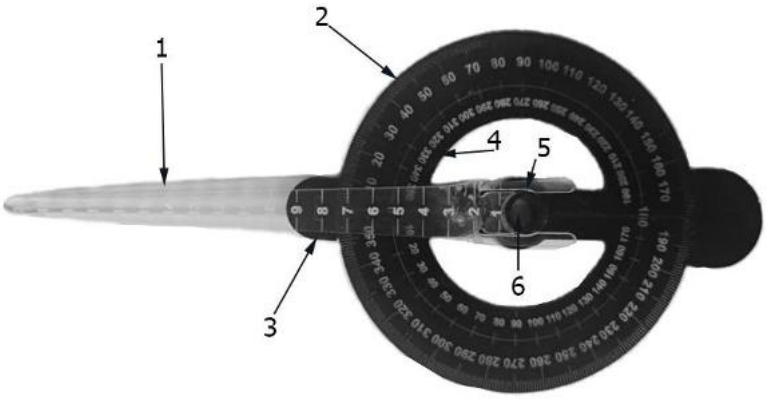


Рисунок 2. Эндоскопический транспортир – линейка-угломер. 1-первая составная часть, линейка; 2-вторая составная часть, угломер; 3-шкала линейки, определяющая длину в см; 4-круговая шкала угломера (0-360^0); 5-вырез в линейке, место фиксации первой составной части (линейки) к первому троакару; 6-место фиксации двух составных частей устройства друг к другу и первому троакару.

После введения пациента в наркоз, наложения карбоксиперитонеума и введения 30^0 лапароскопа в точку, расположенную в области вокруг пупка – стандартной точке выполняют вход. Прозрачной скользящей линейкой с миллиметровыми метками, проводят измерение расстояние в сантиметрах от лапароскопа, введенный через первую стандартную точку до предполагаемой следующей точки, под визуальным контролем. Затем с помощью предлагаемого устройства начинают определение второй точки входа и при необходимо-

сти определяют четвертую точку.

Результаты исследования. Все операции пациентам контрольной группы были начаты методом ЛА в условиях ЭТН. В большинстве описаний методики начальный доступ формируется в околопупочной области, где устанавливается оптический порт диаметром, как правило, 10 мм для введения 30^0 лапароскопической камеры, расположения дополнительных рабочих портов, определяемых принципом секторного распределения инструментов. Размещение троакаров осуществлялось с учетом принципа триангуляции, что соответствует рекомендациям руководства SAGES.

Дренирование брюшной полости малого таза, только у 71 пациентов – без дренирования, в 16 случаях — дренирование малого таза и левого бокового канала.

В ряде клинических ситуаций возникла необходимость дополнительного расширения инструментального доступа. Так установка четвертого троакара была выполнена в 29 (25,2%) наблюдениях.

Анализ протоколов операций показал, что в 29 случаях (25,2%) возникла необходимость повторной установки или изменения положения ранее введенного троакара. Основной причиной подобной коррекции являлась недостаточная досягаемость хирургических инструментов до оперируемого органа, что затрудняло выполнение манипуляций и снижало эффективность оперативного доступа.

В проведенном исследовании конверсия лапароскопического вмешательства в открытую аппендэктомию потребовалось у 36 (31,3%) пациентов. Необходимость перехода к лапаротомному доступу была обусловлена рядом интраоперационных факторов анатомического и патологического характера, которые существенно затрудняли или делали невозможным безопасное завершение операции лапароскопическим способом.

В общей совокупности наблюдений послеоперационные осложнения были зарегистрированы у 19 пациентов, что составило 16,5% от общего числа оперированных больных.

Продолжительность госпитализации варьировала в пределах от 2 до 7 дней. Средний срок пребывания больных в стационаре составил 4,7±1,3 суток.

Средняя продолжительность операции в среднем составила 68,2±14,6 минут.

Следует отметить, что при практическом выполнении лапароскопических вмешательств соблюдение классических принципов триангуляции в пределах стандартных секторных зон не всегда оказывалось возможным. В ряде клинических наблюдений угол между рабочими инструментами не соответствовал рекомендуемым значениям, которые, согласно общепринятым требованиям лапароскопической эргономики, должны составлять оптимальный угол $45\text{-}60^0$. Отклонение от этих параметров иногда приводило к ухудшению условий манипулирования инструментами в операционной поле.

Кроме того, в отдельных случаях отмечались технические трудности, связанные с так называемым «конфликтом инструментов», возникающим при их пересечении или избыточном сближении в брюшной полости и на уровне троакарных каналов. Также наблюдались ситуации, при которых рабочие инструменты не обеспечивали не достаточной досягаемости до анатомических структур у больных с ожирением, что ограничивало возможности выполнения необходимых этапов оперативного вмешательства. В подобных случаях для оптимизации хирургического доступа требовалось коррекция первоначальной схемы размещения портов, включая изменение точки введения одного из троакаров.

С целью совершенствования тактико-технических аспектов выполнения лапароскопических вмешательств при острых аппендицитах и для уменьшения риска интра- и

послеоперационных осложнений нами разработано программное обеспечение, предназначенное для определения оптимальной конфигурации и сочетания точек введения троакаров и рабочих инструментов.

Для выполнения математических расчетов и их последующей компьютерной обработки данных разработана модель, отражающая пространственное расположение троакарных доступов в брюшной полости в виде схематического изображения (рис.3).

Функционирование разработанной программы обеспечивается использованием системы параметров и формализованных математических выражений, лежащих в основе вычислительного алгоритма:

Точка O – точка над оперирующим органом до инсуффляции CO_2.

Точка H=OL – глубина расположения органа от точки O

H_0 – высота расположения точки O от стола до инсуффляции CO_2.

H_1 – высота расположения точки O_1 от стола после инсуффляции CO_2.

H_A - высота расположения от стола точки введения инструмента A

O_1A – расстояние точки A от A_1 (гипотенуза)

Требуется определить:

AL – глубина введения инструмента до органа в точке A

λ – угол введения инструмента до органа в точке A

Определение:

$O_1L = H + H_1 - H_0$ расстояние до органа после инсуффляции CO_2.

$\Delta AMO_1 \rightarrow AM = H_1 - H_A$

$MO_1 = \sqrt{(AO)^2 - (AM)^2}$

$MO_1 = AT$

$\Delta ATL \rightarrow AT = MO_1 \rightarrow TL = O_1L - H_A$

$TL = \sqrt{(AT)^2 - (TL)^2}$

Таким путем вычислялись точки B, C и D.

$ИМТ = \frac{вес(кг)}{рост(м)^2}$

Формула для определения: $\lambda = arctg\ (\frac{TL}{AT})$

Градация для λ (глубина ввода инструмента):

- 15-19см — отличное
- 20-24см — хорошее
- 25-29см — удовлетворительное
- 30-34см — неудовлетворительное
- 35см и выше — плохое.

Расстояние между местом введения троакаров и операционным полем должно составлять примерно половину длины используемого инструмента (около 15 см) или длине ладони. Это позволяет избежать большого размаха движений рукояткой (случайное нарушение стерильности) либо рабочим концом (опасность не контролируемых перемещений в брюшной полости), а также уравновешивает инструмент. При работе лапароскопическими инструментами оптимальным с эргономической точки зрение является положение рук с углом сгибания в локтевом суставе в пределах $90\text{-}120^0$, что способствует снижению мышечной утомляемости.

С использованием разработанной математической модели создан программный продукт для ЭВМ: программа расчета параметров введения инструментов при лапароско-

пическом аппендэктомии «Laparoscopic appendectomy» (рис.4). Программа официально зарегистрирована Агенством по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан, № DGU 62070.

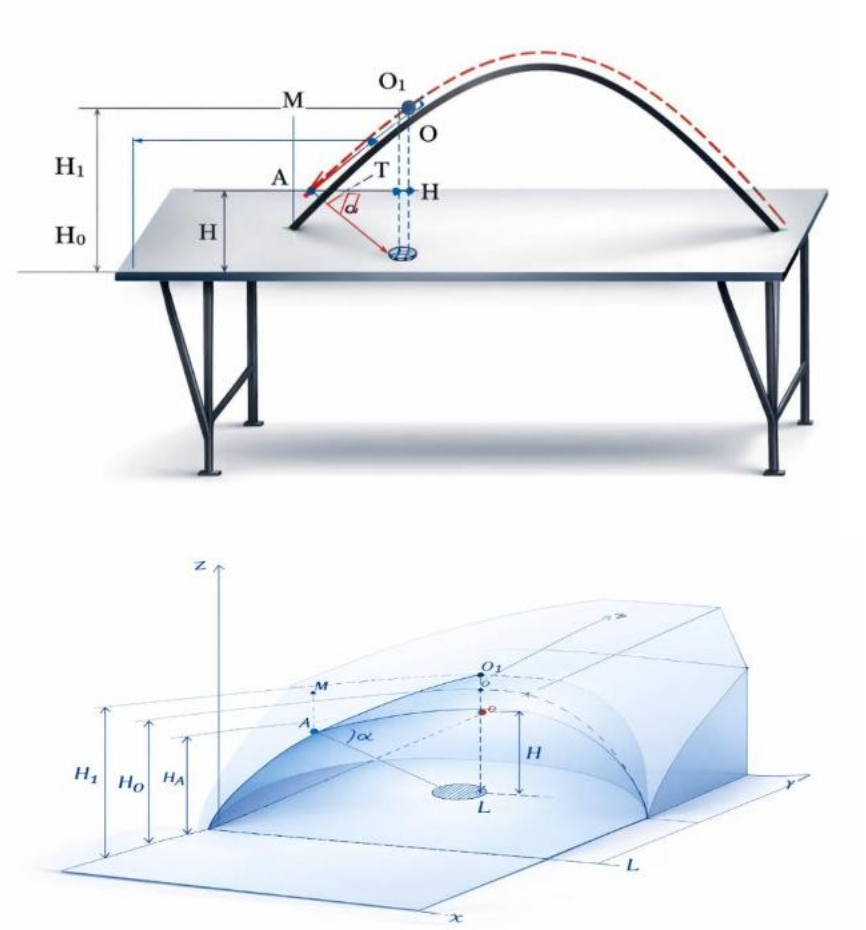


Рисунок 3. Модели пространственного расположения троакаров в брюшной области.

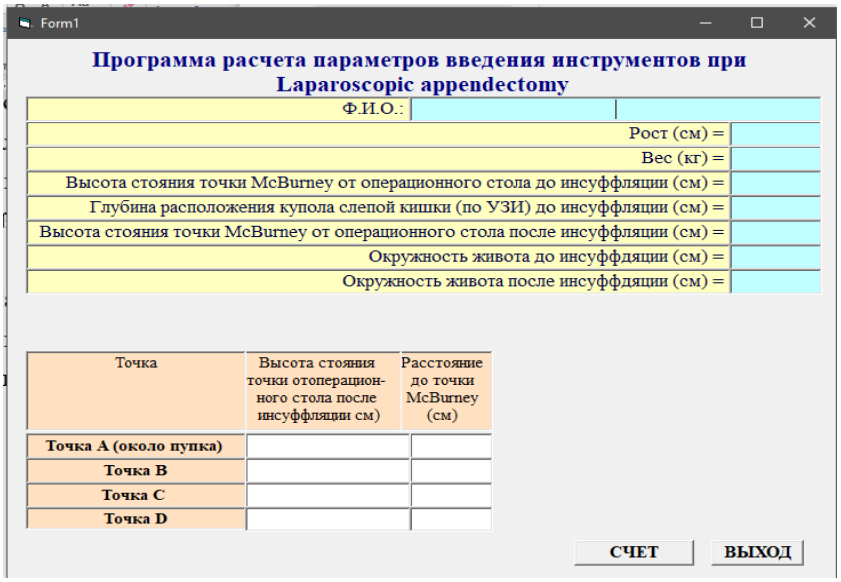


Рисунок 4. Вид программного продукта «Laparoscopic appendectomy».

Например для острого аппендицита с ИМТ=28,7кг/м^2 (предожирение): рост 170см; вес 83кг; высота стояния точки McBurney от операционного стола до инсуффляции – 15см;

глубина расположения купола слепой кишки (по УЗИ) до инсуффляции – 9см (рис.5); высота стояния точки McBurney от операционного стола после инсуффляции – 17см; Окружность живота в области эпигастрии до инсуффляции – 102см; Окружность живота в области эпигастрии после инсуффляции – 103,5см; Окружность живота в области мезогастрии до инсуффляции – 104см; Окружность живота в области мезогастрии после инсуффляции – 110см; Окружность живота в области гипогастрии до инсуффляции – 102,5см; Окружность живота в области гипогастрии после инсуффляции – 107,5см (см.рис.6).



Рисунок 5. Глубина расположение по УЗИ ЧО.

Form1

Программа расчета параметров введения инструментов при Laparoscopic appendectomy

Ф.И.О.:	Больной Д.
Рост (см) =	170
Вес (кг) =	83
Высота стояния точки McBurney от операционного стола до инсуффляции (см) =	15
Глубина расположения купола слепой кишки (по УЗИ) до инсуффляции (см) =	8
Высота стояния точки McBurney от операционного стола после инсуффляции (см) =	17
Окружность живота в области эпигастрии до инсуффляции (см) =	102
Окружность живота в области эпигастрии после инсуффляции (см) =	103,5
Окружность живота в области мезогастрии до инсуффляции (см) =	104
Окружность живота в области мезогастрии после инсуффляции (см) =	110
Окружность живота в области гипогастрии до инсуффляции (см) =	102,5
Окружность живота в области гипогастрии после инсуффляции (см) =	107,5
Индекс массы тела =	28,7
Глубина расположения купола слепой кишки после инсуффляции (см) =	10

Точка	Высота стояния точки после инсуффляции (см)	Расстояние до точки McBurne	Угол ввода (град)	Глубина ввода (см)	Угол подхода к органу (град)	Оптимальность глубины ввода
Точка A (около пупка)	23	13	34,2	19,7	35,8	хорошее
Точка B	19	14	45,9	18,3	49,1	отличное
Точка C	17	21	55,5	22,8	64,5	хорошее
Точка D	22,5	6,5	17,5	15,4	12,5	отличное

ОЧИСТИТЬ ВЫХОД

Рисунок 6. Показатели и результаты компьютерной программы.

Согласно полученным данным для пациентов с ИМТ 25-29,9 кг/м^2 (рис.6): по SAGES-4 расстояние от точки А (камера) до купола слепой кишки составила 20,5см – по градации хорошее, но камере не обязательно доходит до ЧО, самое главное видимостью снабжал, значит это можно предусматривать как отличное, угол подхода к органу 34,2^0; расстояние рабочего троакара В до купола слепой кишки – 18,3см – отличное, угол подхода к органу 49,1^0; расстояние рабочего троакара С до купола слепой кишки – 22,8см – хорошее, угол подхода к органу 66,8^0; расстояние вспомогательного троакара D до органа – 15,4см – от-

личное, угол подхода к органу $12,5^0$ (рис.7).

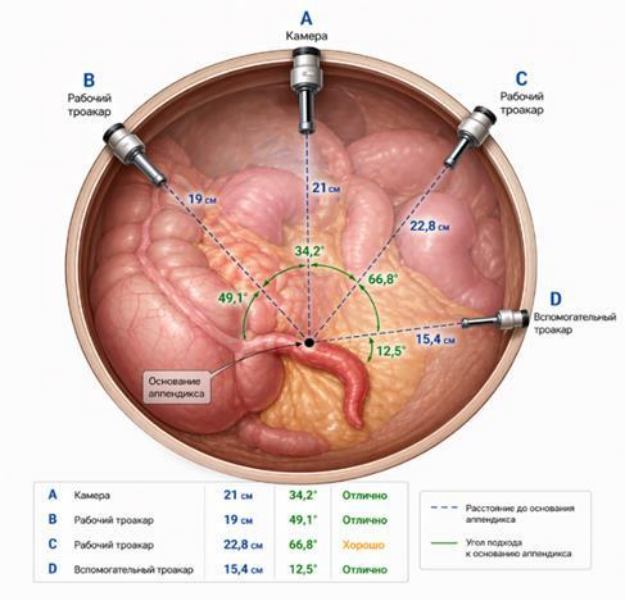


Рисунок7. Схематическое изображение расположение троакаров и углов подхода инструментов к оперируемому органу.

Таблица 7

Варианты расположения троакаров при лапароскопической аппендэктомии с различными значениями ИМТ.

ИМТ	Точка А	Точка В	Точка С	Точка D
16-18,5	дистанция-5,5см угол ввода $45,8^0$±1,0 глубина-8,4±0,2см угол подхода- $47,2^0$±1,0	дистанция-8,5см угол ввода $49,1^0$±1,1 глубина-9,9см±0,2 угол подхода- $52,9^0$±1,1	дистанция-15см угол ввода $54,8^0$±1,2 глубина-14,3см±0,3 угол подхода- $55,2^0$±1,2	дистанция-3см угол ввода 18^0±1,0 глубина-7,0см±0,3 угол подхода- $17,7^0$±1,1
18,5-24,9	дистанция-9,5см угол ввода $54,2^0$±1,3 глубина-15см±0,4 угол подхода- $58,4^0$±1,5	дистанция-12,5см угол ввода $58,7^0$±1,3 глубина-16,3см±0,4 угол подхода- $60,2^0$±1,4	дистанция-18см угол ввода $54,2^0$±1,5 глубина-19,7см±0,5 угол подхода- $58,8^0$±1,5	дистанция-4,5см угол ввода $29,4^0$±1,3 глубина-8,6см±0,5 угол подхода- $31,6^0$±1,5
25-29,9	дистанция-13см угол ввода $54,2^0$±1,3 глубина-19,7см±0,5 угол подхода- $35,8^0$±1,3	дистанция-14см угол ввода $45,9^0$±1,3 глубина-18,3см±0,4 угол подхода- $49,1^0$±1,3	дистанция-21см угол ввода $55,5^0$±1,4 глубина-22,8см±0,5 угол подхода- $64,5^0$±1,4	дистанция-6,5см угол ввода $12,5^0$±1,4 глубина-10,4см±0,4 угол подхода- $15,5^0$±1,5
30-34,9	дистанция-14см угол ввода $56,4^0$±1,5 глубина-20,5см±0,5 угол подхода- $59,5^0$±1,6	дистанция-13см угол ввода $52,3^0$±1,5 глубина-18,7см±0,5 угол подхода- $56,3^0$±1,6	дистанция-18,5см угол ввода $46,2^0$±1,7 глубина-23,5см±0,6 угол подхода- $49,8^0$±1,7	дистанция-6,5см угол ввода $21,4^0$±1,4 глубина-11см±0,6 угол подхода- $24,6^0$±1,5
35-39,9	дистанция-14,5см угол ввода $58,1^0$±1,6 глубина-21,6см±0,6 угол подхода- $61,5^0$±1,7	дистанция-12,5см угол ввода $64,3^0$±1,5 глубина-19см±0,5 угол подхода- $65,9^0$±1,5	дистанция-17,5см угол ввода $65,8^0$±1,6 глубина-23,7см±0,65 угол подхода- $66,7^0$±1,6	дистанция-6,5см угол ввода $22,5^0$±1,5 глубина-13см±0,6 угол подхода- $25,2^0$±1,7

Основываясь на принципах триангуляции и используя программного продукта для ЭВМ «Laparoscopic appendectomy» позволило определить оптимальные локализации точек

введения и углы ввода троакаров, глубина введения инструментов у пациентов с различными значениями ИМТ: дефицит веса, с нормальным весом, ожирение 1 и 2 степени (см.табл.7).

Для определения расстояния между портом и оперируемым органом, а также межпортовых дистанций и углов введения инструментов, целесообразно использование эндоскопического транспортира (получен патент на изобретение из Агентства по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан № IAP 8301), обеспечивающего точное измерение пространственных параметров лапароскопического доступа (см.рис.8).

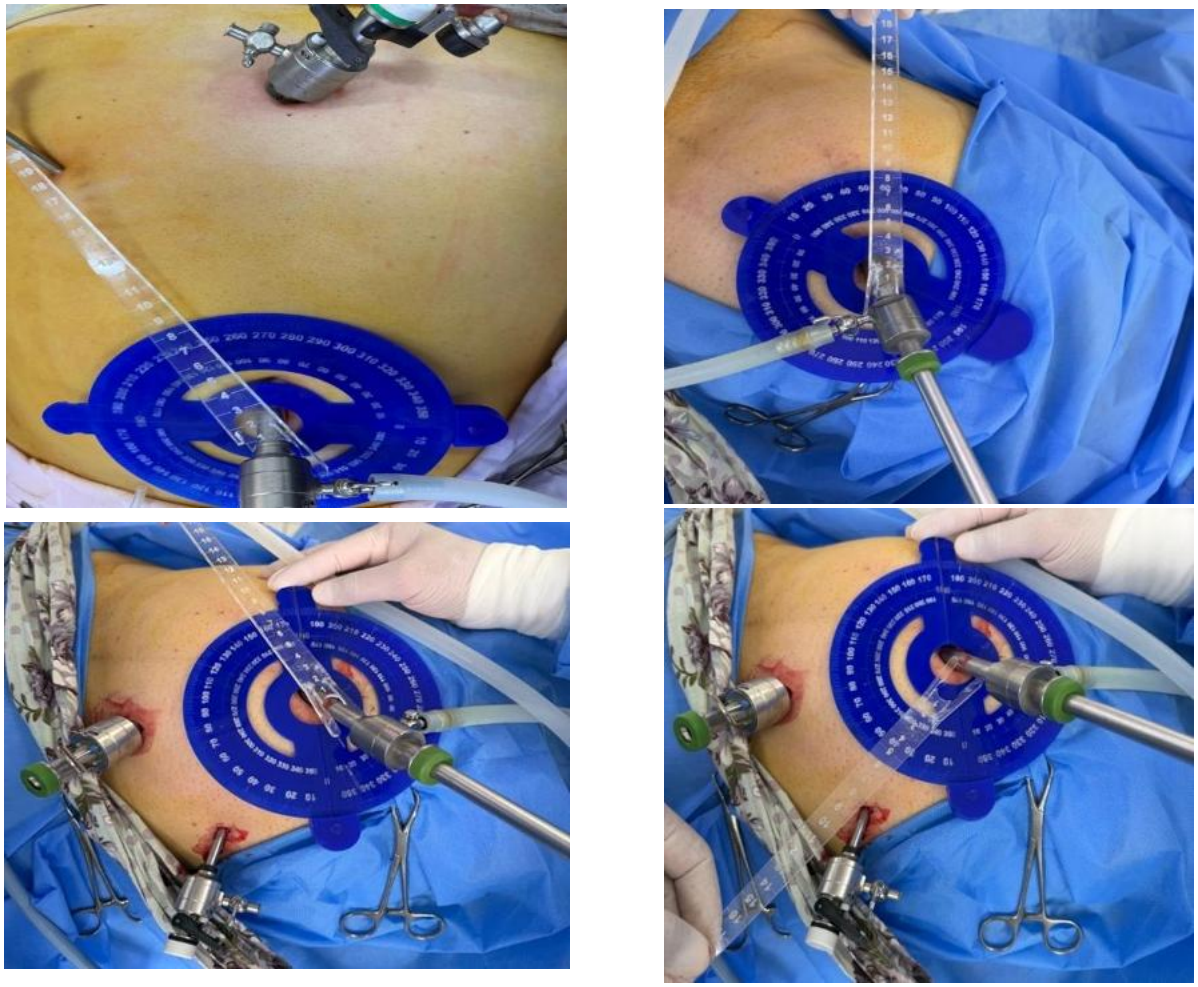


Рисунок 8. Методика измерения углов и дистанций эндоскопическим транспортиром.

Устройство располагают на поверхности брюшной стенки. Центральное отверстие совмещают с предполагаемой точкой доступа. По транспортирной шкале определяют угол введения троакара (например, 45-60^0 относительно брюшной стенки). Скользящая линейка используется для измерения расстояния между точками вкола и симметричности расположения портов. При необходимости возможно определение угла приближения инструмента к целевому органу.

Под ЭТН лапароскопическая аппендэктомия в основной группе была выполнена на принципах триангуляции при установке троакара – SAGES-4, используя программного продукта для ЭВМ «Laparoscopic appendectomy»: 1-точка периумбиликально (чаще над пупком) 10мм троакара для оптики; 2-точка Мак-Бурнея в левой подвздошной области 10мм троакар для основного рабочего троакара; 3-точка надлобковой области для второго рабочего троакара. При различных интраоперационных сложных тактико-технических ситуациях (рис.9).

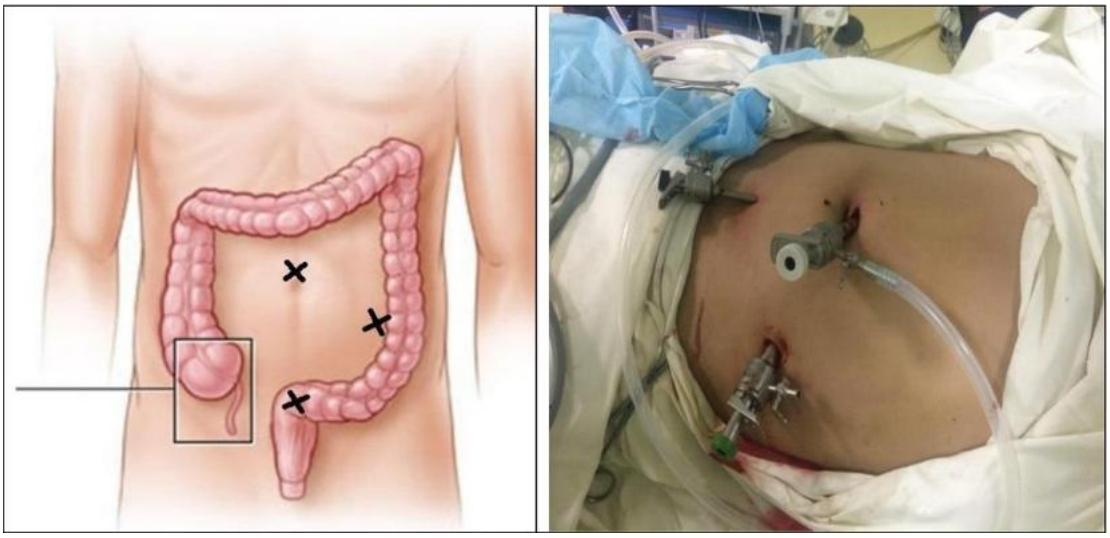


Рисунок 9. Вариант доступа по принципу секторизации - тип 4 по SAGES.

На основании проведенных математических расчетов и анализа пространственных конфигураций троакарных доступов установлено, что наиболее рациональной точкой для введения дополнительного, четвертого троакара является правая мезогастральная область по среднеключичной линии на 2-3см выше пупка для ИМТ 18,5-24,9. Данное расположение обеспечивает оптимальное пространственное распределение инструментов без их взаимного пересечения и исключает так называемой «конфликт троакаров», что полностью соответствует базовым принципам лапароскопии. Вдобавок, данный доступ минимизирует риск повреждения сосудистых структур передней брюшной стенки. При использовании данной конфигурации достигается рациональное распределение рабочих зон между участниками хирургической бригады. В частности, ассистент одновременно контролирует оптическую камеру и вспомогательным четвертым троакаром.



Рисунок 10. Внешний вид аргоноплазменной коагуляции.



Рисунок 11. Аргоноплазменная коагуляция культи ЧО при ЛА.

Всем больным во время лапароскопии для обработки культи ЧО применяли аргоноплазменную коагуляцию – аппарат для монополярной высокочастотной аргоноплазменной электрокоагуляции ООО «Электропульс СРЧПА-350» (г. Томск, Россия).

Данный аппарат имеет несколько режимов для монополярной аргоноплазменной когауляции. Наиболее часто используемые режимы «Фульгур» предназначен для форсированной глубокой аргоноплазменной коагуляции на глубину до 3мм. Режим «Спрей» предназначен для мягкой плавной аргоноплазменной коагуляции на глубину до 1мм. Мы применяли режим «Спрей», через 5 мм троакар вводили аргоноплазменный зонд, бесконтактно с расстояние 3-5 мм мощность 20-30 Вт поток аргона 0,8-1,2 л/мин, включение дуги, пульсирующее 1 сек – дугу перемещают по окружности культи, не задерживаясь на одной точке с экспозицией 2-4сек (рис.5.1.8). После применения аргоноплазменной коагуляции, добавочно обрабатывали культю ЧО 10% йодным раствором.

Преимущества аргоноплазменной коагуляции перед другими электрокоагуляции:

- ❖ нет прямого контакта с тканью, следовательно, инструмент не «прилипает»;
- ❖ отсутствует тракция и разрыв тканей, особенно при рыхлых воспаленных тканях, диффузном кровотечении;
- ❖ нет «пригорания» ткани к электроду и не требуется постоянная очистка;
- ❖ контроль глубины коагуляции – отсутствие или минимальный риск перфорации и некроза глубоких слоев ткани;
- ❖ автоматическое распределение энергии – самовыравнивающийся гемостаз;
- ❖ короткая импульсная коагуляция – контроль эффекта между импульсами.

В целях оценки эффективности аргоноплазменной коагуляции нами было проведено микробиологическое исследование:

— выполнен бактериологический посев из культи ЧО у 10 пациентов после обработки обычным монополярным коагулятором;

— аналогичное исследование было проведено у 10 пациентов, у которых культя ЧО обрабатывалась методом аргоноплазменной коагуляции. Полученные данные использовались для сравнительного анализа степени микробной контаминации и оценки антисептической эффективности указанных методов обработки.

Проведенное микробиологическое исследование содержимого культи ЧО после обработки с использованием монополярной электрокоагуляции показало сохранение бактериальной контаминации на уровне 10^2-10^4 КОЕ/мл, что в среднем 3,6±0,26 lg КОЕ/мл. При применении аргоноплазменной коагуляции роста микробных колоний в посевах не отмечено.

Анализ видового состава микрофлоры выявил преобладание аэробных микроорганизмов, представленных ассоциаций Staphylococcus aureus, Streptococcus spp, Escherichia coli и Pseudomonas aeruginosa. В меньшем количестве определялись анаэробные бактерии – представители Prevotella melaninogenica, Bacteroides fragilis и их ассоциация.

Сохранение микробной контаминации после применения монополярной электрокоагуляции, обусловлено особенностями её термического воздействия. Данный метод характеризуется преимущественно поверхностным эффектом коагуляции и недостаточной равномерностью распределения тепловой энергии, что приводить к формированию участков избыточного термического повреждения – «пережога» – наряду с зонами недостаточной коагуляции. Вследствие этого часть микроорганизмов способна сохраняться в глубоких слоях тканей, в участках некроза и микроструктурных дефектах стенки культи.

Аргоноплазменная коагуляция обеспечивает бесконтактную передачу энергии посредством ионизированного потока аргона и способствует более равномерному распределению термического воздействия по поверхности ткани. Стабильность температурного ре-

жима и контролируемая глубина воздействия обеспечивает равномерное термическое повреждение, способствуя эффективной деструкции поверхностных микробных биопленок. Кроме того, отсутствие выраженного эффекта «запаивания» поверхностных слоев снижает риск изолированного сохранения инфекции в глубине тканей, которое наблюдается при использовании монополярной электрокоагуляции.

Почти во всех случаях, сопровождающихся развитием перитонита, оперативное вмешательство завершалось дренированием брюшной полости малого таза, только у 52 пациентов – без дренирования, в 7 случаях — дренирование малого таза и левого бокового канала.

Средняя продолжительность операции в среднем составила 72,1±6,8 минут.

Продолжительность госпитализации варьировала в пределах от 2 до 7 дней. Средний срок пребывания больных в стационаре составил 3,2±1,5 суток.

В основной группе переход из лапароскопического вмешательства в открытую аппендэктомию потребовалось у 2 (2,5%) пациентов.

Послеоперационные осложнения зарегистрированы у одного больного (1,2% от общего числа), у которого конверсия в открытую операцию была выполнена по поводу разлитого гнойно-калового перитонита. Осложнением явилось гнойно-воспалительные процессы со стороны послеоперационной раны, включая инфильтрацию и нагноение мягких тканей в области срединного лапаротомного доступа. Лечение ограничивалось местной санацией, дренированием и проведением антибактериальной терапией. В отдаленном послеоперационном периоде (спустя 4 месяца) была диагностирована послеоперационная грыжа передней брюшной стенки.

Обсуждение результатов. Применение математических расчетов и создание программного продукта для ЭВМ – программа расчета параметров введения инструментов при лапароскопическом аппендэктомии «Laparoscopic appendectomy» – позволило определить оптимальные места и манипуляционные углы введения, обеспечивающую соблюдение принципов эргономики лапароскопической хирургии. Это, в свою очередь, способствовало выполнению большинства операций исключительно лапароскопическим способом без необходимости перехода к открытому способу.

Полученные данные свидетельствуют о значительном снижении частоты конверсий при комплексном применении математического моделирования при определении наиболее оптимальных точек и углов введения троакаров, а также интраоперационное использование аргоноплазменной коагуляции. Снижение частоты конверсий позволяет сохранить преимущества малоинвазивной хирургии, снижение операционной травмы, сокращение сроков госпитализации и быстрому восстановлению пациентов. Применение пространственного и геометрического анализа позволило сформировать оптимальную конфигурацию операционного доступа, обеспечивающую соблюдение принципов эргономики лапароскопических вмешательств. За счет этого удалось уменьшить взаимное инструментальное конфликтирование, улучшить визуализацию операционного поля и повысить точность выполняемых манипуляций, полностью исключило случаи повторного изменения положения троакаров. Все это свидетельствует о повышении технической эффективности оперативного вмешательства, улучшении условий выполнения интраоперационных манипуляций и снижении уровня операционной травмы у пациентов основной группы.

Полученные результаты указывают на высокую клиническую активность предложенного комплекса усовершенствованных методов лечения.

Выводы.

1. Анализ результатов традиционных лапароскопических вмешательств при остром аппендиците показал, что основными причинами неудовлетворительных результатов являлись нерациональное расположение троакаров, ограничение манипуляционного угла, развитие инструментальных конфликтов и технические трудности при выполнении оперативных вмешательств. Частота конверсий в контрольной группе составил у 36 (31,3% из 115) пациентов, тогда как в основной – у 2 больных (2,5% из 81).

2. Разработан хирургический инструмент «эндоскопический транспортир» для определения оптимальных точек и угол введения, который повысил точность формирования лапароскопического доступа, снизил необходимость установки дополнительных портов: при ЛА с 25,2% до 17,3 и полностью исключил необходимость повторной переустановки или изменение положение троакаров в основной группе, а в контрольной группе 25,2%.

3. Разработана компьютерная программа «Laparoscopic appendectomy», которая дает возможность индивидуализированного расчета параметров троакарных доступов при различных значениях ИМТ, что способствовало повышению эффективности лапароскопических операций.

4. На основании триангуляции, стереометрических и математических расчетов определено оптимальное место введения дополнительного (вспомогательного) троакаров при остром аппендиците.

5. Разработан способ профилактики осложнений при остром аппендиците – аргоноплазменная коагуляция культи ЧО, который позволил уменьшить частоту послеоперационных осложнений и улучшить результаты хирургического лечения.

Использованная литература:

1. Майстренко Н.А., Ромащенко П.Н., Ягин М.В. Современные тенденции в диагностике и лечении деструктивного аппендицита. Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2017;176(3):67–73. https://doi. org/10.24884/0042-4625-2017-176-3-67-73
2. Мустафакулов И.Б., Исломов Н.К., Жулбеков К.И. Очерки развития лапароскопии // Проблемы биологии и медицины 2024, №6 (157). – С: 330-335.
3. Назыров Ф. Г. и др. Повреждение аберрантных желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии //Вестник экстренной медицины. – 2019. – Т. 12. – №. 5. –С. 11 –15.
4. Насимов А.М., Курбаниязов З.Б., Сулаймонов С.У. Тактико-технические аспекты хирургической коррекции повреждений желчных протоков после холецистэктомии //Сунги тадкикотлар назарияси. 2021. С. 209-217.
5. Натрошвили А.Г., Шулутко А.М., Байчоров Э.Х. и др. Дооперационная диагностика холедохолитиаза: возможность и перспективы //Мед. Вестник северного Кавказа. -2021. -т.16. -№1. – с.1-5.
6. Ревишвили А.Ш., Оловянный В.Е., Сажин В.П., Захарова М.А., и др. Хирургическая помощь в Российской Федерации. -М., 2020. -132 с.
7. Турбин М.В., Черкасов М.Ф., Дягтерев О.Л. и др. Опыт выполнения лапароскопической холецистэктомии при осложненных формах острого холецистита // Ростов-на-Дону, 2017.

8. Хакимов М.Ш., Эрназаров Х.И., Садуллаева К.Х. Способ оптимальной установки манипуляционных троакаров при лапароскопическом аппендэктомии основываясь на стереометрии // Yosh olimlar tibbiyot jurnali, Ташкент 2024, № 11 (09). – С.129-138.
9. Хакимов М.Ш., Эрназаров Х.И., Садуллаева К.Х. Стереометрия в медицине // Yosh olimlar tibbiyot jurnali, Ташкент 2024, № 10 (06). – С.124-131.
10. Khakimov M.Sh., Ernazarov Kh.I., Ernazarova S.I., Sadullaeva K.Kh. The method of optimal installation of manipulation trocars during laparoscopic appendectomy based on stereometry // Texas Journal of Medical Science, 2024. Vol. 36. P. 13–20. DOI:https://doi.org/10.62480/tjms.2024.vol36.pp13-20.
11. Khakimov M.Sh., Ernazarov Kh.I., Sadullaeva K.Kh. Stereometry in medicine // Journal of Educational & Scientific Medicine, 2024. Vol. 1, Issue 2, P. 59–66

AYOLLARDA VAGINAL MIKROBIOTA VA UTI FAGLAR O'ZARO TA'SIRI
Boltayeva R.Sh., Matyusupov X.M., Akbaraliyeva F.A., Ne'matjonova D.B., Bobomurodova D.Sh. 717-722

O'SMIRLARDA O'TKIR QO'SHALOQ BOSH MIYA SHIKASTLANISHLARIDA IKKILAMCHI JAROHATLARINISHINI LIMFOTROP TERAPIYASI
Tashlanov M.M., Madazimov M.M., Kuldashev K.A., Urunbaev O.A., Egamov Yu.S., Xodjaliev J.T., Kuldasheva Ya.M. 723-728

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОМ УДАЛЕНИИ АППЕНДИКСА
Эрназаров Х.И., Хакимов М.Ш. 729-744

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ И МАРКЕРОВ КОСТНОГО МЕТАБОЛИЗМА У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ СВИНЦОВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ
Валиев Э.Ю., Эргашев Д.О., Валиев О.Э., Эрметов А.Т., Сувонов Н.О., Тиляков Х.А. 745-755

БОЛАЛАРДА БОШ МИЯ ЎТКИР ҚУШАЛОҚ БОШ ШИКАСТЛАНИШИНИНГ ИККИЛАМЧИ ЖАРОХАТЛАРИДА ТАШХИСЛАШ ВА ДАВОЛАШДА ЛИМФОТРОП ТЕРАПИЯНИ ТАЪМОИЙЛЛАРИ
Ташланов М.М., Мадазимов М.М., Кулдашев К.А., Урунбаев О.А., Эгамов Ю.С., Ходжалиев Ж.Т., Кулдашева Я.М. 756-760

БОШ МИЯ ЖАРОҲАТЛАРИДА КЛИНИК ВА НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОН ПАРАМЕТРЛАРГА АСОСЛАНГАН ИНТЕГРАЛ ХАВФ АЛГОРИТМИ ЁРДАМИДА ИНДИВИДУАЛ НЕЙРОХИРУРГИК ТАКТИКАНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ
Мамажонов Б.С., Норов А.У., Холиқов Ш. 761-767

РОЛЬ ВЕЩЕСТВА ПРОКАЛЬЦИТОНИНА В ПОДТВЕРЖДЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА У ДЕТЕЙ
Абдуллаев Н.Дж., Шерматов Р.М. 768-777

ICHAK MIKROFLORASI VA IMMUN TIZIMI O'RTASIDAGI O'ZARO BOG'LIQLIK
Boltayeva G.Sh., Abdunazarova M.Sh., Abdullayeva M.A., Axmadaliyeva G.A. 778-784

BACILLUS ANTHRACIS: MORFOLOGIYASI, PATOGENEZ MEXANIZMI VA LABORATOR DIAGNOSTIKASI
Gulmurotova D.Sh., Muhammadova M.M., Abdirasulova M.S. 785-792

REVMATOID ARTRITDA EPIGENETIK BIOMARKERLARNING DIAGNOSTIK VA PROGNOSTIK AHAMIYATI HAMDA KASALLIK FAOLLIGINI BAHOLASHDAGI ROLI
Karimov M.Sh., Shukurova F.N., Normatova K.Sh. 793-799

ВЛИЯНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ ВОДНЫХ ФАКТОРОВ НА ИНФЕКЦИОННЫЕ И ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ НА ПРИМЕРЕ КР (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)
Примжарова Н.У., Абсаттарова В.К. 800-805

PRION VA ULARNING YUQUMLI KASALLIK KELTIRIB CHIQARISH SABABLARI
Yodgorova N.T., Boltayeva R.Sh., Begimkulov Sh.K. 806-813

PSORIAZ ETIOLOGIYASIDAGI MUHIM OMILLAR TAHLILI
Boltayeva G.Sh., Qodirova R.G. 814-826