



The vector of youth medical science

Electronic scientific journal

Вектор молодежной медицинской науки

Электронный научный журнал
Peer-reviewed | open access journal

№ 1, 2025



УЧРЕДИТЕЛЬ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор: Ткаченко Павел Владимирович – доктор медицинских наук, доцент, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Заместитель главного редактора: Азарова Юлия Эдуардовна – доктор медицинских наук, доцент, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Ответственный секретарь: Никишина Нина Алексеевна – кандидат психологических наук, доцент, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Технический секретарь: Ванина Анна Александровна, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Иванов Илья Сергеевич – доктор медицинских наук, профессор, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Брежнев Андрей Юрьевич – кандидат медицинских наук, доцент, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Громов Александр Леонидович – доктор медицинских наук, доцент, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Иванова Оксана Юрьевна – доктор медицинских наук, доцент, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Северинов Дмитрий Андреевич – кандидат медицинских наук, доцент, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Михин Вадим Петрович – доктор медицинских наук, профессор, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Поветкин Сергей Владимирович – доктор медицинских наук, профессор, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Шутеева Татьяна Владимировна – кандидат медицинских наук, доцент, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Маль Галина Сергеевна – доктор медицинских наук, профессор, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Мещерина Наталья Сергеевна – доктор медицинских наук, доцент, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Бобынцев Игорь Иванович – доктор медицинских наук, профессор, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Полоников Алексей Валерьевич – доктор медицинских наук, профессор, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Артюшкова Елена Борисовна – доктор биологических наук, профессор, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Королев Владимир Анатольевич – доктор медицинских наук, профессор, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Медведева Ольга Анатольевна – доктор биологических наук, профессор, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.



Шорманов Владимир Камбулатович – доктор фармацевтических наук, профессор, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Дроздова Ирина Леонидовна – доктор фармацевтических наук, профессор, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Квачахия Лексо Лорикивич – доктор фармацевтических наук, доцент, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Овод Алла Ивановна – доктор фармацевтических наук, профессор, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Василенко Татьяна Дмитриевна – доктор психологических наук, профессор, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

Кузнецова Алеся Анатольевна – кандидат психологических наук, доцент, Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Курск, Россия.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ВЕРСТКА

Билан Артем Алексеевич, Солодкий Сергей Игоревич, Бородина Екатерина Андреевна, Прасолов Николай Дмитриевич, Мальсагова Фатима Беслановна, Коржова Мария Руслановна, Полякова Анастасия Павловна, Паршина Елизавета Алексеевна, Иванова Елизавета Юрьевна, Фетисов Кирилл Алексеевич, Сорокина Софья Владимировна, Ефремова Алина Игоревна, Юрин Святослав Максимович, Кольцова Ксения Евгеньевна.

Контактная



информация

Редакция журнала
email: sno.kurskmed@yandex.ru
сайт: <https://vektor.kurskmed.com/jour>

Почтовый адрес:
305041, Курская область,
г. Курск, ул. Карла Маркса, д.3



FOUNDER

FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION "KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY" OF THE MINISTRY OF HEALTH OF THE RUSSIAN FEDERATION

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief: Tkachenko Pavel Vladimirovich – Doctor of Medical Sciences, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Deputy Editor-in-Chief: Azarova Yulia Eduardovna – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Executive Secretary: Nikishina Nina Alekseevna – Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Technical Secretary: Vanina Anna Aleksandrovna, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Ivanov Ilya Sergeevich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Brezhnev Andrey Yurievich – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Gromov Alexander Leonidovich – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Ivanova Oksana Yurievna – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Severinov Dmitry Andreevich – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Mikhin Vadim Petrovich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Povetkin Sergey Vladimirovich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Shuteeva Tatyana Vladimirovna – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Mal Galina Sergeevna – Doctor of Medical Sciences, Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Meshcherina Natalia Sergeevna – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Bobyntsev Igor Ivanovich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Polonikov Alexey Valerievich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Artyushkova Elena Borisovna – Doctor of Biological Sciences, Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Korolev Vladimir Anatolyevich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Medvedeva Olga Anatolyevna – Doctor of Biological Sciences, Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Shormanov Vladimir Kambulatovich – Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.



Drozdova Irina Leonidovna – Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Kvachakhia Lexo Lorikovich – Doctor of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Ovod Alla Ivanovna – Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Vasilenko Tatyana Dmitrievna – Doctor of Psychological Sciences, Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

Kuznetsova Alesya Anatolyevna – Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Kursk State Medical University (KSMU), Kursk, Russia.

COMPUTER LAYOUT

Bilan Artem Alekseevich, Solodky Sergey Igorevich, Borodina Ekaterina Andreevna, Prasolov Nikolay Dmitrievich, Malsagova Fatima Beslanovna, Korzhova Maria Ruslanovna, Polyakova Anastasia Pavlovna, Parshina Elizaveta Alekseevna, Ivanova Elizaveta Yuryevna, Fetisov Kirill Alekseevich, Sorokina Sofya Vladimirovna, Efremova Alina Igorevna, Yurin Sviatoslav Maximovich, Koltsova Ksenia Evgenievna.

Contact



Information

Editorial Board

email: sno.kurskmed@yandex.ru

website: <https://vektor.kurskmed.com/jour>

Mailing address:

305041, Kursk region,

Kursk, K. Marx street, 3



Содержание

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ.....9-14
Бровкина И.Л., Ананьев Р.В., Ванина А.А., Малышева М.В., Волкова М.Э.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В КУРСКОЙ, ОРЛОВСКОЙ И БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТЯХ.....15-22
Юрин С.М., Апальков Д.А., Пашина И.В.

ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

ГИГИЕНА ПОЛОСТИ РТА: КЛЮЧ К УСПЕШНОМУ ОРТОПЕДИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ, ЭКОНОМИИ И СНИЖЕНИЮ НАГРУЗКИ НА СТОМАТОЛОГОВ.....23-31
Журбенко В.А., Картунин И.А.

НЕЙРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЗОННОГО АФФЕКТИВНОГО РАССТРОЙСТВА: РОЛЬ ГОРМОНОВ И СВЕТА.....32-37
Зеронина С.Д., Новикова М.С., Ляшев Ю.Д.

КЛИНИЧЕСКАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОБОСНОВАННОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИММУНОСУПРЕССИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТЕОЗАМЕСТИТЕЛЬНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ.....38-44
Никееенко С.М., Власов А.В., Дубровин Г.М., Лебедев А.Ю.

ВИДЫ ЧАСТИЧНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА.....45-51
Топчиева Е.П., Мосолова А.В.

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ АППЕНДЭКТОМИИ ОТКРЫТЫМ И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИМ ДОСТУПАМИ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА.....52-57
Хачатрян В.А., Хачатрян В.А., Мосолова А.В.

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОБЪЁМНОЙ АНАТОМИЧЕСКОЙ КОСТНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ПОРАЖЁННЫХ ОБЛАСТЕЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА.....58-64
Чебатура О.Ю., Власов А.В., Дубровин Г.М., Лебедев А.Ю.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

ИССЛЕДОВАНИЕ АДГЕЗИВНЫХ СВОЙСТВ ЭРИТРОЦИТОВ У СПОРТСМЕНОВ.....65-69
Бровкина И.Л., Ананьев Р.В., Ванина А.А., Малышева М.В., Волкова М.Э.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА БИЛАСТИН ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ СЕЗОННЫМ АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ.....70-74
Бровченко А.Ю., Юдина С.М., Тарабрина О.В.



КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДИВЕРТИКУЛА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ.....75-83

Григорьян А.Ю., Рудник С.И.

СПОСОБ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАНЕНИЙ ТОНКОГО И ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА В СОЧЕТАНИИ С РАЗЛИТЫМ СЕРОЗНО-ФИБРОЗНЫМ ПЕРИТОНИТОМ.....84-88

Зюкина Е.А., Чевычелова У.А., Григорьян А.Ю., Майстренко А.Н.

СПОСОБ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СКВОЗНОГО РАНЕНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ В СОЧЕТАНИИ С МАЛЫМ ГЕМИПЕРИТОНЕУМОМ.....89-92

Зюкина Е.А., Чевычелова У.А., Григорьян А.Ю., Майстренко А.Н.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МУКОРМИКОЗА КАК ТЯЖЕЛОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ COVID-19.....93-98

Хатефов К.О., Русанова Т.С.

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ: ВКЛАД АЛЬБЕРТА ДМИТРИЕВИЧА МЯСНИКОВА В РАЗВИТИЕ ХИРУРГИИ.....99-105

Елисеева М.В., Баздырева В.С., Григорьян А.Ю.

ИЗ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ, ИЛИ КАК ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ АДАПТИРОВАЛАСЬ К НОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ.....106-110

Баздырева В.С., Елисеева М.В., Григорьян А.Ю.

НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ ПРОФЕССОРА Г.Е. ОСТРОВЕРХОВА.....111-115

Елисеева М.В., Баздырева В.С., Григорьян А.Ю.



CONTENT

ORIGINAL RESEARCH

THE STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF VARIOUS METHODS FOR ASSESSING THE LEVEL OF PHYSICAL FITNESS OF KSMU STUDENTS.....9-14

BROVKINA I.L., ANANYEV R.V., VANINA A.A., MALYSHEVA M.V., VOLKOVA M.E.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE DEMOGRAPHIC SITUATION IN THE KURSK, OREL AND BELGOROD REGIONS.....15-22

YURIN S.M., APALKOV D.A., PASHINA I.O.

REVIEW ARTICLES

ORAL HYGIENE: THE KEY TO SUCCESSFUL ORTHOPEDIC TREATMENT, SAVINGS AND REDUCING THE LOAD ON DENTISTS.....23-31

ZHURBENKO V.A., KARTUNIN I.A.

NEUROBIOLOGICAL FOUNDATIONS OF SEASONAL AFFECTIVE DISORDER: THE ROLE OF HORMONES AND LIGHT.....32-37

ZERONINA S.D., NOVIKOVA M.S., LYASHEV YU.D.

CLINICAL AND EXPERIMENTAL VALIDITY OF IMMUNOSUPPRESSIVE THERAPY APPLICATION IN OSTEO-REPLACEMENT INTERVENTIONS.....38-44

NIKEENKO S.M., VLASOV A.V., DUBROVIN G.M., LEBEDEV A.YU.

TYPES OF PARTIAL GASTRIC RESECTION.....45-51

TOPCHIEVA E.P., MOSOLOVA A.V.

ANALYSIS OF THE CLINICAL EFFICACY OF LAPAROSCOPIC AND OPEN APPENDECTOMY IN THE TREATMENT OF ACUTE APPENDICITIS.....52-57

KHACHATRYAN V.A., KHACHATRYAN V.A., MOSOLOVA A.V.

MODERN POSSIBILITIES OF VOLUMETRIC ANATOMICAL BONE RECONSTRUCTION OF DAMAGED AREAS OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM.....58-64

CHEBATURA O.YU., VLASOV A.V., DUBROVIN G.M., LEBEDEV A.YU.

SHORT COMMUNICATIONS

ADHESIVE PROPERTIES OF ATHLETES' RED BLOOD CELLS.....65-69

BROVKINA I.L., ANANYEV R.V., VANINA A.A., MALYSHEVA M.V., VOLKOVA M.E.

THE EFFECTIVENESS OF BILASTIN IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH SEASONAL ALLERGIC RHINITIS.....70-74

BROVCHENKO A.YU., YUDINA S.M., TARABRINA O.V.



CLINICAL CASES

CLINICAL CASE OF DIVERTICULA OF THE BLADDER.....75-83

GRIGORYAN A. YU., RUDNIK S. I.

METHOD OF SURGICAL TREATMENT OF SMALL AND LARGE INTESTINE WOUNDS IN COMBINATION WITH DIFFUSE SEROUS-FIBROUS PERITONITIS.....84-88

ZYUKINA E.A., CHEVYCHELOVA U.A., GRIGORYAN A.Y., MAISTRENKO A.N.

METHOD OF SURGICAL TREATMENT OF PERFORATING SPLEEN WOUND IN COMBINATION WITH SMALL HEMIPERITONEUM.....89-92

ZYUKINA E.A., CHEVYCHELOVA U.A., GRIGORYAN A.Y., MAISTRENKO A.N.

CLINICAL CASE OF MUCORMYCOSIS AS A SEVERE COMPLICATION OF COVID-19.....93-98

KHATEFOV K.O., RUSANOVA T.S.

HISTORY OF MEDICINE

FROM THEORY TO PRACTICE: ALBERT DMITRIEVICH MYASNIKOV'S INFLUENCE ON THE DEVELOPMENT OF SURGERY.....99-105

ELISEEVA M.V., BAZDYREVA V.S., GRIGORYAN A.Y

FROM THE HISTORY OF LAPAROSCOPIC SURGERY OR HOW TOPOGRAPHIC ANATOMY HAS ADAPTED TO NEW TECHNOLOGIES.....106-110

BAZDYREVA V.S, ELISEEVA M.V., GRIGORYAN A.Y

THE SCIENTIFIC LEGACY OF PROFESSOR G.E. OSTROVERKHOV.....111-115

ELISEEVA M.V., BAZDYREVA V.S., GRIGORYAN A.Y.

УДК 796.012.11

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ

Бровкина И.Л., Ананьев Р.В., Ванина А.А., Малышева М.В., Волкова М.Э.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)

Россия, 305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3

Актуальность. В организации учебного процесса важная роль отводится физической подготовке студентов. Для этого в Курском Государственном Медицинском Университете организованы занятия физкультурой для студентов основной, подготовительной и специальной групп. В данной статье представлены особенности физической подготовленности студентов КГМУ, изучены эффективности различных методов ее оценки, а также предположены возможные причины полученных результатов и предложены рекомендации по выбору оптимальных методов оценки.

Цель – изучить эффективность различных методов оценки уровня физической подготовленности студентов КГМУ.

Материалы и методы. Было проведено теоретическое обоснование выбранных методов оценки физической подготовленности студентов основной медицинской группы КГМУ и приведены результаты исследования физической подготовленности 200 студентов с применением этих методов.

Результаты. Физическая подготовленность среди юношей выше среднего у 21% занимающихся в основной группе, средняя у 33%, ниже среднего у 28%, плохая у 18%. Физическая подготовленность среди девушек выше среднего у 22% занимающихся в основной группе, средняя у 33%, ниже среднего у 28%, плохая у 17%. Среди общего количество студентов, занимающихся в основной группе, распределение следующее: физическая подготовленность выше среднего у 21,5%, средняя у 33%, ниже среднего у 28%, плохая у 17,5%. Глядя на таблицу с контрольными упражнениями, можно заметить, что упражнения прыжок в длину с места, поднимание туловища из положения лежа на спине и бег наиболее приближены к средним значениям.

Заключение. Наиболее эффективными методами оценки физической подготовленности являются прыжок в длину с места, поднимание туловища из положения лежа на спине и бег. В заключении отмечено, что процент студентов с уровнем подготовленности ниже среднего и ниже остается высоким. Дефицит двигательной активности характерен для многих студентов, особенно во время экзаменов, что приводит к ухудшению физической подготовленности.

Ключевые слова: физическая подготовленность, здоровье студентов, активный образ жизни, особенности организма.

Бровкина Инна Леонидовна – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой спортивной медицины и лечебной физкультуры, КГМУ, г. Курск. E-MAIL: vrovkinail@kursksmu.net.

Ананьев Роман Владимирович – ассистент кафедры спортивной медицины и лечебной физкультуры, КГМУ, г. Курск. E-MAIL: ANANEVRV@kursksmu.net.

Ванина Анна Александровна – ординатор 1 года по направлению «Лечебная физкультура и спортивная медицина», КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0002-0358-4836. E-MAIL: VANINA.AA@kursksmu.net (автор, ответственный за переписку).

Малышева Марина Вадимовна – ассистент кафедры спортивной медицины и лечебной физкультуры, КГМУ, г. Курск. E-MAIL: SHIRKOVAMV@kursksmu.net.

Волкова Марина Эдуардовна – ассистент кафедры спортивной медицины и лечебной физкультуры, КГМУ, г. Курск. E-MAIL: VOLKOVAME@kursksmu.net.

УДК 796.012.11

RESEARCH OF THE EFFECTIVENESS OF METHODS FOR ASSESSING THE LEVEL OF PHYSICAL FITNESS OF STUDENTS

BROVKINA I.L., ANANYEV R.V., VANINA A.A., MALYSHEVA M.V., VOLKOVA M.E.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

RELEVANCE. PHYSICAL TRAINING OF STUDENTS PLAYS AN IMPORTANT ROLE IN THE ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS. FOR THIS PURPOSE, PHYSICAL EDUCATION CLASSES HAVE BEEN ORGANIZED AT KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY FOR STUDENTS OF BASIC, PREPARATORY AND SPECIAL GROUPS. THIS ARTICLE PRESENTS THE FEATURES OF PHYSICAL FITNESS OF KSMU STUDENTS, EXAMINES THE EFFECTIVENESS OF VARIOUS ASSESSMENT METHODS, SUGGESTS POSSIBLE CAUSES OF THE RESULTS OBTAINED, AND OFFERS RECOMMENDATIONS FOR CHOOSING OPTIMAL ASSESSMENT METHODS.

OBJECTIVE: TO STUDY THE EFFECTIVENESS OF VARIOUS METHODS FOR ASSESSING THE LEVEL OF PHYSICAL FITNESS OF KSMU STUDENTS.

MATERIALS AND METHODS. THE THEORETICAL JUSTIFICATION OF THE SELECTED METHODS FOR ASSESSING THE PHYSICAL FITNESS OF STUDENTS OF THE MAIN MEDICAL GROUP OF KSMU AND THE RESULTS OF A STUDY OF THE PHYSICAL FITNESS OF 200 STUDENTS USING THESE METHODS WERE PRESENTED.

RESULTS. PHYSICAL FITNESS AMONG YOUNG MEN IS ABOVE AVERAGE FOR 21% OF THOSE INVOLVED IN THE MAIN GROUP, AVERAGE FOR 33%, BELOW AVERAGE FOR 28%, POOR FOR 18%. PHYSICAL FITNESS AMONG GIRLS IS ABOVE AVERAGE FOR 22% OF THOSE INVOLVED IN THE MAIN GROUP, AVERAGE FOR 33%, BELOW AVERAGE FOR 28%, POOR FOR 17%. AMONG THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS ENROLLED IN THE MAIN GROUP, THE DISTRIBUTION IS AS FOLLOWS: PHYSICAL FITNESS IS ABOVE AVERAGE FOR 21.5%, AVERAGE FOR 33%, BELOW AVERAGE FOR 28%, POOR FOR 17.5%. LOOKING AT THE TABLE WITH THE CONTROL EXERCISES, YOU CAN SEE THAT THE EXERCISES LONG JUMP FROM A STANDING POSITION, LIFTING THE TORSO FROM A SUPINE POSITION AND RUNNING ARE CLOSEST TO THE AVERAGE VALUES.

CONCLUSION. THE MOST EFFECTIVE METHODS OF ASSESSING PHYSICAL FITNESS ARE THE LONG JUMP FROM A STANDING POSITION, LIFTING THE TORSO FROM A SUPINE POSITION AND RUNNING. IN CONCLUSION, IT IS NOTED THAT THE PERCENTAGE OF STUDENTS WITH A LOWER-THAN-AVERAGE LEVEL OF PREPARATION REMAINS HIGH. LACK OF PHYSICAL ACTIVITY IS TYPICAL FOR MANY STUDENTS, ESPECIALLY DURING EXAMS, WHICH LEADS TO A DETERIORATION IN PHYSICAL FITNESS.

KEYWORDS: PHYSICAL FITNESS, STUDENTS' HEALTH, ACTIVE LIFESTYLE, BODY FEATURES.

BROVKINA INNA L. – DOCTOR OF MEDICAL SCIENCES, PROFESSOR, HEAD OF THE DEPARTMENT OF SPORTS MEDICINE AND PHYSICAL THERAPY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. E-MAIL: BROVKINAIL@KURSKSMU.NET.

ANANYEV ROMAN V. – ASSISTANT OF THE DEPARTMENT OF SPORTS MEDICINE AND PHYSICAL THERAPY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. E-MAIL: ANANEVRV@KURSKSMU.NET.

VANINA ANNA A. – 1 YEAR RESIDENT IN THE FIELD OF PHYSICAL THERAPY AND SPORTS MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0002-0358-4836. E-MAIL: VANINAAA@KURSKSMU.NET (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

MALYSHEVA MARINA V. – ASSISTANT OF THE DEPARTMENT OF SPORTS MEDICINE AND PHYSICAL THERAPY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. E-MAIL: SHIRKOVAMV@KURSKSMU.NET.

VOLKOVA MARINA E. – ASSISTANT OF THE DEPARTMENT OF SPORTS MEDICINE AND PHYSICAL THERAPY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. E-MAIL: VOLKOVAME@KURSKSMU.NET.

АКТУАЛЬНОСТЬ

В организации учебного процесса важная роль отводится физической подготовке студентов [8, 9]. Для этого в КГМУ организованы занятия физкультурой для студентов основной, подготовительной и специальной групп [4]. Основная группа студентов в медицинском учебном заведении представлена здоровыми студентами без хронических заболеваний, с соответствующим физическим развитием и без нарушений здоровья и физического развития. Они не имеют функциональных нарушений, которые могли бы привести к отставанию от сверстников в физической подготовленности. Подготовительная группа студентов включает в себя учащихся с незначительными отклонениями в физическом развитии и здоровье, но с достаточной физической подготовленностью [5]. Эти студенты освобождаются от сдачи контрольных нормативов, имеют ограничения в нагрузках и постепенно осваивают двигательные навыки. Специальная группа студентов включает лиц с серьезными отклонениями в здоровье постоянного или временного характера, требующими значительного ограничения физических нагрузок в соответствии с учебной программой [1, 2].

В данной работе приводится теоретическое обоснование выбранного метода оценки физической подготовленности студентов основной медицинской группы КГМУ и приведены результаты исследования физической подготовленности.

Физическая подготовленность является результатом специально организованного педагогического процесса по развитию физических качеств, приобретению умений и навыков в этой области. Существует несколько основных качеств, которые взаимосвязаны между собой: сила, выносливость, координация, гибкость и скорость. Степень развития данных качеств определяет уровень физической подготовленности человека. Обычно в структуре физической подготовленности преобладает недостаточное развитие определенных физических качеств. Часто встречаются случаи сильного или слабого развития силы, скорости, гибкости, ловкости или выносливости. Редко можно встретить лю-

дей с равномерным развитием всех физических качеств [7]. При выборе видов спорта или упражнений для развития определенных качеств ориентируются на личные мотивации, такие как укрепление здоровья, коррекция недостатков, увеличение функциональных возможностей, подготовка к профессиональной деятельности и достижение спортивных результатов. Физическая подготовленность измеряется максимальной статической, динамической или комбинированной ботой, которую спортсмен может выполнить.

Как и любой другой аспект, тест физической подготовленности требует высокой валидности и надежности. Процедура тестирования должна быть стандартизирована, что подразумевает строгое регулирование проведения тестовых упражнений и точное измерение их результатов. Если тест физической подготовленности входит в систему физического воспитания и образования, то он должен соответствовать всем требованиям, учитывая правовые, ресурсные, организационные и другие аспекты функционирования систем. В результате возникают следующие критерии: минимальное количество тестовых упражнений, относительная простота упражнений, отсутствие использования сложной техники, предотвращение травм во время выполнения упражнений, соблюдение техники безопасности при тестировании, а также одинаковая оценка тестируемых одного пола и возраста в соответствии с одним стандартом [3, 6].

Согласно принятой концепции разработчиков теста физической подготовленности, создается новый набор требований, описывающий состав теста, методику оценки результатов, стандарты для выполнения упражнений или испытаний, индивидуализацию, понятие о сбалансированном физическом развитии и др.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе исследования были собраны наиболее валидные и распространенные методы оценки физической подготовленности для анализа их информативности на 200 студентах основной группы Курского государственного медицинского универ-

ситета. Были использованы следующие базовые тесты, отражающие уровень развития шести важных физических качеств: тесты на скорость (бег на 30 или 100 метров); тесты на координацию (бег 3x9 метров); тесты на скорость и силу (прыжок в длину с места, подъем тела за 30 секунд); тесты на силу (подтягивание, отжимание, вис на перекладине); тесты на выносливость (бег на 1000, 2000, 3000 метров). Студенты, прошедшие каждое из контрольных испытаний, были разделены по уровням физической подготовки.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные данные студентов по уровню подготовки были собраны в таблицу 1. При данных нормативах оценка 4 приравнивается к среднему уровню физической подготовленности, оценка 5 к уровню выше среднего, а оценка 3, соответственно к уровню ниже среднего.

В результате проведения данных тестов среди учащихся основной группы КГМУ были выявлены студенты, которые не сдали норматив. В таблице 2 в ячейках указан процент студентов, сдавших норматив, и

включен процент учащихся, не сдавших норматив, то есть с уровнем физической подготовленности ниже среднего.

Используя подсчет среднего арифметического, от значений в столбцах «выше среднего», «средняя», «ниже среднего», «плохая», получаем следующие результаты. Физическая подготовленность среди юношей выше среднего у 21% занимающихся в основной группе, средняя у 33%, ниже среднего у 28%, плохая у 18%.

Физическая подготовленность среди девушек выше среднего у 22% занимающихся в основной группе, средняя у 33%, ниже среднего у 28%, плохая у 17%. Среди общего количество студентов, занимающихся в основной группе, распределение следующее: физическая подготовленность выше среднего у 21,5%, средняя у 33%, ниже среднего у 28%, плохая у 17,5%.

Таким образом, оценивая представленную таблицу 2 с контрольными упражнениями, можно заметить, что такие упражнения, как прыжок в длину с места, поднимание туловища из положения лежа на спине и бег более всего приближены к средним значениям данных для оценки физической подготовленности.

Таблица 1. Оценка физической подготовки студентов от «3» до «5» в зависимости от контрольных упражнений

Контрольные упражнения	Муж.			Жен.		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
1. Бег 30 м, с	4,6	4,8	5,1	5,1	5,4	5,8
2. Подтягивание на высокой перекладине из виса, раз	12	10	8	-	-	-
3. Подтягивание на низкой перекладине из виса лежа, раз	-	-	-	25	20	15
4. Прыжок в длину с места, см	225	205	190	190	170	160
5. Подъем туловища из положения лежа на спине, руки скрещены на груди за 1 мин, раз	50	45	40	40	27	20
6. Челночный бег 4x9 м, с	9,5	9,7	9,9	10,4	10,8	11,2

Таблица 2. Распределение студентов по уровням физической подготовки

Контрольные упражнения	Муж.				Жен.			
	выше среднего	средняя	ниже среднего	плохая	выше среднего	средняя	ниже среднего	плохая
1. Бег 30 м %	21	36	28	15	21	39	24	16
2. Подтягивание на высокой перекладине из виса %	12	17	32	39	-	-	-	-
3. Подтягивание на низкой перекладине из виса лежа %	-	-	-	-	15	20	38	27
4. Прыжок в длину с места %	21	32	32	15	19	30	35	16
5. Подъём туловища из положения лежа на спине, руки скрещены на груди за 1 мин %	32	35	23	10	30	36	21	13
6. Челночный бег 4x9 м %	20	42	25	13	25	41	20	14

ВЫВОДЫ

Наиболее эффективными методами оценки физической подготовленности являются прыжок в длину с места, поднимание туловища из положения лежа на спине и бег. Процент студентов с уровнем подготовленности ниже среднего и плохая остается высоким. Дефицит двигательной активности характерен для многих студентов, особенно во время экзаменов, что приводит к ухудшению физической подготовленности. Главными причинами этого являются уменьшение физических нагрузок, отсутствие тренировок во время экзаменационных сессий и

летних каникул, а также недостаток времени для занятий спортом. Эти факторы влияют на уровень физической подготовленности и эффективность работы студентов, которые очень важны для их профессионального развития. Поэтому сейчас особенно актуальна задача разработки новых подходов к изучению физической активности, что могло бы способствовать улучшению здоровья студентов.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы декларируют отсутствие конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Ананьев Р.В. – написание текста, проведение испытаний;

Бровкина И.Л. – анализ и обобщение данных, редактирование;

Ванина А.А. – дизайн окончательного варианта статьи;

Малышева М.В. – обработка материала;

Волкова М.Э. – формулировка выводов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ананьев Р.В., Примакова О.В. Предэкзаменационный и экзаменационный период у студентов КГМУ как причина развития психо-и соматовегетативных нарушений. *Молодежная наука и современность: материалы 88 Международной научной конференции студентов и молодых ученых: в 4 т., Курск, 20-21 апреля 2023 года. Курск: Курский государственный медицинский университет. 2023;507-510.*
2. Ананьев Р.В., Примакова О.В., Малышева М.В. Способы реабилитации студентов специальной медицинской группы КГМУ. *Прокопенковские чтения 2024: Материалы II Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти Л.Г. Прокопенко, Курск, 21 марта 2024 года. Курск: Курский государственный медицинский университет. 2024;75-76.*
3. Воронина В.Т., Бровкина И.Л., Воронин А.П. Проблемы подготовки студентов к нормам ГТО. *Университетская наука: взгляд в будущее: Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 83-летию Курского государственного медицинского университета. В 2-х томах, Курск, 02 февраля 2018 года. Под редакцией В.А. Лазаренко. Том II. Курск: Курский государственный медицинский университет. 2018:177-179.*
4. Кичигина А.О., Малышева М.В., Волкова М.Э. Особенности состояния здоровья и образ жизни студентов КГМУ. *Прокопенковские чтения 2024: Материалы II Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти Л.Г. Прокопенко, Курск, 21 марта 2024 года. Курск: Курский государственный медицинский университет. 2024;6:91-92.*
5. Куцевалов А.А., Примакова О.В. Итоги диспансеризации студентов КГМУ за 5 лет. *Молодежная наука и современность: 71-я итоговая межвузовская конференция студентов и молодых ученых: в 2 ч., Курск, 17 апреля 2006 года. Том Часть II. Курск: Курский государственный медицинский университет. 2006;22.*
6. Мещеряков С.П., Егорычев А.О. Мониторинг физической подготовленности студентов. *Учебно-методическое пособие. Москва. Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина. 2018;6-8.*
7. Малышева М.В., Кичигина А.О., Волкова М.Э. Образ жизни современной молодежи как фактор риска для здоровья. *Прокопенковские чтения 2024: Материалы II Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти Л.Г. Прокопенко, Курск, 21 марта 2024 года. Курск: Курский государственный медицинский университет. 2024;79-80.*
8. Шульгина Т.А., Бровкина И.Л. Мониторинг состояния здоровья студентов Курского государственного медицинского университета за период с 2012 по 2015 гг. *Коллекция гуманитарных исследований. 2016;1(1):78-84.*
9. Шляпцев И.И., Жеребцова В.Д., Власенко В.Д. Структура спортивного травматизма среди студентов КГМУ. *Студенческая наука и медицина XXI века: традиции, инновации и приоритеты: XIV Всероссийская (88-я Итоговая) студенческая научная конференция СНО с международным участием, посвященная 90-летию Клиник СамГМУ, Самара, 14 октября 2020 года. Самара: ООО «Офорт». 2020;397-398.*

УДК 314.1

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В КУРСКОЙ, ОРЛОВСКОЙ И БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТЯХ

Юрин С.М., Апальков Д.А., Пашина И.В.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)

Россия, 305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3

Цель – провести сравнительный анализ демографической ситуации в Курской, Орловской и Белгородской областях.

Материалы и методы. Исследование демографических показателей Курской, Орловской и Белгородской областей выполнено на основе данных Росстата по бюллетеням «Численность и миграция населения Российской Федерации», «Естественное движение населения Российской Федерации» и «Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту» за 2023 г. Были рассчитаны ключевые показатели: рождаемость, смертность, естественный прирост, младенческая смертность, коэффициенты демографической нагрузки, миграционный прирост, структура причин смертности. Для статистического анализа использовалось приложение Microsoft Excel с построением динамических рядов и оценкой достоверности различий ($p < 0,05$).

Результаты. Демографическая ситуация в Курской, Орловской и Белгородской областях в 2023 году характеризуется тенденциями, выраженными в депопуляции, обусловленной низкой рождаемостью (6,64-7,13‰ против 8,6‰ в РФ) и высокой смертностью (13,42-15,84‰ против 12,1‰ в РФ). Естественная убыль населения (-6,78...-9,15‰) превышает Российский уровень (-3,5‰) на фоне негативного миграционного сальдо (кроме Курской области). Структура смертности доминирует за счет болезней системы кровообращения (БСК) (586,11-921,34 на 100 тыс.), значительно опережая государственные показатели (556,7). Высокий индекс демографического старения (27,03-28,6% против 23,6% в РФ) и нагрузка на трудоспособное население (77,3-81,19% против ~70%) подчеркивают ускоренное старение популяции. Снижение младенческой смертности (3,3-4,32‰) компенсирует риски, однако для стабилизации демографической динамики требуются комплексные меры: стимулирование рождаемости, снижение предотвратимой смертности, улучшение миграционной привлекательности и адаптация социально-экономической инфраструктуры к старению населения.

Заключение. Демографическая ситуация в Курской, Орловской и Белгородской областях проявляется устойчивой депопуляцией, вызванной сочетанием низкой рождаемости, высоким показателем смертности (особенно от сердечно-сосудистых патологий) и дефицита миграционного притока. Ключевым вызовом остается ускоренное старение населения, приводящее к дисбалансу в возрастной структуре и чрезмерной нагрузке на социально-экономические системы.

Ключевые слова: депопуляция, естественная убыль населения, низкая рождаемость, высокая смертность, демографическое старение, коэффициент демографической нагрузки.

Юрин Святослав Максимович – студент 4 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0007-1593-9722. E-MAIL: YURINSVYAT@GMAIL.COM (автор, ответственный за переписку).

Апальков Дмитрий Александрович – студент 4 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0006-1827-7595. E-MAIL: APALKOV_246@MAIL.RU.

Пашина Ирина Владимировна – к.м.н., доцент кафедры общественного здоровья, организации и экономики здравоохранения Института непрерывного образования, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0003-1051-5406. E-MAIL: PIV1424@MAIL.RU.

УДК 314.1

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE DEMOGRAPHIC SITUATION IN THE KURSK, OREL AND BELGOROD REGIONS

YURIN S.M., APALKOV D.A., PASHINA I.O.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

OBJECTIVE: TO CONDUCT A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE DEMOGRAPHIC SITUATION IN THE KURSK, OREL, AND BELGOROD REGIONS.

MATERIALS AND METHODS. THE STUDY IS BASED ON DATA FROM OFFICIAL STATISTICAL BULLETINS OF ROSSTAT: POPULATION SIZE AND MIGRATION IN THE RUSSIAN FEDERATION, VITAL STATISTICS OF THE RUSSIAN FEDERATION, AND POPULATION OF THE RUSSIAN FEDERATION BY SEX AND AGE FOR 2023. THE ANALYSIS FOCUSES ON DEMOGRAPHIC INDICATORS OF THE KURSK, OREL, AND BELGOROD REGIONS. KEY PARAMETERS CALCULATED INCLUDE BIRTH RATE, MORTALITY, NATURAL POPULATION CHANGE, CAUSE-SPECIFIC MORTALITY RATES PER 100,000 POPULATION, STRUCTURE OF MORTALITY CAUSES BY NOSOLOGY (%), INFANT MORTALITY, DEPENDENCY RATIO, MIGRATION GAIN, AND MIGRATION GAIN COEFFICIENT. ADDITIONAL ASSESSMENTS INCLUDED GENERAL BIRTH AND MORTALITY RATES USING STANDARDIZED SCALES, AS WELL AS THE DEGREE OF DEMOGRAPHIC AGING AND DEMOGRAPHIC POPULATION TYPE FOR EACH REGION.

RESULTS. THE DEMOGRAPHIC SITUATION IN THE KURSK, OREL, AND BELGOROD REGIONS IN 2023 IS MARKED BY CRITICAL TRENDS, INCLUDING DEPOPULATION DRIVEN BY LOW BIRTH RATES (6.64-7.13‰ vs. 8.6‰ NATIONALLY) AND HIGH MORTALITY (13.42-15.84‰ vs. 12.1‰ NATIONALLY). NATURAL POPULATION DECLINE (-6.78 TO -9.15‰) EXCEEDS THE NATIONAL AVERAGE (-3.5‰), EXACERBATED BY NEGATIVE MIGRATION BALANCES (EXCEPT KURSK). MORTALITY IS DOMINATED BY CIRCULATORY DISEASES (586.11-921.34 PER 100,000 vs. 556.7 NATIONALLY), HIGHLIGHTING SYSTEMIC GAPS IN PREVENTION AND TREATMENT. A HIGH AGING INDEX (27.03-28.6% vs. 23.6% NATIONALLY) AND DEPENDENCY RATIO (77.3-81.19% vs. ~70%) REFLECT ACCELERATED POPULATION AGING. WHILE REDUCED INFANT MORTALITY (3.3-4.32‰) PARTIALLY MITIGATES RISKS, STABILIZING DEMOGRAPHICS REQUIRES COMPREHENSIVE MEASURES: STIMULATING BIRTH RATES, REDUCING PREVENTABLE MORTALITY, ENHANCING MIGRATION APPEAL, AND ADAPTING SOCIOECONOMIC INFRASTRUCTURE TO AN AGING POPULATION. OREL REGION FACES THE MOST ACUTE CRISIS, NECESSITATING TARGETED REGIONAL STRATEGIES UNDER NATIONAL DEMOGRAPHIC POLICIES.

CONCLUSION. THE DEMOGRAPHIC CRISIS IN THESE REGIONS MANIFESTS AS SUSTAINED DEPOPULATION DUE TO EXTREMELY LOW BIRTH RATES, EXCESS MORTALITY (ESPECIALLY FROM CARDIOVASCULAR DISEASES), AND INSUFFICIENT MIGRATION INFLOWS. ACCELERATED POPULATION AGING REMAINS A KEY CHALLENGE, CAUSING STRUCTURAL IMBALANCES AND EXCESSIVE STRAIN ON SOCIOECONOMIC SYSTEMS. FOR ALL REGIONS, INTEGRATING TARGETED PROGRAMS (HEALTHCARE MODERNIZATION, FAMILY SUPPORT, MIGRATION INCENTIVES) INTO NATIONAL DEMOGRAPHIC STRATEGIES IS CRITICAL TO ADDRESS STRUCTURAL IMBALANCES AND ENSURE SUSTAINABLE POPULATION REPRODUCTION.

KEYWORDS: DEPOPULATION, NATURAL POPULATION DECLINE, LOW BIRTH RATE, HIGH MORTALITY, DEMOGRAPHIC AGING, DEPENDENCY RATIO.

YURIN SVYATOSLAV M. – 4 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0007-1593-9722. E-MAIL: YURINSVYAT@GMAIL.COM (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

APALKOV DMITRY A. – 4 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0006-1827-7595. E-MAIL: APALKOV_246@MAIL.RU.

PASHINA IRINA V. – CANDIDATE OF MEDICAL SCIENCES, ASSOCIATE PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF PUBLIC HEALTH, HEALTH CARE ORGANISATION AND ECONOMICS, INSTITUTE OF CONTINUING EDUCATION, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0003-1051-5406. E-MAIL: PIV1424@MAIL.RU.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Демографическая ситуация в Российской Федерации остается одной из наиболее актуальных тем, учитывая продолжающееся снижение численности населения, обусловленное высокой смертностью, низкой рождаемостью и миграционными тенденциями [1, 2, 4, 5, 7]. В Российской Федерации в 2023 году сохраняется убыль населения [3, 6, 11]. Схожие тенденции отмечаются и в центральных регионах России, таких как Курской, Белгородской и Орловской областях.

Сравнительный анализ демографической ситуации в Курской, Орловской и Белгородской областях, позволит выявить ключевые тенденции и факторы, влияющие на динамику населения. Комплексное изучение этих факторов необходимо для разработки эффективных мер по улучшению демографической ситуации [9, 12]. Вопрос стабилизации динамики требует комплексных мероприятий: стимулирование рождаемости, снижение предотвратимой смертности, улучшение миграционной привлекательности и адаптация социально-экономической инфраструктуры к старению населения [8, 10].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование основано на данных официальных статистических бюллетеней Росстата: «Численность и миграция населения Российской Федерации», «Естественное движение населения Российской Федерации» и «Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту» за 2023 год. Объектом анализа являются демографические показатели Курской, Орловской и Белгородской областей.

В рамках исследования для изучения демографической ситуации рассчитывались ключевые параметры: рождаемость, смертность, естественный прирост, специальные показатели смертности на 100 000 населения, младенческая смертность, коэффициент демографической нагрузки, миграционный прирост и коэффициент миграционного прироста. Оценка структуры причин смертности по

нозологическим включала болезни от системы кровообращения (БСК), дыхательной системы (БДО), органов пищеварения (БОП), новообразований (НО) и внешних причин. Дополнительно проведена оценка общих коэффициентов рождаемости и смертности по общепринятым оценочным шкалам, а также определены степень демографического старения и демографический тип населения для каждого из исследуемых регионов. Для оценки демографической нагрузки была использована шкала демографического старения Боже-Гарнье-Россета.

Для систематизации и интерпретации информации использовались методы статистического анализа. Для наглядности. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программы MICROSOFT EXCEL. Расчеты относительных показателей (экстенсивных, динамических рядов) производились по стандартным демографическим формулам. Оценка статистической значимости различий проводилась при уровне значимости $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ естественного движения Курской, Орловской и Белгородской областей показывает, что все три региона сталкиваются с серьезными проблемами, характерными для многих российских субъектов. Выявленная низкая рождаемость в исследуемых районах указывает, что наиболее неблагоприятная картина характерна для Белгородской области (6,6 на 1000 населения), в отличие от Курской, где демографическая ситуация является более разрешенной (7,1 на 1000 населения). Орловская же область занимает промежуточное положение среди вышеописанных. Стоит отметить, что все три региона в рамках коэффициента рождаемости находятся ниже Российского уровня, для которого характерно рождение ~9 человек на 1000 населения. Согласно оценочным шкалам выявленные показатели соответствуют очень низкому уровню репродукции населения.

Высокая смертность также остается серьезной проблемой (Рис. 3-4). В Курской области коэффициент смертности соста-

-вил 14,49 на 1000 человек, в Орловской – 15,83 на 1000 человек, в Белгородской – 13,42 на 1000 человек, что существенно выше чем в РФ (12,1 на 1000 человек), при $p < 0,05$ (Табл. 1). Наибольший вклад в высокую смертность вносит распространенность сердечно-сосудистых заболеваний: в Орловской области смертность от БСК достигла 921,49 на 100 000 населения, что почти в два раза выше Российского уровня (556,7). В Белгородской области этот показатель составил 767,91, в Курской – 586,11 (Рис. 1).

Таблица 1. Уровни некоторых демографических показателей в Курской, Орловской и Белгородской областях, а также в Российской Федерации в 2023 году

Демографический показатель	Уровень в Курской области	Уровень в Орловской области	Уровень в Белгородской области	Уровень в Российской Федерации
Общий коэффициент рождаемости	7.1 на 1000	6.7 на 1000	6.6 на 1000	8.6 на 1000
Общий коэффициент смертности	14.5 на 1000	15.8 на 1000	13.4 на 1000	12.1 на 1000
Естественный прирост/убыль	-7.4 на 1000	-9.2 на 1000	-6.8 на 1000	-3.5 на 1000
Смертность от БСК	586.1 на 1000	921.3 на 1000	767.9 на 1000	556.7 на 1000
Смертность от НО	237.1 на 1000	240.5 на 1000	172.3 на 1000	197.4 на 1000
Смертность от БОД	158.8 на 1000	66.0 на 1000	84.7 на 1000	53 на 1000
Смертность от БОП	89.6 на 1000	104.3 на 1000	73.8 на 1000	74 на 1000
Смертность от внешних причин	100.7 на 1000	107.6 на 1000	94.9 на 1000	107.1 на 1000
Коэфф. младенческой смертности	3.4 на 1000	4.3 на 1000	3.3 на 1000	4.2 на 1000
Коэфф. демограф.нагрузки	81%	80%	77%	70%
Миграционный прирост/убыль	1691	-1500	-3649	408000
Коэфф. миграц. прироста	15.9 на 10000	-21.7 на 10000	-24.2 на 10000	13.9 на 10000
Доля насел. старше трудоспос. возраста	27.9%	28.6%	27.0%	23.6%
Доля насел. моложе трудоспос. возраста	17.1%	16.6%	16.7%	18.4%



Рис. 1. Смертность населения от болезней системы кровообращения за 2023 год

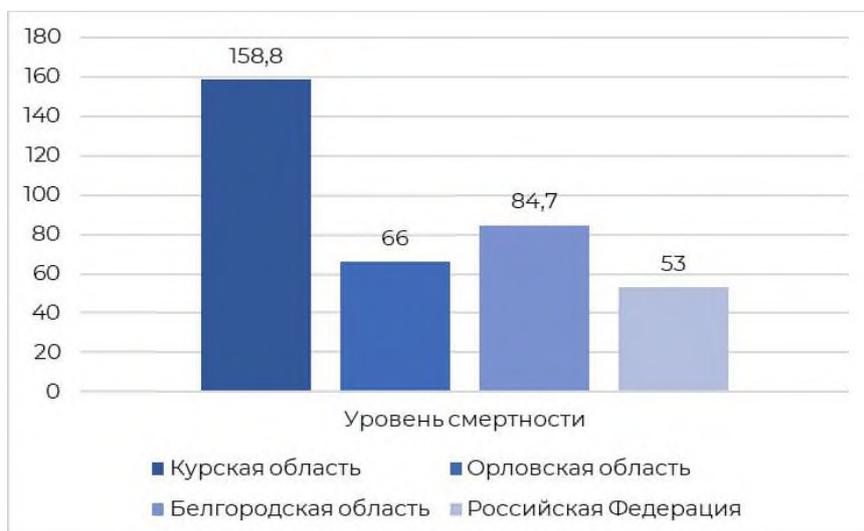


Рис. 2. Смертность населения от болезней органов дыхания за 2023 год

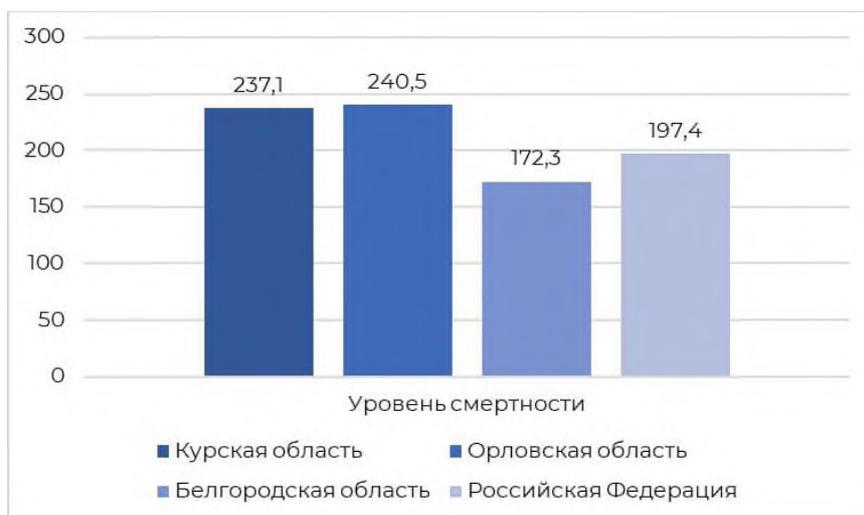


Рис. 3. Смертность населения от новообразований за 2023 год

Высокая смертность также наблюдается от БОД: в Курской области она составила 158,75 на 100 000 населения, что в три раза превышает средний показатель по России (53), в Орловской – 65,96, в Белгородской – 84,7 (Рис. 2).

Смертность от внешних причин во всех регионах примерно соответствует среднему уровню, однако в Белгородской области (89,84 на 100 000) она ниже, чем в Орловской (107,63) и Курской (100,66). Негативная тенденция во всех исследуемых регионах в рамках общего коэффициента смертности соответствует среднему уровню смертности согласно оценочным шкалам. Отличным значением обладает Орловская область, для которой характерен высокий уровень смертности.

Естественный прирост во всех трех регионах отрицательный, а также ниже,

чем в среднем по России (-3,5 на 1000 человек). В Орловской области он составил -9,14 на 1000, в Курской -7,36, в Белгородской -6,78. Высокая смертность при низкой рождаемости приводит к естественной убыли населения, усугубляемой миграционными процессами. В отличие от России, где миграционный баланс положительный (13,9 на 10 000), в Курской, Орловской и Белгородской областях наблюдается отток населения. В Курской области коэффициент миграционного прироста составил 1,59 на 10 000, но в Орловской (-2,17) и Белгородской (-2,42) он оказался отрицательным. Это указывает на потерю привлекательности регионов для проживания, особенно среди молодежи, что объясняется высоким уровнем внутреннего движения населения в центральные районы Российской Федерации.

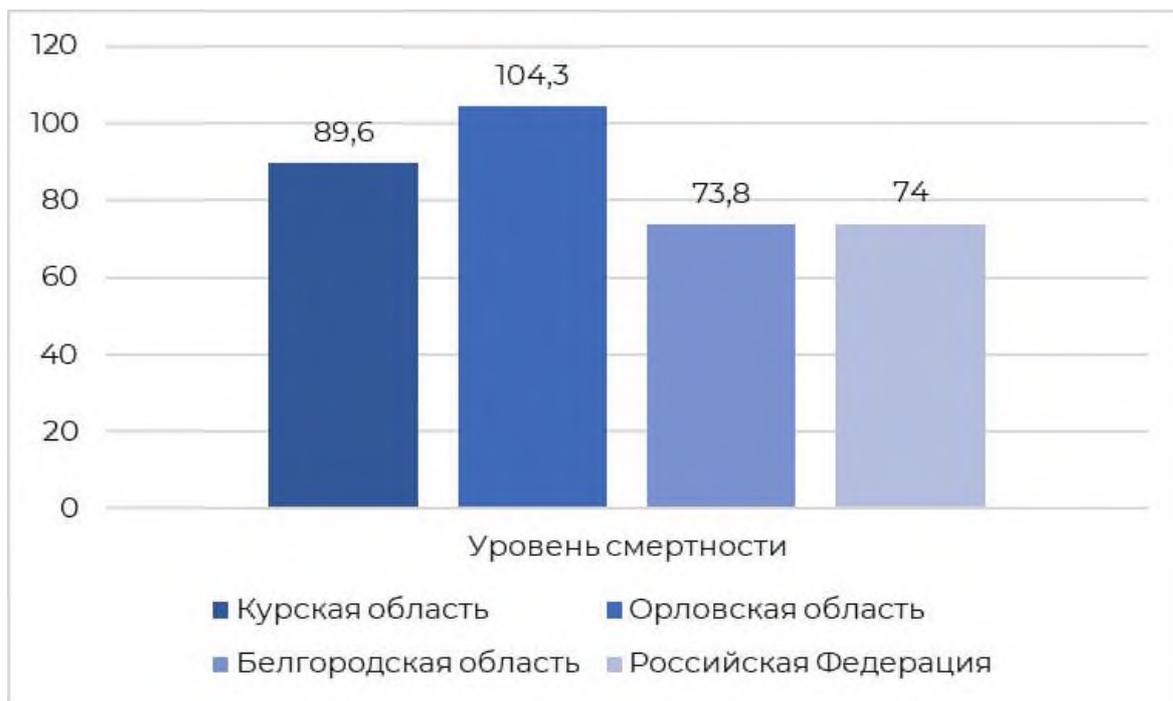


Рис. 4. Смертность населения от болезней органов пищеварения за 2023 год

Демографическая нагрузка во всех трех областях выше, чем в Российской Федерации (около 70%). В Курской области она составляет 81,19%, в Орловской – 78,06%, в Белгородской – 76,53%. Это означает, что на 1000 трудоспособных граждан приходится более 760 иждивенцев (дети и лица старше трудоспособного возраста). В РФ доля населения старше трудоспособного

составляет 23,6%, в Курской области этот показатель равен 27,9%, в Орловской – 28,6%, в Белгородской – 27,0%. Таким образом удельный вес населения старше трудоспособного возраста выше, чем в Российской Федерации во всех 3 регионах. Согласно шкале Боже-Гарнье-Россета все исследуемые области соответствуют очень высокому уровню демографической старости.

ВЫВОДЫ

Анализ демографических показателей Курской, Орловской и Белгородской областей выявил устойчивые негативные тенденции. Для всех трех исследуемых областей характерна неблагоприятная демографическая картина, связанная с низкой рождаемостью, высокой смертностью, естественной убылью и очень высоким уровнем демографического старения. Миграционные процессы также указывают на неблагоприятные тенденции. Выявленные региональные различия в уровне старения населения, смертности от основных нозологий, миграционных процессах. Результаты позволяют скорректировать демографическую политику и управленческие решения в сфере здравоохранения и социальной защиты. Комплексная государственная политика, включающая меры по повышению качества медицинского обслуживания, улучшению условий для семей с детьми, развитию экономики и повышению привлекательности регионов для мигрантов, является ключевым фактором для стабилизации демографической ситуации как в этих областях, так и в России в целом.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов, связанного с публикацией данной работы.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы сообщают об отсутствии источников финансирования данной работы.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Юрин С.М. – сбор данных, интерпретация данных, подготовка чернового варианта работы;

Апальков Д.А. – интерпретация данных, перевод текста, подготовка чернового варианта работы;

Пашина И.В. – окончательное редактирование текста статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алферова М.Е., Пашина И.В., Алфеов Д.В. Анализ численности населения в Курской области в период с 2013 по 2023 годы. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2023; 4:19-24. DOI 10.17513/МЖРФИ.13525.
2. Антонов А.И., Медков В.М. *Демографическая политика России: проблемы и перспективы*. Москва: Академический проект. 2021: 256.
3. Белова Л.В. О национальном проекте "Демография" и задачах по обеспечению здорового питания населения. *Здоровье населения и качество жизни: электронный сборник материалов X Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 30 марта 2023 года*. Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова Минздрава России. 2023; 45-49. EDN FCXZAC.
4. Борисов В.А. *Население России: история и перспективы*. Москва: Наука, 2020: 392.
5. Волков А.Г. *Основы медицинской демографии*. Санкт-Петербург: Питер. 2019: 288.
6. Гринина, А. К. Вопросы демографии в регионах Российской Федерации. *Первая Всероссийская конференция "Демографическая политика современной России: как добиться роста вопреки прогнозам": сборник материалов, Международный мультимедийный пресс-центр «Россия сегодня», 25 апреля 2023 года*. Москва: Издательство «ДПК Пресс». 2023; 181-182. EDN YFTOLW.
7. Кирилин Р.Е. Проблемы семьи и демографии. *Будущее науки – 2024: Сборник научных статей 11-й Международной молодежной научной конференции. В 5-ти томах, Курск, 18-19 апреля 2024 года*. Курск: ЗАО "Университетская книга". 2024; 58-61. EDN RIKWGD.
8. Никулин А.А. Проблема здоровья и демографии в современном меняющемся мире. *Актуальные вопросы фи-*

- зической культуры и спорта: *Материалы III межрегиональной научно-практической конференции с международным участием, Рязань, 09 ноября 2023 года.* Рязань: Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина. 2024; 101-105. EDN ELLNXB.
9. Сайпулаева К.Р. Социально - экономические факторы влияния на демографию России. *Актуальные проблемы бухгалтерского учета, анализа и аудита: Материалы XVI Всероссийской молодежной научно-практической конференции, Курск, 25 апреля 2024 года.* Курск: ЗАО "Университетская книга". 2024; 115-118. EDN CHWTDH.
10. Ткаченко А.А. Актуальные проблемы развития регионов России: экономика и демография. *Экономика. Налоги. Право.* 2024; 17(3):115-124. DOI 10.26794/1999-849X-2024-17-3-115-124.
11. Фадеева И.П. Проблемы демографии в современной России: кризис, причины и последствия. *Научно-технический прогресс как механизм развития современного общества: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Киров, 28 декабря 2024 года.* Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна". 2024; 178-182. EDN KLJCKT.
12. Хен Ю.В. Качественная демография: история и перспективы в XXI веке. *III-й Международный демографический форум "Демография и глобальные вызовы": Сборник статей форума, Воронеж, 23-25 мая 2024 года.* Воронеж: ООО "Цифровая полиграфия". 2024; 1007-1014. EDN FQQSNH.

УДК 616.31-084

ГИГИЕНА ПОЛОСТИ РТА: КЛЮЧ К УСПЕШНОМУ ОРТОПЕДИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ, ЭКОНОМИИ И СНИЖЕНИЮ НАГРУЗКИ НА СТОМАТОЛОГОВ

Журбенко В.А., Картунин И.А.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)

Россия, 305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3

Цель – провести всесторонний анализ научной литературы для получения данных, подтверждающих влияние гигиены полости рта на успешность ортопедического лечения, экономические показатели стоматологической практики и снижение нагрузки на врачей-стоматологов за счет уменьшения частоты повторных посещений, а также рассмотреть современные методы и средства гигиены.

Материалы и методы. Был произведен поиск, отбор и анализ научных статей, материалов конференций, диссертаций и публикаций в стоматологических журналах с использованием научных электронных библиотек «E-LIBRARY» и «КиберЛенинка».

Результаты. Анализ литературных данных подтвердил высокую значимость проблемы поддержания гигиены полости рта у пациентов с протезами. Было установлено, что конструкция и материал, из которого она изготовлена, существенно влияет на состояние полости рта, приводит к изменению микрофлоры. Так, при протезировании наблюдается тенденция к увеличению количества микроорганизмов в различных биотопах полости рта, при этом значительно может увеличиваться количество патогенных микроорганизмов. Уход за протезами требует большой ответственности пациента. Несовершенство материалов и изменение состояния полости рта усложняют профилактику заболеваний, возникающих при протезировании. Для успешного ортопедического лечения необходимо комплексное решение, включающее: индивидуальный подбор средств и методик гигиены с учетом типа ортопедической конструкции; тщательное обучение пациентов правилам гигиены полости рта; регулярные осмотры у стоматолога и проведение профессиональной гигиены.

Заключение. Анализ литературных данных подтвердил высокую значимость проблемы поддержания гигиены полости рта у пациентов с протезами. Было установлено, что конструкция и материал, из которого она изготовлена, существенно влияют на состояние полости рта, приводя к изменению микрофлоры. Так, при протезировании наблюдается тенденция к увеличению количества микроорганизмов в различных биотопах полости рта, при этом значительно может увеличиваться количество патогенных микробов. Активация патогенных свойств бактерий вызывает повышенный риск развития воспалительных заболеваний при несоблюдении необходимых гигиенических процедур. Уход за протезами требует большего внимания и ответственности пациента, увеличивается сложность проведения гигиенических мероприятий. Использование съемных протезов формирует более тщательного и частого ухода, включая ежедневную чистку, использование специальных растворов.

Ключевые слова: гигиена полости рта, средства, методы, ортопедическое лечение, ортопедические конструкции, факторы.

Журбенко Вероника Александровна – ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0002-2457-7627. E-MAIL: ZHURVENKOVA@KURSKSMU.NET (автор, ответственный за переписку).

Картунин Иван Алексеевич – студент 3 курса стоматологического факультета, КГМУ, г. Курск. E-MAIL: CHANRURY@MAIL.RU.

УДК 616.31-084

ORAL HYGIENE: THE KEY TO SUCCESSFUL ORTHOPEDIC TREATMENT, SAVINGS AND REDUCING THE LOAD ON DENTISTS

ZHURBENKO V.A., KARTUNIN I.A.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

OBJECTIVE: TO CONDUCT A COMPREHENSIVE ANALYSIS OF THE SCIENTIFIC LITERATURE TO OBTAIN DATA CONFIRMING THE INFLUENCE OF ORAL HYGIENE ON THE SUCCESS OF ORTHOPEDIC TREATMENT, ECONOMIC INDICATORS OF DENTAL PRACTICE AND A DECREASE IN THE WORKLOAD OF DENTISTS BY REDUCING THE FREQUENCY OF REPEAT VISITS, AS WELL AS TO CONSIDER MODERN METHODS AND MEANS OF HYGIENE.

MATERIALS AND METHODS. A SEARCH, SELECTION AND ANALYSIS OF SCIENTIFIC ARTICLES, CONFERENCE MATERIALS, DISSERTATIONS AND PUBLICATIONS IN DENTAL JOURNALS WERE CARRIED OUT USING THE SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARIES "E-LIBRARY" AND "CYBERLENINKA".

RESULTS. THE ANALYSIS OF LITERARY DATA CONFIRMED THE HIGH SIGNIFICANCE OF THE PROBLEM OF MAINTAINING ORAL HYGIENE IN PATIENTS WITH DENTURES. IT WAS FOUND THAT THE DESIGN AND THE MATERIAL FROM WHICH IT IS MADE SIGNIFICANTLY AFFECT THE CONDITION OF THE ORAL CAVITY, LEADING TO A CHANGE IN THE MICROFLORA. THUS, DURING PROSTHETICS, THERE IS A TENDENCY FOR THE NUMBER OF MICROORGANISMS IN VARIOUS BIOTOPES OF THE ORAL CAVITY TO INCREASE, WHILE THE NUMBER OF PATHOGENIC MICROORGANISMS CAN INCREASE SIGNIFICANTLY. CARING FOR PROSTHESES REQUIRES GREAT RESPONSIBILITY FROM THE PATIENT. IMPERFECT MATERIALS AND CHANGES IN THE CONDITION OF THE ORAL CAVITY COMPLICATE THE PREVENTION OF DISEASES THAT OCCUR DURING PROSTHETICS. SUCCESSFUL ORTHOPEDIC TREATMENT REQUIRES A COMPREHENSIVE SOLUTION THAT INCLUDES: INDIVIDUAL SELECTION OF HYGIENE PRODUCTS AND METHODS TAKING INTO ACCOUNT THE TYPE OF ORTHOPEDIC STRUCTURE; CAREFUL TRAINING OF PATIENTS IN ORAL HYGIENE RULES; REGULAR DENTAL EXAMINATIONS AND PROFESSIONAL HYGIENE.

CONCLUSION. THE ANALYSIS OF LITERATURE DATA CONFIRMED THE HIGH SIGNIFICANCE OF THE PROBLEM OF MAINTAINING ORAL HYGIENE IN PATIENTS WITH DENTURES. IT WAS FOUND THAT THE DESIGN AND THE MATERIAL FROM WHICH IT IS MADE SIGNIFICANTLY AFFECT THE STATE OF THE ORAL CAVITY, LEADING TO CHANGES IN THE MICROFLORA. THUS, WITH PROSTHETICS, THERE IS A TENDENCY TO INCREASE THE NUMBER OF MICROORGANISMS IN VARIOUS BIOTOPES OF THE ORAL CAVITY, AND THE NUMBER OF PATHOGENIC MICROBES MAY INCREASE SIGNIFICANTLY. THE ACTIVATION OF PATHOGENIC PROPERTIES OF BACTERIA CAUSES AN INCREASED RISK OF INFLAMMATORY DISEASES IF THE NECESSARY HYGIENE PROCEDURES ARE NOT FOLLOWED. CARE OF DENTURES REQUIRES MORE ATTENTION AND RESPONSIBILITY OF THE PATIENT, THE COMPLEXITY OF HYGIENE MEASURES INCREASES. THE USE OF REMOVABLE DENTURES REQUIRES MORE CAREFUL AND FREQUENT CARE, INCLUDING DAILY CLEANING AND THE USE OF SPECIAL SOLUTIONS.

KEYWORDS: ORAL HYGIENE, MEANS, METHODS, ORTHOPEDIC TREATMENT, ORTHOPEDIC STRUCTURES, FACTORS.

ZHURBENKO VERONIKA A. – ASSISTANT OF THE DEPARTMENT OF PEDIATRIC DENTISTRY AND ORTHODONTICS, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0002-2457-7627. E-MAIL: ZHURBENKOVA@KURSKSMU.NET (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

KARTUNIN IVAN A. – 3 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF DENTISTRY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. E-MAIL: CHANRURY@MAIL.RU.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Проблема поддержания гигиены полости рта обусловлена возрастающим числом пациентов, нуждающихся в протезировании зубов, что связано с увеличением продолжительности жизни людей. Так, объем работы по восстановлению утраченных зубов с увеличением возраста пациентов неуклонно растет. К 40 годам среднестатистический житель теряет 3-4 зуба; к 70 годам – 15-20 зубов [11].

Наиболее остро вопрос гигиены стоит в ортопедической стоматологии. Ортопедическое лечение включает в себя создание и введение в полость рта различных протезов. Наличие ортопедических конструкций требует от организма адаптации к протезу, существенно влияет на состояние полости рта и создает дополнительные трудности для проведения гигиенических процедур, что приводит к повышению риска развития воспалительных заболеваний. Эти осложнения могут привести к снижению эффективности ортопедического лечения, ухудшению качества жизни пациентов и необходимости проведения повторного лечения [1].

Дополнительной проблемой является то, что пациенты зачастую недостаточно информированы о необходимости ухода за ортопедическими конструкциями и лишь поверхностно представляют себе способы осуществления гигиены в изменившихся условиях в полости рта. Так, согласно различным исследованиям, более 50% пациентов недостаточно знают о гигиене полости рта при протезировании и демонстрируют низкую приверженность врачебным рекомендациям [9].

Правильная гигиена является важной профилактической мерой и имеет большое значение как для отдельно взятого человека, так и для общества. Санитарно-просветительская деятельность и гигиеническое воспитание позволяют достичь высокого уровня общественного здоровья, что имеет важные следствия: лечение становится менее дорогостоящим, снижается нагрузка на врачей-стоматологов, а если человеку требуется лечение, то оно проходит гораздо быстрее и эффективнее в условиях хорошей гигиены полости рта. Именно поэтому профилактика занимает особое место в стоматологии и является

наиболее эффективным и экономически выгодным способом предотвращения заболеваний полости рта.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Был произведен поиск, отбор и анализ научных статей, материалов конференций, диссертаций и публикаций в стоматологических журналах с использованием научных электронных библиотек «E-LIBRARY» и «КиберЛенинка».

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования показали высокую значимость проблемы поддержания гигиены полости рта у пациентов с протезами. Соблюдая гигиену полости рта и поддерживая ее даже на удовлетворительном уровне, человек может сохранить здоровье и избежать серьезных последствий, связанных с возникновением стоматологических заболеваний и ухудшением их течения.

Для раскрытия данной темы целесообразно разделить факторы, влияющие на полость рта, на благоприятные и неблагоприятные. Важно отметить, что полость рта человека является уникальным местом в организме, где происходит взаимодействие внешней и внутренней сред, поэтому число таких факторов крайне велико и разнообразно по характеру и продолжительности действия. Предсказать действие того или иного фактора без исследований достаточно трудно ввиду сложных взаимоотношений в полости рта. Протезирование, хоть и призвано восстановить функцию зубочелюстной системы, имеет и неизбежные побочные эффекты.

Неблагоприятное действие на полость рта зачастую оказывают материалы самого протеза. На микробную обсемененность и состав микрофлоры влияют такие факторы, как вид материала протеза, используемые в этой конструкции металлы, наличие и характер напыления, свойства используемых базисных пластмасс [8].

Наиболее часто используемая акриловая пластмасса имеет большой недостаток – наличие мономера. Количество мономера значительно увеличивается при нару-

-шении режима полимеризации. Остаточный мономер является гаптеном, который при контакте с белками организма становится полноценным антигеном и может вызывать изменение реактивности и аллергические реакции. Также мономер снижает титр лизоцима в слюне и подавляет активность нейтрофилов, что снижает резистентность полости рта. Со временем происходит испарение мономера, приводящее к образованию пор. Поры в базисе протеза являются средой для жизнедеятельности патогенной микрофлоры, вызывая при этом нарушение микробиологического равновесия тканей ротовой полости. На поверхности протеза при его недостаточной очистке со временем образуется налет, который подвергается минерализации. Так, поверхность протеза становится более шероховатой, что в дальнейшем приводит к еще большему прилипанию к ней остатков пищи и микроорганизмов, а пластмасса становится отличным местом для адгезии и колонизации микроорганизмов. Механическая и химическая очистка протезов позволяют улучшить гигиеническое состояние протеза, что благоприятно влияет на полость рта [5].

Необходимость проведения гигиенических процедур также обосновывается нарушением состава и буферных свойств слюны, а также повышением адгезии микроорганизмов к поверхности протеза. Наиболее выраженные изменения происходят со стороны микрофлоры. При протезировании наблюдается тенденция к увеличению количества микроорганизмов в различных биотопах полости рта, при этом значительно может увеличиваться количество патогенных микроорганизмов, что повышает риск развития воспалительных заболеваний. Правильная гигиена позволяет снизить микробную обсемененность полости рта и, соответственно, предотвратить воспаление [3, 7, 11].

Очевидно, что особенности материала протеза оказывают существенное неблагоприятное влияние на полость рта. Решение данной проблемы может быть осуществлено путем устранения недостатков существующих материалов или поиска новых материалов, более подходящих для протезирования, а также в применении более эффективных профилактических

мер. Таким образом, гигиена как важная профилактическая мера является одним из действенных способов для нивелирования неизбежных побочных эффектов протезирования.

Проведение комплекса профилактических мероприятий в период ортопедического стоматологического лечения и в течение 1,5 лет после его завершения способствовало достоверному улучшению гигиенического состояния полости рта и протезов и снижению тяжести воспалительных явлений в тканях пародонта у пациентов с ортопедическими стоматологическими конструкциями. Мы, авторы, видим целесообразным включить в обзор краткое описание работы Казанского М.Р. «Влияние гигиенического состояния полости рта и зубных протезов на продолжительность пользования ортопедическими стоматологическими конструкциями» [7]. Было предложено разделить пациентов, нуждающихся в протезировании, на основную и контрольную группы, при этом основной группе помимо лечения был проведен комплекс профилактических мероприятий, включающий стоматологическое просвещение, обучение гигиене полости рта, индивидуальный подбор средств гигиены. Интересно, что сроки пользования несъемными стоматологическими ортопедическими конструкциями у пациентов основной и контрольной группы варьировали от нескольких месяцев до 10 и более лет, что достоверно свидетельствует о положительном влиянии хорошей гигиены на качество ортопедического лечения. Очевидно, что более качественное лечение снижает экономические затраты и нагрузку на врачей-стоматологов [7].

Индивидуальная гигиена позволяет поддерживать хорошее состояние полости рта, но далеко не всегда она осуществляется в надлежащем качестве. Стоит отметить, что в протезировании чаще нуждаются люди старшего возраста, имеющие общесоматические заболевания, которые оказывают существенное неблагоприятное влияние на гигиеническое состояние полости рта. Ухудшение гигиенического состояния полости рта также находится в достоверной прямой зависимости от срока пользования протезом [10].

Решением этой проблемы может стать более частое проведение профессиональной гигиены полости рта, что снижает временные затраты врача-стоматолога, экономические затраты пациента, а также благоприятно влияет на состояние пародонта. Так, периодическое проведение мероприятий профессиональной гигиены в течение года обеспечивает двукратную экономическую эффективность профилактики и лечения гингивита по сравнению с соответствующими затратами при отсутствии профессиональной гигиены [11].

Одной из целей гигиены является профилактика воспалительных заболеваний полости рта. Анализ различных литературных источников позволяет выделить следующие направления профилактики воспалительных заболеваний при протезировании: уход пациента за своим протезом; тщательный выбор оптимальной конструкции протеза и материалов; улучшение гигиенического состояния полости рта; просвещение, обучение пациентов методам чистки протезов, рекомендации врача по использованию определенных средств гигиены; лечение имеющихся заболеваний полости рта, устранение очагов хронической инфекции; поддержание здорового образа жизни, отказ от вредных привычек; профессиональная чистка конструкций с использованием современных методов; разработка идеального материала для протезов, улучшение существующих материалов; формирование программ профилактики для каждого материала [2, 5, 12].

Большую роль для поддержания оптимального гигиенического состояния полости рта при протезировании играет очищение. Протезы могут быть обработаны физическими и химическими способами. Для механической очистки следует применять мануальную зубную щетку средней степени жесткости. Средство гигиены должно иметь закругленные и отполированные кончики щетинок, многоуровневое щеточное поле и силовой выступ. Желательно, чтобы щетина имела индикацию степени износа. Для ухода за протезами рекомендуется щетка специального назначения с двусторонним расположением щетины на головке: одна сторона предназначена для чистки наружной поверхности

протеза, другая – для очищения внутренней поверхности базиса (Рис. 1).



Рис. 1. Щетка для ухода за съёмными протезами

Также, следует использовать пасту с низкой абразивностью, чтобы не допустить образования царапин на поверхности протеза, которые могут привести к увеличению адгезии микроорганизмов. Из дополнительных средств гигиены необходимо использовать ополаскиватели с противовоспалительным, вяжущим, выраженным дезодорирующим и умеренным антимикробным действием, флоссы, суперфлоссы, щетку-ершик, монопучковые зубные щетки, электрические зубные щетки с круглой головкой [13].

Дополнительным современным средством гигиены полости рта является ирригатор. Ирригаторы представляют собой устройства для очистки межзубного пространства и труднодоступных мест во рту с помощью воды, ополаскивателя или иного раствора, которые подаются через специальную насадку под давлением. Производители ирригаторов разрабатывают различные насадки с целью обеспечить удобство и оптимальный доступ для проведения процедуры. Большое значение использование ирригатора приобретает при уходе за ортопедическими конструкциями, в том числе конструкциями на дентальных имплантатах. Ирригатор позволяет лучше очищать труднодоступные места, что позволяет предотвращать развитие периимплантита. Также, средство оказывает благоприятное влияние на состояние десен путем улучшения кровообращения в них. Необходимо отметить, что пациенты недостаточно информированы о современных возможностях гигиены полости рта. Результаты анкетирования пациентов, нуждающихся в ортопедическом лечении, показали, что более половины опрошенных не знают, что такое иррига-

-тор. Использование ирригатора вызывает дополнительные трудности и является более сложным методом гигиены, поэтому врачам-стоматологам следует обратить внимание на санитарное просвещение и гигиеническое воспитание пациентов [16-17].

К физическим методам очистки также можно отнести применение специальных ультразвуковых аппаратов, представляющих собой ванночку с жидкостью, в которую помещается ортопедическая конструкция (Рис. 2).



Рис. 1. Ультразвуковая ванна для очистки протеза

Ультразвук обладает кавитационным и диспергирующим эффектом, что позволяет эффективно очищать протез. При использовании специальных антисептических растворов данный метод также позволяет быстро осуществлять не только очистку, но и дезинфекцию [18].

Химические методы очистки заключаются в использовании специальных шипучих таблеток (Корега, Протефикс), а также растворов кислот или 0,2% хлоргексидина. Данные средства значительно облегчают домашний уход за ортопедическими конструкциями. Они предназначены для ежедневного пользования. Таблетки растворяют в стакане с водой, а затем погружают протез в раствор на 3-10 минут. Вещества, содержащиеся в таблетках, (бикарбонат натрия, лимонная кислота, моноперсульфат калия, перкарбонат натрия) в результате химической реакции в воде образуют активные формы кислорода, которые обладают антибактериальным действием, разрушают загрязнения на поверхности протеза, а также отбеливают и дезинфицируют его [5, 15].

К химическим методам очистки также относится использование дезинфектантов. В настоящее время ведется поиск оптима-

льного дезинфицирующего вещества, которое должно обладать малой токсичностью; высокой антимикробной активностью в небольших концентрациях; широким спектром действия; отсутствием отрицательного влияния на обрабатываемые объекты, в связи с технологическими особенностями используемых материалов; стабильностью при хранении; готовая форма для применения должна иметь невысокую стоимость. Научный интерес представляет использование ионов серебра и алюмокалиевых квасцов. Квасцы обладают высокими дубящими, противовоспалительными свойствами, уменьшают болезненность, жжение и зуд при стоматите, гингивите, обладают прижигающим и кровоостанавливающим, вяжущим и дезинфицирующим действием и остаются относительно безопасными для организма человека [14].

Перспективным методом дезинфекции протезов является использование озонаторов. Озон, будучи мощным окислителем, обладает выраженными антимикробными свойствами. Он обладает высокой окислительной способностью, что позволяет ему разрушать клеточные мембраны бактерий, грибков и вирусов. Он воздействует на органические вещества, денатурируя белки и разрушая структуру микроорганизмов, тем самым эффективно их уничтожая. После дезинфекции озон быстро распадается на кислород (O₂), не оставляя вредных остатков. Стоит отметить, что этот метод имеет некоторые недостатки. Озон является токсичным газом в высоких концентрациях, что требует ответственности от потенциального пользователя озонатором. Необходимо соблюдать меры предосторожности при использовании озонаторов, в частности, избегать вдыхания озона и использовать устройства в хорошо проветриваемых помещениях. В противном случае может быть превышен ПДК концентрации озона в воздухе. В настоящее время еще только ведется разработка озонаторов для обработки зубных протезов [19].

Большое значение имеет использование специально разработанной производителем материала программы профилактики дисбиотических проявлений. Например, фирма «ВладМиВа» (Россия) создала гель «Асепта с прополисом» для

акриловой пластмассы «Белакрил-Э ГО», модифицированный пробиотиком «Бифилиз» для профилактики дисбиоза полости рта. Метод профилактики заключается в приеме синбиотика и обработке гелем слизистой оболочки ротовой полости. Метод позволяет снизить воспалительную реакцию слизистой оболочки протезного ложа и увеличить ее резистентность к негативному воздействию съемного протеза в период адаптации. Это приводит к сокращению сроков адаптации и позволяет улучшить качество жизни пациентов с полным или частичным отсутствием зубов не только на начальном этапе адаптации, но и в течение всего времени пользования съемным пластиночным протезом [20].

ВЫВОДЫ

Анализ литературных данных подтвердил высокую значимость проблемы поддержания гигиены полости рта у пациентов с протезами. Было установлено, что конструкция и материал, из которого она изготовлена, существенно влияют на состояние полости рта, приводя к изменению микрофлоры. Так, при протезировании наблюдается тенденция к увеличению количества микроорганизмов в различных биотопах полости рта, при этом значительно может увеличиваться количество патогенных микробов. Активация патогенных свойств бактерий вызывает повышенный риск развития воспалительных заболеваний при несоблюдении необходимых гигиенических процедур. Уход за протезами требует большего внимания и ответственности пациента, увеличивается сложность проведения гигиенических мероприятий. Использование съемных протезов формирует более тщательного и частого ухода, включая ежедневную чистку, использование специальных растворов. Несовершенство материалов, некоторые сложности в обслуживании протезов и изменение состояния полости рта усложняют профилактику заболеваний, возникающих при протезировании.

Таким образом, для успешного ортопедического лечения и поддержания здоровья полости рта у пациентов с ортопедическими конструкциями необходимо комплексное решение, включающее: ин-

-дивидуальный подбор средств и методик гигиены с учетом типа ортопедической конструкции; тщательное обучение пациентов правилам гигиены полости рта; регулярные осмотры у стоматолога и проведение профессиональной гигиены. Полученные результаты могут служить основой для разработки рекомендаций по уходу за полостью рта для повышения эффективности ортопедического лечения и улучшения качества жизни пациентов.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов, связанного с публикацией данной работы.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы сообщают об отсутствии источников финансирования данной работы.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Картунин И.А. – подбор и анализ источников литературы, написание текста и подготовка черновика статьи;

Журбенко В.А. – редактирование и обработка окончательного варианта статьи, утверждение рукописи для публикации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вечеркина Ж.В., Попова Т.А., Урсова Г.Г., Чиркова Н.В., Шалимова Н.А. Влияние лечебно-профилактических мероприятий дисбиоза полости рта на количество посещений пациентов для коррекции съемных пластиночных протезов. *Тенденции развития науки и образования*. 2023;102-4:68-70.
2. Вечеркина Ж.В., Картавцева Н.Г., Полушкина Н.А., Фомина К.А., Чиркова Н.В. Профилактические мероприятия по гигиеническому уходу за съемными конструкциями из термопластических полимеров (обзор литературы). *Вестник новых медицинских технологий*. 2017;24(3):211-216. DOI 10.12737/ARTICLE_59C4AE8CB46860.22941232. EDN ZGWBPF.
3. Голая Л.Д., Мирзоян А.Р., Талалай Т.Ю. Сроки пользования зубными несъемными протезами и их влияние на клинические проявления в полости рта.

- DENTAL FORUM*. 2011;5:27-28. EDN OIFWPP.
4. Деревнина Н.Г., Чиркова К.Е., Лещева Е.О., Левченко Д.М. Влияние съемных пластиночных протезов на микрофлору ротовой полости и методы гигиенического ухода за ними. *Молодой исследователь года 2024 : Сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса, Петрозаводск, 27 мая 2024 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства "Новая Наука" (ИП Ивановская И.И.). 2024:62-69. EDN OGXLCQ.*
 5. Жулев Е.Н., Тиунова Н.В., Левин И.А. Повышение эффективности гигиены съемных протезов с применением COREGA TABS у пациентов со стомалгией. *Клиническая стоматология*. 2015;3(75): 26-29. EDN UGULPH.
 6. Зудин П.С., Цаликова Н.А., Митронин В.А. Анализ адгезии микроорганизмов к современным базисным материалам в ортопедической стоматологии. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2018;25(6):96-99. DOI 10.25207/1608-6228-2018-25-6-96-99. EDN YMCISI.
 7. Казанский М.Р. *Влияние гигиенического состояния полости рта и зубных протезов на продолжительность пользования ортопедическими стоматологическими конструкциями : специальность 14.01.14 "Стоматология" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук*. Москва, 2013. 24 с. EDN ZOХQAV.
 8. Каливрадзиян Э.С., Подопригора А.В. Сравнительная оценка состояния микрофлоры полости рта при различных видах несъемного протезирования. *Прикладные информационные аспекты медицины*. 2006;9(1):123-127. EDN ХНZZСН.
 9. Карева Е.Е., Кечерукова Д.Н., Малый А.Ю., Ругина И.А., Шарагин Н.В., Эктова А.И. Приверженность пациентов с ортопедическими конструкциями на имплантатах. *DENTAL FORUM*. 2014;3:38-41. EDN SFAOQV.
 10. Кожевин А.А., Саксонов А.Н. Изменение состава микрофлоры полости рта при протезировании. *НАУКА МОЛОДЫХ - НАУКА БУДУЩЕГО : Сборник статей X Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 04 июня 2024 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.). 2024:326-331. EDN SBQFXT.*
 11. Леус П.А., Манак Т.Н. Стоматологическое здоровье пожилого населения и перспективы эндодонтии. *Современная стоматология*. 2019;1(74):3-9.
 12. Михайленко Т.Н. Клиническая оценка состояния гигиены полости рта у лиц со съемными конструкциями зубных протезов на основании интегрального индекса. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2014;1:65-69.
 13. Неделко С. Влияние различных видов покрытия съемных протезов на микрофлору ротовой полости. *Крымский терапевтический журнал*. 2008;2:1(10):59-61. EDN RTQSYR.
 14. Новиков А.Ю., Беляева О.В. Воздействие базисного материала на слизистую оболочку полости рта. *Стоматология большого Урала на рубеже веков. К 100-летию Пермского государственного медицинского университета имени академика Е.А.Вагнера : материалы всерос. конгресса, Пермь, 20–22 мая 2015 года. ГБОУ ВПО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России*. 2015:44-47. EDN UMQYBV.
 15. Олесов Е.Е., Кащенко П.В., Печенихина В.С., Олесов А.Е., Соболев А.А. Профилактические и экономические аспекты профессиональной гигиены рта у молодых работников предприятий. *Медицина экстремальных ситуаций*. 2013;4(46) [Электронный ресурс] [HTTPS://CYBERLENINKA.RU/ARTICLE/N/PROFILAKTICHESKIE-I-EKONOMICHESKIE-ASPEKTY-PROFESSIONALNOY-GIGIENY-RTA-U-MOLODYH-RABOTNIKOV-PREDPRIYATIY](https://cyberleninka.ru/article/n/profilakticheskie-i-ekonomicheskie-aspekty-professionalnoy-gigieny-rta-u-molodyh-rabotnikov-predpriyatiy) (Дата обращения 23.03.2025).
 16. Утюж А.С., Юмашев А.В., Адмакин О.И. Использование ирригатора у пациентов с ортопедическими конструкциями опирающиеся на дентальные имплантат. *Клиническая стоматология*. 2017;2(82): 47-49. EDN YQQYKT.
 17. Чижов Ю.В., Митрофанов П.В., Казанцева Т.В. Доступный для лиц пожилого и старческого возраста способ очистки и дезинфекции съемных зубных протезов. *Институт стоматологии*. 2021;2(91):104-107. EDN PCJLZY.

18. Чижов Ю.В., Цимбалистов А.В., Новиков О.М., Субоч Г.А. Гигиена съемных зубных протезов. *Красноярская медицинская академия*. Красноярск: [Б.и.], 2004. 120 с.
19. Чижов Ю.В., Радкевич А.А., Митрофанов П.В., Казанцева Т.В., Бабич М.Н., Соколович В.В. Сравнительный анализ доступных методов очистки и дезинфекции съемных пластиночных протезов для лиц пожилого и старческого возраста. *SIBERIAN JOURNAL OF LIFE SCIENCES AND AGRICULTURE*. 2022;6:282-305.
20. Щербакова Т.А., Жильцова Е.С., Воробьева М.В. Эффективный дополнительный предмет гигиены для пациентов с ортопедическими конструкциями в полости рта. *БМИК*. 2017;11:1615-1617.

НЕЙРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЗОННОГО АФФЕКТИВНОГО РАССТРОЙСТВА: РОЛЬ ГОРМОНОВ И СВЕТА

Зеронина С.Д., Новикова М.С., Ляшев Ю.Д.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)

Россия, 305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3

Цель – проанализировать данные российской и зарубежной литературы для систематизации данных о влиянии солнечного света и гормонального фона человека на развитие сезонных аффективных расстройств.

Материалы и методы. Произведен контент-анализ источников литературы на тему роли гормонов и продолжительности дня, их влияния на развитие сезонного аффективного расстройства (САР), опубликованных на eLIBRARY, КиберЛенинке, PubMed.

Результаты. Избыточная выработка эпифизарного гормона – мелатонина и недостаточность солнечных лучей напрямую влияют на развитие сезонного аффективного расстройства. Ключевым моментом является нарушение нейротрансмиссии и синаптической пластичности, вызванное сложным взаимодействием этих факторов в супрахиазматическом ядре (СХЯ) и других структурах мозга. Ведущую роль в патофизиологическом процессе САР играет светочувствительность сетчатки глазного яблока. Мелатонин играет важную роль посредника в регуляции циркадных ритмов, передающего на периферию сигналы основного суточного водителя ритма в организме, расположенного в супрахиазматических ядрах гипоталамуса. У человека циркадный водитель ритма, расположенный в СХЯ переднего гипоталамуса, представляет структуру, производящую генерацию и поддержание таких ритмов. Аффективные расстройства (униполярная и биполярная депрессия, мания, сезонное аффективное расстройство, предменструальное дисфорическое расстройство и др.) характеризуются нарушением организации внутренних ритмов. Дезорганизация проявляется в изменениях амплитуды колебаний, изменении количества нейронов в СХЯ и их связей с другими областями головного мозга и периферическими мишенями, нарушениях нейронального потока сигналов к эфферентным системам. Процесс выработки серотонина зависит от наличия витамина D, который преимущественно образуется под воздействием солнечных лучей. Гормон серотонин влияет на циркадные ритмы, усталость и индукцию сна. В зимний период уровень серотонина в головном мозге человека снижается, тем не менее, он может возрасти при увеличении продолжительности светового воздействия.

Заключение. Сезонное аффективное расстройство оказывает большое влияние на социум, приводит к нарушению нормальных физиологических процессов в организме человека. Патогенез САР обусловлен взаимосвязанным влиянием сезонных изменений солнечного света и нарушением функций эндокринной системы, в результате чего запускается каскад патофизиологических изменений. Нарушения ритмической секреции мелатонина связывают с патогенезом аффективных расстройств. Клинические исследования подтверждают, что у пациентов наблюдается снижение уровня мелатонина. В осенне-зимний сезон воздействие световых лучей на глазное яблоко сокращено, что приводит к повышению сонливости и адинамии.

Ключевые слова: мелатонин, солнечные лучи, аффективное расстройство, серотонин.

Новикова Мария Сергеевна – студентка 3 курса педиатрического факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0008-5333-3702. E-MAIL: novikovamarrrrry@gmail.com.

Зеронина Светлана Денисовна – студентка 3 курса педиатрического факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0004-6306-8894. E-MAIL: SZERONINA@VK.RU (автор, ответственный за переписку).

Ляшев Юрий Дмитриевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры патофизиологии, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0003-0536-923X. E-MAIL: YLYASHEV@YANDEX.RU.

УДК 616.8-092

NEUROBIOLOGICAL FOUNDATIONS OF SEASONAL AFFECTIVE DISORDER: THE ROLE OF HORMONES AND LIGHT

ZERONINA S.D., NOVIKOVA M.S., LYASHEV YU.D.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

OBJECTIVE: TO ANALYZE DATA FROM RUSSIAN AND FOREIGN LITERATURE TO SYSTEMATIZE DATA ON THE EFFECT OF SUNLIGHT AND HUMAN HORMONAL BACKGROUND ON THE DEVELOPMENT OF SEASONAL AFFECTIVE DISORDERS.

MATERIALS AND METHODS. A CONTEXTUAL ANALYSIS OF LITERATURE SOURCES ON THE ROLE OF HORMONES AND LIGHT, THEIR IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF SEASONAL AFFECTIVE DISORDER (SAD), PUBLISHED ON ELIBRARY, CYBERLENINKA, PUBMED, IS PERFORMED.

RESULTS. EXCESSIVE PRODUCTION OF THE EPIPHYSEAL HORMONE MELATONIN AND INSUFFICIENT SUNLIGHT DIRECTLY AFFECT THE DEVELOPMENT OF SEASONAL AFFECTIVE DISORDER. THE KEY POINT IS THE DISRUPTION OF NEUROTRANSMISSION AND SYNAPTIC PLASTICITY CAUSED BY THE COMPLEX INTERACTION OF THESE FACTORS IN THE SUPRACHIASMATIC NUCLEUS (SCN) AND OTHER BRAIN STRUCTURES. THE LEADING ROLE IN THE PATHOPHYSIOLOGICAL PROCESS OF SAR IS PLAYED BY THE PHOTOSENSITIVITY OF THE RETINA OF THE EYEBALL. MELATONIN PLAYS AN IMPORTANT ROLE AS AN INTERMEDIARY IN CIRCADIAN REGULATION, TRANSMITTING SIGNALS FROM THE MAIN CIRCADIAN RHYTHM DRIVER IN THE BODY LOCATED IN THE SUPRACHIASMATIC NUCLEI OF THE HYPOTHALAMUS TO THE PERIPHERY. IN HUMANS, THE CIRCADIAN RHYTHM DRIVER, LOCATED IN THE SUPRACHIASMATIC NUCLEI (SCN) OF THE ANTERIOR HYPOTHALAMUS, IS A STRUCTURE THAT GENERATES AND MAINTAINS CIRCADIAN RHYTHMS. AFFECTIVE DISORDERS (UNIPOLAR AND BIPOLAR DEPRESSION, MANIA, SEASONAL AFFECTIVE DISORDER, PREMENSTRUAL DYSPHORIC DISORDER, ETC.) ARE CHARACTERIZED BY A VIOLATION OF THE ORGANIZATION OF INTERNAL RHYTHMS. DISORGANIZATION IS MANIFESTED IN CHANGES IN THE AMPLITUDE OF OSCILLATIONS, CHANGES IN THE NUMBER OF NEURONS IN THE SCN OR THEIR CONNECTIONS TO OTHER AREAS OF THE BRAIN AND PERIPHERAL TARGETS, AND DISRUPTIONS IN THE NEURONAL FLOW OF SIGNALS TO EFFERENT SYSTEMS. THE PROCESS OF SEROTONIN PRODUCTION DEPENDS ON THE AVAILABILITY OF VITAMIN D, WHICH IS MAINLY FORMED UNDER THE INFLUENCE OF SUNLIGHT. THE HORMONE SEROTONIN AFFECTS CIRCADIAN RHYTHMS, FATIGUE, AND SLEEP INDUCTION. IN WINTER, THE LEVEL OF SEROTONIN IN HUMAN BLOOD DECREASES, HOWEVER, IT CAN BE INCREASED WITH INCREASED EXPOSURE TO LIGHT.

CONCLUSION. SEASONAL AFFECTIVE DISORDER HAS A GREAT IMPACT ON SOCIETY, LEADS TO DISRUPTION OF NORMAL PHYSIOLOGICAL PROCESSES IN THE HUMAN BODY. THE PATHOGENESIS OF ATS IS CAUSED BY THE INTERRELATED INFLUENCE OF SEASONAL CHANGES IN SUNLIGHT AND IMPAIRED FUNCTIONS OF THE ENDOCRINE SYSTEM, AS A RESULT OF WHICH A CASCADE OF PATHOPHYSIOLOGICAL CHANGES IS TRIGGERED. DISTURBANCES IN THE RHYTHMIC SECRETION OF MELATONIN ARE ASSOCIATED WITH THE PATHOGENESIS OF AFFECTIVE DISORDERS. CLINICAL STUDIES CONFIRM THAT PATIENTS EXPERIENCE A DECREASE IN MELATONIN LEVELS. IN THE AUTUMN-WINTER SEASON, THE EFFECT OF LIGHT RAYS ON THE EYEBALL IS REDUCED, WHICH LEADS TO INCREASED DROWSINESS AND INACTIVITY.

KEYWORDS: MELATONIN, SUN RAYS, AFFECTIVE DISORDER, SEROTONIN.

NOVIKOVA MARIA S. – 3 YEAR STUDENT OF THE PEDIATRIC FACULTY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0008-5333-3702. E-MAIL: NOVIKOVAMARRRRRY@GMAIL.COM.

ZERONINA SVETLANA D. – 3 YEAR STUDENT OF THE PEDIATRIC FACULTY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0004-6306-8894. E-MAIL: SZERONINA@BK.RU (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

LYASHEV YURI D. – DOCTOR OF MEDICAL SCIENCES, PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF PATHOPHYSIOLOGY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0003-0536-923X. E-MAIL: YLYASHEV@YANDEX.RU.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Избыточная выработка эпифизарного гормона – мелатонина и недостаточность солнечных лучей напрямую влияют на развитие сезонного аффективного расстройства. Патофизиология САР выходит за рамки изолированного влияния мелатонина или световой депривации. Ключевым моментом является нарушение синаптической пластичности и нейротрансмиссии, вызванное сложным взаимодействием этих факторов в супрахиазматическом ядре и других структурах мозга, что проявляется в дисфункции нейронных цепей, участвующих в регуляции эмоций и когнитивных процессов [13].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Произведен контент-анализ источников литературы на тему роли гормонов и света, их влияние на развитие сезонного аффективного расстройства, опубликованных на ELIBRARY, КиберЛенинка, PUBMED.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Этиология сезонного аффективного расстройства включает в себя дефицит солнечного света и гормональные изменения. Избыточная выработка эпифизарного гормона – мелатонина и недостаточность солнечных лучей напрямую влияют на развитие сезонного аффективного расстройства. Подобные изменения возникают во время климатических изменений, происходят изменения количества и уровня освещаемости, изменяющие концентрацию серотонина и мелатонина [6].

Ключевым моментом является нарушение нейротрансмиссии и синаптической пластичности, вызванное сложным взаимодействием этих факторов в супрахиазматическом ядре (СХЯ) и других структурах мозга. Это проявляется в дисфункции нейронных цепей, регулирующих эмоции и когнитивные процессы [5]. Изменение доступности нейротрансмиттеров, их чувствительности и регуляции напрямую влияют на циркад-

ные ритмы, настроение и могут влиять на начало депрессивного состояния. Глутамат, дофамин, норадреналин и другие нейротрансмиттеры, изменяя свою доступность и чувствительность, оказывают влияние на развитие сезонного аффективного расстройства [20].

Ведущую роль в патофизиологическом процессе САР играет светочувствительность сетчатки глазного яблока. При пониженной восприимчивости глазного яблока к световым лучам сокращается активация СХЯ, вследствие чего возникает понижение активности в дневное время [4]. При повышенной чувствительности сетчатки глазного яблока СХЯ получают дополнительную активацию, повышается возбудимость организма, что приводит к нарушению процессов пробуждения и засыпания. В осенне-зимний сезон воздействие световых лучей недостаточно, что приводит к повышению сонливости и адинамии [21].

Существует «двойная модель» депрессии, согласно которой для возникновения депрессии необходимо наличие следующих факторов: нарушения циркадианной системы регуляции и нейробиологическая уязвимость в виде снижения серотонинергической функции [19].

Мелатонин – основной гормоном, синтезируемым эпифизом, производное серотонина. Активность ферментов, преобразующих серотонин в мелатонин, подавляется при воздействии на них световых лучей. В темное время суток уровень мелатонина в крови обнаруживается в максимальной концентрации, в утренние и дневные часы концентрация минимальна. Мелатонин играет важную роль посредника в циркадианной регуляции, передающего на периферию сигналы основного суточного водителя ритма в организме, расположенного в супрахиазматических ядрах гипоталамуса [1]. Помимо этого, мелатонин считается координатором сезонных ритмов, его секреция возрастает в зимнее время.

Мелатонин воздействует на нейроэндокринные и физиологические процессы, оказывая действие на качество сна и регулируя антиоксидантные свойства. Нарушения ритмической секреции мелатонина связывают с патогенезом аффективных расстройств [15].

Агомелатин, аналог мелатонина, взаимодействует на мелатониновые рецепторы MT1 и MT2, блокирует серотониновые рецепторы 5HT2C в областях мозга, регулирующих процессы обучения и изменения настроения [4]. При депрессивных расстройствах изменяются циркадианные ритмы и хронобиотические свойства мелатонина, возникающие по причине колебания (снижения и повышения) плазменных концентраций гормона. Мелатонин оказывает десинхронизирующее действие при дезорганизации циркадных ритмов [8].

Некоторые исследователи выделяют гипотезу о семейной слабости сигналов эндогенного мелатонина у людей, подверженных депрессии, могут происходить аномальные изменения в продолжительности сигналов мелатонина у пациентов с текущей депрессией [11]. Установлена связь между низким уровнем концентрации циркулирующего мелатонина и количеством баллов по шкале депрессии Гамильтона (HDRS) у пациентов с активной депрессией и в выборке пациентов с ремиссией. Показано, что успешная экстракорпоральная терапия (ЭСТ) у пациентов с диагнозом САР, связана со снижением уровня 6-сульфатоксимелатонина в моче [16].

У человека циркадианный водитель ритма, расположенный в супрахиазматических ядрах (СХЯ) переднего гипоталамуса, представляет структуру, производящую генерацию и поддержание циркадианных ритмов. Водитель биологических часов используется маркером циркадианной фазы, контролируя большинство физиологических, метаболических и поведенческих функций человеческого организма. Циркадианный водитель ритма высокочувствителен к световым лучам и подвержены воздействию эффектов различных химических и фармакологических компонентов, включая мелатонин, который воздействует на циркадианные часы через мелатониновые рецепторы [8].

Аффективные расстройства (униполярная и биполярная депрессия, мания, сезонное аффективное расстройство, предменструальное дисфорическое расстройство и др.) характеризуются нарушением организации внутренних ритмов [14].

Дезорганизация проявляется в изменениях амплитуды колебаний, изменении количества нейронов в СХЯ или их связями с другими областями головного мозга и периферическими мишенями, нарушениях в нейрональном потоке сигналов к эфферентным системам. Возникают фазовые нарушения ритмов, полная или частичная утрата регуляции в соответствии с доминирующим циклом свет/темнота вследствие нарушений в афферентных нейрональных путях, которые передают сигналы в структуры СХЯ [3]. Отклонения в циркадианных ритмах, колебания в выработке гормона часто сопутствуют эндогенной депрессии, а неблагоприятные изменения в нормальных циркадианных ритмах могут послужить этиологическим фактором для возникновения депрессивных эпизодов у человека.

Неблагоприятные воздействия на систему мелатониновой регуляции в течение жизни являются одной из ведущих причин иммунных сдвигов, усиления свободно-радикального окисления, снижения антистрессорной защиты организма [10].

Гормон серотонин, также, как и мелатонин, регулируют циркадный ритм организма. В осенне-зимний период недостаток солнечного света может привести к дефициту серотонина [22].

Процесс выработки серотонина зависит от наличия витамина D, который преимущественно образуется под воздействием солнечных лучей [12]. Таким образом, уменьшение количества света в зимний период приводит к снижению витамина D, следовательно, и к снижению концентрации серотонина в крови. Качественный сон и достаточное воздействие света играют доминирующую роль в вопросе возникновения сезонного аффективного расстройства (САР), из-за его прямого воздействия на уровень серотонина в организме человека [7].

Гормон серотонин влияет на циркадные ритмы, усталость и индукцию сна. В зимний период уровень серотонина в головном мозге человека снижается, тем не менее, он может быть увеличен при повышенном воздействии света. Рецепторы в головном мозге распознают изменения интенсивности света, длитель-

-ности светового дня, вызывая снижение уровня секретируемого серотонина [9].

Ученые считают, что существует связь между сезонным аффективным расстройством и пресинаптическими транспортерами серотонина. Согласно гипотезе, повышенное поглощение серотонина пресинаптическим нейроном зависит от связывания с транспортером, что может способствовать усилению депрессивных симптомов [18].

Гипотеза о «сдвиге фазы» указывает на прямую связь между циркадным ритмом и циклами сна-бодрствования [7]. Эндогенный циркадный ритм изменяется в зимний период, когда уровень света и его продолжительность воздействия на организм снижается, что отражается на циклах сна. Пациенты могут отмечать следующие симптомы: задержка наступления сна, снижение температуры тела, нерегулярные ритмы кортизола и мелатонина. Такие симптомы будут характерны для людей с САР [17].

С помощью различных исследований была выявлена генетическая предрасположенность к сезонным аффективным расстройствам. Ген рецептора серотонина 2A имеет связь с сезонными изменениями, ген чувствителен и реагирует на изменение времени года, что влияет на нормальные физиологические процессы в организме человека [2].

ВЫВОДЫ

Сезонное аффективное расстройство оказывает большое влияние на социум, приводит к нарушению протекания нормальных физиологических процессов в организме человека. Патогенез САР обусловлен взаимосвязанным влиянием сезонных изменений солнечного света и нарушением функций эндокринной системы, в последствие чего запускается каскад патофизиологических изменений.

Нарушения ритмической секреции мелатонина связывают с патогенезом аффективных расстройств. Клинические исследования подтверждают, что у пациентов наблюдается снижение уровня мелатонина. В осенне-зимний сезон воздействие световых лучей на глазное яблоко сокращено, что приводит к повышению сонливости и адинамии.

Знания патофизиологических процессов, развивающихся при недостаточной выработке гормонов и солнечного света, позволят вовремя прогнозировать вероятность развития САР, своевременно подобрать методику терапии и диагностирования заболевания.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Зеронина С.Д. – написание теоретической части работы, обзор и анализ литературы.

Новикова М.С. – подбор источников литературы, оформление дизайна статьи.

Ляшев Ю.Д. – редактирование, дизайн окончательного варианта статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арушанян Э.Б. Эпифизарный гормон мелатонин и неврологическая патология. *РМЖ*. 2006(23):12-15.
2. Арушанян Э.Б., Ованесов К.Б. Роль эпифиза в патогенезе депрессий. *Журнал высшей нервной деятельности*. 1991;41:822-827.
3. Вербенко В.А. Современные проблемы диагностики и терапии сезонного аффективного расстройства. *Таврический журнал психиатрии*. 2014;18(3):34-38.
4. Горвуд П. Депрессия и нарушение циркадианных ритмов (расширенный реферат). *Обозреватель психиатрии и медицинской психологии*. 2007(3):37-41.
5. Канарский М.М., Некрасова Ю.Ю., Куров Н.А., Редкин И.В. Механизмы регуляции циркадианных ритмов у человека. *Физиология человека*. 2022;48(3):107-119.
6. Ковальзон В.М. Центральные механизмы регуляции цикла бодрствование-

- сон. *Физиология человека*. 2011;37(4):124.
7. Купфер Д. Депрессия и циркадианные ритмы: современное состояние проблемы и новые перспективы терапии аффективных расстройств. *Российский психиатрический журнал*. 2007(5):79-82.
 8. Нестерова М.В. Мелатонин – адаптоген с мультимодальными возможностями. *Медицинский совет*. 2015;18:50-53.
 9. Прошина Е.А., Бочаров А.В., Савостьянов А.Н., Князев Г.Г. Исследование полиморфизма 5-HTTLPR гена транспортера серотонина (обзор литературы). *Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова*. 2021;71(6):803-819.
 10. Романов Д.В., Волель Б.А., Петелин Д.С. Подходы к терапии депрессии в неврологии (перспективы применения агомелатина). *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2018(4):47-53.
 11. Стрельник С.Н., Романов Д.В. Хронобиологический подход к терапии депрессивных расстройств. *Российский психиатрический журнал*. 2008(6).
 12. Троицкий М.С., Малыгин В.Л., Панышина М.В. Психическое и физическое в современной научной парадигме (обзор литературы). *Вестник новых медицинских технологий*. 2016;10(4):393-403.
 13. Хаустова Е.А. Сезонное аффективное расстройство: диагностика и терапия. *Международный неврологический журнал*. 2012(2).
 14. Чальюрт О. Роль хронобиологии как междисциплинарной области исследований: применение в лечении расстройств настроения. *Балканский медицинский журнал*. 2017;34(6):514-521.
 15. *Эмпатия: центр ментального здоровья: сайт* [Электронный ресурс]. URL: <https://empathycenter.ru> (дата обращения: 20.03.2025).
 16. GALANO A., REITER R.J. MELATONIN AND ITS METABOLITES VS OXIDATIVE STRESS: FROM INDIVIDUAL ACTIONS TO COLLECTIVE PROTECTION. *J. PINEAL RES.* 2018;65(1):11-14.
 17. GNOCCHI D., BRUSCALUPI G. CIRCADIAN RHYTHMS AND HORMONAL HOMEOSTASIS: PATHOPHYSIOLOGICAL IMPLICATIONS. *BIOLOGY*. 2017;6(1):10.
 18. GONZALEZ-GONZÁLEZ A., MEDIAVILLA M.D., SÁNCHEZ-BARCELÓ E.J. MELATONIN: A MOLECULE FOR REDUCING BREAST CANCER RISK. *MOLECULES*. 2018;23(2):336.
 19. LAM R.W., TARN E.M., YATHAM L.N. ET AL. SEASONAL DEPRESSION: THE DUAL VULNERABILITY HYPOTHESES REVISITED. *J. AFFECT. DISORD.* 2001;63:123-132.
 20. McCLUNG, COLLEEN A. CIRCADIAN GENES, RHYTHMS AND THE BIOLOGY OF MOOD DISORDERS. *PHARMACOLOGY & THERAPEUTICS*. 2007;114(2):222-32.
 21. REITER R.J. MELATONIN: ITS SOURCES, ITS MESSAGE AND THE INTERPRETATION OF THE MESSAGE. *ADV. PINEAL RES.* 1989;1:165-173.
 22. SOLLARS P.J., PICKARD G.E. THE NEUROBIOLOGY OF CIRCADIAN RHYTHMS. *PSYCHIATR. CLIN. NORTH AM.* 2015;38(4):645.

УДК 617

КЛИНИЧЕСКАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОБОСНОВАННОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИММУНОСУПРЕССИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТЕОЗАМЕСТИТЕЛЬНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Никеенко С.М., Власов А.В., Дубровин Г.М., Лебедев А.Ю.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)

Россия, 305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3

Цель – изучить современные тенденции необходимости применения иммуносупрессивной терапии при остеозамещении.

Материалы и методы. Методы синтеза, анализа, сравнения и обобщения литературного материала. Во время исследования проводились изучение и систематизация источников по данной проблеме.

Результаты. В процессе изучения научных материалов были выявлены положительные аспекты использования иммуносупрессоров при остеозаместительных вмешательствах.

Но даже при имеющемся разнообразии ресурсов и техник, вероятность возникновения осложнений в результате забора аутологичного материала достаточно высока. Оперативные вмешательства могут оказывать значительное влияние на иммунологический статус пациентов. Импланты из титана и других синтетических материалов могут вызывать менее выраженный иммунный ответ. Аутогенные и аллогенные трансплантаты активируют более выраженный иммунный ответ. Сейчас же большую популярность получают такие материалы, как полилактид и производные коллагена. Следует обратить внимание на композиты – комбинации остеокондуктивного матрикса с биоактивными агентами.

Заключение. Состояние иммунологического статуса пациентов после остеозаместительных вмешательств является фактором, оказывающим значительное влияние на клинические результаты и общее качество жизни. Стабилизация работы иммунной системы после операции важна для успешной интеграции трансплантатов, заживления тканей и предотвращения инфекционных осложнений.

Главной задачей врача является обеспечение проведения успешной трансплантации чужеродных тканей в костный дефект. Обращая внимание на опыт применения иммуносупрессоров в остеозаместительной терапии, можно отметить как положительный аспект, заключающийся в минимизации воспалительных процессов и снижении риска отторжения трансплантата, так и негативный, связанный с побочными эффектами иммуносупрессоров. Умелое управление иммуносупрессивной терапией может значительно снизить риски, связанные с отторжением, воспалением и инфекциями, создавая тем самым более благоприятную среду для заживления и интеграции трансплантатов. Основное внимание следует уделить индивидуальному подходу к каждому пациенту и сбалансированному контролю состояния здоровья, что позволит максимально использовать положительные аспекты проводимого лечения.

Ключевые слова: остеозамещение, иммуносупрессия, остеопластика, остеотрансплантация.

Никеенко София Михайловна – студентка 5 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0009-5248-3087. E-MAIL: LARA.NIKEENKO@MAIL.RU (автор, ответственный за переписку).

Власов Александр Вячеславович – студент 6 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0003-9340-0192. E-MAIL: VLASOVSAHA734@GMAIL.COM.

Дубровин Григорий Менделевич – д.м.н., заведующий кафедрой травматологии и ортопедии, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0001-7378-5513. E-MAIL: GRIG-D31@YANDEX.RU.

Лебедев Александр Юрьевич – к.м.н., доцент кафедры травматологии и ортопедии, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0002-1805-2197. E-MAIL: ALEXLEBEDEV32@GMAIL.COM.

CLINICAL AND EXPERIMENTAL VALIDITY OF IMMUNOSUPPRESSIVE THERAPY APPLICATION IN OSTEO-REPLACEMENT INTERVENTIONS

NIKEENKO S.M., VLASOV A.V., DUBROVIN G.M., LEBEDEV A.YU.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

OBJECTIVE. THE AIM IS TO STUDY THE MODERN TENDENCIES OF THE NECESSITY OF IMMUNOSUPPRESSIVE THERAPY APPLICATION IN OSTEO-REPLACEMENT.

MATERIALS AND METHODS. METHODS OF SYNTHESIS, ANALYSIS, COMPARISON AND GENERALISATION OF LITERARY MATERIAL. DURING THE RESEARCH THE SOURCES ON THIS PROBLEM WERE STUDIED AND SYSTEMATISED.

RESULTS. DURING THE STUDY OF SCIENTIFIC MATERIALS THE POSITIVE ASPECTS OF IMMUNOSUPPRESSORS USE IN OSTEO-REPLACEMENT INTERVENTIONS WERE REVEALED.

HOWEVER, EVEN WITH THE VARIETY OF RESOURCES AND TECHNIQUES AVAILABLE, THE LIKELIHOOD OF COMPLICATIONS RESULTING FROM AUTOLOGOUS MATERIAL EXTRACTION IS QUITE HIGH. SURGICAL INTERVENTIONS CAN HAVE A SIGNIFICANT IMPACT ON THE IMMUNOLOGICAL STATUS OF PATIENTS. IMPLANTS MADE OF TITANIUM AND OTHER SYNTHETIC MATERIALS MAY INDUCE A LESS PRONOUNCED IMMUNE RESPONSE. AUTOGENOUS AND ALLOGENIC GRAFTS ACTIVATE A MORE PRONOUNCED IMMUNE RESPONSE. NOWADAYS, MATERIALS SUCH AS POLYLACTIDE AND COLLAGEN DERIVATIVES ARE GAINING POPULARITY. ATTENTION SHOULD BE PAID TO COMPOSITES – COMBINATIONS OF OSTEOCONDUCTIVE MATRIX WITH BIOACTIVE AGENTS.

THE IMMUNOLOGICAL STATUS OF PATIENTS AFTER OSTEO-REPLACEMENT INTERVENTIONS IS AN IMPORTANT ASPECT OF THEIR REHABILITATION. WHEN IMMUNOSUPPRESSORS ARE USED, PROINFLAMMATORY CYTOKINES ARE SUPPRESSED. BY REDUCING THEIR ACTIVITY, A NUMBER OF PROCESSES ARE MORE FAVOURABLE.

IN PATIENTS WITH AUTOIMMUNE DISEASES (E.G. RHEUMATOID ARTHRITIS), THE USE OF IMMUNOSUPPRESSIVE DRUGS ALLOWS CONTROLLING THE ACTIVITY OF THE DISEASE DURING INTERVENTION. LONG-TERM IMMUNOSUPPRESSIVE THERAPY TO SUPPORT OSTEO-REPLACEMENT CAN LEAD TO A REDUCTION IN THE NUMBER OF REOPERATIONS AND AN IMPROVEMENT IN THE OVERALL CLINICAL SITUATION.

CONCLUSIONS. THE STATE OF IMMUNOLOGICAL STATUS OF PATIENTS AFTER OSTEO-REPLACEMENT INTERVENTIONS IS A FACTOR HAVING A SIGNIFICANT INFLUENCE ON CLINICAL RESULTS AND GENERAL QUALITY OF LIFE. STABILISATION OF THE IMMUNE SYSTEM AFTER SURGERY IS IMPORTANT FOR SUCCESSFUL GRAFT INTEGRATION, TISSUE HEALING AND PREVENTION OF INFECTIOUS COMPLICATIONS.

PAYING ATTENTION TO THE EXPERIENCE OF USING IMMUNOSUPPRESSORS IN OSTEO-REPLACEMENT THERAPY, THERE IS BOTH A POSITIVE ASPECT, AND A NEGATIVE ASPECT. SKILLFUL MANAGEMENT OF IMMUNOSUPPRESSIVE THERAPY CAN SIGNIFICANTLY REDUCE THE RISKS ASSOCIATED WITH REJECTION, INFLAMMATION AND INFECTION, THEREBY CREATING A MORE FAVOURABLE ENVIRONMENT FOR GRAFT HEALING AND INTEGRATION. THE FOCUS SHOULD BE ON AN INDIVIDUALISED APPROACH TO EACH PATIENT AND BALANCED HEALTH MONITORING TO MAXIMISE THE POSITIVE ASPECTS OF THE TREATMENT PROVIDED.

KEYWORDS: OSTEOREPLACEMENT, IMMUNOSUPPRESSION, OSTEOPLASTY, OSTEOTRANSPLANTATION.

NIKEENKO SOFIA M. – 5 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0009-5248-3087. E-MAIL: LARA.NIKEENKO@MAIL.RU (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

VLASOV ALEXANDER V. – 6 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0003-9340-0192. E-MAIL: VLASOVSAHA734@GMAIL.COM.

DUBROVIN GRIGORY M. – DOCTOR OF MEDICAL SCIENCES, HEAD OF THE DEPARTMENT OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0001-7378-5513. E-MAIL: GRIG-D31@YANDEX.RU.

LEBEDEV ALEXANDER Y. – CANDIDATE OF MEDICAL SCIENCES, ASSOCIATE PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0002-1805-2197. E-MAIL: ALEXLEBEDEV32@GMAIL.COM.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Иммуносупрессивная терапия становится все более актуальной темой при проведении остеозаместительных вмешательств, особенно у пациентов с высоким риском отторжения имплантов или страдающих от аутоиммунных заболеваний. При этом зачастую требуется использование ряда специальных материалов, которые могут восприниматься организмом как чужеродные, что приводит к проблеме возникновения их непринятия организмом пациента. Иммуносупрессивные препараты помогают уменьшить интенсивность иммунного ответа [1, 8]. Также следует отметить, что проведение терапии данными средствами помогает снизить выраженность воспалительных реакций. Препараты из этой категории позволяют контролировать выраженность воспаления, способствуя успешной интеграции импланта и предотвращению его отторжения. У пациентов с существующими аутоиммунными заболеваниями применение данных препаратов способствует снижению активности заболевания, тем самым снижая риск неудачного исхода операции.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе работы применены методы синтеза, анализа, сравнения и обобщения литературного материала. Во время исследования проводились изучение и систематизация источников по данной проблеме.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В процессе изучения научных материалов были выявлены положительные аспекты использования иммуносупрессоров при остеозаместительных вмешательствах. Современная практика включает широкий спектр методов и материалов, направленных на восстановление поврежденной или утраченной костной ткани. Они применяются в различных областях медицины, включая ортопедию, травматологию и стоматологию [8].

Основными критериями для оценки

материала служат прочность, пластичность, износостойкость, а также необходимо оценивать риск, связанный с возможностью окисления и токсичностью конструкции. Особое внимание следует уделять такому свойству, как биосовместимость – способность материала «взаимодействовать» с организмом, не вызывая отторжения и иммунного ответа. При этом нельзя забывать о биодеградируемости – постепенном рассасывании на замещенном участке. Но даже при имеющемся разнообразии ресурсов и техник, вероятность возникновения осложнений в результате забора аутологичного материала достаточно высока: дефицит костной ткани в месте ее изъятия, риск инфекции, выраженный болевой синдром, кровотечения, высокая травматизация (например, повреждение близлежащих мышц и сосудов) [1, 3]. Особое внимание следует уделять пациентам с нарушениями работы свертывающей системы крови, сахарным диабетом, иммунодефицитными состояниями, а также с ангиопатиями. Оперативные вмешательства могут оказывать значительное влияние на иммунологический статус пациентов. Происходит активация иммунного ответа, который запускает ряд механизмов с целью «защитить» свой организм от чужеродного материала, что, в свою очередь, влечет за собой воспалительный процесс. Это связано с травмой тканей, которая вызывает выделение цитокинов, именно IL-1, IL-6 и TNF- α . Повышение их активности может спровоцировать гипервоспаление, за которым следует системная воспалительная реакция (ССВР). После операции наблюдается снижение уровня иммуноглобулинов (особенно IgA и IgG), что может привести к повышенной восприимчивости к инфекциям. Уровень CD4+ лимфоцитов также снижается, что указывает на угнетение клеточного иммунитета. Исследования О.А. Азаровой в 2019 г. показывают, что у большинства пациентов в послеоперационном периоде развивается временное иммунодефицитное состояние [2, 9]. Максимум иммунодепрессии обычно наблюдается на 2-й день после операции и может длиться от одной до четырех недель в зависимости от объема вмешательства и состояния пациента. Это связано с катаболическими

процессами, которые приводят к белково-энергетической недостаточности, негативно влияющей на все компоненты иммунной системы, а также с нарушением баланса между про- и противовоспалительными цитокинами. Избыточная продукция провоспалительных медиаторов может привести к развитию синдрома полиорганной недостаточности (СПОН).

Особенно опасно развитие гранулемы. Это состояние характеризуется образованием грануляционной ткани, содержащей макрофаги, лимфоциты, плазматические клетки и фибробласты. Она может возникать в различных клинических ситуациях, включая аллотрансплантацию тканей. При этом иммунная система реципиента распознает донорский материал как чужеродный, из-за чего активирует Т-клеточный и гуморальный иммунный ответ, что приводит к воспалению. В ходе воспалительной реакции потенцируется действие макрофагов, которые запускают процесс фагоцитоза, а также секретируют цитокины. Исследование, проведенное Ин-Ин Чанг в 2022 году, показало, что у 15% реципиентов костных трансплантатов наблюдался неконтролируемый воспалительный ответ с образованием гранулемы, что потребовало изменения стратегии иммуносупрессии из-за низкой эффективности стандартных схем [10]. Импланты из титана и других синтетических материалов (например, керамики), могут вызывать менее выраженный иммунный ответ по сравнению с биологическими материалами. Однако они способствуют образованию фиброзной капсулы вокруг импланта, что может повлиять на восстановление. Процесс начинается с иммунного ответа, затем фибробласты, активированные воспалительными медиаторами, начинают синтезировать коллаген и другие компоненты внеклеточного матрикса. Это приводит к образованию соединительных тканей вокруг импланта. Постепенно формируется фиброзная капсула, состоящая из коллагена и других белков. Она может как служить защитным барьером, так и препятствовать остеоинтеграции – непосредственному соединению образца с костной тканью без формирования фиброзной капсулы. Далее нарушаются процессы остеоиндукции – способности материала служить каркасом

для роста новой кости; а также остеоиндукции – стимулированию дифференцировки недифференцированных мезенхимальных стволовых клеток в остеообласты [3, 4].

В некоторых случаях фиброзная капсула может привести к осложнениям, таким как контрактура капсулы, что требует дополнительного вмешательства. Синтетические остеопластические материалы не содержат биологических антигенов и могут вызывать лишь незначительное воспаление из-за механического раздражения тканей, но это обычно не приводит к отторжению. Следовательно, аутогенные и аллогенные трансплантаты активируют более выраженный иммунный ответ, что может быть связано с процессами воспаления. Сейчас же большую популярность получают такие материалы, как полилактид и производные коллагена за счет ряда преимуществ. Полилактид является биоинертным, так как в результате его распада образуется вода и углекислый газ [16, 17]. За счет пористой структуры образец дает возможность мезенхимальным, фиброзным, костным тканям и физиологическим структурам произрастать через поры импланта [2, 5]. А учитывая высокую биodeградируемость, регенерация костной ткани происходит в полном объеме [3, 6, 7]. Следует обратить внимание на композиты – комбинации остеоиндуктивного матрикса с биоактивными агентами. Они состоят из синтетических компонентов, коллагена и иммобилизованных антибиотиков, он довольно быстро лизируется, после чего замещается новообразованной костью. Ее минерализация происходит как за счёт репреципитации высвобождаемого кальция и фосфора, так и за счёт остеобластов, прилежащих к материалу [2, 5, 15].

Иммунологический статус пациентов после остеозаместительных вмешательств является важным аспектом их реабилитации. Изменения в иммунной системе могут влиять на заживление тканей и вероятность развития инфекционных осложнений. При использовании же иммуносупрессоров происходит угнетение провоспалительных цитокинов. Благодаря снижению их активности ряд процессов протекает более благоприятно.

У пациентов с аутоиммунными

заболеваниями (например, ревматоидный артрит) применение иммуносупрессоров позволяет контролировать активность заболевания во время вмешательства. Иммуносупрессивные препараты снижают активность Т-лимфоцитов. Глюкокортикоиды обладают мощным противовоспалительным эффектом и способствуют улучшению состояния пациента. Примеры включают преднизолон и метилпреднизолон. Исследование, проведенное в 2022 году Э. Лефдал показало, что при применении микофенолата у пациентов с остеозамещением интеграция трансплантата составила 85% через 5 лет [1, 13, 14]. Цитостатики, такие как метотрексат и лефлуномид, азатиоприн, микофенолат мофетил, используются для подавления активности иммунной системы и снижения воспалительных процессов. Азатиоприн снижает количество Т- и В-лимфоцитов, что помогает уменьшить аутоиммунные реакции. Препарат целенаправленно блокирует пролиферацию лимфоцитов, снижая риск отторжения с меньшими побочными эффектами. Биологические препараты, а именно моноклональные антитела (Инфликсимаб, ритуксимаб) и биологические агенты (Тостелизумаб, Абудолимаб), воздействуют на специфические молекулы иммунной системы. В статье Д. Ориньяка приведены сведения о том, что при применении Инфликсимаба снижается риск развития остеонекроза и замедляется выработка ФНО – А [7, 10, 12]. Ингибиторы кальциневрина, включая циклоспорин и такролимус, тормозят активацию Т-клеток. Циклоспорин часто используется в комбинации с другими иммуносупрессорами для большей эффективности. Такролимус обладает высокой эффективностью, но требует тщательного мониторинга уровня в крови, так как обладает нефротоксичностью и в высоких дозах может повлечь метаболические нарушения. Этот препарат в клинических испытаниях на пациентах с остеозамещением продемонстрировал перспективные результаты: 75% пациентов с аллогенными костными трансплантатами имели успешные исходы через 3 года применения. Исследование на 120 пациентах с аллотрансплантатами показало, что использование такролимуса в сочетании с кортикостероидами снизило

частоту отторжений на 40%. Это подтверждает эффективность комбинированной терапии [11, 14, 16]. Иммуносупрессия может помочь предотвратить острое или хроническое отторжение, связанное с использованием инородных материалов. Например, коллагеновые, хитозановые и другие биополимерные материалы могут вызвать менее выраженную иммунную реакцию, чем металлы или полимеры, что способствует их долговечности и успешному приживлению [5, 9, 18]. Долгосрочная иммуносупрессивная терапия, поддерживающая остеозамещение, может вести к снижению числа повторных операций и улучшению общей клинической ситуации. Наряду с этим следует помнить и об осложнениях такого рода вмешательств. Таковыми являются инфекции, возникающие на фоне ослабления иммунной системы; метаболические нарушения, связанные с побочным воздействием перечисленных ранее препаратов. По данным исследований Э. Энгельса, длительная иммуносупрессивная терапия после трансплантации повышает частоту заболеваемости злокачественными новообразованиями по сравнению с общей популяцией [6, 8, 19]. Среди препаратов данной терапии выделяют те, которые обладают диабетогенным эффектом: ингибиторы кальциневрина, ГКС, микофенолат мофетил и азатиоприн. Эти средства усугубляют инсулинорезистентность, стимулируют глюконеогенез, повышают аппетит, способствуют увеличению массы тела, что ведет к развитию посттрансплантационного сахарного диабета [3, 4, 20].

ВЫВОДЫ

Состояние иммунологического статуса пациентов после остеозаместительных вмешательств является фактором, оказывающим значительное влияние на клинические результаты и общее качество жизни. Стабилизация работы иммунной системы после операции важна для успешной интеграции трансплантатов, заживления тканей и предотвращения инфекционных осложнений. В свою очередь, задачей врача является обеспечение проведения успешной трансплантации чужеродных тканей в костный дефект.

Этот процесс формирует основу для достижения положительных клинических результатов, минимизации осложнений и улучшения качества жизни пациентов, что делает эту тематику крайне актуальной для дальнейших исследований и практического применения в области ортопедии и травматологии. Обращая внимание на опыт применения иммуносупрессоров остеозаместительной терапии, можно отметить как положительный аспект, заключающийся в минимизации воспалительных процессов и снижении риска отторжения трансплантата, так и негативный, связанный с побочными эффектами иммуносупрессоров. А именно, при продолжительной терапии возрастает риск развития метаболических нарушений, присоединения инфекции, также нужно помнить о нефротоксичности некоторых средств. Частым осложнением является посттрансплантационный сахарный диабет и ожирение. Последнее, в свою очередь, увеличивает риск развития гипертонии, инфарктов и инсультов. К тому же, избыточный вес может привести к остеоартриту и другим заболеваниям суставов, что ухудшает качество жизни пациента. Однако при грамотном использовании препаратов открывается множество возможностей для улучшения результатов операций и повышения качества жизни пациентов. Умелое управление иммуносупрессивной терапией может значительно снизить риски, связанные с отторжением, воспалением и инфекциями, создавая тем самым более благоприятную среду для заживления и интеграции трансплантатов. Основное внимание следует уделить индивидуальному подходу к каждому пациенту и сбалансированному контролю состояния здоровья, что позволит максимально использовать положительные аспекты проводимого лечения.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Никеенко С.М. – подготовка черновика

статьи и обработка материала.

Власов А. В. – подготовка черновика статьи и обработка материала.

Дубровин Г. М. – редактирование и дизайн окончательного варианта статьи.

Лебедев А.Ю. – обработка материала и редактирование статьи.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азарова О.А., Азарова Е.А., Харитонов Д.Ю. Современные аспекты применения остеопластических материалов в хирургической стоматологии. Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. 2019;42(2):215-223. DOI:10.18413/2075-4728-2019-42-2-215-223.
2. Власов А.В., Лебедев А.Ю., Тихоненков С.Н., Дубровин Г.М., Денисов А.А. Морфолого-физические характеристики пористых имплантов, изготовленных из полилактида в эксперименте. Перспективы их применения в остеозаместительной терапии патологии опорно-двигательного аппарата. Современные проблемы науки и образования. 2024;5. DOI: <https://doi.org/10.17513/spno.33711>.
3. Двинских, А.А. Материалы и технологии для остеопластики. 2023:54-58. ISBN 978-5-85219-870-9.
4. Деревцова А.А., Махкамов С.А., Кавыев А.А. Анализ различных видов костнопластических материалов для остеопластики. Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. 2019;5:3-5. DOI: <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2021-11-4-343-353>.
5. Кореньков, А.В. Заживление экспериментального дефекта длинной трубчатой кости после имплантации в его полость остеопластического материала "коллапан". Морфология. 2015;147(1):59-62. УДК:616.718.4-001.5-089.8 43-77-073.756.8.
6. Лосев, В.Ф. Применение пористого минералнаполненного полилактида с мезенхимальными стромальными клетками костного мозга для

- стимуляции остеогенеза (экспериментальное исследование). 2009:25.
7. Луцкая И.К., Коржев А.О., Есьман А.А., Шевела Т.Л. Рентгенодиагностика и хирургическое лечение заболеваний, сопровождающихся резорбцией костных структур. Современная стоматология. 2017;3(68):30-34. DOI:https://doi.org/10.18499/2225-7357-2018-7-2-39-43
 8. Мухаметов У.Ф., Люлин С.В., Борзунов Д.Ю. Аллопластические и имплантационные материалы для костной пластики. Креативная хирургия и онкология. 2021;11(4):343-353. DOI:10.24060/2076-3093-2021-11-4-343-353.
 9. Панов А.А., Липатов В.А., Северинов Д.А., Денисов А.А., Мишустин В.Н. Сравнительная оценка эксплуатационных свойств кровоостанавливающих аппликационных имплантов. Человек и его здоровье. 2021;24(4):17-23. DOI:10.21626/VESTNIK/2021-4/03.
 10. CANULLO L., GENOVA T., RAKIC M., SCULEAN A., MIRON R., MUZZI M. EFFECTS OF ARGON PLASMA TREATMENT ON THE OSTEOCONDUCTIVITY OF BONE GRAFTING MATERIALS. CLIN ORAL INVESTIG. 2020;24(8):11-23. DOI:10.1007/s00784-019-03119-0.
 11. CHANG Y.Y., WU M.F., YUAN K., WU YU. H. A FOREIGN BODY GRANULOMA IS INDUCED BY A POLYMER MEMBRANE FOLLOWING GUIDED BONE REGENERATION SURGERY. JOURNAL OF DENTAL SCIENCES. 2022;17(4):1814-1816. DOI:10.1016/j.jds.2022.08.015.
 12. ENGELS E.A., PFEIFFER R.M., FRAUMENI J.F. SPECTRUM OF CANCER RISK AMONG US SOLID ORGAN TRANSPLANT RECIPIENTS. JAMA. 2011;306:1891-1901. DOI:10.1001/jama.2011.1592.
 13. LÖFDAHL E., RÅDEGRAN G., FAGHER K., LÖFDAHL E. BONE HEALTH AND CARDIAC TRANSPLANTATION. BEST PRACTICE & RESEARCH CLINICAL RHEUMATOLOGY. 2022;36(3):101-770. DOI:10.1016/j.berh.2022.101770.
 14. NISHIDA S., AZETSU YU., CHATANI M. TACROLIMUS, FK506, PROMOTES BONE FORMATION IN BONE DEFECT MOUSE MODEL. JOURNAL OF ORAL BIOSCIENCES. 2024. DOI:10.1016/j.job.2024.02.003.
 15. ORYNIAC D., BROWN M., CHOLAKIS L., ELGAZZAR R. CASE REPORT: DEVELOPMENT OF MEDICATION-RELATED OSTEONECROSIS OF THE JAW IN A PATIENT ON LONG-TERM INFliximab THERAPY. FRONTIERS IN ORAL HEALTH. 2024;5. DOI:10.3389/froh.2024.1427060.
 16. REINSTEIN Z.Z., PAMARTHY S., SAGAR V. OVERCOMING IMMUNOSUPPRESSION IN BONE METASTASES. CRITICAL REVIEWS IN ONCOLOGY. HEMATOLOGY. 2017;117:114-127. DOI:10.1016/j.critrevonc.2017.05.004.
 17. SCHNETTLER R., FRANKE J., RIMASHEVSKIY D., ZAGORODNIY N., BATPENOV N., UNGER R.E., WENISCH S., BARBECK M.. ALLOGENEIC BONE GRAFTING MATERIALS – UPDATE OF THE CURRENT SCIENTIFIC STATUS. TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS OF RUSSIA. 2017;23(4):92-100. DOI:10.21823/2311-2905-2017-23-4-92-100.
 18. VACARAS S., BACIUT M., LUCACIU O., DINU C., BACIUT G., CRISAN L., HEDESIU M., CRISAN B., ONISON F., ARMENCEA G., MITRE I., BARBUR I., KRETSCHMER W., BRAN S. UNDERSTANDING THE BASIS OF MEDICAL USE OF POLYLACTIDE-BASED RESORBABLE POLYMERS AND COMPOSITES – A REVIEW OF THE CLINICAL AND METABOLIC IMPACT. DRUG METABOLISM REVIEWS. 2019:1-62. DOI:10.1080/03602532.2019.1642911.
 19. VALLON V., GERASIMOVA M., ROSE M.A. SGLT2 INHIBITOR EMPAGLIFLOZIN REDUCES RENAL GROWTH AND ALBUMINURIA IN PROPORTION TO HYPERGLYCEMIA AND PREVENTS GLOMERULAR HYPERFILTRATION IN DIABETIC AKITA MICE. RENAL PHYSIOL. 2014;306(2):194-204. DOI:10.1152/ajprenal.00520.2013.
 20. WANG W., YEUNG K. W. BONE GRAFTS AND BIOMATERIALS SUBSTITUTES FOR BONE DEFECT REPAIR: A REVIEW. BIOACTIVE MATERIALS. 2017;2(4):224-247. DOI:10.1016/j.bioactmat.2017.05.007.

УДК 617.089

ВИДЫ ЧАСТИЧНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА

Топчиева Е.П., Мосолова А.В.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)

Россия, 305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3

Актуальность. Методы частичной резекции желудка продолжают быть актуальными в гастроэнтерологии и хирургии, находя широкое применение в различных областях медицины. С развитием технологий, таких как лапароскопическая хирургия и роботизированные системы, частичная резекция становится менее инвазивной и более точной, что открывает новые горизонты для лечения и реабилитации. Этот метод составляет 15% от всех хирургических вмешательств на желудке. С каждым годом этот процент повышается.

Цель – изучить на основе анализа отечественной и зарубежной литературы основные виды частичной резекции желудка.

Материалы и методы. Выполнен обзор и анализ актуальных научных исследований по данной тематике, используя материалы из научных библиотек ELIBRARY, BOOKSMED, PUBMED. Использовались методы логические, контент-анализ. С помощью частичной резекции желудка в современном мире появилась возможность лечения онкологических заболеваний, удаления доброкачественных опухолей с минимизацией послеоперационных осложнений, что делает универсальным этот хирургический метод.

Результаты. Хирургические варианты лечения рака желудка подбираются с учетом расположения опухоли, распространенности опухолевого процесса с целью полного ее удаления с сохранением здоровых тканей и функции. Данный метод используется для лечения язвенных болезней, тяжелых форм гастрита, снижая боль и дискомфорт. Резекция желудка используется как метод снижения веса у пациентов с ожирением. Она помогает улучшить общее состояние здоровья пациентов. Ряд авторов изучает возможность применения различных техник гастрэктомии желудка, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки. В современных реалиях с развитием медицины и техники стало возможным выполнение резекции желудка без вскрытия брюшной полости – лапароскопия. Эта операция является менее инвазивной, что позволяет минимизировать послеоперационные осложнения. Данное оперативное вмешательство требует тщательной оценки, подготовки и внимательного послеоперационного наблюдения.

Заключение. Метод частичной резекции желудка является эффективным способом лечения патологий желудка, в частности рака желудка. Каждый вид резекции проводится по определенным показаниям, имеет свои преимущества и потенциальные риски. Данная операция может улучшить качество жизни пациентов и снизить симптомы, возникающие при определенном заболевании желудка. Однако, как и любое хирургическое вмешательство, частичная резекция требует тщательной оценки, подготовки и внимательного послеоперационного наблюдения. Благодаря своей эффективности и прогрессу в области хирургии рассматриваемый метод остается важным и актуальным в области восстановительной хирургии.

Ключевые слова: частичная резекция, методы частичной резекции, лапароскопия, гастрэктомия, желудок, швы, кишечник.

Топчиева Екатерина Петровна – студентка 3 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0001-3617-4147. E-MAIL: TOPCHIEVAEKATERINA61@GMAIL.COM (автор, ответственный за переписку).

Мосолова Анастасия Викторовна – к.м.н., ассистент кафедры общей хирургии, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0001-7960-8630. E-MAIL: MOSOLOVA AV@KURSKSMU.NET.

УДК 617.089

TYPES OF PARTIAL GASTRIC RESECTION

TOPCHIEVA E.P., MOSOLOVA A.V.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

RELEVANCE. METHODS OF PARTIAL GASTRIC RESECTION CONTINUE TO BE RELEVANT IN GASTROENTEROLOGY AND SURGERY, FINDING WIDE APPLICATION IN VARIOUS FIELDS OF MEDICINE. WITH THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGIES SUCH AS LAPAROSCOPIC SURGERY AND ROBOTIC SYSTEMS, PARTIAL RESECTION IS BECOMING LESS INVASIVE AND MORE ACCURATE, WHICH OPENS UP NEW HORIZONS FOR TREATMENT AND REHABILITATION. THIS METHOD ACCOUNTS FOR 15% OF ALL SURGICAL PROCEDURES ON THE STOMACH. THIS PERCENTAGE IS INCREASING EVERY YEAR.

OBJECTIVE: THE PURPOSE OF THE STUDY IS TO STUDY THE MAIN TYPES OF PARTIAL GASTRIC RESECTION BASED ON THE ANALYSIS OF DOMESTIC AND FOREIGN LITERATURE.

MATERIALS AND METHODS. A REVIEW AND ANALYSIS OF CURRENT SCIENTIFIC RESEARCH ON THIS TOPIC HAS BEEN CARRIED OUT USING MATERIALS FROM THE SCIENTIFIC LIBRARIES ELIBRARY, BOOKSMED, PUBMED. LOGICAL METHODS AND CONTENT ANALYSIS WERE USED. WITH THE HELP OF PARTIAL GASTRIC RESECTION IN THE MODERN WORLD, IT HAS BECOME POSSIBLE TO TREAT ONCOLOGICAL DISEASES, REMOVE BENIGN TUMORS AND MINIMIZE POSTOPERATIVE COMPLICATIONS, WHICH MAKES THIS SURGICAL METHOD UNIVERSAL.

RESULTS. SURGICAL OPTIONS FOR THE TREATMENT OF STOMACH CANCER ARE SELECTED TAKING INTO ACCOUNT THE LOCATION OF THE TUMOR, THE PREVALENCE OF THE TUMOR PROCESS IN ORDER TO COMPLETELY REMOVE IT WHILE PRESERVING HEALTHY TISSUES AND FUNCTION. THIS METHOD IS USED TO TREAT PEPTIC ULCER DISEASES, SEVERE FORMS OF GASTRITIS, REDUCING PAIN AND DISCOMFORT. GASTRIC RESECTION IS USED AS A METHOD OF WEIGHT LOSS IN OBESE PATIENTS. IT HELPS TO IMPROVE THE OVERALL HEALTH OF PATIENTS. A NUMBER OF AUTHORS ARE EXPLORING THE POSSIBILITY OF USING VARIOUS GASTRIC GASTRECTOMY TECHNIQUES, EACH OF WHICH HAS ITS OWN ADVANTAGES AND DISADVANTAGES. IN MODERN REALITIES, WITH THE DEVELOPMENT OF MEDICINE AND TECHNOLOGY, IT HAS BECOME POSSIBLE TO PERFORM GASTRIC RESECTION WITHOUT OPENING THE ABDOMINAL CAVITY – LAPAROSCOPY. THIS OPERATION IS LESS INVASIVE, WHICH MINIMIZES POSTOPERATIVE COMPLICATIONS. THIS SURGICAL INTERVENTION REQUIRES CAREFUL ASSESSMENT, PREPARATION, AND CAREFUL POSTOPERATIVE FOLLOW-UP.

CONCLUSION. THE METHOD OF PARTIAL GASTRIC RESECTION IS AN EFFECTIVE WAY TO TREAT STOMACH PATHOLOGIES, IN PARTICULAR STOMACH CANCER. EACH TYPE OF RESECTION IS PERFORMED ACCORDING TO CERTAIN INDICATIONS, HAS ITS ADVANTAGES AND POTENTIAL RISKS. THIS SURGERY CAN IMPROVE THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS AND REDUCE THE SYMPTOMS THAT OCCUR WITH CERTAIN STOMACH DISEASES. HOWEVER, LIKE ANY SURGICAL PROCEDURE, PARTIAL RESECTION REQUIRES CAREFUL ASSESSMENT, PREPARATION, AND CAREFUL POSTOPERATIVE FOLLOW-UP. DUE TO ITS EFFECTIVENESS AND PROGRESS IN THE FIELD OF SURGERY, THIS METHOD REMAINS IMPORTANT AND RELEVANT IN THE FIELD OF RECONSTRUCTIVE SURGERY.

KEYWORDS: PARTIAL RESECTION, PARTIAL RESECTION METHODS, LAPAROSCOPY, GASTRECTOMY, STOMACH, STITCH, INTESTINE.

TOPCHIEVA EKATERINA P. – 3 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0001-3617-4147. E-MAIL: TOPCHIEVAEKATERINA61@GMAIL.COM (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

MOSOLOVA ANASTASIA V. – CANDIDATE OF MEDICAL SCIENCES, ASSISTANT OF THE DEPARTMENT OF GENERAL SURGERY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0001-7960-8630. E-MAIL: MOSOLOVAAV@KURSKSMU.NET.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Метод частичной резекции находит широкое применение в различных областях медицины, представляя собой одну из ключевых хирургических методик. На протяжении более 40 лет этот метод считался эффективным в лечении язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. Сейчас резекционные вмешательства продолжают совершенствоваться в онкохирургии. Хирургические варианты лечения рака желудка подбираются с учетом расположения опухоли, распространенности опухолевого процесса с целью полного ее удаления с сохранением здоровых тканей и функции. Частичная резекция позволяет минимизировать повреждение тканей, сократить время восстановления и улучшить качество жизни пациентов. Она так же используется так же как метод лечения ожирения, способствующий снижению массы тела, улучшению метаболических параметров, например, сахар в крови, снижению рисков развития сопутствующих заболеваний [1, 2, 3, 8, 10].

С развитием технологий, таких как лапароскопическая хирургия и роботизированные системы, частичная резекция становится менее инвазивной и более точной, что открывает новые горизонты для лечения и реабилитации. Этот метод составляет 15% от всех хирургических вмешательств на желудке. С каждым годом этот процент повышается. По России доля метода частичной резекции остается практически стабильной – 8%. Простая суммарная статистика показывает, что после резекции желудка 5-летняя выживаемость составила 58,7% [4, 5, 6].

Цель исследования – изучить на основе анализа отечественной и зарубежной литературы основные виды частичной резекции желудка.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выполнен обзор и анализ актуальных научных исследований по данной тематике, используя материалы из научных библиотек ELIBRARY, BOOKSMED, PUBMED. Использовались методы логические, контент-анализ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Гастрэктомия определяется как частичная, когда часть желудка удаляется хирургическим путем. То, сколько хирург удалит, зависит от степени поражения органа. Удаляется так же часть листка ткани, который удерживает желудок (сальник) и тонкая кишка соединяется с частью желудка, и он уменьшается в размерах. Клапан (кардиальный сфинктер) между пищеводом и желудком останется на месте [7, 9, 11].

Выделяют различные типы частичной гастрэктомии на основе объема удаленного желудка: антроэктомия (резекция 30%), гемигастрэктомия (резекция 50%), субтотальная гастрэктомия (резекция 80%). К показаниям к проведению частичной гастрэктомии относятся рак желудка, рецидивирующая язвенная болезнь, большие перфорации двенадцатиперстной кишки, кровоточащая язва желудка, гастроинтестинальные стромальные опухоли (ГИСО), коррозионная структура желудка, первичная меланома желудка [5, 8, 10].

После резекции желудка непрерывность может быть достигнута с помощью гастродуоденального анастомоза (Бильрота I). Гастродуоденальный анастомоз без напряжения требует хорошей мобилизации двенадцатиперстной кишки. Прерванные отсроченные рассасывающиеся швы берутся из середины задней стенки желудка и двенадцатиперстной кишки. После того как вдоль заднего слоя накладываются все швы, их завязывают, начиная со стороны меньшей кривизны. После закрепления передний слой аналогичным образом зашивается. После резекции по Бильрот I желудок сохраняет анатомию и функции, что практически не изменяет процесс пищеварения. Пища попадает в двенадцатиперстную кишку, где смешивается с дуоденальным, желчным и панкреатическим секретами, образуя химус, что снижает риск развития демпинг-синдрома. Данная техника резекции часто неудобна из-за несостоятельности линии гастродуоденальных швов, которая составляет 20%. Для того чтобы осуществить операцию без натяжения линии шва у больных надо пол-

ностью мобилизовать двенадцатиперстную кишку, культю желудка и селезенки, что приводит к неоправданным рискам. Частым послеоперационным осложнением являются язвы, возникающие в области гастродуоденального анастомоза [2, 11, 12].

Более эффективной является техника резекции по Бильроту II, осуществляемая без натяжения гастроюнальных швов, в которой культя двенадцатиперстной кишки остается закрытой. Петля тощей кишки идентифицируется рядом с дуоденоеюнальным изгибом. Петля закреплена вдоль своей оси и изоперистальтична к задней стенке желудка с помощью отсроченных рассасывающихся серомышечных швов, которые помещаются, чтобы укрепить переднюю непрерывную линию шва. Эта методика используется, когда провести резекцию по Бильрот I невозможно из-за риска чрезмерного натяжения двенадцатиперстной кишки [12, 13, 15].

После выполнения резекции «на перекрытие» по FINSTERER-BANCROFT-PLENK только с помощью резекции по Бильрот II удается восстановить проходимость пищеварительной системы. Сохраняется естественный пассаж пищевого комка через двенадцатиперстную кишку, желудочный сок не соприкасается с эпителием тощей кишки. Снижается процент развития пептической язвы анастомоза, демпинг-синдрома. Но частота послеоперационных осложнений при анастомозе типа Бильрот II почти в два раза выше, чем при анастомозе Бильрот I. Послеоперационные осложнения, которые могут возникнуть: десинхронизация поступления пищи и выделения пищеварительных соков (желчь, панкреатический сок), язва в отводящей петле тощей кишки, рецидив которой наблюдается в 3-4% случаев. Исследования, проводимые в Чили, показали, что частота проявления рефлюкс-синдрома после частичной резекции желудка составляет 33% [7, 14, 16].

Операция Гофмейстера-Финстерера представляет собой модификацию операции Бильрот II. Отличие заключается в способе формирования анастомоза: конец культи желудка подшивается к боковому отверстию на тощей кишке, создавая соустье «конец в бок». Отдел тонкой кишки, расположенный выше анастомоза, подшивается к культю желудка

с боку малой кривизны. Двенадцатиперстная кишка перевязывается и исключается из пищевого тракта. Данный метод позволяет минимизировать риск развития послеоперационных осложнений, характерных для операции Бильрот II. Однако, часть тощей и двенадцатиперстной кишки не участвует в процессе пищеварения, что может привести к осложнениям, таким как демпинг-синдром, синдром приводящей петли, пептические язвы [5, 16, 17].

Самой оптимальной методикой частичной резекции является резекция по технике Ру, по которой производится У-образный анастомоз и проведение петли тощей кишки позади ободочной кишки. Этот способ резекции проводится реже других, что связано с более сложной техникой формирования анастомоза. Он проводится при хроническом панкреатите, дивертикулах двенадцатиперстной кишки. Правильное проведение операции резекции желудка по способу Ру позволяет получить хорошие результаты у больных, оперированных по строгим показаниям. Такая методика позволяет избежать заброса желудочного содержимого в двенадцатиперстную кишку. Нет рисков застоя и гниения пищевого комка, нет риска несостоятельности швов двенадцатиперстной кишки. Формирование билио-панкреатической и алиментарной кишечных петель исключает попадание пищеварительных соков и химуса в пищевод, препятствует быстрому опорожнению культи желудка и ускоренному прохождению химуса в кишечник. Данный подход способствует скорейшей компенсации нарушений пищеварения, возникающих после гастрэктомии. Несостоятельность данного метода состоит в развитии Ру-стаз-синдрома, характеризующегося задержкой опорожнения желудка и рвотой. Он был выявлен не более чем у 9% пациентов, что привело к небольшому изменению данной техники. Резекцию желудка по Ру стали делать без пересечения тонкой кишки, что понизило процент развития Ру-стаз-синдрома и улучшило качество жизни пациентов [1, 18-21].

В современных реалиях с развитием медицины и техники стало возможным выполнение резекции желудка без вскры-

-тия брюшной полости. Прошло более 25 лет с момента внедрения в хирургическую гастроэнтерологию технологий лапароскопического доступа. Лапароскопический метод операции предоставляет возможность осуществления тех же манипуляций, что и при традиционных оперативных вмешательствах, но с существенным снижением риска возникновения послеоперационных осложнений [19, 22, 23].

Процедура выполняется под визуальным контролем, обеспечиваемым лапароскопом – специальной видеокамерой. Для проведения операции хирург осуществляет прокол передней брюшной стенки и через маленькое отверстие (размером с пупок) вводит лапароскоп и необходимые хирургические инструменты. Лапароскопическая клиновидная резекция желудка является идеальной процедурой, если желудочно-кишечные стромальные опухоли (ГИСО) расположены во внепросветном желудке. В современной хирургии широко применяются лапароскопические технологии для проведения операций на желудке, таких как ушивание перфоративных язв, фундопликация, частичные, продольные и дистальные резекции желудка, гастроэктомиа, а также регионарные лимфаденэктомии [13, 17, 24].

Благодаря минимальной инвазивности лапароскопических вмешательств стало возможным реализовывать программы ускоренной послеоперационной реабилитации пациентов. Данные программы предусматривают раннюю физическую активность и своевременное начало приема пищи. Недостатки данной техники заключаются в том, что при проведении операции возможен риск повреждения соседних органов, так как при анатомически сложных случаях органичен доступ к желудку из-за спаек, нервов, мышц. Ограниченное поле зрения так же может усложнить выполнение операции в сравнении с открытым доступом к органам [25, 26, 27].

ВЫВОДЫ

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что метод частичной резекции желудка является эффективным способом лечения патологий желудка, в частности рака желудка. Каждый вид резекции про-

водится по определенным показаниям, имеет свои преимущества и потенциальные риски. Данная операция может улучшить качество жизни пациентов и снизить симптомы, возникающие при определенном заболевании желудка. Однако, как и любое хирургическое вмешательство, частичная резекция требует тщательной оценки, подготовки и внимательного послеоперационного наблюдения. Оптимального выбора техники резекции желудка на данный момент не существует. Каждая техника имеет свои преимущества и недостатки, поэтому исследования в данном направлении становятся актуальными и в настоящее время.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Топчиева Е.П. – написание текста, обработка материала;

Мосолова А.В. – редактирование, дизайн окончательного варианта статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдулаев М.А., Топузев Э.Э., Шекилиев В.А. Хирургическая тактика при раке ободочной кишки, осложненном перифокальным воспалением. *Альманах Института хирургии им. А.В.Вишневского*. 2019;1:492-494.
2. Аскерханов Р.Г., Хатьков И.Е., Бодунова Н.А. Особенности хирургической техники при выполнении вертикальной резекции желудка у больных с ожирением. *Эндоскопическая хирургия*. 2018;24(6): 40-44.
3. Власов А.П. Совершенствование резекционной хирургии желудка в нестандартных условиях. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2020; 20-27.

4. Гусейнов Т.А., Седов С.Е., Шишкин С.А. Резекция желудка по методу Бильрот-1 в хирургии рака желудка: результаты и технические аспекты. *Медицинские приборы и технологии: Сборник статей по материалам международной научной конференции «Медицинские приборы и технологии – 2024».* Тула, 10 апреля 2024 года. 2024;164-168.
5. Евсеев М.А., Фомин В.С., Владыкин А.Л. Лапароскопическая резекция культи желудка с реконструкцией по Ру в коррекции постгастрорезекционного синдрома. *Эндоскопическая хирургия.* 2019;25(3):37-44.
6. Земляной В.П., Нахумов М.М., Третьяков Д.В. Диагностика желудочно-кишечных кровотечений больных с острыми инфекционными заболеваниями. *Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского.* 2018; 1:330-331.
7. Осминин С.В., Комаров Р.Н., Иванов Д.Л. Методы реконструкции желудочно-кишечного тракта после гастрэктомии по поводу рака желудка. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология.* 2020;68-75.
8. Постолов П.М., Кузин Н.М., Самохвалов А.В. Резекция желудка и ваготомия с экономной резекцией желудка в лечении сочетанных язв желудка и двенадцатиперстной кишки. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* 2016;60(9):11-14.
9. Рябков И.А., Томнюк Н.Д. О выборе метода резекции желудка. *Фундаментальные исследования.* 2020; 12(3):539-540.
10. Солодкий В.А., Фомин Д.К., Рагимов В.А., Лагкуева И.Д., Шуинова Е.А., Гончаров С.В., Чхиквадзе В.Д., Власов О.А. Реконструкции верхних отделов желудочно-кишечного тракта после операций по поводу рака желудка. История вопроса и современное состояние проблемы. *Вестник Российского научного центра рентгенодиагностики.* 2023;1-11.
11. Суковатых Б.С., Мосолова А.В., Затолокина М.А., Жуковский В.А. Профилактика кишечного шва в условиях экспериментального распространения перитонита. *Вестник Национального медикохирургического центра им. Н.И. Пирогова.* 2021;3:52-56.
12. Федоренко, Т.А. *Субтотальная дистальная резекция желудка по Бильрот-1 в лечении рака желудка: специальность 14.00.2714.00.14: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.* Федоренко Тимофей Александрович. Владивосток. 2016;25.
13. BAKKER N., DEELDER J.D., RICHIR M.C. RISK OF ANASTOMOTIC LEAKAGE WITH NONSTEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS WITHIN AN ENHANCED RECOVERY PROGRAM. *JOURNAL OF GASTROINTESTINAL SURGERY.* 2016;20(4):776-782.
14. CHAN T., GHUMAN A., KARIMUDDIN A. SURGICAL SITE INFECTION RATES FOLLOWING IMPLEMENTATION OF A COLORECTAL CLOSURE BUNDLE IN ELECTIVE COLORECTAL SURGERIES. *DIS COLON RECTUM.* 2015;58(11):1078-1082.
15. CHAWLA T., SULTAN R. ZAIDI M. FACTORS AFFECTING ANASTOMOTIC LEAK AFTER COLORECTAL ANASTOMOSIS IN PATIENTS WITHOUT PROTECTIVE STOMA IN TERTIARY CARE HOSPITAL. *JOURNAL OF THE PAKISTAN MEDICAL ASSOCIATION.* 2014;64(2): 166-170.
16. CHENG C., LI J, KONG Q. RISK FACTORS FOR SURGICAL SITE INFECTION IN A TEACHING HOSPITAL: A PROSPECTIVE STUDY OF 1,138 PATIENTS. *PATIENT PREFER ADHERENCE.* 2015;9:1171-1177.
17. DUNKER M.C., GADIOT G.D., MEARADJI A. REDUCTION OF ANASTOMOTIC FAILURE IN LAPAROSCOPIC COLORECTAL SURGERY USING ANTITRACTION SUTURES. *SURGICAL ENDOSCOPY.* 2011;25(1):68-71.
18. DURISIN M., GOLDMAN J., SEITZ J.M. RECENT ADVANCES IN BIODEGRADABLE METALS FOR MEDICAL SUTURES: A CRITICAL REVIEW. *ADVANCED HEALTHCARE MATERIALS.* 2015;4(413):1915-1936.
19. GLATZ T., KULEMANN B., LEDERER A. THE DEGREE OF LOCAL INFLAMMATORY RESPONSE AFTER COLONIC RESECTIONS DEPENDS ON THE SURGICAL APPROACH: AN OBSERVATIONAL STUDY IN 61 PATIENTS. *BMC SURGERY.* 2015;15(1):108.
20. GUARNIERI S., PUCA V., TRAINI S. THE ANTIBIOFILM EFFECT OF A MEDICAL DEVICE CONTAINING TIAB ON MICROORGANISMS ASSOCIATED WITH SURGICAL SITE INFECTION. *MOLECULES.* 2019;24(12):2280.
21. LEE S.Y., SUNG, K.Y. NONHEALING WOUND OF THE FINGER CAUSED BY POLYPROPYLENE SUTURE MATERIAL. *WOUNDS.* 2015;27(7):16-19.

22. MATTAVELLI I., NESPOLI K., SANDINI M. SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS OF SUTURES COATED WITH TRICLOSAN FOR THE PREVENTION OF SURGICAL SITE INFECTION AFTER ELECTIVE COLORECTAL SURGERY ACCORDING TO THE PRISMA STATEMENT. *MEDICINE (BALTIMORE)*. 2016;95(35):4057.
23. MONTEIRO D.A.T., PAIVA L., POMPEO D.A. READMISSION DUE TO TRAFFIC ACCIDENTS AT A GENERAL HOSPITAL. *REVISTA LATINO-AMERICANA DE ENFERMAGEM*. 2015;23(4):693-699.
24. RAND B.C., PENN-BARWELL J.G., WENKE J.C. COMBINED LOCAL AND SYSTEMIC ANTIBIOTIC DELIVERY IMPROVES ERADICATION OF WOUND CONTAMINATION: AN ANIMAL EXPERIMENTAL MODEL OF CONTAMINATED FRACTURE. *BONE & JOINT JOURNAL*. 2015;10:1423-1427.
25. REGULA C.G., YAG-HOWARD C. SUTUE PRODUCTS AND TECHNIQUES: WHAT TO USE, WHERE, AND WHY. *DERMATOLOGIC SURGERY*. 2015;41(10):187-200.
26. SALZER W. PERITONEAL DIALYSIS-RELATED PERITONITIS: CHALLENGES AND SOLUTIONS. *INTERNATIONAL JOURNAL OF NEPHROLOGY AND RENOVASCULAR DISEASE*. 2018;11:173-186.
27. SANDY-HODGETTS K., WATTS R. EFFECTIVENESS OF NEGATIVE PRESSURE WOUND THERAPY CLOSED INCISION MANAGEMENT IN THE PREVENTION OF POST-SURGICAL WOUND COMPLICATIONS: A SYSTEMIC REVIEW AND META-ANALYSIS. *JBI DATABASE SYSTEM REV IMPLEMENT REPORTS*. 2015;13(1): 253-303.

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ АППЕНДЭКТОМИИ ОТКРЫТЫМ И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИМ ДОСТУПАМИ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА

Хачатрян В.А., Хачатрян В.А., Мосолова А.В.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)

Россия, 305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3

Цель – провести обзор актуальных научных источников по теме клинической эффективности лапароскопической аппендэктомии при лечении острого аппендицита на основе анализа отечественной и зарубежной литературы.

Материалы и методы. Выполнен обзор актуальных научных источников, использовались методы: контент-анализ, сравнение.

Результаты. Острый аппендицит является наиболее распространённым показанием к экстренной операции на желудочно-кишечном тракте, а лапароскопическая аппендэктомия служит методом выбора при остром аппендиците. Хотя аппендэктомия входит в число базовых процедур, которым обучают во время хирургической ординатуры, специалисты обычно сосредотачиваются на более сложных операциях, а некоторые выполняют доступ только открытым способом. В последние десятилетия наметилась тенденция к более широкому использованию лапароскопических методик, что требует углубленного анализа и сравнения результатов обоих методов. Острый аппендицит (ОА) является одной из наиболее распространённых причин боли в нижней части живота, из-за которой пациенты обращаются в отделения неотложной помощи, и самым частым диагнозом у молодых пациентов, поступающих в больницу с острой болью в животе. Считается, что риск развития ОА у человека составляет 7-8% в течение жизни. При лабораторных исследованиях у пациентов с аппендицитом часто обнаруживаются изменения в количестве лейкоцитов и повышение уровня. В дежурное время аппендэктомию производят хирурги с различными специализациями и опытом в лапароскопической хирургии. Не будет преувеличением сказать, что лапароскопическая аппендэктомия стала золотым стандартом лечения аппендицита.

Заключение. Основываясь на анализе существующих данных, можно утверждать, что лапароскопическая аппендэктомия является эффективной альтернативой открытой операции при лечении острого аппендицита. Она дает преимущества как с точки зрения результатов, так и со стороны послеоперационного ухода. Тем не менее, выбор метода аппендэктомии должен основываться на оценке состояния конкретного пациента, его анатомических особенностях и опыте хирурга. Подход к каждому случаю должен быть индивидуальным, с учетом всех факторов, влияющих на исход операции и качество последующего выздоровления пациента.

Ключевые слова: острый аппендицит, лапароскопическая аппендэктомия, операция, аппендэктомия.

Хачатрян Валентина Артуровна – студентка 5 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0002-7134-1959. E-MAIL: VALENTINA777.RU@MAIL.RU (автор, ответственный за переписку).

Хачатрян Вера Артуровна – студентка 3 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. E-MAIL: 21VERA07@MAIL.RU.

Мосолова Анастасия Викторовна – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры общей хирургии, КГМУ, г. Курск. E-MAIL: VODIMIRA@MAIL.RU.

ANALYSIS OF THE CLINICAL EFFICACY OF LAPAROSCOPIC AND OPEN APPENDECTOMY IN THE TREATMENT OF ACUTE APPENDICITIS

Khachatryan V.A., Khachatryan V.A., Mosolova A.V.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

OBJECTIVE: TO MAKE A REVIEW OF CURRENT SCIENTIFIC SOURCES ON THE TOPIC OF THE CLINICAL EFFECTIVENESS OF LAPAROSCOPIC APPENDECTOMY IN THE TREATMENT OF ACUTE APPENDICITIS BASED ON AN ANALYSIS OF RUSSIAN AND FOREIGN LITERATURE.

MATERIALS AND METHODS. A REVIEW OF CURRENT SCIENTIFIC SOURCES WAS CARRIED OUT, THE FOLLOWING METHODS WERE USED: CONTENT ANALYSIS, COMPARISON.

RESULTS. ACUTE APPENDICITIS IS THE MOST COMMON INDICATION FOR EMERGENCY GASTRO-INTESTINAL SURGERY, AND LAPAROSCOPIC APPENDECTOMY SERVES AS THE METHOD OF CHOICE FOR ACUTE APPENDICITIS. ALTHOUGH APPENDECTOMY IS AMONG THE BASIC PROCEDURES TAUGHT DURING SURGICAL RESIDENCY, SPECIALISTS TEND TO FOCUS ON MORE COMPLEX OPERATIONS, AND SOME PERFORM OPEN ACCESS ONLY. IN RECENT DECADES, THERE HAS BEEN A TREND TOWARDS GREATER USE OF LAPAROSCOPIC TECHNIQUES, WHICH REQUIRES IN-DEPTH ANALYSIS AND COMPARISON OF THE RESULTS OF BOTH METHODS. ACUTE APPENDICITIS (OA) IS ONE OF THE MOST COMMON CAUSES OF LOWER ABDOMINAL PAIN FOR WHICH PATIENTS PRESENT TO EMERGENCY DEPARTMENTS, AND IS THE MOST FREQUENT DIAGNOSIS IN YOUNG PATIENTS PRESENTING TO HOSPITAL WITH ACUTE ABDOMINAL PAIN. THE LIFETIME RISK OF DEVELOPING OA IN HUMANS IS THOUGHT TO BE 7-8%. LABORATORY TESTS IN PATIENTS WITH APPENDICITIS OFTEN REVEAL CHANGES IN WHITE BLOOD CELL COUNTS AND ELEVATED LEVELS. ON-CALL APPENDECTOMY IS PERFORMED BY SURGEONS WITH VARIOUS SPECIALISATIONS AND EXPERIENCE IN LAPAROSCOPIC SURGERY. IT IS NOT AN EXAGGERATION TO SAY THAT LAPAROSCOPIC APPENDECTOMY HAS BECOME THE GOLD STANDARD FOR THE TREATMENT OF APPENDICITIS.

CONCLUSION. BASED ON THE ANALYSIS OF EXISTING DATA, IT CAN BE STATED THAT LAPAROSCOPIC APPENDECTOMY IS AN EFFECTIVE ALTERNATIVE TO OPEN SURGERY IN THE TREATMENT OF ACUTE APPENDICITIS. IT OFFERS ADVANTAGES BOTH IN TERMS OF RESULTS AND POSTOPERATIVE CARE. NEVERTHELESS, THE CHOICE OF APPENDECTOMY TECHNIQUE SHOULD BE BASED ON THE ASSESSMENT OF THE INDIVIDUAL PATIENT'S CONDITION, ANATOMICAL FEATURES AND THE SURGEON'S EXPERIENCE. THE APPROACH TO EACH CASE SHOULD BE INDIVIDUALISED, TAKING INTO ACCOUNT ALL FACTORS THAT INFLUENCE THE OUTCOME OF THE OPERATION AND THE QUALITY OF THE PATIENT'S POSTOPERATIVE RECOVERY.

KEYWORDS: ACUTE APPENDICITIS, LAPAROSCOPIC APPENDECTOMY, SURGERY, APPENDECTOMY.

Khachatryan Valentina A. – 5 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0002-7134-1959. E-MAIL: VALENTINA777.RU@MAIL.RU (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

Khachatryan Vera A. – 3 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. E-MAIL: 21VERA07@MAIL.RU.

Mosolova Anastasia V. – CANDIDATE OF MEDICAL SCIENCES, ASSISTANT OF THE DEPARTMENT OF GENERAL SURGERY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. E-MAIL: VODIMIRA@MAIL.RU.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Острый аппендицит является одной из наиболее распространенных причин хирургического вмешательства в абдоминальной хирургии.

Аппендэктомия, как основной метод лечения этого заболевания, может быть выполнена как открытым, так и лапароскопическим методами. В последние десятилетия наметилась тенденция к более широкому использованию лапароскопических методик, что требует углубленного анализа и сравнения результатов обоих методов. Острый аппендицит (ОА) является одной из наиболее распространенных причин боли в нижней части живота, из-за которой пациенты обращаются в отделения неотложной помощи, и самым частым диагнозом у молодых пациентов, поступающих в больницу с острой болью в животе. Считается, что риск развития ОА у человека составляет 7-8% в течение жизни. При лабораторных исследованиях у пациентов с аппендицитом часто обнаруживаются изменения в количестве лейкоцитов и повышение уровня С-реактивного белка. Риск развития острого аппендицита в течение жизни у мужчин немного выше, чем у женщин (8,6% против 6,7%), но у женщин выше риск удаления аппендикита в течение жизни [2].

Клиническая диагностика ОА часто представляет собой сложную задачу и включает анализ клинических, лабораторных данных. Диагностику можно улучшить с помощью клинических систем оценки, которые учитывают результаты физического осмотра и маркеры воспаления. В качестве инструментальных методов обычно используются: ультразвуковое исследование брюшной полости, компьютерная томография или магнитно-резонансная томография [1].

На сегодняшний день аппендэктомия является стандартным методом лечения аппендикита и может быть открытой (ОТА) или лапароскопической (ЛА). В России количество аппендэктомий за последние 17 лет сократилось в 1,8 раза.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выполнен обзор актуальных научных

источников, использовались методы: контент-анализ, сравнение.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Аппендицит может проявляться в различных формах и с разными осложнениями, что затрудняет подбор оптимального лечения. Несмотря на то, что хирургическое вмешательство исторически было стандартным методом лечения независимо от формы заболевания, многочисленные исследования показали, что при осложнённом и неосложнённом аппендиците можно использовать и неоперативные методы. Аппендэктомия обычно хорошо переносится, но, поскольку это хирургическое вмешательство, существуют значительные интраоперационные и послеоперационные риски, такие как: инфекция, шрамы и замедленное восстановление [1].

Острый аппендицит является наиболее распространённым показанием к экстренной операции на желудочно-кишечном тракте [6, 7], а лапароскопическая аппендэктомия является методом выбора при остром аппендиците [10, 11]. Хотя аппендэктомия входит в число базовых процедур, которым обучают во время хирургической ординатуры, специалисты обычно сосредотачиваются на более сложных операциях, а некоторые выполняются только открытым способом. В дежурное время удаление червеобразного отростка выполняют хирурги с различными специализациями и опытом. Не будет преувеличением сказать, что лапароскопическая аппендэктомия стала золотым стандартом лечения аппендикита [8, 9].

Впервые ЛА была описана Куртом Семмом в 1983 году, и с тех пор многочисленные исследования были посвящены сравнению ЛА с традиционной ОТА. Для взрослых пациентов лапароскопическая операция обычно означает меньшую послеоперационную боль, более быстрое восстановление и меньшее количество хирургических осложнений. Поэтому во многих центрах лапароскопическая операция заменила открытую, сократив продолжительность госпитализации и количество осложнений, связанных с хирургической раной. ЛА стала золотым стандартом лечения аппендикита [3].

Был проведен анализ статьи, в которой подвергнуты анализу восемь рандомизированных клинических исследований. В группе пациентов, получавших неоперативное лечение, по сравнению с группой пациентов, у которых проведено хирургическое лечение, наблюдалась незначительная тенденция к положительным результатам, в частности, высокая частота успешного лечения при более длительных сроках наблюдения. Это может быть связано с большей частотой долгосрочных осложнений в группе пациентов, получавших хирургическое лечение, таких как грыжи или спайки. Однако следует также учитывать риск повторной госпитализации из-за аппендицита, который, по оценкам, составляет 18%. Учитывая короткий период наблюдения во многих из включённых в обзор исследований, истинная частота рецидивов аппендицита остаётся неизвестной. Необходимы дальнейшие исследования для оценки долгосрочных рисков, связанных с обоими подходами, особенно с неоперативным лечением [10].

Принимая во внимание частоту серьёзных побочных эффектов, наш метаанализ указывает на относительную безопасность как оперативного, так и неоперативного лечения острого неосложнённого аппендицита. Смертность была очень низкой при обоих подходах и в разных исследованиях, поэтому её нельзя было оценить или сравнить. По этой причине мы использовали показатель успешности лечения, определяемый в каждом отдельном протоколе исследования, который включал в себя устранение боли в животе, отсутствие осложнений и улучшение показателей маркеров воспаления, а также другие переменные. К сожалению, полезный показатель качества жизни или другой результат, о котором сообщают пациенты, может оказаться более ценным при каждом индивидуальном подходе при принятии решений. Кроме того, пациенты должны иметь возможность повторной госпитализации в случае необходимости. Все испытания, включенные в это исследование, проводились в Европе и Северной Америке, где, вероятно, есть учреждения, которые оснащены всем необходимым для проведения безоперационного лечения.

В местах, где отсутствуют эти условия, частота неоперативного лечения осталась

прежней (12,1% против 11,6%). Ретроспективное исследование, проведённое в Германии с участием 9797 пациентов, также показало снижение частоты неосложнённого аппендицита на 50% [14]. Ни в одном из этих исследований не сообщалось об увеличении числа осложнённых случаев за этот период. Амбулаторное лечение антибиотиками или даже самоизлечение у пациентов с лёгкими симптомами могут объяснить зафиксированное снижение числа случаев во время пандемии, когда многие пациенты воздерживались от обращения за медицинской помощью [17].

В одном из исследований была систематически оценена клиническая эффективность лапароскопической и открытой аппендэктомии при лечении острого аппендицита. Как показали результаты, частота побочных реакций была значительно ниже в группе лапароскопической аппендэктомии по сравнению с той, где операция выполнялась открытым способом [16, 18]. Затем в исследовании изучали послеоперационное восстановление пациентов в обеих группах и обнаружили, что лапароскопическая аппендэктомия обеспечивает лучшие результаты по многим критериям. Кроме того, лабораторные показатели также выявили значительное снижение уровня лейкоцитов, нейтрофилов и СРБ у пациентов из группы с ЛА. С точки зрения частоты возникновения побочных реакций, в группе с остеоартритом наблюдается более широкий спектр побочных эффектов. Кроме того, бактерии, выделяемые потовыми железами, также могут загрязнять разрез [1, 4].

Преыдущие исследования показали, что после лечения с помощью ЛА пациенты могут вернуться к нормальной жизнедеятельности и диете раньше, чем те, кто перенёс ОТА [2, 11, 19]. Хирургическая стоимость ЛА выше, чем ОТА, но из-за более короткого пребывания в больнице сумма, в конечном итоге потраченная на оба метода, почти одинакова. Продолжительность операции зависит главным образом от опыта проведения хирургических процедур, времени подготовки к вмешательству и состояния аппендикса, наблюдаемого при лапароскопии [12, 18, 20].

В одном из исследований при применении открытой операции при аппендиците было выявлено при

лабораторном исследовании повышение уровня лейкоцитарной формулы и С-реактивного белка. Это все проявляется различными влияниями хирургического вмешательства на организм [13, 15]. Стрессовый фактор также играет очень важную роль на повреждение тканей, поэтому происходит влияние на иммунитет, возникает определённая воспалительная реакция пациента на вмешательство. При этом при лапароскопических операциях инфекции возникает намного меньше, чем при открытой аппендэктомии [5, 20].

Таким образом, можем сделать выводы, что лапароскопическая операция имеет больше преимуществ по сравнению с вмешательством, выполняемым открытым способом. В послеоперационный период возникает меньше побочных эффектов, операция длится недолго, пациент находится в стационаре меньше, чем при ОТА, осложнений после лапароскопии меньше.

ВЫВОДЫ

Основываясь на анализе существующих данных, можно утверждать, что лапароскопическая аппендэктомия является эффективной альтернативой открытой операции при лечении острого аппендицита. Она дает преимущества как с точки зрения результатов, так и со стороны послеоперационного ухода. Тем не менее, выбор метода аппендэктомии должен основываться на оценке состояния конкретного пациента, его анатомических особенностях и опыте хирурга. Подход к каждому случаю должен быть индивидуальным, с учетом всех факторов, влияющих на исход операции и качество последующего ведения пациента.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов, связанного с публикацией данной работы.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы сообщают об отсутствии источников финансирования данной работы.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Хачатрян В.А. – написание текста, обработка материала;

Хачатрян В.А. – написание текста, обработка материала;

Мосолова А.В. – редактирование, дизайн окончательного варианта статьи; обработка текста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галимов О.В., Ханов В.О., Минигалин Д.М., Галимов Д.О., Сафаргалина А.Г., Галиуллин Д.Ф. Лапароскопические операции при остром аппендиците, осложненном перитонитом. *Креативная хирургия и онкология*. 2023;13(1):33-38.
2. BHANGU A., SOREIDE K., DI SAVERIO S., ASSARSSON J.H., DRAKE F.T. ACUTE APPENDICITIS: MODERN UNDERSTANDING OF PATHOGENESIS, DIAGNOSIS, AND MANAGEMENT. *LANCET*. 2015;386(1000):1278. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00275-5.
3. CERESOLI M., COCCOLINI F., MAGNONE S., LUCIANETTI A., BISAGNI P., ARMAO T., ANSALONI L., ZAGO M., CHIARUGI M., CATENA F., BRAGA M. THE DECREASE OF NON-COMPLICATED ACUTE APPENDICITIS AND THE NEGATIVE APPENDECTOMY RATE DURING PANDEMIC. *EUROPEAN JOURNAL OF TRAUMA AND EMERGENCY SURGERY*. 2021;47(5):1359-1365. DOI: 10.1007/s00068-021-01663-7.
4. CODA COLLABORATIVE. A RANDOMIZED TRIAL COMPARING ANTIBIOTICS WITH APPENDECTOMY FOR APPENDICITIS. *THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE*. 2020;383(20):1907-1919. DOI: 10.1056/NEJMoa2014320.
5. DAI L., SHUAI J. LAPAROSCOPIC VERSUS OPEN APPENDECTOMY IN ADULTS AND CHILDREN: A META-ANALYSIS OF RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS. *UNITED EUROPEAN GASTROENTEROLOGY JOURNAL*. 2017;5(4):542-553. DOI: 10.1177/2050640616661931.
6. DE ALMEIDA LEITE R.M., SEO D.J., GOMEZ-ESLAVA B., HOSSAIN S., LESEGRETAI A., DE SOUZA A.V., BAY C.P., ZILBERSTEIN B., MARCHI E., MACHADO R.B., BARCHI L.C., RICCIARDI R. NONOPERATIVE VS OPERATIVE MANAGEMENT OF UNCOMPLICATED ACUTE APPENDICITIS: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS. *JAMA SURGERY*. 2022;157(9):828-834.

7. DOLEMAN B., FONNES S., LUND J.N., BOYD-CARSON H., JAVANMARD-EMAMGHISSI H., MOUG S., HOLLYMAN M., TIERNEY G., TOU S., WILLIAMS J.P. APPENDECTOMY VERSUS ANTI-BIOTIC TREATMENT FOR ACUTE APPENDICITIS. *THE COCHRANE DATABASE OF SYSTEMATIC REVIEWS*. 2021;2021(9):CD015038. DOI: 10.1002/14651858.CD015038. PMID: PMC8543672.
8. ILVES I., PAAJANEN H.E., HERZIG K.H., FAGERSTROM A, MIETTINEN P.J. CHANGING INCIDENCE OF ACUTE APPENDICITIS AND NONSPECIFIC ABDOMINAL PAIN BETWEEN 1987 AND 2007 IN FINLAND. *WORLD JOURNAL OF SURGERY*. 2011;35(4):731-738. DOI: 10.1007/s00268-011-0988-8.
9. KIM T.H., CHO B.S., JUNG J.H., LEE M.S., JANG J.H., KIM K.N. PROGNOSTIC FACTORS FOR DIFFERENTIATING PATIENTS WITH UNCOMPLICATED APPENDICITIS FROM PATIENTS WITH COMPLICATED APPENDICITIS. *ANNALS OF COLOPROCTOLOGY*. 2015;31(5):192-197.
10. JAVANMARD-EMAMGHISSI H., HOLLYMAN M., BOYD-CARSON H., DOLEMAN B., ADIAMAH A., LUND J.N., MOLER-ZAPATA S., GRIEVE R., MOUG S.J., TIERNEY G.M. ANTIBIOTICS AS FIRST-LINE ALTERNATIVE TO APPENDICECTOMY IN ADULT APPENDICITIS: 90-DAY FOLLOW-UP FROM A PROSPECTIVE, MULTICENTRE COHORT STUDY. *BRITISH JOURNAL OF SURGERY*. 2021;108(11):1351-1359. DOI: 10.1093/bjs/znab287.
11. MANECK M., GUNSTER C., MEYER H.-J., HEIDECHE C.-D., ROLLE U. INFLUENCE OF COVID-19 CONFINEMENT MEASURES ON APPENDECTOMIES IN GERMANY – A CLAIMS DATA ANALYSIS OF 9797 PATIENTS. *LANGENBECK'S ARCHIVES OF SURGERY*. 2021;406(2):385-391. DOI: 10.1007/s00423-020-02041-4
12. MCCOY C.C., ENGLUM B.R., KEENAN J.E., VASLEF S.N., SHAPIRO M.L., SCARBOROUGH J.E. IMPACT OF SPECIFIC POSTOPERATIVE COMPLICATIONS ON THE OUTCOMES OF EMERGENCY GENERAL SURGERY PATIENTS. *THE JOURNAL OF TRAUMA AND ACUTE CARE SURGERY*. 2015;78(5):912-920. DOI: 10.1097/TA.0000000000000611.
13. SARTELLI M., VIALE P., CATENA F., ANSALONI L., MOORE E., MALANGONI M., MOORE F.A., VELMAHOS G. AND ETC. 2013 WSES GUIDELINES FOR MANAGEMENT OF INTRA-ABDOMINAL INFECTIONS. *WORLD JOURNAL OF EMERGENCY SURGERY*. 2013;8(1):3. DOI: 10.1186/1749-7922-8-3.
14. SUN Y., LIU S., GAO Y., WANG B., XU H. THE VALUE OF LYMPHOCYTE-NEUTROPHIL RATIO IN PERIPHERAL BLOOD IN THE DIAGNOSIS OF COMPLICATED ACUTE APPENDICITIS. *CHINESE CRITICAL CARE MEDICINE*. 2018;38(7):608-611.
15. TANKEL J., KEINAN A., BLICH O., KOUSSA M., HELOU B., SHAY S., ZUGAYAR D., PIKARSKY A., MAZEH H., SPIRA R., REISSMAN P. THE DECREASING INCIDENCE OF ACUTE APPENDICITIS DURING COVID-19: A RETROSPECTIVE MULTI-CENTRE STUDY. *WORLD JOURNAL OF SURGERY*. 2020;44(8):2458-2463. DOI: 10.1007/s00268-020-05599-8.
16. UNITED KINGDOM NATIONAL SURGICAL RESEARCH COLLABORATIVE, BHANGU A. SAFETY OF SHORT, IN-HOSPITAL DELAYS BEFORE SURGERY FOR ACUTE APPENDICITIS: MULTICENTRE COHORT STUDY, SYSTEMATIC REVIEW, AND META-ANALYSIS. *ANNALS OF SURGERY*. 2014;259(5):894–903. DOI: 10.1097/SLA.0000000000000492.
17. VONS C., BARRY C., MAITRE S., PAUTRAT K., LECONTE M., COSTAGLIOLI B., KAROUI M., ALVES A., DOUSSET B., VALLEUR P., FALISSARD B., FRANCO D. AMOXICILLIN PLUS CLAVULANIC ACID VERSUS APPENDICECTOMY FOR TREATMENT OF ACUTE UNCOMPLICATED APPENDICITIS: AN OPEN-LABEL, NON-INFERIORITY, RANDOMISED CONTROLLED TRIAL. *LANCET*. 2011;377(9777):1573-1579.
18. WANG D., DONG T., SHAO Y., GU T., XU Y., JIANG Y. LAPAROSCOPY VERSUS OPEN APPENDECTOMY IN ELDERLY PATIENTS: A META-ANALYSIS AND SYSTEMATIC REVIEW. *BMC SURGERY*. 2019;19(1):54.
19. XIAO S., YU G. P., OU H. W., HUANG G. Q. A STUDY ON THE PERIOPERATIVE CONDITIONS OF PATIENTS WITH LAPAROSCOPIC OR OPEN RESECTION OF UTERINE FIBROIDS. *CHINESE JOURNAL OF WOMEN'S AND CHILDREN'S HEALTH RESEARCH*. 2016;27(3):370-372.
20. ZHANG G., WU B. META-ANALYSIS OF THE CLINICAL EFFICACY OF LAPAROSCOPIC APPENDECTOMY IN THE TREATMENT OF ACUTE APPENDICITIS. *WORLD JOURNAL OF EMERGENCY SURGERY*. 2022;17(1):26. DOI: 10.1186/s13017-022-00431-1.

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОБЪЁМНОЙ АНАТОМИЧЕСКОЙ КОСТНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ПОРАЖЁННЫХ ОБЛАСТЕЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Чебатура О.Ю., Власов А.В., Дубровин Г.М., Лебедев А.Ю.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)

Россия, 305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3

Цель – изучить возможности современной реконструктивной травматологии и ортопедии в замещении масштабных дефектов опорно-двигательного аппарата.

Материалы и методы. Анализ современной научной литературы по данной теме.

Результаты. Импланты, созданные методом 3D-печати, положительно зарекомендовали себя в реконструктивной травматологии и ортопедии с хорошим функциональным результатом. Широкий спектр используемых в настоящее время материалов для костной пластики указывает на необходимость разработки новых материалов. Для успешного применения он должен обладать следующими характеристиками: остеоимплантация, остеоинтеграция, остеоиндукция, остеоиндукция, остеогенность. Методика, разработанная Г.А. Илизаровым, представляет собой лечение деформации костей, основанное на использовании внешнего ортеза и последующей фиксации в нужном положении для их дальнейшего восстановления, является высокоэффективным подходом к решению ортопедических задач, позволяет рассматривать костный трансплантат как оптимальную конструкцию с точки зрения васкуляризации, размеров и формы. Несмотря на высокую надежность метода, его применение связано с определенными ограничениями для пациента. В связи с этим были предложены альтернативные методы. В большинстве случаев используют закрытый блокирующий интрамедуллярный остеосинтез, поскольку при этом сокращается риск кровопотери и повреждение мягких тканей. Пористые титановые имплантаты представляют собой перспективный материал для замены костной ткани при различных переломах, сопровождающихся образованием крупных дефектов. Благодаря своим свойствам они способны к полной интеграции с костной тканью.

Заключение. 3D-моделирование имеет большой потенциал в области эндопротезирования при соблюдении оптимальных показаний. Данный метод представляет собой процесс создания трехмерных виртуальных моделей. Одним из примеров применения 3D-печати является разработка индивидуальных имплантатов, моделей анатомических структур, которые помогают хирургам лучше понять особенности конкретного случая и спланировать операцию заранее. Золотым стандартом костной пластики является аутокость, но так как её нельзя использовать в определенных случаях, то применяют альтернативные материалы аллогенного, ксеногенного или синтетического происхождения. Развитие остеосинтеза подразумевает не только совершенствование имплантационных технологий, но и глубокое понимание процессов регенерации костной ткани в условиях хирургического вмешательства. Остеосинтез можно рассматривать как управляемый процесс репаративной регенерации, однако сам по себе имплантат не способен обеспечить заживление перелома.

Ключевые слова: костная реконструкция; 3D-моделирование; остеозамещающие материалы; импланты аллогенного, ксеногенного, синтетического происхождения.

Чебатура Ольга Юрьевна – студентка 5 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0002-6747-4457. E-MAIL: OLYASNEBATURA@YANDEX.RU (автор, ответственный за переписку).

Власов Александр Вячеславович – студент 6 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0003-9340-0192. E-MAIL: VLASOVSAHA734@GMAIL.COM.

Дубровин Григорий Менделевич – д.м.н., заведующий кафедрой травматологии и ортопедии КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0001-7378-5513. E-MAIL: GRIG-D31@YANDEX.RU.

Лебедев Александр Юрьевич – к.м.н., доцент кафедры травматологии и ортопедии КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0002-1805-2197. E-MAIL: ALEXLEBEDEV32@GMAIL.COM.

УДК 617

MODERN POSSIBILITIES OF VOLUMETRIC ANATOMICAL BONE RECONSTRUCTION OF DAMAGED AREAS OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM

CHEBATURA O.YU., VLASOV A.V., DUBROVIN G.M., LEBEDEV A.YU.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

OBJECTIVE: TO STUDY THE POSSIBILITIES OF MODERN RECONSTRUCTIVE TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS IN THE REPLACEMENT OF LARGE-SCALE DEFECTS OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM.

MATERIALS AND METHODS. ANALYSIS OF MODERN SCIENTIFIC LITERATURE ON THIS TOPIC.

RESULTS. 3D-PRINTED IMPLANTS HAVE PROVEN THEMSELVES POSITIVELY IN RECONSTRUCTIVE TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS WITH GOOD FUNCTIONAL RESULTS. THE WIDE RANGE OF CURRENTLY USED MATERIALS FOR BONE GRAFTING INDICATES THE NEED TO DEVELOP NEW MATERIALS. FOR SUCCESSFUL APPLICATION, IT MUST HAVE THE FOLLOWING CHARACTERISTICS: OSTEOIMPLANTATION, OS-SEOINTEGRATION, OSTEOCONDUCTION, OSTEOINDUCTION, OSTEOGENICITY. THE TECHNIQUE DEVELOPED BY G.A. ILIZAROV IS A TREATMENT FOR BONE DEFORMITY BASED ON THE USE OF AN EXTERNAL ORTHOSIS AND SUBSEQUENT FIXATION IN THE DESIRED POSITION FOR THEIR FURTHER RECOVERY, IS A HIGHLY EFFECTIVE APPROACH TO SOLVING ORTHOPEDIC PROBLEMS, ALLOWS US TO CONSIDER A BONE GRAFT AS AN OPTIMAL DESIGN IN TERMS OF VASCULARIZATION, SIZE AND SHAPE. DESPITE THE HIGH RELIABILITY OF THE METHOD, ITS USE IS ASSOCIATED WITH CERTAIN LIMITATIONS FOR THE PATIENT. IN THIS REGARD, ALTERNATIVE METHODS HAVE BEEN PROPOSED. IN MOST CASES, CLOSED BLOCKING INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS IS USED, SINCE THIS REDUCES THE RISK OF BLOOD LOSS AND SOFT TISSUE DAMAGE. POROUS TITANIUM IMPLANTS ARE A PROMISING MATERIAL FOR BONE REPLACEMENT IN VARIOUS FRACTURES ACCOMPANIED BY THE FORMATION OF LARGE DEFECTS. DUE TO THEIR PROPERTIES, THEY ARE CAPABLE OF FULL INTEGRATION WITH BONE TISSUE.

CONCLUSION. 3D MODELING HAS GREAT POTENTIAL IN THE FIELD OF ENDOPROSTHETICS, SUBJECT TO OPTIMAL INDICATIONS. THIS METHOD IS A PROCESS OF CREATING THREE-DIMENSIONAL VIRTUAL MODELS. ONE EXAMPLE OF THE USE OF 3D PRINTING IS THE DEVELOPMENT OF INDIVIDUAL IMPLANTS, MODELS OF ANATOMICAL STRUCTURES THAT HELP SURGEONS BETTER UNDERSTAND THE SPECIFICS OF A PARTICULAR CASE AND PLAN THE OPERATION IN ADVANCE.

THE GOLD STANDARD OF BONE GRAFTING IS AUTO-HARDNESS, BUT SINCE IT CANNOT BE USED IN CERTAIN CASES, ALTERNATIVE MATERIALS OF ALLOGENEIC, XENOGENIC OR SYNTHETIC ORIGIN ARE USED.

THE DEVELOPMENT OF OSTEOSYNTHESIS IMPLIES NOT ONLY THE IMPROVEMENT OF IMPLANTATION TECHNOLOGIES, BUT ALSO A DEEP UNDERSTANDING OF THE PROCESSES OF BONE TISSUE REGENERATION UNDER SURGICAL INTERVENTION. OSTEOSYNTHESIS CAN BE CONSIDERED AS A CONTROLLED PROCESS OF REPARATIVE REGENERATION, HOWEVER, THE IMPLANT ITSELF IS NOT CAPABLE OF PROVIDING FRACTURE HEALING.

KEYWORDS: BONE RECONSTRUCTION; 3D MODELING; OSTEOSUBSTITUTING MATERIALS; IMPLANTS OF ALLOGENIC, XENOGENIC, SYNTHETIC ORIGIN.

CHEBATURA OLGA YU. – 5 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0002-6747-4457. E-MAIL: OLYACHEBATURA@YANDEX.RU (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

VLASOV ALEXANDER V. – 6 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0003-9340-0192. E-MAIL: VLASOVSAHA734@GMAIL.COM.

DUBROVIN GRIGORY M. – DOCTOR OF MEDICAL SCIENCES, HEAD OF THE DEPARTMENT OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPAEDICS, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0001-7378-5513. E-MAIL: GRIG-D31@YANDEX.RU.

LEBEDEV ALEXANDER YU. – CANDIDATE OF MEDICAL SCIENCES, ASSOCIATE PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPAEDICS, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0002-1805-2197. E-MAIL: ALEXLEBEDEV32@GMAIL.COM.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Костный дефект – это потеря части кости в результате действия внутренних и внешних факторов. Удаление крупных объемных образований приводит к появлению значительных дефектов. Для достижения наилучших эстетических и функциональных результатов, а также для поддержания качества жизни пациента, необходимо проводить реконструкцию.

Современные методы замещения костных дефектов, основанные на использовании индивидуальных имплантатов, открывают новые перспективы [15]. Весьма потенциальным представляется применение технологии 3D-моделирования, активно внедряемой в различные области медицины. Актуальность работы обусловлена острой потребностью в разработке технологии производства костных блоков [18], которые могли бы использоваться в качестве конкурентоспособного на мировом рынке остеоиндуктивного материала, обладающего биоинертностью и биосовместимостью с тканями организма, что позволит эффективно осуществлять пластическое замещение костных дефектов.

Возможность отказа от использования донорской ткани позволяет минимизировать число хирургических операций, сократить риск отторжения, передачу инфекций, также стоит отметить, что они могут терять свою жизнеспособность со временем, быть ограничены по количеству и типу, что затрудняет их применение. Современные технологии, включая компьютерное моделирование, дают возможность создавать эффективные имплантаты [12].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ современной научной литературы о возможностях объёмной анатомической костной реконструкции поражённых областей опорно-двигательного аппарата.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Метод 3D-принтинга в настоящее время является многообещающим направлением в современной травматологии и ортопедии для решения вопросов замещения костных дефектов разной локализации. 3D-

-имплантаты представляют собой новые возможности для урегулирования проблемы реконструкции.

Создание индивидуального имплантата при помощи данных мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) является основой описанной технологии [11]. Стоит отметить, что посредством этого метода осуществляется разработка сложных мелких деталей с последующей остеимплантацией, остеинтеграцией, остеиндукцией, остеокондукцией.

Специалисты объединяют свои знания в области 3D-печати, реконструкции костных дефектов, связанных с опухолью, для выполнения комплексных оценок на основе 3D-изображений и печатных физических моделей [16]. Такие модели могут быть использованы для разработки точных индивидуальных планов лечения, хирургических подходов; определения длины, дуги, количества и направления винтов, объема удаления; выполнения разумной сегментации и распределения; повышения безопасности и точности операции [2]. Применение данного метода обеспечивает персонализированную и точную хирургическую схему для лечения сложных ортопедических заболеваний, особенно когда пациентам требуется восстановление костных дефектов.

Технология 3D-печати в сочетании с хирургическим вмешательством может быть скорректирована с планом операции, что позволит визуализировать область повреждения, выбрать оптимальный доступ, определить положение разреза и направление, позицию внутренней фиксации. Перечисленные характеристики позволяют сократить время операции, снизить уровень травматизации, уменьшить кровопотерю и дополнительные медицинские расходы [16].

Время, которое требуется для восстановления кости при помощи синтетических имплантатов, созданных благодаря 3D-моделированию, варьируется в зависимости от размера и сложности заменяемой кости и может занять от нескольких недель до нескольких месяцев. Это зависит от продолжительности остеинтеграции, при которой биоматериал прочно соединяется с окружающей костной тканью, гарантируя стабильную и долговременную фиксацию, остеиндукции, обеспечиваю-

-новым материалом этой категории являются губчатые блоки [5]. Благодаря своим высоким механическим характеристикам, а именно пористости, эластичности, прочности на сжатие и на изгиб, модулю упругости, крепости к сдвигу, данный материал широко используется в хирургических процедурах, таких как спондилодез и пластика дефектов трубчатых костей. Губчатая аллогенная кость практически не подвергается полному рассасыванию и может обнаруживаться в зоне имплантации спустя много лет после операции. Кортикальная аллогенная кость обладает высоким уровнем прочности, однако уступает губчатой по своим остеоиндуктивным и остеокондуктивным характеристикам [7].

В процессе обработки ксеноматериал теряет остеогенные и частично остеоиндуктивные свойства, однако сохраняют биологическую активность, обусловленную присутствием сульфатированных гликозаминогликанов, играющих важную роль в процессе формирования соединительной ткани, оказывающих модулирующее влияние на дифференцировку её клеточных элементов.

На данный момент наблюдается значительный рост рынка синтетических материалов, применяемых в остеопластической хирургии. Среди наиболее востребованных заменителей костной ткани выделяют сульфат кальция, керамические материалы на основе фосфата кальция, цементы, биоактивное стекло и их комбинированные варианты. Полиметилметакрилат, впервые применённый более полувека назад, играет ключевую роль в современной ортопедии и травматологии, являясь одним из самых долговечных материалов в этой области. Несмотря на то, что он не подвергается биологическому распаду и не резорбируется, что исключает его использование в качестве костного имплантата, получил широкое распространение и стал наиболее часто используемым синтетическим материалом в медицинских учреждениях по всему миру благодаря высокой устойчивости к разрывам и износу, биосовместимости - хорошо переносится организмом, не вызывая аллергических реакций или отторжения, адгезирует к костной ткани, обеспечивая надежное соединение, легко формуется и может быть использован для создания

сложных конструкций.

Одним из факторов, способствующих возникновению значительных костных дефектов, является резекция нежизнеспособных костных участков в ходе первичного хирургического вмешательства при открытых переломах или радикального хирургического лечения очагов остеомиелита [3].

При восстановлении масштабных дефектов диафиза длинных костей конечностей применяют аутотрансплантацию, метод Илизарова, протезирование диафизарной части [4].

В последнее время наблюдается тенденция к использованию пористого титана для эндопротезирования при обширных дефектах кости. Данный подход обусловлен необходимостью сокращения сроков лечения и реализуется в сочетании с погружным остеосинтезом (БИОС) или индивидуальными диафизарными протезами [4].

Титан характеризуется высокой механической прочностью, малой плотностью, оптимальной пластичностью, обрабатываемостью, низкой токсичностью, устойчивостью к коррозии, хорошей биологической совместимостью. Однако, как и в любом другом методе, существует ряд недостатков. Низкая остеогенность металла может привести к образованию фиброзно-хрящевой ткани на границе имплантата с костью, это, в свою очередь, обуславливает нестабильность его фиксации. Высокий модуль упругости титана по сравнению с костной тканью провоцирует перифокальную резорбцию в зоне контакта с имплантатом, что может привести к несращению. Его износ способствует образованию оксидных соединений, вызывающих локальное воспаление и запускающих процессы апоптоза и некроза костной ткани, в результате развивается несостоятельность имплантата и его потеря [13].

Бугаев Г.А., Антониади Ю.В., Помогаева Е.В., Шорикова А.И. в своей статье описывают работу, которая продемонстрировала превосходство пористых имплантатов над имплантатами с однородной поверхностью в отношении остеогенных и остеокондуктивных свойств [13]. Данное исследование подтверждает тесную взаимосвязь между процессом остеоинтеграции и структурными характеристиками мате-

-риала имплантата, такими как пористость, размер пор и общая структура.

Методика, разработанная Г. А. Илизаровым, представляет собой лечение деформации костей, основанное на использовании внешнего ортеза и последующей фиксации в нужном положении для их дальнейшего восстановления [8], является высокоэффективным подходом к решению ортопедических задач, позволяет рассматривать костный трансплантат как оптимальную конструкцию с точки зрения васкуляризации, размеров и формы [20]. Несмотря на высокую надежность метода, его применение связано с определенными ограничениями для пациента. Были предложены альтернативные методы, направленные на минимизацию этих недостатков. В большинстве случаев используют закрытый блокирующий интрамедуллярный остеосинтез, поскольку при этом сокращается риск кровопотери и повреждение мягких тканей [1, 9].

ВЫВОДЫ

3D-моделирование, имеет большой потенциал в области эндопротезирования при соблюдении оптимальных показаний. Данный метод представляет собой процесс создания трехмерных виртуальных моделей, учитывающий анатомические особенности каждого человека. Одним из примеров применения 3D-печати является разработка для пациентов со сложными переломами или деформациями костей индивидуальных имплантатов, моделей анатомических структур, которые помогают хирургам лучше понять особенности конкретного случая и спланировать операцию заранее. Для создания используются различные методы сканирования, а также специализированное программное обеспечение для обработки и визуализации данных. В настоящее время для 3D-печати костей применяют металлические, неорганические неметаллические и полимерные материалы [16]. Тем не менее, данный метод требует проведения дальнейших исследований и увеличения сроков наблюдения за пациентами [6].

Золотым стандартом костной пластики является аутокость, но так как её нельзя использовать в определённых случаях, то применяют альтернативные материалы ал-

-логенного, ксеногенного или синтетического происхождения, такие как природный коралл, трансплантаты из костной ткани быков и свиней, сульфат кальция, керамические материалы на основе фосфата кальция, цементы, биоактивное стекло.

Развитие остеосинтеза подразумевает не только совершенствование имплантационных технологий, но и глубокое понимание процессов регенерации костной ткани в условиях хирургического вмешательства [17]. Остеосинтез можно рассматривать как управляемый процесс репаративной регенерации, однако сам по себе имплантат не способен обеспечить заживление перелома [1, 14].

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов, связанного с публикацией данной работы.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы сообщают об отсутствии источников финансирования данной работы.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Чебатурская О.Ю. – сбор данных, интерпретация данных, подготовка чернового варианта работы;

Власов А.В. – интерпретация данных, подготовка чернового варианта работы;

Дубровин Г.М. – окончательное редактирование текста;

Лебедев А.Ю. – окончательное редактирование текста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борозда И.В. *Современные металлоконструкции погружного остеосинтеза длинных костей скелета: учебное пособие*. Благовещенск; 2017. 83 с.
2. Васюк В.Л., Брагар А.А. Накостный остеосинтез переломов плечевой кости. *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН*. № 4. С. 344-345.
3. Соломин Л.Н., Щепкина Е.А., Корчагин К.Л., Сабиров Ф.К. Замещение обширного дефекта костей, образующих коленный сустав, с использованием комбинации внешней и внутренней фикса-

- внутренней фиксации. *Политравма*. 2018;(3):56-85.
4. Барабаш А.П., Кесов Л.А., Барабаш Ю.А., Шпиняк С.П. Замещение обширных диафизарных дефектов длинных костей конечностей. *Обмен опытом*. 2014;(2):93-98.
 5. Кирилова И.А., Подорожная В.Т. Костно-пластические биоматериалы и их физико-механические свойства. *Хирургия позвоночника*. 2010;(1):81-87.
 6. Сушенцов Е.А., Мусаев Э.Р., Маслов Л.Б. и др. Компьютерное моделирование, 3D-принтинг и индивидуальное протезирование в лечении больного с остеосаркомой костей таза. *Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи*. 2019;11(4):2-7.
 7. *Костнозамещающие материалы и факторы роста для пластики костных дефектов* [Интернет]. Конектбиофарм. Доступно по: [HTTPS://KONEKTBIOFARM.RU/ARTICLES/ARTICLES/KOSTNOZAMESHCHAYUSHCHIE-MATERIALY-I-FAKTOR-Y-ROSTA-DLYA-PLASTIKI-KOSTNYKH-DEFEKTOV/?ysclid=m2hfoyvadrp68882139](https://konektbiofarm.ru/articles/articles/kostnozameshchayushchIE-MATERIALY-I-FAKTOR-Y-ROSTA-DLYA-PLASTIKI-KOSTNYKH-DEFEKTOV/?ysclid=m2hfoyvadrp68882139). Дата обращения: 20.10.2024.
 8. *Метод Илизарова* [Интернет]. Центр Илизарова. Доступно по: [HTTPS://ILIZAROV.RU/ARTICLE/METOD-ILIZAROVA](https://ilizarov.ru/article/metod-ilizarova). Дата обращения: 03.11.2024.
 9. Неверов В.А., Черняев С.Н. Преимущества блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза при лечении больных с переломами костей предплечья. *Вестник хирургии*. 2013;(3):53-54.
 10. *Обзор остеозамещающих материалов для костной пластики* [Интернет]. Конектбиофарм. Доступно по: [HTTPS://BIOIMPLANTAT.RU/ARTICLES/ARTICLES/OBZOR-OSTEOZAMESHCHAYUSHCHIKH-MATERIALOV-DLYA-KOSTNOY-PLASTIKI/?ysclid=m2hfouf7aj8422](https://bioimplantat.ru/articles/articles/obzor-osteozameshchayushchIKH-MATERIALOV-DLYA-KOSTNOY-PLASTIKI/?ysclid=m2hfouf7aj8422) 88905. Дата обращения: 20.10.2024.
 11. Давыдов Д.В., Брижань Л.К., Керимов А.А. и др. Применение аддитивных технологий при замещении огнестрельных дефектов костей конечностей. *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова*. 2022;17(4):1-2.
 12. Васильев С.А., Левин Р.С., Аслануков М.Н., Ощепков С.К. Применение пациент-специфичных имплантов в хирургии распространенных объемных образований краниофациальной зоны. *Журнал имени академика Б.В. Петровс-кого*. 2022;(3):83-88.
 13. Бугаев Г.А., Антониади Ю.В., Помогаева Е.В., Шорикова А.И. Современное представление об использовании имплантов на основе пористого титана и его сплавов для замещения костных дефектов. *Политравма*. 2023;(2):94-102.
 14. Хариев И.К., Мусалов А.Х. Остеосинтез - виды, показания, противопоказания. Новые методы остеосинтеза в современной травматологии и особенности сращения костной ткани при их использовании. В: *Лучший исследовательский проект 2021*. МЦНП «Новая наука»; 2021. С. 131-133.
 15. ALEKSANDROV N.M., VESHAEV I.D. NEW FINGER RECONSTRUCTION TECHNOLOGIES USING 3D PRINTING. *GENIJ ORTOPEDII*. 2024;(30):427-437.
 16. FAN D., LIU Y., WANG Y., ET AL. 3D PRINTING OF BONE AND CARTILAGE WITH POLYMER MATERIALS [INTERNET]. FRONTIERS. AVAILABLE FROM: [HTTPS://WWW.FRONTIERSIN.ORG/JOURNALS/PHARMACOLOGY/ARTICLES/10.3389/FPHAR.2022.1044726/FULL](https://www.frontiersin.org/journals/pharmacology/articles/10.3389/fphar.2022.1044726/full). ACCESSED: 13.10.2024.
 17. KLYSHNIKOV K.A., SAZONOVA N.V., POPKOV A.V. COMBINED OSTEOSYNTHESIS FOR TIBIAL SHAFT FRACTURE TREATMENT. *GENIJ ORTOPEDII*. 2023;(29):635-639.
 18. КОМПАНТСЕВ Д.В., ИВАНИТСКАЯ Я.А. DEVELOPMENT OF SUBSTANCE TECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF OSTEOINDUCTIVE MATERIALS [INTERNET]. HEALTH, FOOD & BIOTECHNOLOGY. AVAILABLE FROM: [HTTPS://WWW.HFB-MGUPP.COM/JOUR/ARTICLE/VIEW/115/139](https://www.hfb-mgupp.com/jour/article/view/115/139). ACCESSED: 20.10.2024.
 19. LUO G., ZHANG Y., WANG X., ET AL. INDIVIDUALIZED 3D PRINTING-ASSISTED REPAIR AND RECONSTRUCTION OF NEOPLASTIC BONE DEFECTS AT IRREGULAR BONE SITES. *BMC MUSCULOSKELET DISORD*. 2022;(22):4 p.
 20. QIN S., ZANG J., GUO B. ILIZAROV TECHNOLOGY AND CHINESE PHILOSOPHY (TO COMMEMORATE THE 100TH ANNIVERSARY OF THE BIRTH OF PROFESSOR ILIZAROV). *GENIJ ORTOPEDII*. 2021;(27):291-295.

УДК 796.012.11

ИССЛЕДОВАНИЕ АДГЕЗИВНЫХ СВОЙСТВ ЭРИТРОЦИТОВ У СПОРТСМЕНОВ

Бровкина И.Л., Ананьев Р.В., Ванина А.А., Малышева М.В., Волкова М.Э.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)

Россия, 305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3

Цель – изучение информативности теста модификации аутологичного розеткообразования при оценке эффективности фармакологических препаратов, применяемых для иммуно-реабилитации спортсменов, имеющих признаки перетренированности.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 92 человека, занимающихся различными видами спорта. Из числа спортсменов выделяли 38 без признаков перетренированности (СБПП) и 54 – имевших такие признаки (СИПП). Контрольную группу составили 60 человек, не занимающихся спортом – лица контрольной группы (ЛКГ). Определяли свойство эритроцитов вступать в реакцию розеткообразования с аутологичными и аллогенными лимфоцитами (ауто-РОК и алло-РОК). Для выявления ауто-РОК или алло-РОК использовали выделенные в градиенте плотности фикол-верографина лимфоциты того же или другого здорового человека.

Результаты. После обработки сывороткой СИПП количество образующихся с легкими эритроцитами ауто-РОК было 5,2 раза выше, чем после инкубации эритроцитов с сывороткой здоровых людей. Установлено, что инкубация легких эритроцитов СИПП с эссенциале или рибоксином не влияла на их способность вступать в реакцию розеткообразования с аутологичными лимфоцитами, в отличие от этого инкубация с тиамином приводила к ослаблению аутологичного розеткообразования. Экстракорпоральное воздействие препаратов не влияло на способность тяжелых эритроцитов формировать ауто-РОК.

Экстракорпоральное воздействие препаратов на легкие эритроциты не влияло на их активность ксеногенного розеткообразования. Инкубация тяжелых эритроцитов с рибоксином или тиамином не приводило к изменению способности этих клеток формировать розетки ксеногенными лимфоцитами. В отличие от этого эссенциале повышал эффективность формирования розеток при взаимодействии тяжелых эритроцитов с лимфоцитами селезенки крыс Вистар.

Инкубация легких эритроцитов ЛКГ с эссенциале или тиамином предотвращала увеличение способности этих клеток взаимодействовать с субстанциями сывороток СИПП. Рибоксин *IN VITRO* такого эффекта не вызывал.

Заключение. Тест модификации аутологичного розеткообразования при оценке эффективности фармакологических препаратов является информативным средством в иммуно-реабилитации спортсменов. Результаты проведенных исследований и анализа теста свидетельствуют о возможности управления адгезивными свойствами эритроцитов с помощью эссенциале, тиамин и рибоксина.

Ключевые слова: эритроциты, спортсмены, СИПП, СБПП, иммунореабилитация.

Бровкина Инна Леонидовна – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой спортивной медицины и лечебной физкультуры, КГМУ, г. Курск. E-MAIL: vrovkinail@kursksmu.net.

Ананьев Роман Владимирович – ассистент кафедры спортивной медицины и лечебной физкультуры, КГМУ, г. Курск. E-MAIL: ANANEVRV@kursksmu.net.

Ванина Анна Александровна – ординатор 1 года по направлению «Лечебная физкультура и спортивная медицина», КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0002-0358-4836. E-MAIL: VANINAAA@kursksmu.net (автор, ответственный за переписку).

Малышева Марина Вадимовна – ассистент кафедры спортивной медицины и лечебной физкультуры, КГМУ, г. Курск. E-MAIL: snirkovamv@kursksmu.net.

Волкова Марина Эдуардовна – ассистент кафедры спортивной медицины и лечебной физкультуры, КГМУ, г. Курск. E-MAIL: volkovame@kursksmu.net.

УДК 796.012.11

RESEARCH OF ADHESIVE PROPERTIES OF ATHLETES' RED BLOOD CELLS

BROVKINA I.L., ANANYEV R.V., VANINA A.A., MALYSHEVA M.V., VOLKOVA M.E.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

OBJECTIVE: TO STUDY THE INFORMATIVE VALUE OF THE AUTOLOGOUS ROSETTE MODIFICATION TEST IN EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF PHARMACOLOGICAL DRUGS USED FOR IMMUNOREHABILITATION OF ATHLETES WITH SIGNS OF OVERTRAINING.

MATERIALS AND METHODS. THERE WERE 92 PEOPLE INVOLVED IN VARIOUS SPORTS UNDER OBSERVATION. AMONG THE ATHLETES THERE WERE 38 WITHOUT SIGNS OF OVERTRAINING (SBPP) AND 54 WITH SUCH SIGNS (SIPP). THE CONTROL GROUP CONSISTED OF 60 PEOPLE NOT ENGAGED IN SPORTS - PERSONS OF THE CONTROL GROUP (LCG). THE PROPERTY OF ERYTHROCYTES TO ENTER THE ROSETTE FORMATION REACTION WITH AUTOLOGOUS AND ALLOGENEIC LYMPHOCYTES (AUTO-ROC AND ALLO-ROC) WAS DETERMINED. TO DETECT AUTO-ROC OR ALLO-ROC, LYMPHOCYTES FROM THE SAME OR ANOTHER HEALTHY PERSON ISOLATED IN A DENSITY GRADIENT OF FICOL-VEROGRAPHIN WERE USED.

RESULTS. AFTER TREATMENT WITH SIPP SERUM, THE NUMBER OF AUTO-ROCKS FORMED WITH LIGHT ERYTHROCYTES WAS 5.2 TIMES HIGHER THAN AFTER INCUBATION OF ERYTHROCYTES WITH SERUM FROM HEALTHY PEOPLE. IT WAS FOUND THAT INCUBATION OF SIPP LIGHT ERYTHROCYTES WITH ESSENTIALE OR RIBOXIN DID NOT AFFECT THEIR ABILITY TO REACT ROSETTE FORMATION WITH AUTOLOGOUS LYMPHOCYTES, IN CONTRAST, INCUBATION WITH THIAMINE LED TO A WEAKENING OF AUTOLOGOUS ROSETTE FORMATION. EXTRACORPOREAL EXPOSURE TO THE DRUGS DID NOT AFFECT THE ABILITY OF HEAVY RED BLOOD CELLS TO FORM AN AUTO-ROCK.

EXTRACORPOREAL EXPOSURE OF THE DRUGS TO LIGHT ERYTHROCYTES DID NOT AFFECT THEIR XENOGENIC ROSETTE FORMATION ACTIVITY. INCUBATION OF HEAVY ERYTHROCYTES WITH RIBOXIN OR THIAMINE DID NOT CHANGE THE ABILITY OF THESE CELLS TO FORM SOCKETS WITH XENOGENIC LYMPHOCYTES. IN CONTRAST, ESSENTIALE INCREASED THE EFFICIENCY OF ROSETTE FORMATION DURING THE INTERACTION OF HEAVY ERYTHROCYTES WITH LYMPHOCYTES FROM THE SPLEEN OF WISTAR RATS.

INCUBATION OF LCG LUNG ERYTHROCYTES WITH ESSENTIALE OR THIAMINE PREVENTED AN INCREASE IN THE ABILITY OF THESE CELLS TO INTERACT WITH SIPP SERUM SUBSTANCES. RIBOXIN INVITRO DID NOT CAUSE SUCH AN EFFECT.

CONCLUSION. THE TEST OF MODIFICATION OF AUTOLOGOUS ROSETTE FORMATION IN ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF PHARMACOLOGICAL DRUGS IS AN INFORMATIVE TOOL IN THE IMMUNOREHABILITATION OF ATHLETES. THE RESULTS OF THE CONDUCTED STUDIES AND ANALYSIS OF THE TEST INDICATE THE POSSIBILITY OF CONTROLLING THE ADHESIVE PROPERTIES OF ERYTHROCYTES WITH THE HELP OF ESSENTIALE, THIAMINE AND RIBOXIN.

KEYWORDS: ERYTHROCYTES, ATHLETES, SIPP, SBPP, IMMUNOREHABILITATION.

BROVKINA INNA L. – DOCTOR OF MEDICAL SCIENCES, PROFESSOR, HEAD OF THE DEPARTMENT OF SPORTS MEDICINE AND PHYSICAL THERAPY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. E-MAIL: BROVKINAIL@KURSKSMU.NET.

ANANYEV ROMAN V. – ASSISTANT OF THE DEPARTMENT OF SPORTS MEDICINE AND PHYSICAL THERAPY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. E-MAIL: ANANEV RV@KURSKSMU.NET.

VANINA ANNA A. – 1 YEAR RESIDENT IN THE FIELD OF PHYSICAL THERAPY AND SPORTS MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0002-0358-4836. E-MAIL: VANINAAA@KURSKSMU.NET (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

MALYSHEVA MARINA V. – ASSISTANT OF THE DEPARTMENT OF SPORTS MEDICINE AND PHYSICAL THERAPY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. E-MAIL: SHIRKOVAMV@KURSKSMU.NET.

VOLKOVA MARINA E. – ASSISTANT OF THE DEPARTMENT OF SPORTS MEDICINE AND PHYSICAL THERAPY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. E-MAIL: VOLKOVAME@KURSKSMU.NET.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Способность эритроцитов вступать в реакцию аутологичного и аллогенного розеткообразования изменяется при нарушении метаболических процессов и вызванных этим сдвигом содержания химических соединений в сыворотке крови [1, 2]. Установлено, что образование розеток увеличивается в суспензии, содержащей эритроциты крыс, отравленных гепатотропными и гемолитическими ядами (Л.Г. Прокопенко и др., 1998), а также при постановке реакции с эритроцитами людей, имеющих избыточную массу тела (Ф.Я. Байбурин и др., 2000) и больных пиелогломерулонефритом (В.А. Афанасьев, Л.Г. Прокопенко, 1999) [3, 4]. Аналогичный феномен имеет место в случае использования эритроцитов, подвергавшихся переохлаждению и перегреванию (Л.Г. Прокопенко и др., 1999) [5, 6]. Тесты на модификацию аутологичного розеткообразования в сочетании с некоторыми биохимическими показателями предложено использовать для оценки выраженности иммунометаболических последствий нарушения липидного обмена и эффективности их коррекции фармакологическими и физиотерапевтическими средствами (Ф.Я. Байбурин, 1998) [7].

В связи с изложенным представлялось перспективным изучить информативность теста модификации аутологичного розеткообразования при оценке эффективности фармакологических препаратов, применяемых для иммунореабилитации спортсменов, имеющих признаки перетренированности [8, 9].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под наблюдением находилось 92 человека, занимающихся различными видами спорта. Из числа спортсменов выделяли 38 без признаков перетренированности (СБПП) и 54 – имевших такие признаки (СИПП). Контрольную группу составили 60 человек, не занимающихся спортом – лица контрольной группы (ЛКГ). Определяли свойство эритроцитов вступать в реакцию розеткообразования с аутологичными и аллогенными лимфоцитами (ауто-РОК и алло-РОК). Для выявления ауто-РОК или

алло-РОК использовали выделенные в градиенте плотности фикол-верографина лимфоциты того же или другого здорового человека.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Нефракционные эритроциты спортсменов формировали большее число ауто-РОК, чем эритроциты ЛКГ. Постановка реакции с различными фракциями эритроцитов спортсменов показала, что ауто-РОК формируется преимущественно с легкими эритроцитами. Тяжелые клетки слабо взаимодействуют с аутологичными лимфоцитами. Количество формируемых ауто-РОК легкими эритроцитами у СБПП было в 2,6 раза, а количество ауто-РОК СИПП в 3,8 раза выше, чем у ЛКГ. Количество формируемых алло-РОК не отличалось от количества ауто-РОК. Это свидетельствует о том, что рост количества ауто-РОК, образующихся в суспензиях клеток спортсменов, по сравнению с ЛКГ, обусловлен изменением структуры мембраны эритроцитов, а не является следствием модификации лимфоцитов.

Способность эритроцитов вступать в реакцию розеткообразования с аутологичными кардиоцитами в значительной степени определяется химическим составом крови и сорбцией на мембране или встраиванием в нее различных соединений плазмы крови (Л.Г. Прокопенко, Л.Е. Сипливая, 1992). Учитывая это, было изучено влияние сыворотки спортсменов на розеткообразующие свойства эритроцитов здоровых людей.

Различающиеся по плотности эритроциты здоровых людей экстракорпорально обрабатывали сыворотками СБПП и СИПП. Обработка сывороткой СБПП слабо (но статистически существенно) усиливала способность эритроцитов формировать ауто-РОК.

После обработки сывороткой СИПП количество образующихся с легкими эритроцитами ауто-РОК было 5,2 раза выше, чем после инкубации эритроцитов с сывороткой здоровых людей. Розеткообразующие свойства тяжелых эритроцитов после обработки сыворотками спортсменов не изменялись. Эти наблюдения дают основание считать, что модификация розетко-

-образующих свойств эритроцитов происходит в сосудистом русле под влиянием сывороточных субстанций.

Информативность теста усиления аутологичного розеткообразования может основываться как на оценке степени увеличения числа розеток под влиянием цельной сыворотки, так и на определении наибольшего разведения сыворотки, вызывающего такое увеличение.

Проведено сравнительное изучение свойств эритроцитов вступать в розеткообразование с аутологичными и ксеногенными лимфоцитами (ауто-РОК и ксено-РОК). Для выявления ксено-РОК использовали лимфоциты, выделенные из селезенки крыс Вистар. Соотношение лимфоцитов и эритроцитов при постановке ксеногенного розеткообразования равнялось 1:50.

При использовании эритроцитов нефракционированных эритроцитов СБПП количество ауто-РОК существенно не отличалось, а количество ксено-РОК было несколько меньше, чем у ЛКГ. Эритроциты СИПП формировали значительно большее число ауто-РОК и меньшее число ксено-РОК, чем эритроциты ЛКГ. Коэффициент ауто-РОК/ксено-РОК у СБПП был выше, чем у ЛКГ (соответственно 0,17 и 0,05), а у СИПП выше, чем у СБПП – 0,34.

Принципиально было важно выяснить возможность коррекции розеткообразующих свойств эритроцитов спортсменов с помощью препаратов, оказывающих влияние на структуру мембраны эритроцитов. К числу таких препаратов относятся эссенциале, тиамин и рибоксин (Л.Г. Прокопенко и др., 2000). Интракорпоральное применение этих препаратов повышает резистентность легких эритроцитов к действию иммуносупрессирующих сывороточных соединений (рибоксин, тиамин) и индуцирует появление иммуностимулирующих свойств у тяжелых эритроцитов (эссенциале). Экстракорпоральное влияние этих препаратов на свойства эритроцитов мало изучено.

Установлено, что инкубация легких эритроцитов СИПП с эссенциале или рибоксином не влияла на их способность вступать в реакцию розеткообразования с аутологичными лимфоцитами, в отличие от этого инкубация с тиамином приводила к ослаблению аутологичного розеткообразования. Экстракорпоральное воз-

действие препаратов не влияло на способность тяжелых эритроцитов формировать ауто-РОК.

Экстракорпоральное воздействие препаратов на легкие эритроциты не влияло на их активность ксеногенного розеткообразования. Инкубация тяжелых эритроцитов с рибоксином или тиамином не приводило к изменению способности этих клеток формировать розетки ксеногенными лимфоцитами. В отличие от этого эссенциале повышал эффективность формирования розеток при взаимодействии тяжелых эритроцитов с лимфоцитами селезенки крыс Вистар.

Инкубация легких эритроцитов ЛКГ с эссенциале или тиамином предотвращала увеличение способности этих клеток взаимодействовать с субстанциями сывороток СИПП. Рибоксин *in vitro* такого эффекта не вызывал.

ВЫВОДЫ

Тест модификации аутологичного розеткообразования при оценке эффективности фармакологических препаратов является информативным средством в иммунореабилитации спортсменов. Результаты проведенных исследований и анализа теста свидетельствуют о возможности управления адгезивными свойствами эритроцитов с помощью эссенциале, тиамина и рибоксина.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов, связанного с публикацией данной работы.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы сообщают об отсутствии источников финансирования данной работы.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Бровкина И.Л. – анализ и обобщение данных, редактирование;
 Ананьев Р.В. – написание текста;
 Ванина А.А. – обработка материала;
 Малышева М.В. – дизайн окончательного варианта статьи;
 Волкова М.Э. – формулировка выводов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л., Прокопенко Л.Г., Прокопенко Н.Я. Эргопротекторные эффекты витаминов при поступлении в организм этанола. *Университетская наука: взгляд в будущее: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию фармацевтического факультета. В 3-х томах, Курск: Курский государственный медицинский университет. 2016:55-60*
2. Примакова О.В., Кичигина А.О., Малышева М.В., Волкова М.Э. Изучение влияния различных факторов на гомеостаз печени и его нарушения. *Университетская наука: взгляд в будущее : Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 89-летию Курского государственного медицинского университета, Курск, 08–09 февраля 2024 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет. 2024:681-684.*
3. Ананьев Р.В., Прокопенко Л.Г., Прокопенко Н.Я. Эргопротекторное действие витаминов при токсическом поражении печени. *Человек и его здоровье. 2017;2:74-80.*
4. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л., Прокопенко Л.Г., Прокопенко Н.Я. Эргопротекторное действие витаминов А и В1 при токсическом поражении печени. *Университетская наука: взгляд в будущее : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию фармацевтического факультета. В 3-х томах, Курск, 04–06 февраля 2016 года. 2016:353-358.*
5. Примакова О.В., Малышева М.В., Кичигина А.О. Влияние эргопротекторных витаминов при отравлении этанолом. *Прокопенковские чтения 2024: Материал II Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти Л.Г. Прокопенко, Курск, 21 марта 2024 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет. 2024:77-78.*
6. Примакова, О.В., Малышева М.В. Сочетание энергезирующих и антиоксидантных витаминов в совокупности с эффектами воздействия умеренно высоких внешних температур. *Прокопенковские чтения 2024: Материалы II Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти Л.Г. Прокопенко, Курск, 21 марта 2024 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет. 2024:89-90.*
7. Ананьев Р.В., Прокопенко Л.Г., Бровкина И.Л. Эргопротекторный эффект антиоксидантной и энергизирующей витаминных композиций в сочетании с мембранотропными соединениями при нарушении энергетического гомеостаза. *INNOVA. 2016;1(2):22-24.*
8. Ананьев Р.В., Замулин И.С., Олифер Я.С. Основные направления иммунореабилитации спортсменов после тяжелых физических нагрузок. *Молодежная наука и современность: Материалы 89 Международной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 89-летию КГМУ: в 2 томах, Курск, 25 апреля 2024 года. 2024:84-85.*
9. Ананьев Р.В., Бровкина И.Л., Примакова О.В., Кичигина А.О., Малышева М.В. Изучение влияния занятий спортом на сердечно-сосудистую систему у спортсменов после 40. *Прокопенковские чтения 2024: Материалы II Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти Л.Г. Прокопенко, Курск, 21 марта 2024 года. 2024:85-86.*

УДК 615.218.3

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА БИЛАСТИН ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ СЕЗОННЫМ АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ

Бровченко А.Ю., Юдина С.М., Тарабрина О.В.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)

Россия, 305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3

Актуальность. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), аллергический ринит затрагивает до 30% населения Земли, а его распространённость продолжает расти. В свою очередь, современная медицина предлагает широкий спектр методов диагностики и лечения аллергического ринита. Ведущую роль играет препарат биластин. В данной работе рассмотрена эффективность данного препарата в лечении аллергического ринита.

Цель – сравнительный анализ цитокинового профиля сыворотки крови у пациентов с сезонным аллергическим ринитом (САР) во время обострения и после применения в лечебных целях препарата Никсар (биластин).

Материалы и методы. Сыворотки крови 110 больных сезонным аллергическим ринитом до и после применения в лечении препарата биластин. Группа контроля – 20 здоровых людей. Определение уровней ИЛ-1 β , ИЛ-8 и ИЛ-10 в сыворотке крови выполнялось с помощью твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА), что позволило выявить характерные особенности иммунного ответа и сопоставить их с динамикой состояния пациентов.

Результаты. Концентрация ИЛ-1 β увеличилась вдвое, в свою очередь провоспалительный ИЛ-8 увеличился в 4,1 раза ($p < 0,001$). По завершении курса лечения препаратом Никсар (биластин) уровень ИЛ-1 β в крови снизился в 31 раз, а ИЛ-8 уменьшился в 6,9 раза. Также у пациентов с САР наблюдалось значительное увеличение уровня ИЛ-10 в 17 раз по сравнению со здоровыми участниками ($p < 0,001$), что интерпретировалось как компенсаторный ответ на усиление провоспалительных процессов. После терапии Никсаром (биластин) было зафиксировано снижение уровня ИЛ-10 в 6,8 раза. Изменения в профиле цитокинов совпадали с улучшением клинической картины заболевания. При выполнении риноскопии отмечалось улучшение состояния слизистой оболочки носа: зафиксировано исчезновение отеков и гиперемии. Побочные эффекты, такие как нарушения когнитивных функций, кардиотоксичность и гепатотоксичность при использовании препарата, не наблюдались.

Заключение. Препарат Никсар (биластин) показал высокую эффективность в лечении сезонного аллергического ринита в стадии обострения. Было зафиксировано снижение провоспалительных цитокинов в сыворотке крови больных. Кроме того, 61% пациентов отмечали улучшение глазных симптомов, а 57% – назальных симптомов.

Ключевые слова: аллергический ринит, лечение, биластин.

Бровченко Анастасия Юрьевна – студентка 4 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0004-7947-845X. E-MAIL: BROVCHENKO.AY@YANDEX.RU (автор, ответственный за переписку).

Юдина Светлана Михайловна – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой клинической иммунологии и аллергологии, КГМУ, г. Курск. E-MAIL: UDINASM@KURSKSMU.NET.

Тарабрина Ольга Владимировна – ассистент кафедры клинической иммунологии и аллергологии, КГМУ, г. Курск. E-MAIL: TARABRINAKSMU@YANDEX.RU.

УДК 615.218.3

THE EFFECTIVENESS OF BILASTIN IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH SEASONAL ALLERGIC RHINITIS

BROVCHENKO A.YU., YUDINA S.M., TARABRINA O.V.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

RELEVANCE. ACCORDING TO THE WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), ALLERGIC RHINITIS AFFECTS UP TO 30% OF THE WORLD'S POPULATION, AND ITS PREVALENCE CONTINUES TO GROW. IN TURN, MODERN MEDICINE OFFERS A WIDE RANGE OF DIAGNOSTIC AND TREATMENT METHODS FOR ALLERGIC RHINITIS. THE LEADING ROLE IS PLAYED BY THE DRUG BILASTIN. IN THIS PAPER, THE EFFECTIVENESS OF THIS DRUG IN THE TREATMENT OF ALLERGIC RHINITIS IS CONSIDERED.

OBJECTIVE: COMPARATIVE ANALYSIS OF THE CYTOKINE PROFILE OF BLOOD SERUM IN PATIENTS WITH SEASONAL ALLERGIC RHINITIS (SAR) DURING EXACERBATION AND AFTER THERAPEUTIC USE OF THE DRUG NIKSAR (BILASTIN).

MATERIALS AND METHODS. BLOOD SERUM SAMPLES FROM 110 PATIENTS WITH SEASONAL ALLERGIC RHINITIS BEFORE AND AFTER THE USE OF BILASTIN IN THE TREATMENT. THE CONTROL GROUP CONSISTED OF 20 HEALTHY PEOPLE. SOLID-PHASE ENZYME IMMUNOASSAY (ELISA) WAS USED FOR THE STUDY.

RESULTS. THE CONCENTRATION OF IL-1 β DOUBLED, WHILE PRO-INFLAMMATORY IL-8 INCREASED 4.1-FOLD ($p < 0.001$). UPON COMPLETION OF THE COURSE OF TREATMENT WITH NIKSAR (BILASTIN), THE LEVEL OF IL-1 β IN THE BLOOD DECREASED BY 31 TIMES, AND IL-8 DECREASED BY 6.9 TIMES. THERE WAS ALSO A SIGNIFICANT 17-FOLD INCREASE IN IL-10 LEVELS IN PATIENTS WITH ATS COMPARED WITH HEALTHY PARTICIPANTS ($p < 0.001$), WHICH WAS INTERPRETED AS A COMPENSATORY RESPONSE TO INCREASED PROINFLAMMATORY PROCESSES. AFTER THERAPY WITH NIKSAR (BILASTIN), A DECREASE IN IL-10 LEVELS WAS RECORDED BY 6.8 TIMES. CHANGES IN THE CYTOKINE PROFILE COINCIDED WITH AN IMPROVEMENT IN THE CLINICAL PICTURE OF THE DISEASE.

CONCLUSION. THE DRUG NIKSAR (BILASTIN) HAS SHOWN HIGH EFFICACY IN THE TREATMENT OF SEASONAL ALLERGIC RHINITIS IN THE ACUTE STAGE. A DECREASE IN PRO-INFLAMMATORY CYTOKINES IN THE BLOOD SERUM OF PATIENTS WAS RECORDED. IN ADDITION, 61% OF PATIENTS REPORTED AN IMPROVEMENT IN EYE SYMPTOMS, AND 57% IN NASAL SYMPTOMS. DURING RHINOSCOPY, AN IMPROVEMENT IN THE CONDITION OF THE NASAL MUCOSA WAS NOTED: THE DISAPPEARANCE OF EDEMA AND HYPEREMIA WAS RECORDED. SIDE EFFECTS SUCH AS COGNITIVE IMPAIRMENT, CARDIOTOXICITY, AND HEPATOTOXICITY HAVE NOT BEEN OBSERVED WITH THE DRUG.

KEYWORDS: ALLERGIC RHINITIS, TREATMENT, BILASTIN.

BROVCHENKO ANASTASIA YU. – 4 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0004-7947-845X. E-MAIL: BROVCHENKO.AY@YANDEX.RU (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

YUDINA SVETLANA M. – DOCTOR OF MEDICAL SCIENCES, PROFESSOR, HEAD OF THE DEPARTMENT OF CLINICAL IMMUNOLOGY AND ALLERGOLOGY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. E-MAIL: UDINASM@KURSKSMU.NET.

TARABRINA OLGA V. – ASSISTANT OF THE DEPARTMENT OF CLINICAL IMMUNOLOGY AND ALLERGOLOGY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. E-MAIL: TARABRINAKSMU@YANDEX.RU.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Аллергический ринит – это хроническое воспалительное заболевание слизистой оболочки носа, вызванное воздействием аллергенов, таких как пыльца растений, бытовая пыль, шерсть домашних животных, споры плесневых грибов и другими факторами окружающей среды. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), аллергический ринит затрагивает до 30% населения Земли, а его распространённость продолжает расти [2]. Важно отметить, что аллергический ринит часто сопровождается другими аллергическими заболеваниями, такими как бронхиальная астма и атопический дерматит, что требует комплексного подхода к диагностике и лечению. Современная медицина предлагает широкий спектр методов диагностики и лечения аллергического ринита. Ключевую роль в развитии аллергической реакции имеет взаимодействие гистамина с H1-рецепторами [4]. Ведущую роль играет препарат биластин. Биластин является пиперидиновым производным и представляет собой инновационный H1-антигистаминный препарат второго поколения. Этот медикамент эффективно и избирательно воздействует на H1-рецепторы, обеспечивает быстрое начало действия и продолжительный эффект. Кроме того, он значительно снижает назальные и глазные симптомы как сезонного, так и постоянного аллергического ринита [10]. В данной работе рассмотрена эффективность данного препарата в лечении аллергического ринита.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В данном исследовании приняли участие 110 пациентов, которым диагностировали сезонный аллергический ринит (САР) во время обострённой фазы заболевания. Возраст участников варьировался от 18 до 29 лет. Для сравнения была сформирована контрольная группа из 22 здоровых добровольцев, средний возраст которых составлял $34,7 \pm 2$ года. Гендерный состав выборки показал явное преобладание мужчин (70%) по от-

ношению к женщинам (30% группы). Все пациенты дали согласие на обработку персональных данных. В рамках исследования участников просили заполнить анкеты, в которых отражались следующие параметры: применяемая дозировка препарата, наличие положительной или отрицательной динамики клинических признаков, влияние лечения на повседневную активность и возможные побочные эффекты. При сборе клинических данных учитывались жалобы пациентов и результаты объективного обследования. Наиболее часто испытываемые указывали на заложенность носа, ринорею, зуд в области глаз и полости носа, чихание и слезотечение. Наблюдение за симптомами проводилось на протяжении одной-четырёх недель до консультации пациентов у специалистов-аллергологов и иммунологов.

Для оценки изменений цитокинового профиля и выявления взаимосвязи с клиническими проявлениями осуществляли забор крови. По завершении этого этапа всем участникам назначали ежедневный прием биластина (Никсар) по 20 мг в течение месяца. Определение уровней ИЛ-1 β , ИЛ-8 и ИЛ-10 в сыворотке крови выполнялось с помощью твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА), что позволило выявить характерные особенности иммунного ответа и сопоставить их с динамикой состояния пациентов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе данного исследования у пациентов с обострением сезонного аллергического ринита (САР) было выявлено заметное увеличение провоспалительных цитокинов в сыворотке крови. Так, концентрация ИЛ-1 β увеличилась в два раза, а уровень ИЛ-8 — в 4,1 раза ($p < 0,001$). По завершении курса терапии препаратом Никсар (биластин) содержание ИЛ-1 β в крови снизилось в 31 раз, а ИЛ-8 уменьшился в 6,9 раза. Помимо этого, у пациентов с САР наблюдался 17-кратный рост ИЛ-10 по сравнению с контрольной группой ($p < 0,001$), что расценивалось как реакцию компенсации на усиление провоспалительных процессов. Завершение

курса лечения Никсаром сопровождалось 6,8-кратным снижением показателя ИЛ-10. Изменения в профиле цитокинов совпадали с улучшением клинической картины заболевания. Для того, чтобы оценить эффективность Никсара (биластин) был проведен также анализ симптоматического профиля пациентов. На основе изменений симптомов, а также данных, полученных при проведении инструментальных методов диагностики, были отмечены улучшения.

А именно, по субъективной оценке, самочувствия пациенты отмечали исчезновение жалоб на зуд в глазах, ринорею и слезоточивость. Важно упомянуть, что 70% из опрошенных пациентов отмечали общее улучшение самочувствия, повышение продуктивности работоспособности, а также нормализацию циркадных циклов, сна.

При выполнении риноскопии отмечается улучшение состояния слизистой оболочки носа: исчезновение отеков и гиперемии. Побочные эффекты, такие как нарушения когнитивных функций, кардиотоксичность и гепатотоксичность при использовании препарата, не наблюдались.

ВЫВОДЫ

В заключение следует отметить, что при обострении сезонного аллергического ринита исследование цитокинового профиля продемонстрировало закономерное повышение уровней про-воспалительных цитокинов (ИЛ-1 β и ИЛ-8), а также рост содержания противовоспалительного фактора (ИЛ-10). Пациенты, которым для лечения ринита назначался биластин (Никсар) по 20 мг в сутки в течение месяца, показали тенденцию к снижению концентраций как про-, так и противовоспалительных цитокинов. Уже после семидневного приема препарата интенсивность назальных симптомов уменьшилась на 57%, а глазных — на 61%.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы сообщают об отсутствии источников финансирования.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Бровченко А.Ю. – написание текста данной статьи.

Юдина С.М. – редактирование, дизайн окончательного варианта статьи.

Тарабрина О.В. – обработка текста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Астафьева Н.Г., Горячкина Л. А., Ильина Н. И., Намазова Л. С., Огородова Л. М., Сидоренко И. В., Смирнова Г. И., Черняк Б. А. Аллергический ринит. *Педиатрическая фармакология*. 2008;5(4):81-87.
2. Бодня О.С. Место антигистаминных препаратов в лечении аллергического ринита согласно новым международным рекомендациям. *Трудный пациент*. 2020;18(3):24-29.
3. Лопатин А.С., Овчинников А.Ю., Свистушкин В.М., Никифорова Г.Н. Топические препараты для лечения острого и хронического ринита. *CONSILIUM MEDICUM*. 2003;5(4):219-222.
4. Малышева М.В., Малышева М.В., Ненашева Н.М. Антигистаминные препараты из поколения в поколение. *Аллергология*. 2023. С.2.
5. Никифорова Г.Н., Федоскова Т.Г., Свистушкин В.М. Аллергический ринит. Проблемы ведения пациентов. *РМЖ*. 2018;26(8-1):46-52.
6. Суетина И.Г., Хлебникова Н.В., Иллек Я.Ю. Распределение HLA при atopическом дерматите с сопутствующим аллергическим ринитом и при самостоятельном аллергическом рините у детей. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(S6) С. 60. EDN KAISPD.
7. Тарабрина О.В., Юдина С.М., Иванова И.А., Макеева И.Ю. Особенности местных и системных механизмов аллергического воспаления при сезонном аллергическом рините. *Курский научно-практический вестник "Человек и его здоровье"*. 2018;(2):38-43.

8. Туровский А.Б., Мирошниченко Н.А., Кудрявцева Ю.С. Аллергический ринит. Диагностика и лечение. *РМЖ*. 2011;19(6):409-414.
9. EMELYANOV A.V., SERGEEVA G.R., LESHENKOVA E.V. MODERN H₁-ANTIHISTAMINES IN THE TREATMENT OF ALLERGIC RHINITIS: FOCUS ON BILASTINE. *RUSSIAN JOURNAL OF ALLERGY*. 2021;18(2):66-76.
10. KRIVOPALOV A.A. BILASTINE IS A NEW ANTIHISTAMINE USING IN THE TREATMENT OF ALLERGIC RHINITIS. *CONSILIUM MEDICUM*. 2017;19(3):87-90.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДИВЕРТИКУЛА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Григорьян А.Ю., Рудник С.И.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)

Россия, 305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3

Актуальность. Топографическая анатомия – одна из главных основ медицины. Знание топографии человека позволяет врачу грамотно и верно диагностировать заболевания. Топографическая анатомия тесно связана с узкими медицинскими специальностями, в частности с урологией. Распространенность урогенитальных заболеваний в 2023 году в России составила 37,7 случаев на 1000 человек. Данная статья посвящена клиническому случаю дивертикула мочевого пузыря.

Цель – рассмотрение клинического случая дивертикула мочевого пузыря с точки зрения топографической анатомии, краткий обзор современных методов диагностики и лечения.

Материалы и методы. Основным материалом исследования является клинический случай множественных дивертикулов мочевого пузыря, ассоциированных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ) и научная литература по проблемной тематике. В ходе написания данной работы были использованы описательный и сравнительный методы, методы обобщения и синтеза.

Результаты. Анализ теоретических материалов и клинического случая позволяет выявить прямую зависимость возникновения дивертикула мочевого пузыря от наличия ДГПЖ. Среди методов хирургического лечения предпочтителен выбор двухэтапного оперативного вмешательства: трансуретральная резекция простаты и последующее иссечение мешков дивертикула. Крайне важно наблюдать за развитием основной патологии, так как малигнизация процесса с развитием переходного-клеточного рака дивертикула встречается у 0,8-13% пациентов.

Заключение. Изучение особенностей развития дивертикула мочевого пузыря позволяет успешно диагностировать заболевание на ранних стадиях. Это помогает не только избежать возможных осложнений, но и вылечить патологию, которая привела к возникновению дивертикула мочевого пузыря. С целью увеличения случаев ранней диагностики необходимо проводить просветительскую работу по снижению стигматизации заболеваний мочеполовой системы и улучшить качество жизни пациентов.

Ключевые слова: дивертикул мочевого пузыря, доброкачественная гиперплазия предстательной железы, дивертикулэктомия, трансуретральная резекция простаты.

Рудник София Игоревна – студентка 4 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0004-0173-1726. E-MAIL: SOFI.RUDNIK@YANDEX.RU (автор, ответственный за переписку).

Григорьян Арсен Юрьевич – д.м.н., доцент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0002-5039-5384. E-MAIL: GRIGORJANAU@KURSKSMU.NET.

CLINICAL CASE OF DIVERTICULA OF THE BLADDER

GRIGORYAN A.YU., RUDNIK S.I.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

RELEVANCE. TOPOGRAPHIC ANATOMY IS ONE OF THE MAIN FOUNDATIONS OF MEDICINE. KNOWLEDGE OF A PERSON'S TOPOGRAPHY ALLOWS A DOCTOR TO CORRECTLY AND CORRECTLY DIAGNOSE DISEASES. TOPOGRAPHIC ANATOMY IS CLOSELY RELATED TO NARROW MEDICAL SPECIALTIES, IN PARTICULAR, UROLOGY. THE PREVALENCE OF UROGENITAL DISEASES IN RUSSIA IN 2023 WAS 37.7 CASES PER 1,000 PEOPLE. THIS ARTICLE IS DEVOTED TO A CLINICAL CASE OF BLADDER DIVERTICULUM.

OBJECTIVE IS TO REVIEW THE CLINICAL CASE OF BLADDER DIVERTICULA FROM THE POINT OF TOPOGRAPHIC ANATOMY AND OVERVIEW OF MODERN DIAGNOSTIC AND TREATMENT METHODS.

MATERIALS AND METHODS. THE MAIN RESEARCH MATERIAL IS A CLINICAL CASE OF MULTIPLE DIVERTICULA OF THE BLADDER ASSOCIATED WITH BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA (BPH) AND SCIENTIFIC LITERATURE ON THE PROBLEM. IN THE COURSE OF WRITING THIS PAPER, DESCRIPTIVE AND COMPARATIVE METHODS, METHODS OF GENERALIZATION AND SYNTHESIS WERE USED.

RESULTS. THE ANALYSIS OF THEORETICAL MATERIALS AND A CLINICAL CASE MAKES IT POSSIBLE TO IDENTIFY A DIRECT DEPENDENCE OF THE OCCURRENCE OF BLADDER DIVERTICULUM ON THE PRESENCE OF BPH. AMONG THE SURGICAL TREATMENT METHODS, A TWO-STAGE SURGICAL INTERVENTION IS PREFERRED: TRANSURETHRAL RESECTION OF THE PROSTATE AND SUBSEQUENT EXCISION OF THE DIVERTICULA. IT IS EXTREMELY IMPORTANT TO MONITOR THE DEVELOPMENT OF THE MAIN PATHOLOGY, SINCE MALIGNANCY OF THE PROCESS WITH THE DEVELOPMENT OF TRANSITIONAL CELL CARCINOMA OF THE DIVERTICULUM OCCURS IN 0.8-13% OF PATIENTS.

CONCLUSION. THE STUDY OF DEVELOPMENT OF BLADDER DIVERTICULUM MAKES IT POSSIBLE TO SUCCESSFULLY DIAGNOSE THE DISEASE AT AN EARLY STAGE. THIS HELPS NOT ONLY TO AVOID POSSIBLE COMPLICATIONS, BUT ALSO TO CURE THE PATHOLOGY THAT LED TO THE BLADDER DIVERTICULUM. IN ORDER TO INCREASE CASES OF EARLY DIAGNOSIS, IT IS NECESSARY TO CARRY OUT EDUCATIONAL WORK TO REDUCE THE STIGMATIZATION OF DISEASES OF THE GENITOURINARY SYSTEM AND IMPROVE THE QUALITY OF PATIENTS LIFE.

KEYWORDS: BLADDER DIVERTICULA, BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA, DIVERTICULECTOMY, TRANSURETHRAL RESECTION OF THE PROSTATE.

RUDNIK SOFIA I. – 4 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0004-0173-1726. E-MAIL: SOFI.RUDNIK@YANDEX.RU (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

GRIGORYAN ARSEN YU. – DOCTOR OF MEDICAL SCIENCES, ASSOCIATE PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF OPERATIVE SURGERY AND TOPOGRAPHIC ANATOMY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0002-5039-5384. E-MAIL: GRIGORJANAU@KURSKSMU.NET.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Топографическая анатомия является основой медицинской практики, где детальное знание расположения анатомических структур помогает врачам правильно диагностировать и адекватно лечить различные заболевания. Одной из областей медицины, в которой важную роль играет знание топографической анатомии, является урология. Различные патологии мочевого пузыря снижают качество жизни пациентов урологических отделений и могут вызывать серьезные осложнения, действуя на другие органы и системы. Одним из таких заболеваний является дивертикул мочевого пузыря, который чаще встречается у мужчин пожилого возраста, особенно в ассоциации с аденомой простаты. Актуальность данной статьи состоит в том, что согласно данным официальной статистике, за последние 3 года возросло число пациентов с зарегистрированными заболеваниями мочеполовой системы. Так, в России за 2023 год на 1000 человек населения выявлено 37,7 случаев болезней уrogenитальной системы [9].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основным материалом исследования является клинический случай множественных дивертикулов мочевого пузыря, ассоциированных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы, а также научная литература по проблемной тематике. В ходе написания данной работы были использованы описательный и сравнительный методы, а также методы обобщения и синтеза.

Цель данной научной работы – изучение клинического случая дивертикула мочевого пузыря с точки зрения топографической анатомии и урологии, а также краткий обзор актуальных принципов диагностики и лечения данной патологии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Нормальная анатомия и физиология мочевого пузыря. Мочеполовая система

объединяет в себе 2 системы: мочевую систему, которая обеспечивает нормальное функционирование процессов образования и выведения мочи из организма, и половую систему, которая осуществляет репродуктивную функцию. Органы обеих систем объединяют в одну, так как они имеют общее происхождение и близки топографически.

К мочевой системе относятся почки, мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал. Мочевой пузырь (МП) является непарным полым мышечным органом, который располагается в полости малого таза, и относится к органам мочеотведения.

Расположение и форма МП зависят от степени его наполнения мочой. Так, наполненный мочевой пузырь имеет грушевидную форму, причем его верхняя часть закругляется, расширяется кверху и спереди и приподнимает с собой брюшину, то есть выходит в брюшную полость. Опорожненный мочевой пузырь, наоборот, полностью находится в полости малого таза и имеет блюдцеобразную форму. Анатомически в строении мочевого пузыря выделяют несколько отделов, переходящих один в другой: тело, верхушку, дно и шейку мочевого пузыря [4].

Стенка МП состоит из гладкой мышечной ткани, а полость выстлана слизистой оболочкой. Слизистая покрыта переходным эпителием, имеет подслизистую основу, за счет которой формируются многочисленные складки в полости опорожненного органа, а при наполнении пузыря мочой складки разглаживаются. При этом в области мочепузырного треугольника подслизистая основа отсутствует.

Мышечная оболочка состоит из 3-х переплетающихся слоев волокон: внешние – продольные, промежуточные – наиболее мощные циркулярные волокна, а внутренний слой представлен продольными и поперечными волокнами.

Синтопия мочевого пузыря различна у мужчин и у женщин и зависит от его наполненности. Верхнезадняя и частично боковые поверхности мочевого пузыря покрыты брюшиной. В месте перехода брюшины на заднюю поверхность передней брюшной стенки формируется поперечная пузырная складка. У мужчин брюшина сзади переходит на прямую

кишку, у женщин – на матку [7].

Дивертикул мочевого пузыря: этиопатогенез, клиника, основные принципы диагностики и лечения. Дивертикул мочевого пузыря – это мешковидное выпячивание стенки мочевого пузыря, которое сообщается с ним небольшой шейкой. В научной литературе выделяют врожденный и приобретенный дивертикул мочевого пузыря. Врожденный дивертикул мочевого пузыря развивается в детском возрасте. Дивертикулы мочевого пузыря у взрослых (после 40 лет) являются приобретенными и встречаются чаще, чем врожденная форма заболевания. Врожденные дивертикулы чаще бывают одиночными, располагаются на заднебоковой стенке и длинной шейкой соединяются с основной полостью МП, а приобретенные могут быть как одиночными, так и множественными [6]. Приобретенные дивертикулы чаще всего располагаются вблизи мочеточниково-пузырного отверстия.

Истинный (врожденный) дивертикул МП является аномалией развития, а его стенка имеет такое же строение, как и мочевого пузыря. Ложный (приобретенный) дивертикул развивается из-за повышенного давления в мочевом пузыре. После того как в мочевом пузыре повышается давление компенсаторно развивается гипертрофия мышечного слоя. С течением времени компенсировать нарушение невозможно и развивается атрофия мышечной стенки. Все эти процессы приводят к повреждению мышечных волокон и их расхождению, при этом слизистая оболочка выпячивается наружу. Таким образом, в составе стенки приобретенного дивертикула отсутствует мышечный слой.

Причины развития дивертикула МП: длительное повышение внутрипузырного давления; перерастяжение стенки мочевого пузыря; расхождение волокон мышечного слоя стенки; врожденные аномалии развития стенки мочевого пузыря и последующая слабость детрузора (часто развивается при генетических болезнях соединительной ткани – болезнь Менкеса, синдромы Элерса-Данлоса и Уильямса и др.); доброкачественная гиперплазия предстательной железы; стриктура (сужение) мочеиспускательного

канала; камни уретры и мочевого пузыря; склероз шейки мочевого пузыря; нейрогенный мочевой пузырь (возникает при врожденных дефектах развития ЦНС, мочевыделительной системы и позвоночника, а также после инсульта, переломов позвоночника, тяжелых операций и др.); натуживание при мочеиспускании (при этом постепенно происходит ослабление стенки МП и формирование дивертикула).

Одной из самых распространенных причин развития приобретенного дивертикула мочевого пузыря является доброкачественная гиперплазия предстательной железы, которая приводит к инфравезикальной обструкции в следствии стромальной и эпителиальной гиперплазии. Симптомы нижних мочевых путей (СНМП) подразделяются на обструктивные (симптомы опорожнения), ирритативные (симптомы наполнения) и постмиктурические [2]. Клинически значимой патология становится в том случае, когда дивертикул увеличивается в размерах и препятствует полному опорожнению органа.

Симптомы дивертикула мочевого пузыря включают в себя: двухэтапное мочеиспускание и ощущение полноты в нижней части живота, уростаз, гематурия (примеси крови в моче), пиурия (примеси гноя в моче), редко возникает полная задержка мочеиспускания, нарушение работы кишечника (тошнота, рвота, запор, вздутие живота в течение трех и более дней) [10].

При ДМП могут развиваться следующие осложнения: образование мочевого камня, присоединение вторичной инфекции или возникновение рака мочевого пузыря [3]. При разрыве крупного дивертикула размером более 30 мм может развиваться перитонит. У женщин в дивертикуле может находиться очаг эндометриоза. В редких случаях может развиваться паховая грыжа. Также к осложнениям заболевания относится пузырно-мочеточниковый рефлюкс, который развивается в случае, если в полость выпячивания открывается устье мочеточника. Такое состояние может привести к развитию пиелонефрита, гидронефроза или почечной недостаточности [1].

Диагноз устанавливается на основании УЗИ (ультразвукового исследования), КТ и

МРТ (компьютерной и магнитно-резонансной томографии), цистографии и цистоскопии [4]. Врожденные пороки развития выявляют на скрининговом исследовании, чаще всего показателем развития данной патологии у плода говорит расширение собирательной системы почки и увеличение объема мочевого пузыря, которые оценивают при УЗИ [5].

Диагноз ДМП можно заподозрить при получении данных лабораторных исследований. Так, в общем анализе крови обнаруживают увеличение количества лейкоцитов со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, повышение СОЭ. В результатах биохимического анализа крови будут увеличены уровень мочевины и креатинина, альфа-2- и гамма-глобулинов. В общем анализе мочи выявляют снижение плотности мочи, протеинурию, пиурию, бактериурию, гиалиновые и эпителиальные цилиндры, микро- и макрогематурию. При бактериологическом исследовании мочи выявляют возбудителя инфекции.

В первую очередь необходимо направить терапию на устранение причины развития патологического выпячивания. Лечение предполагает проведение открытых (классическая дивертикулэктомия), лапароскопических, эндоскопических или робот-ассистированных операций [8].

На данный момент чаще всего применяют трансуретральную резекцию шейки дивертикула и лапароскопическую дивертикулэктомию. Цель хирургического вмешательства – иссечение патологического выпячивания и ушивание образовавшегося дефекта. В ходе лапароскопической дивертикулэктомии происходит мобилизация дивертикула до шейки, затем полное иссечение дивертикула и восстановление стенки мочевого пузыря рассасывающим шовным материалом. В ходе трансуретральной резекции шейки дивертикула с помощью эндоскопа выполняют вход в мочевой пузырь через уретру. Затем под контролем видео выполняется пластика шейки выпячивания и формируется адекватное сообщение дивертикула с МП, которое не препятствует нормализации оттока мочи. Таким образом, дивертикул не удаляется полностью, но за счет рассечения канала патологической

полости восстанавливается мочеиспускание [8].

Клинический случай дивертикула мочевого пузыря. Пациент В. 1961 года рождения, полных лет – 63, поступил в клинику в экстренном порядке. Со слов пациента – ухудшение мочеиспускания в течение года, чувство неполного опорожнения мочевого пузыря и макрогематурия. Над лоном определяется резко увеличенный, болезненный мочевой пузырь.

В анамнезе: Гипертоническая болезнь III стадия. Контролируемая АГ. ИБС ПИКС (ОИМ от 2022 г.). Целевое АД 130/70 мм рт. ст. Недостаточность аортального клапана 2 ст. ХСН II. ФК с восстановленной ФВ – 50%. Гиперплазия предстательной железы. У уролога не наблюдался.

После поступления была проведена катетеризация мочевого пузыря. С помощью катетера эвакуировано около 200 мл застойной геморрагической мочи. После опорожнения мочевого пузыря пальпаторно не определяется.

Проведены следующие обследования: общий анализ крови (табл. 1), общий анализ мочи (табл. 2), биохимический анализ мочи (табл. 3), коагулограмма, группа крови, исследование крови на ВИЧ-инфекцию, сифилис, антигены к гепатиту В, антитела к гепатиту С, ЭКГ, ЭХО-КГ, обзорная урограмма, экскреторная урограмма, УЗИ мочевыделительной системы, МРТ органов малого таза.

Другие результаты: RW отрицательный; HBSAG A-HCV не обнаружены; АГ/АТ к ВИЧ не обнаружены; группа крови АВ (IV) Rh (+)

ЭКГ: ритм синусовый, ЧСС 75/мин. ЭОС вертикально. Рубцовые изменения перегородочной области ЛЖ с переходом на боковую стенку. Нижний вольтаж QRS.

ЭХО-КГ: глобальная сократимость ЛЖ легко снижена (ФВ50). Нарушение локальной сократимости с формированием аневризмы. Незначительный стеноз и недостаточность АК. Умеренная недостаточность МК и ТК, незначительная ЛК. Легочная гипертензия I степени.

На обзорной урограмме тень конкремента в проекции мочевого пузыря 53×37 мм. На экскреторной урограмме функция почек на 10 мин с двух сторон.

УЗИ мочевыделительной системы: Множественные дивертикулы мочевого пузыря.

Таблица 1. Общий анализ крови

Метод	Результат	Единицы	Норма
Лейкоциты	10.6	10 ⁹ /л	4-8
Эритроциты	4.09	10 ¹² /л	4-5
Гемоглобин	120	г/л	120-140
Тромбоциты	325	10 ⁹ /л	150-400

Таблица 2. Общий анализ мочи

Метод	Результат	Единицы	Норма
Лейкоциты	нет	в п/зрения	0-3
Эритроциты	10	в п/зрения	0-1
рН	5.0		5.0-8.0
Плотность	1.015		1003-1025

Таблица 3. Биохимический анализ крови

Метод	Результат	Единицы	Норма
Глюкоза	4.63	ммоль/л	4.1-5.9
Мочевина	7.4	ммоль/л	2.8-7.2
Креатинин	107	мкмоль/л	58-96
Общий белок	55.9	г/л	60-85
АЛТ	62	Е/л	0-35
АСТ	81	Е/л	0-35
Амилаза	42.1	Е/л	28-100

Таблица 4. Коагулограмма

Метод	Результат	Единицы	Норма
МНО	1.3		0.85-1.15
Фибриноген	3.8	г/л	2-4

МРТ органов малого таза: Предстательная железа увеличена, с размерами: переднезадний – 37 мм, латеральный – 54 мм, краниокаудальный – 57 мм. Структура центральной зоны представлена многочисленными, разнокалиберными узловыми образованиями неоднородной структуры, мелкими кистами. Капсула предстательной железы с неровным, четким контуром. Простатическая часть уретры компремирована за счет аденоматозных узлов, имеет извитой ход.

Мочевой пузырь слабо наполнен, в полости визуализируется мочевой катетер, выведенный на переднюю брюшную стенку. Стенки неравномерной толщины, с наличием дивертикул по левой заднебоковой стенке, размерами до 23 мм. На видимом протяжении мочеточники не расширены.

На основании анамнеза, данных лабораторных и инструментальных исследований был установлен диагноз: Гиперплазия предстательной железы. Множественные дивертикулы мочевого пузыря.

В качестве лекарственной терапии были выбраны: спазмолитики, анальгетики, антибиотик (Цефалоспорин), инфузионная терапия, альфа-адреноблокаторы. Также была проведена цистолитотомия (с целью удаления камней мочевого пузыря путем разреза передней брюшной стенки и стенки МП) и эпицистостомия (с целью создания искусственного канала для оттока мочи).

Лечение дивертикула МП начинается с устранения причины, спровоцировавшей появление дивертикула. В данном случае основным заболеванием, вызвавшим рассматриваемый диагноз, является ДГПЖ. Противопоказаний к оперативному лечению со стороны сердечно-сосудистой системы (ССС) не выявлено, так как у па-

-циента достигнута компенсация со стороны ССС, целевые значения АД, пульса и холестерина в норме. В связи с этим с целью коррекции состояния пациента была проведена трансуретральная резекция простаты.

ТУРП – малотравматичная эндоскопическая операция, которую применяют для лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы [8]. Хирургическое вмешательство проводят под спинальной анестезией, пациент лежит на спине с приподнятыми и согнутыми в коленях ногами. После стандартной трехкратной обработки кожных покровов вводят резектоскоп через мочеиспускательный канал до уровня простаты. Выполняют небольшие разрезы в виде каналов, чтобы получить доступ к предстательной железе. Произведена послойная резекция органа электрической петлей. Контроль гемостаза, введение мочевого катетера на 3 дня.

В послеоперационном периоде пациент отмечает восстановление контроля над мочеиспусканием и повышение качества жизни в целом. В послеоперационном периоде осложнений у пациента не отмечалось, что говорит об успешном проведении операции ТУРП. В дальнейшем рекомендован 2 этап лечения дивертикула мочевого пузыря – дивертикулэктомия.

Описанный клинический случай позволяет выявить прямую зависимость возникновения дивертикула мочевого пузыря от наличия ДГПЖ. Несмотря на проведенное оперативное вмешательство (ТУРП), которое позволило устранить причину развития дивертикула МП и восстановить мочеиспускание, пациенту рекомендовано наблюдение у уролога, с целью иссечения мешков дивертикула.

Наблюдение за состоянием пациента и

дальнейшим развитием заболевания крайне важно, так как малигнизация процесса с развитием переходноклеточного рака дивертикула встречается у 0,8-13% пациентов [3].

ВЫВОДЫ

В ходе анализа теоретических материалов и трудов исследователей были изучены топографо-анатомические особенности строения мочевого пузыря и его патологических выпячиваний, основные причины возникновения дивертикула МП, методы его хирургического лечения и профилактики развития заболевания. В качестве практической части работы был рассмотрен клинический случай множественных дивертикулов мочевого пузыря, ассоциированных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы, что позволило изучить основные этапы лечения заболевания и установить зависимость развития дивертикула мочевого пузыря от доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Таким образом, работа не только подтверждает свою актуальность, но и доказывает важность ранней диагностики и комплексного лечения дивертикула мочевого пузыря. С целью увеличения случаев ранней диагностики необходимо проводить просветительскую работу по снижению стигматизации заболеваний мочеполовой системы. Повышение уровня осведомленности населения об урологических болезнях позволит снизить частоту встречаемости патологий, минимизировать риск развития осложнений и улучшить качество жизни пациентов.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией данной статьи.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии источников финансирования.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Рудник С.И. — подготовка черновика

статьи и обработка материала;

Григорьян А.Ю. — редактирование и дизайн окончательного варианта статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Газымов М.М., Филиппов Д.С., Гусев Р.В., Костина Т.А., Волков А.Н. Хроническая почечная недостаточность как следствие дивертикула мочевого пузыря. *АСТА MEDICA EURASICA*. 2017; (3):13-16. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/hronicheskaya-pochечnaya-nedostatocchnost-kak-nedostatocchnost-kak-sledstvie-divertikula-mochevogo-puzyrya> (дата обращения: 14.12.2024).
2. Дюсюбаев, А. А., Коньков И. С., Иващенко В. А. Диагностика расстройств мочеиспускания у мужчин с доброкачественной гиперплазией предстательной железы. *Уральский медицинский журнал*. 2018;7(162): 147-152.
3. Жаналиева М. К., Мауль Я. Я., Алмабаева А. Ы. Сравнительный анализ анатомии и топографии лимфоидных образований в слизистой оболочке мочевого пузыря человека в постнатальном онтогенезе. *Онкология - XXI век: Материалы XXI Международной научной конференции "Онкология - XXI век", VII Итало-российской научной конференции по онкологии и эндокринной хирургии, XXI Международной научной конференции "Здоровье нации - XXI век", Тбилиси, Грузия, 06-12 мая 2017 года.* – 2017; 79-81.
4. Каган И. И., Барышников И. А. Магнитно-резонансно-томографическая анатомия мочевого пузыря у мужчин в юношеском и зрелом возрасте. *Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал)*. 2019;3(3):14-21.
5. Каганцов И. М., Сизонов В. В., Дубров В. И., Бондаренко С. Г., Шмыров О. С., Акрамов Н. Р., Пирогов А. В., Кулаев А. В., Сварич В. Г. Лапароскопическая резекция дивертикула мочевого пузыря у детей. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 2019;9(3):51-57.
6. Катибов М.И., Богданов А. Б. Врожденные аномалии мочевого пузы-

- зря: мировые и отечественные данные. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2021;14(2):74-82 DOI: 10.29188/2222-8543-2021-14-2-74-82
7. Бомаш Ю. М., Лубоцкий Д. Н., Островерхов Г. Е. *Оперативная хирургия и топографическая анатомия*. Учебник для студентов медицинских вузов. - 5-е изд., Москва: Медицинское информационное агентство, 2015;736 с. ISBN 978-5-8948-1934-1
8. СМ-Клиника хирургия. *Лечение дивертикула мочевого пузыря*. СМ-Клиника хирургия, 2024. URL: [HTTPS://CENTR-NIRURGIU.RU/SURGERY/OPERATIVNAYA-UROLOGIYA-ANDROLOGIYA/LECHENIE-DIVERTIKULA-MOSHEVOGO-PUZYRYA/?YSCLID=M5TY15IO84450082461](https://CENTR-NIRURGIU.RU/SURGERY/OPERATIVNAYA-UROLOGIYA-ANDROLOGIYA/LECHENIE-DIVERTIKULA-MOSHEVOGO-PUZYRYA/?YSCLID=M5TY15IO84450082461) (дата обращения: 14.12.2024).
9. Росстат. *Заболеваемость населения по основным классам болезней*. Федеральная служба государственной статистики, 2025. URL: [HTTPS://ROSSTAT.GOV.RU/STORAGE/MEDIABANK/ZDR2-1.XLS](https://ROSSTAT.GOV.RU/STORAGE/MEDIABANK/ZDR2-1.XLS) (дата обращения 09.01.2025)
10. Энциклопедия заболеваний «ПроБолезни». *Дивертикул мочевого пузыря - симптомы и лечение*. ПроБолезни, 2024. URL [HTTPS://PROBOLEZNY.RU/DIVERTIKUL-MOSHEVOGO-PUZYRYA/?YSCLID=M37JBAQY34862252623](https://PROBOLEZNY.RU/DIVERTIKUL-MOSHEVOGO-PUZYRYA/?YSCLID=M37JBAQY34862252623) (дата обращения: 07.11.2024).

УДК 616.341:616.345-001.4-089-02:616.381-002-031.81

СПОСОБ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАНЕНИЙ ТОНКОГО И ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА В СОЧЕТАНИИ С РАЗЛИТЫМ СЕРОЗНО-ФИБРОЗНЫМ ПЕРИТОНИТОМ

Зюкина Е.А., Чевычелова У.А., Григорьян А.Ю., Майстренко А.Н.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)

Россия, 305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3

Цель – изучить клиническое течение ранения тонкого и толстого кишечника в сочетании с разлитым фиброзно-гнойным перитонитом, проанализировать клинический случай пациента с данной патологией, а также оценить эффективность выбранного способа оперативного лечения в представленном случае.

Материалы и методы. Для написания данной работы была изучена и проанализирована документация по ранению и оперативному лечению военнослужащего с поражением тонкого и толстого кишечника в сочетании с разлитым серозно-фиброзным перитонитом в одном из госпиталей г. Курска.

Результаты. Пациент, 29 лет, был доставлен в приемное отделение с ранениями в пояснично-ягодичной области и множественными повреждениями брюшной полости. Предъявлял жалобы на боли в животе и в области ранений, тошноту, рвоту, повышение температуры тела. На момент осмотра состояние больного тяжелой степени тяжести. Кожные покровы бледные, тахикардия, тахипноэ. При обследовании определялись положительные перитонеальные симптомы. Для подтверждения поставленного диагноза была проведена компьютерная томография (КТ). Данные проведенного исследования подтвердили поставленный диагноз. В срочном порядке было назначено проведение экстренного оперативного вмешательства с срединным лапаротомным доступом, санацией и дренированием брюшной полости. Под конец операции была выполнена ПХО ран в пояснично-ягодичной области.

На следующий день консилиумом врачей было принято решение о проведении пациенту релапаротомии для формирования концевой энтеростомы справа и концевой сигмостомы слева на брюшной стенке, интубации желудка и тонкой кишки, повторной санации и дренирования брюшной полости.

Заключение. Хирургическое лечение патологии посредством срединной лапаротомии показало высокую эффективность данного способа оперативного лечения ранения данной локализации, что проявилось в улучшении общего состояния пациента и дальнейшей положительной динамике его самочувствия в реабилитационный период.

Ключевые слова: ранение тонкого и толстого кишечника, перитонит, срединная лапаротомия.

Зюкина Екатерина Алексеевна – студентка 4 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0001-9191-8148. E-MAIL: zukin151975@GMAIL.COM (автор, ответственный за переписку).

Чевычелова Ульяна Алексеевна – студентка 4 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. E-MAIL: SNEVUSCHELOVAULYANA@YANDEX.RU.

Григорьян Арсен Юрьевич – кандидат медицинских наук, доцент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0002-5039-5384. E-MAIL: GRIGORJANAU@KURSKSMU.NET.

Майстренко Алла Николаевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии, КГМУ, г. Курск.

УДК 616.341:616.345-001.4-089-02:616.381-002-031.81

METHOD OF SURGICAL TREATMENT OF SMALL AND LARGE INTESTINE WOUNDS IN COMBINATION WITH DIFFUSE SEROUS-FIBROUS PERITONITIS

ZYUKINA E.A., CHEVYCHELOVA U.A., GRIGORYAN A.Y., MAISTRENKO A.N.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

OBJECTIVE: TO STUDY THE CLINICAL COURSE OF SMALL AND LARGE INTESTINE INJURY IN COMBINATION WITH DIFFUSE FIBROUS-PURULENT PERITONITIS, ANALYZE THE CLINICAL CASE OF A PATIENT WITH THIS PATHOLOGY, AND EVALUATE THE EFFECTIVENESS OF THE CHOSEN METHOD OF SURGICAL TREATMENT IN THIS CASE.

MATERIALS AND METHODS. TO WRITE THIS PAPER, THE DOCUMENTATION ON THE INJURY AND SURGICAL TREATMENT OF A SERVICEMAN WITH LESIONS OF THE SMALL AND LARGE INTESTINES IN COMBINATION WITH DIFFUSE SEROUS FIBROTIC PERITONITIS IN ONE OF THE HOSPITALS IN KURSK WAS STUDIED AND ANALYZED.

RESULTS. THE PATIENT, 29 YEARS OLD, WAS TAKEN TO THE EMERGENCY DEPARTMENT WITH WOUNDS IN THE LUMBO-GLUTEAL REGION AND MULTIPLE ABDOMINAL INJURIES. HE COMPLAINED OF ABDOMINAL AND WOUND PAIN, NAUSEA, VOMITING, AND FEVER. AT THE TIME OF THE EXAMINATION, THE PATIENT'S CONDITION WAS SEVERE. THE SKIN IS PALE, TACHYCARDIA, TACHYPNEA. THE EXAMINATION REVEALED POSITIVE PERITONEAL SYMPTOMS. TO CONFIRM THE DIAGNOSIS, A COMPUTED TOMOGRAPHY (CT) SCAN WAS PERFORMED.

THE DATA FROM THE STUDY CONFIRMED THE DIAGNOSIS. EMERGENCY SURGERY WITH MEDIAN LAPAROTOMY ACCESS, SANITATION AND DRAINAGE OF THE ABDOMINAL CAVITY WAS URGENTLY PRESCRIBED. AT THE END OF THE OPERATION, PHO WAS PERFORMED IN THE LUMBO-GLUTEAL REGION.

CONCLUSION. SURGICAL TREATMENT OF PATHOLOGY BY MEDIAN LAPAROTOMY SHOWED THE HIGH EFFECTIVENESS OF THIS METHOD OF SURGICAL TREATMENT OF WOUNDS OF THIS LOCALIZATION, WHICH MANIFESTED ITSELF IN AN IMPROVEMENT IN THE PATIENT'S GENERAL CONDITION AND FURTHER POSITIVE DYNAMICS OF HIS WELL-BEING DURING THE REHABILITATION PERIOD.

KEYWORDS: INJURY OF THE SMALL AND LARGE INTESTINE, PERITONITIS, MEDIAN LAPAROTOMY.

ZYUKINA EKATERINA A. – 4 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0001-9191-8148. E-MAIL: ZUKIN151975@GMAIL.COM (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

CHEVYCHELOVA ULYANA A. – 4 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. E-MAIL: CHEVYCHELOVAULYANA@YANDEX.RU.

GRIGORYAN ARSEN YU. – CANDIDATE OF MEDICAL SCIENCES, ASSOCIATE PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF OPERATIVE SURGERY AND TOPOGRAPHIC ANATOMY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0002-5039-5384. E-MAIL: GRIGORJANAU@KURSKSMU.NET.

MAISTRENKO ALLA N. – CANDIDATE OF MEDICAL SCIENCES, ASSOCIATE PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF OPERATIVE SURGERY AND TOPOGRAPHIC ANATOMY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Ранения органов желудочно-кишечного тракта являются одним из самых опасных видов повреждения органов брюшной полости. В условиях современного мира данная патология наблюдается все чаще. Такие ранения встречаются на сегодняшний день в основном у военнослужащих, участвующих в специальной военной операции, и возникают они, как правило, вследствие попадания последних под минометный обстрел. Эти повреждения часто сопровождаются серьезными осложнениями, такими как разлитой серозно-фиброзный перитонит, что требует от врачей четкой организации лечебного процесса. В зависимости от характера повреждения тактика лечения может быть различной – начиная от консервативного и заканчивая оперативным методом лечения. Однако в случае сочетания ранения и перитонита единственным методом лечения является оперативное вмешательство. В таком случае основной целью оперативного лечения становятся: удаление пораженных участков кишечника, закрытие дефектов стенок органов, а также эвакуация гнойного содержимого из брюшной полости. В условиях экстренной хирургии важно не только быстро установить диагноз, но и принять правильное решение о тактике операции, чтобы минимизировать риск летального исхода пациента [1, 2, 3].

Цель исследования – изучение клинического случая успешного оперативного лечения пациента с ранением тонкого и толстого кишечника в сочетании с разлитым серозно-фиброзным перитонитом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для написания данной работы был изучен материал по клиническому случаю ранения тонкого и толстого кишечника в сочетании с разлитым серозно-фиброзным перитонитом у военнослужащего, попавшего на лечение в госпиталь г. Курска.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Мужчина 29 лет, был доставлен в приемное отделение через день после по-

лучения травмы с жалобами на боли в животе и в области ранений, тошноту, рвоту, повышение температуры тела. День назад получил ранение в результате минометного обстрела при выполнении служебных обязанностей. На момент осмотра состояние больного тяжелой степени тяжести. Кожные покровы бледные, отмечаются тахикардия и тахипноэ. При пальпации выражено напряжение мышц живота, резкая болезненность. Отмечался положительный симптом Щеткина-Блюмберга. Наличие хронических заболеваний отрицал. Имеется рана в пояснично-ягодичной области размером 3x4 см, а также множественные осколочные ранения брюшной полости размерами от 1x1 см до 3x5 см. Диагноз до операции: МВТ, множественные осколочные проникающие ранения брюшной полости с повреждением петель тонкой и толстой кишок. Перитонит. Осколочные ранения пояснично-ягодичной области. Диагноз установлен на основании данных КТ.

В день поступления в приемное отделение пациенту было назначено экстренное оперативное вмешательство. Под эндотрахеальным наркозом была выполнена срединная лапаротомия, послойно рассечены все ткани, вскрыта брюшная полость, в которой было обнаружено около 500 мл крови и сгустков с примесью кала. При проведении ревизии подтвердилось слепое повреждение тонкой кишки на расстоянии 15 см от илеоцекального угла, а также два сквозных ранения ректосигмоидного перехода толстой кишки. На основании полученных травм врачами-хирургами было принято решение о выполнении резекции поврежденных участков тонкой и толстой кишок сшивающим аппаратом с погружением культей в серо-серозные швы. Других патологий органов брюшной полости в ходе операции не было выявлено. Также осуществлялась санация брюшной полости путем проведения дренирования из трех точек (малый таз, правое подпеченочное пространство, левый латеральный канал). Под конец операции была выполнена ПХО ран в пояснично-ягодичной области.

На следующий день, учитывая характер повреждений, сроки после первой операции, размеры дистальной культы под-

вздошной кишки, консилиумом врачей было принято решение о проведении пациенту релапаротомии для формирования концевой энтеростомы справа и концевой сигмостомы слева на брюшной стенке, интубации желудка и тонкой кишки, повторной санации и дренирования брюшной полости.

В ходе повторной операции также была проведена ревизия органов брюшной полости. Смена дренажной трубки в правом подпеченочном пространстве, две дренажные трубки от предыдущей операции оставлены после промывания (малый таз, левый латеральный канал под сигмостомой).

Диагноз после операции: МВТ, множественные осколочные проникающие ранения брюшной полости с повреждением участка подвздошной и сигмовидной кишки. Обструктивная резекция тонкой и сигмовидной кишки. Гемиперитонеум. Разлитой серозно-фиброзный перитонит. Множественные осколочные слепые ранения пояснично-грудничной области.

ВЫВОДЫ

Таким образом, данный клинический случай наглядно демонстрирует всю тяжесть и опасность различных сочетанных повреждений органов брюшной полости. Успешно проведенное оперативное лечение проникающих ранений брюшной полости с повреждением тонкого и толстого кишечника, перитонита путем лапаротомии позволило вышеуказанному пациенту избежать серьезных дальнейших осложнений, вплоть до летального исхода. В целом повреждение тонкого и толстого кишечника такого характера требует комплексного и последовательного подхода к лечению, которое способствовало бы минимизации осложнений и наиболее благоприятному прогнозу для пациента. Срединная лапаротомия является достаточно предпочтительным и распространенным подходом для доступа в брюшную полость в таких клинических случаях, во многом из-за обеспечения широкого доступа к поврежденному кишечнику и возможности осуществления эффективной санации брюшной полости [4, 5, 6].

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов, связанного с публикацией данной работы.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы сообщают об отсутствии источников финансирования данной работы.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Зюкина Е.А. – сбор данных, интерпретация данных, подготовка чернового варианта работы;

Чевычелова У.А. – интерпретация данных, подготовка чернового варианта работы;

Григорьян А.Ю. – окончательное редактирование текста данного клинического случая;

Майстренко А.Н. – окончательное редактирование текста данного клинического случая.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алтыев, Б.К., Кучкаров О.О., Шукуров Б.И. Выбор тактики хирургического лечения торакоабдоминальных ранений. *Вестник неотложной и восстановительной хирургии*. 2016;1(1):18-25.
2. Ахкубеков Р.А., Мизиев И.А., Мисроков М.М., Ошроев М.М. Современные возможности выбора тактики оперативного лечения разлитого перитонита. *Инновации в современной медицине: материалы 2-й Международной научной конференции, Нальчик, 1 января 2010 года*. Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2010;80-83.
3. Бабич А.И., Демко А.Е., Тания С.Ш., Тулупов А.Н. Успешное лечение пострадавшего с торакоабдоминальным ранением, повреждением сердца и сквозным ранением пищевода. *Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова*. 2020;12(1): 85-87.
4. ASLANYAN S.A., BILY V.YA., DAVIDYUK M.M., SOVKO I.V. ABDOMINAL VACUUM THERAPY IS A COMPONENT OF DAMAGE CONTROL SURGERY TACTICS. 2024;29(3):85-96.

5. DILDAY J., OWATTANAPANICH N., BENJAMIN E.R., BISWAS S., SHACKELFORD S., DEMETRIADES D. INJURY PATTERNS AND TREATMENT STRATEGIES IN CIVILIAN AND MILITARY ISOLATED ABDOMINAL GUNSHOT WOUNDS. *WORLD J SURG.* 2023;2.
6. KEVRIC J., AGUIRRE V., MARTIN K., VARMA D., FITZGERALD M., PILGRIM C. PERITONEAL BREACH AS AN INDICATION FOR EXPLORATORY LAPAROTOMY IN PENETRATING ABDOMINAL STAB INJURY: OPERATIVE FINDINGS IN HAEMODYNAMICALLY STABLE PATIENTS. *EMERG MED INT.* 2015;71-73.

УДК 616.411:616.381-005.1]-089

СПОСОБ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СКВОЗНОГО РАНЕНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ В СОЧЕТАНИИ С МАЛЫМ ГЕМИПЕРИТОНЕУМОМ

Зюкина Е.А., Чевычелова У.А., Григорьян А.Ю., Майстренко А.Н.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)

Россия, 305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3

Цель – изучить клиническое течение и состояние пациента со сквозным ранением селезенки в сочетании с развитием малого гемиперитонеума, оценить его проявления. Рассмотреть и проанализировать в целом клинический случай пациента с представленной патологией, выяснить успешность и эффективность примененного оперативного метода лечения данного ранения.

Материалы и методы. Анализ клинических особенностей и наблюдение за полученным ранением пациента. Подробное изучение истории болезни. При обследовании раненого, поставке диагноза использовались лабораторные и инструментальные методы исследования, в том числе компьютерная томография (КТ).

Результаты. Мужчина, 40 лет, был доставлен в приемное отделение военного госпиталя с ранением, полученным в результате попадания под минометный обстрел и атаки беспилотного летательного аппарата. Предъявлял жалобы на разлитые боли в животе и левом подреберье, тошноту, рвоту, общую слабость. На момент осмотра состояние пациента средней степени тяжести. На основании жалоб, объективного обследования и результатов КТ был поставлен предварительный диагноз: проникающее ранение селезенки. Малый гемиперитонеум. Пациенту было назначено экстренное оперативное вмешательство – верхнесрединный лапаротомный доступ для наложения на раны селезенки гемостатических губок, мобилизации селезеночного угла и нисходящей ободочной кишки, дренирования брюшной полости в области левого поддиафрагмального пространства и малого таза.

Заключение. Эффективность верхнесрединного лапаротомного доступа в оперативном лечении сквозного ранения селезенки в сочетании с малым гемиперитонеумом заключается в возможности быстрого и точного доступа к поврежденному органу, а также достижимости широкого обзора органов брюшной полости для исключения ранения других органов.

Ключевые слова: ранение селезенки, малый гемиперитонеум, верхнесрединный лапаротомный доступ.

Зюкина Екатерина Алексеевна – студентка 4 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0001-9191-8148. E-mail: zukin151975@gmail.com. (автор, ответственный за переписку).

Чевычелова Ульяна Алексеевна – студентка 4 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. E-mail: snevuchsnelovauljana@yandex.ru.

Григорьян Арсен Юрьевич – д.м.н., доцент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0002-5039-5384. E-mail: GRIGORJANAU@KURSKSMU.NET.

Майстренко Алла Николаевна – к.м.н., доцент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии, КГМУ, г. Курск.

УДК 616.411:616.381-005.1]-089

METHOD OF SURGICAL TREATMENT OF PERFORATING SPLEEN WOUND IN COMBINATION WITH SMALL HEMIPERITONEUM

ZYUKINA E.A., CHEVYCHELOVA U.A., GRIGORYAN A.Y., MAISTRENKO A.N.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

OBJECTIVE: TO STUDY THE CLINICAL COURSE OF PENETRATING SPLEEN WOUND IN COMBINATION WITH THE DEVELOPMENT OF SMALL HEMIPERITONEUM, TO ASSESS ITS MANIFESTATIONS. TO ANALYZE THE CLINICAL CASE OF A PATIENT WITH THE PRESENTED PATHOLOGY, TO FIND OUT THE SUCCESS AND EFFECTIVENESS OF THE APPLIED SURGICAL METHOD OF TREATMENT OF THIS WOUND.

MATERIALS AND METHODS. ANALYSIS OF CLINICAL FEATURES AND OBSERVATION OF THE PATIENT'S INJURY. A DETAILED STUDY OF THE MEDICAL HISTORY. DURING THE EXAMINATION OF THE WOUNDED, LABORATORY AND INSTRUMENTAL RESEARCH METHODS WERE USED, INCLUDING COMPUTED TOMOGRAPHY (CT).

RESULTS. THE MAN, 40 YEARS OLD, WAS TAKEN TO THE EMERGENCY DEPARTMENT OF THE MILITARY HOSPITAL WITH AN INJURY RECEIVED AS A RESULT OF MORTAR FIRE AND AN ATTACK BY AN UNMANNED AERIAL VEHICLE. HE COMPLAINED OF DIFFUSE PAIN IN THE ABDOMEN AND LEFT HYPOCHONDRIUM, NAUSEA, VOMITING, AND GENERAL WEAKNESS. AT THE TIME OF THE EXAMINATION, THE PATIENT'S CONDITION IS OF MODERATE SEVERITY. ON THE BASIS OF COMPLAINTS, OBJECTIVE EXAMINATION AND CT RESULTS, A PRELIMINARY DIAGNOSIS WAS MADE: PENETRATING WOUND OF THE SPLEEN. SMALL HEMIPERITONEUM. THE PATIENT WAS PRESCRIBED AN EMERGENCY SURGICAL INTERVENTION – UPPER MEDIAN LAPAROTOMY ACCESS TO APPLY HEMOSTATIC SPONGES TO THE SPLEEN WOUNDS, MOBILIZE THE SPLENIC ANGLE AND DESCENDING COLON, DRAIN THE ABDOMINAL CAVITY IN THE AREA OF THE LEFT SUBPHRENIC SPACE AND PELVIS.

CONCLUSION. THE EFFECTIVENESS OF THE UPPER MEDIAN LAPAROTOMY APPROACH IN THE SURGICAL TREATMENT OF PENETRATING SPLEEN WOUND IN COMBINATION WITH SMALL HEMIPERITONEUM LIES IN THE POSSIBILITY OF QUICK AND ACCURATE ACCESS TO THE DAMAGED ORGAN, AS WELL AS THE ATTAINABILITY OF A WIDE VIEW OF THE ABDOMINAL CAVITY ORGANS TO EXCLUDE INJURY TO OTHER ORGANS.

KEYWORDS: SPLEEN INJURY, SMALL HEMIPERITONEUM, UPPER MEDIAN LAPAROTOMY APPROACH.

ZYUKINA EKATERINA A. – 4 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0001-9191-8148. E-MAIL: ZUKIN151975@GMAIL.COM. (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

CHEVYCHELOVA ULYANA A. – 4 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. E-MAIL: CHEVYCHELOVAULYANA@YANDEX.RU.

GRIGORYAN ARSEN YU. – DOCTOR OF MEDICAL SCIENCES, ASSOCIATE PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF OPERATIVE SURGERY AND TOPOGRAPHIC ANATOMY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0002-5039-5384. E-MAIL: GRIGORJANAU@KURSKSMU.NET.

MAISTRENKO ALLA N. – CANDIDATE OF MEDICAL SCIENCES, ASSOCIATE PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF OPERATIVE SURGERY AND TOPOGRAPHIC ANATOMY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION.

АКТУАЛЬНОСТЬ

В условиях установленного в последнее время на многих территориях Российской Федерации режима чрезвычайной ситуации различные ранения органов брюшной полости, встречающиеся преимущественно у военнослужащих и полученные при выполнении ими поставленных боевых задач, очень многочисленны. Среди проникающих ранений органов брюшной полости нередко встречается повреждение селезенки, зачастую влекущее за собой развитие гемоперитонеума [1, 2, 4]. Без проведения экстренного оперативного вмешательства в таких случаях не обойтись. С помощью распространенного вида оперативного доступа – лапаротомии – проводится вскрытие и ревизия органов брюшной полости, закрытие раневых повреждений, дренирование (малый таз, левое поддиафрагмальное пространство) [5, 6]. Правильно выбранный врачами доступ оперативного вмешательства очень важен в хирургии, особенно при проведении экстренных операций, так как любые сопутствующие повреждения, осложнения, потеря времени могут стоить и без того «тяжелому» пациенту жизни.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При написании данной работы были использованы данные клинического случая пациента-военнослужащего, получившего при выполнении боевой задачи осколочное ранение селезенки с развитием гемиперитонеума и проходившего лечения в одном из госпиталей города Курска. Для постановки диагноза врачами применялись лабораторные и инструментальные методы исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Пациент, 40 лет, был доставлен в приемное отделение госпиталя спустя сутки после ранения, полученного в результате попадания под минометный обстрел и атаки беспилотного летательного аппарата. Предъявлял жалобы на разлитые боли в животе и левом подре-

берье, вздутие живота, тошноту, рвоту, общую слабость. На момент осмотра состояние пациента средней степени тяжести, кожные покровы бледные, влажные. При объективном осмотре выявлены ограничение дыхательной экскурсии левой половины брюшной стенки, положительный симптом Щеткина-Блюмберга [3]. Наличие хронических и наследственных заболеваний отрицал. Имеются раны в области левого подреберья размерами 1х1 см и 3х1 см.

Диагноз до операции: проникающее осколочное ранение брюшной полости. Повреждение селезенки. Малый гемоперитонеум. Диагноз установлен на основании жалоб и объективного обследования, подтвержден результатами КТ.

В силу тяжести состояния и установленного диагноза пациенту было назначено экстренное оперативное вмешательство. В условиях операционной, под эндотрахеальным наркозом, после трехкратной обработки операционного поля, выполнена верхнесрединная лапаротомия. Обнаружено до 150 мл крови со сгустками, при этом содержимого кишечника не выявлено. Органы брюшной полости (печень, желудок, тонкий кишечник) без повреждений. Обнаружено сквозное ранение селезенки: рана размером 0,5 x 1,0 см на диафрагмальной поверхности и 0,5 x 0,5 см на висцеральной поверхности, без кровотечения. На внеплевральной поверхности диафрагмы выявлена рана до 4 см, не проникающая в плевральную полость, ушита. Выполнена мобилизация селезеночного угла и нисходящей ободочной кишки, повреждения толстого кишечника не обнаружены. После повторного осмотра - раны селезенки сухие, на них наложены гемостатические губки. При контроле гемостаза в ране сухо. Произведено дренирование брюшной полости в области левого поддиафрагмального пространства, малого таза. Кожа ушита непрерывными обвивными швами, наложена асептическая повязка.

На основании данных, полученных в ходе проведения оперативного вмешательства, был установлен окончательный диагноз: Проникающее осколочное ранение брюшной полости. Повреждение селезенки. Малый гемоперитонеум.

ВЫВОДЫ

Верхнесрединный лапаротомный доступ очень распространен и эффективен при оперативном лечении сквозного ранения селезенки в сочетании с малым гемиперитонеумом, так как дает возможность быстро и точно достичь поврежденного органа, а также получить широкий обзор других органов брюшной полости для исключения их ранения. Этот метод хирургического вмешательства позволяет оперативно контролировать кровотечение, проводить необходимое дренирование и устранять повреждения органов, в том числе селезенки. Следовательно, верхнесрединный лапаротомный доступ достаточно эффективен и при лечении таких серьезных и опасных состояний, как сквозное ранение селезенки в сочетании с малым гемиперитонеумом.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов, связанного с публикацией данной работы.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы сообщают об отсутствии источников финансирования данной работы.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Зюкина Е.А. – сбор данных, интерпретация данных, подготовка чернового варианта работы.

Чевычелова У.А. – интерпретация данных, подготовка чернового варианта работы.

Григорьян А.Ю. – окончательное редактирование текста данного клинического случая.

Майстренко А.Н. – окончательное редактирование текста данного клинического случая.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каган И.И., Нузова О.Б., Пикин И.Ю. Эволюция представлений об органосохраняющих операциях на селезенке.

- Вестник экспериментальной и клинической хирургии.* 2023;16(2):180-185
2. Масляков В.В., Шапкин Ю.Г., Дадаев А.Я., Куликов С.А., Шихмагомедов М.А. Особенности течения ближайшего послеоперационного периода при ранениях живота с повреждениями селезенки. *Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского.* 2020; 9(1):14-20
3. Пузанов С.Ю., Алишихов А.М., Рутенбург Г.М., Богданов Д.Ю. Целесообразность применения лапароскопии при травматических повреждениях органов брюшной полости. *Эндоскопическая хирургия.* 2014; 20(2):14-17
4. Пучков Д.К., Хубезов Д.А., Игнатов И.С., Огорельцев А.Ю., Луканин Р.В., Евсюкова М.А., Ли Ю.Б. Новый способ лапароскопической мобилизации селезеночного изгиба ободочной кишки. *Альманах Института хирургии им. А.В.Вишневского.* 2020; 1:24
5. ASLYANIAN S.A., BILY V.YA., SOBKO I.V., DAVIDYUK M.M. ABDOMINAL VACUUM THERAPY IS A COMPONENT OF DAMAGE CONTROL SURGERY TACTICS FOR COMBAT TRAUMA TO THE ABDOMEN. *Медичні перспективи.* 2024; 29(3):85-96
6. DILDAY J., OWATTANAPANICH N., BENJAMIN E.R., BISWAS S., SHACKELFORD S., DEMETRIADES D. INJURY PATTERNS AND TREATMENT STRATEGIES IN CIVILIAN AND MILITARY ISOLATED ABDOMINAL GUNSHOT WOUNDS. *WORLD J SURG.* 2023; 47(11):2635-2643. DOI: 10.1007/s00268-023-07132-z.

УДК 616-002.828

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МУКОРМИКОЗА КАК ТЯЖЕЛОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ COVID-19

Хатефов К.О., Русанова Т.С.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)

Россия, 305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3

Актуальность. На фоне пандемии новой коронавирусной инфекции в Российской Федерации наблюдается рост числа случаев инвазивных микозов среди иммунокомпрометированных пациентов. По данным клинических наблюдений ведущими факторами, приводящими к развитию тяжелых мукоормикозов на фоне COVID-19 являются декомпенсация сахарного диабета, длительный прием иммунодепрессантов (глюкокортикостероидов, моноклональных антител), онкологические заболевания, ВИЧ-инфекция.

Цель – проанализировать клинический случай мукоормикоза, возникшего после перенесенной новой коронавирусной инфекции.

Материалы и методы. Для анализа клинического случая мукоормикоза была проведена работа с историей болезни пациента.

Результаты. Описанный клинический случай продемонстрировал трудности дифференциально-диагностического поиска данной патологии. Пациентка поступила с жалобами на выраженную слабость, потливость, першение в горле, сухой кашель, затрудненное дыхание, головную боль, снижение аппетита. При проведении обследования на COVID-19 в условиях поликлиники обнаружена РНК вируса SARS COV2. Затем появились клинические симптомы в виде парестезий, нарастающих болей в области верхней челюсти слева, чувства онемения в области носогубного треугольника, болей и отека мягких тканей левой половины лица, снижение остроты зрения на левый глаз, светобоязнь, птоз левого века были расценены как признаки тромбоза кавернозного синуса, лицевой прозалгии слева, невралгии второй ветви тройничного нерва. Однако, при проведении в динамике МСКТ головного мозга убедительных данных за синус-тромбоз получить не удалось. При гистологическом исследовании биопсийного материала выявлено поражение тканей условно-патогенными грибами *Rhizopus mucorales*. В качестве стартовой терапии пациентке был назначен амфотерицином, рекомендованный микологом. Однако по результатам динамического лабораторного исследования общего анализа крови выявлена анемия, которая расценена как токсическая на фоне приема назначенного лекарственного препарата, в связи с чем принято решение об его отмене и переливании с целью заместительной терапии эритроцитарной массы. Антимикотический препарат был заменен на амфолип.

Заключение. У больных с тяжелым течением коронавирусной инфекции должна быть настороженность врачей в отношении инвазивных микозов.

Ключевые слова: мукоормикоз, осложнение COVID-19, условно-патогенные грибы *Rhizopus mucorales*.

Хатефов Казбек Олегович – студент 4 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0003-4266-6337. E-MAIL: kazik7535@MAIL.RU (автор, ответственный за переписку).

Русанова Татьяна Сергеевна – к.м.н., доцент кафедры клинической иммунологии и аллергологии, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0003-2566-798X. E-MAIL: RUSANOVA.TATIANA046@MAIL.RU.

УДК 616-002.828

CLINICAL CASE OF MUCORMYCOSIS AS A SEVERE COMPLICATION OF COVID-19

KHATEFOV K.O., RUSANOVA T.S.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

RELEVANCE. AGAINST THE BACKGROUND OF THE PANDEMIC OF THE NEW CORONAVIRUS INFECTION IN THE RUSSIAN FEDERATION, THERE IS AN INCREASE IN THE NUMBER OF CASES OF INVASIVE MYCOSES AMONG IMMUNOCOMPROMISED PATIENTS. ACCORDING TO CLINICAL OBSERVATIONS, THE LEADING FACTORS LEADING TO THE DEVELOPMENT OF SEVERE MUCORMYCOSIS AGAINST THE BACKGROUND OF COVID-19 ARE DECOMPENSATION OF DIABETES MELLITUS, PROLONGED USE OF IMMUNOSUPPRESSANTS (GLUCOCORTICOSTEROIDS, MONOCLONAL ANTIBODIES), ONCOLOGICAL DISEASES, AND HIV INFECTION.

OBJECTIVE: TO ANALYZE A CLINICAL CASE OF MUCORMYCOSIS THAT OCCURRED AFTER A NEW CORONAVIRUS INFECTION.

MATERIALS AND METHODS. TO ANALYZE THE CLINICAL CASE OF MUCORMYCOSIS, WORK WAS CARRIED OUT WITH THE PATIENT'S MEDICAL HISTORY.

RESULTS. THE DESCRIBED CLINICAL CASE DEMONSTRATED THE DIFFICULTIES OF DIFFERENTIAL DIAGNOSTIC SEARCH FOR THIS PATHOLOGY. THE PATIENT WAS ADMITTED WITH COMPLAINTS OF SEVERE WEAKNESS, SWEATING, SORE THROAT, DRY COUGH, DIFFICULTY BREATHING, HEADACHE, DECREASED APPETITE. DURING THE EXAMINATION FOR COVID-19 IN A POLYCLINIC, THE RNA OF THE SARS COV2 VIRUS WAS DETECTED. THEN CLINICAL SYMPTOMS APPEARED IN THE FORM OF PARESTHESIA, INCREASING PAIN IN THE UPPER JAW ON THE LEFT, NUMBNESS IN THE NASOLABIAL TRIANGLE, PAIN AND SWELLING OF THE SOFT TISSUES OF THE LEFT HALF OF THE FACE, DECREASED VISUAL ACUITY IN THE LEFT EYE, PHOTOPHOBIA, PTOSIS OF THE LEFT EYELID WERE REGARDED AS SIGNS OF THROMBOSIS OF THE CAVERNOUS SINUS, FACIAL PROSALGIA ON THE LEFT, NEURALGIA OF THE SECOND BRANCH OF THE TRIGEMINAL THE NERVE. HOWEVER, CONVINCING DATA FOR SINUS THROMBOSIS COULD NOT BE OBTAINED WHEN MSCT WAS PERFORMED IN THE DYNAMICS OF THE BRAIN. HISTOLOGICAL EXAMINATION OF THE BIOPSY MATERIAL REVEALED TISSUE DAMAGE BY OPPORTUNISTIC FUNGI PHYCOMYCETOUS MUCORALIS. AS A STARTING THERAPY, THE PATIENT WAS PRESCRIBED AMPHOTERICIN, RECOMMENDED BY A MYCOLOGIST. HOWEVER, ACCORDING TO THE RESULTS OF A DYNAMIC LABORATORY STUDY OF A GENERAL BLOOD TEST, ANEMIA WAS DETECTED, WHICH WAS CONSIDERED TOXIC WHILE TAKING THE PRESCRIBED DRUG, AND THEREFORE IT WAS DECIDED TO CANCEL IT AND TRANSFUSE IT FOR THE PURPOSE OF ERYTHROCYTE REPLACEMENT THERAPY. THE ANTIMYCOTIC DRUG WAS REPLACED WITH AN AMPHOLIP.

CONCLUSION. IN PATIENTS WITH SEVERE CORONAVIRUS INFECTION, DOCTORS SHOULD BE WARY OF INVASIVE MYCOSES.

KEYWORDS: MUCORMYCOSIS, COMPLICATION OF COVID-19, OPPORTUNISTIC FUNGI PHYCOMYCETOUS MUCORALIS.

KHATEFOV KAZBEK O. – 4 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0003-4266-6337. E-MAIL: KAZIK7535@MAIL.RU (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

RUSANOVA TATYANA S. – CANDIDATE OF MEDICAL SCIENCES, ASSOCIATE PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF CLINICAL IMMUNOLOGY AND ALLERGOLOGY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0003-2566-798X. E-MAIL: RUSANOVA.TATIANA046@MAIL.RU.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Тенденция роста случаев инвазивных микозов в Российской Федерации отмечается на фоне распространения новой коронавирусной инфекции среди иммунокомпрометированных пациентов [4, 5, 7]. Данные клинических наблюдений выявили факторы, приводящие к развитию тяжелых мукормикозов на фоне COVID-19 [2, 3, 8], среди которых наиболее значимыми являются: декомпенсация сахарного диабета, длительный прием иммунодепрессантов (глюкокортикостероидов, моноклональных антител), онкологические заболевания, ВИЧ-инфекция [1, 6, 9].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для анализа клинического случая мукормикоза была проведена работа с историей болезни пациента и данными опубликованными в литературе [6, 7, 10].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Пациентка, 56 лет, поступила в ОБУЗ «Областная клиническая инфекционная больница им. Н.А. Семашко» 05.10.2021 г. с жалобами на выраженную слабость, потливость, першение в горле, сухой кашель, затрудненное дыхание, головную боль, снижение аппетита. Считает себя больной около 14 дней, когда впервые отметила повышение температуры до 38,5°C, першение в горле, редкий сухой кашель, затрудненное дыхание. При проведении обследования на COVID-19 в условиях поликлиники обнаружена РНК вируса SARS COV2.

По данным эпиданамнеза у мужа пациентки – короновирусная инфекция (НКВИ) лабораторно подтвержденная. Пациентка страдает сахарным диабетом второго типа и гипертонической болезнью.

При поступлении состояние больной тяжелое, в сознании, температура тела 36,70° С, кожа бледная, зев ярко гиперемирован, налетов нет. Дыхание аускультативно ослаблено по всем полям, хрипов нет, ЧДД – 28-30 в минуту, SPO2 – 90-92% на

фоне дотации увлажненным кислородом через лицевую маску (8-10 л/м). Тоны сердца приглушены, ритмичные, ЧСС – 110 уд. в минуту, АД 130/80 мм. рт. ст. По тяжести состояния госпитализирована в реанимационное отделение.

Поставлен предварительный диагноз – Новая коронавирусная инфекция COVID 19, лабораторно подтвержденная, тяжелое течение. Первичная внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония, тяжелое течение. ДН II ст. Сахарный диабет, 2 тип, стадия компенсации. Гипертоническая болезнь 2 стадия, риск 3, ГМЛЖ. Назначено лечение: оксигенотерапия, фраксипарин 0,6 мл 2 раза п/к, амброксол 30 мг 3 раза внутрь, антибактериальная терапия (амоксциллин+клавулановая кислота, меропенем), пробиотики, дексаметазон 20мг в сутки, флюконазол 150 мг/1 раз внутрь.

11.10.2021 г. у пациентки появились жалобы на головную боль, болезненность в области верхней челюсти и верхней губы слева.

При дополнительном проведении мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) головного мозга выявлены КТ-признаки дисциркуляторной энцефалопатии, обызвествление шишковидной железы и сосудистых сплетений боковых желудочков, искривление носовой перегородки вправо, левосторонний гайморит, сфеноидит.

С 13.10.2021 г. больная отмечала ухудшение самочувствия, усиление боли в области верхней челюсти слева, появление парестезии, чувства онемения в области носогубного треугольника, левого глаза. Консультирована неврологом: лицевая прозалгия слева, невралгия второй ветви тройничного нерва.

Объективно: состояние тяжелое. Сознание ясное. Кожа бледная, сыпи нет, отмечается отек левой половины лица. Слизистые зева гиперемированы, на мягком небе афты, покрытые фибрином до 3-4 мм в диаметре. На слизистых полости рта в области верхней челюсти слева участок слизистой синюшного цвета.

15.10.2021 г. консилиумом врачей в составе оториноларинголога, невролога, офтальмолога, челюстно-лицевого хирурга, невролога сделано заключение: короновирусная инфекция, подтвержденная,

тяжелое течение, стадия реконвалесценции. Внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония, тяжелое течение, ДН-2. Левосторонний гиперпластический гайморит, сфеноидит. Лицевая прозальгия слева. Невралгия второй ветви тройничного нерва. Сахарный диабет, 2 тип, стадия декомпенсации. Гипертоническая болезнь 2 стадия, риск 3, ГМЛЖ. Высказано предположение о тромбозе синусов головного мозга.

На фоне проводимой терапии (оксигенотерапия, фраксипарин 0,6 мл 2 раза п/к, амброксол 30мг 3 раза внутрь, антибактериальная терапия (амокксициллин+клавулановая кислота, меропенем), пробиотики, дексаметазон 20мг в сутки, флюконазол 150 мг/л раз внутрь) положительной динамики не отмечено, в связи с чем, пациентка 19.10.2021 г. переведена в отделение анестезиологии и реанимации ОБУЗ «Курская областная многопрофильная клиническая больница».

При осмотре в отделении реанимации: общее состояние тяжелое, в сознании, контактна. Кожные покровы бледные. Лицо асимметричное, ограничено движение глазного яблока слева, экзофтальм, выраженная болезненность при взгляде влево, птоз верхнего века слева, фотореакция сохранена, сглаженность носогубной складки слева.

При передней риноскопии слизистая оболочка носа бледно-розовая, слизистого отделяемого нет, носовая перегородка по средней линии, носовые ходы широкие, носовое дыхание достаточное. Слизистая задней стенки глотки розовая, небные миндалины рыхлые, лакуны свободные. В области от 5 до 8 зубов верхней челюсти слева – расстройство микроциркуляции с формированием зоны некроза с распространением на переходную складку.

Для уточнения диагноза тромбоза кавернозного синуса, выполнена МСКТ головного мозга, по сравнению с данными от 15.10.21 г. – без динамики.

Компьютерная томография околоносовых и носовых пазух (КТ ОНП): плотность белого вещества мозга перивентрикулярных отделов снижена за счет лейкоареоза. Отмечается отек слизистой левой верхнечелюстной пазухи до 5 мм,

слизистой обеих клиновидных пазух до 7 мм, остальные околоносовые пазухи воздушные. Костная система евстахиевых труб проходима, костно-деструктивных изменений не выявлено. На уровне сканирования отмечается отек нижних отделов ретробульбарной клетчатки слева. Между заднелатеральной костной стенкой и наружной крыло-небной мышцей определяется мелкий пузырек воздуха. При исследовании органов грудной клетки получены данные, соответствующие КТ-признакам вирусной инфекции (КТ-3, распространенность процесса 60%).

В отделении реанимации продолжена интенсивная терапия, включающая противовирусные, антибактериальные препараты, системные глюкокортикостероиды, антикоагулянты, инсулины. Состояние больной оставалось стабильно тяжелым.

При проведении контрольной КТ органов грудной клетки 22.10.21 года были получены данные, соответствующие двусторонним разрешающимся инфильтративным изменениям в легких. В этот же день проведено КТ исследование сосудов головного мозга: сосуды Виллизиева круга без особенностей, синусы твердой мозговой оболочки без явных дефектов наполнения, поперечный синус гипопластичен. Участков острой ишемии мозга, внутримозговых геморрагий не выявлено. Отмечается выраженный отек ретробульбарной клетчатки слева с экзофтальмом. Слизистая оболочка параназальных синусов неравномерно утолщена, в просвете левой верхнечелюстной пазухи небольшое количество жидкости. Убедительных данных за тромбоз кавернозных синусов не получено.

25.10.21 г. больная переведена в отделение оториноларингологии. Состояние больной оставалось тяжелым. Лицо при осмотре – асимметричное, ограничено движение глазного яблока слева, экзофтальм и птоз слева, сглаженность носогубной складки слева, умеренный хемоз конъюнктивы. Прослеживалась отрицательная динамика ЛОР-статуса в виде расширения зоны расстройства микроциркуляции с формированием некроза и распространением на переходную складку и альвеолярный отросток в облас-

ти области 3 – 8 зубов верхней челюсти слева.

С целью определения дальнейшей тактики лечения 27.10.21 г. проведены телемедицинские консультации с челюстно-лицевым хирургом ФГБУ НМИЦ «ЦНИИСиЧЛХ» Минздрава России, поставлен диагноз: Острый инвазивный левосторонний гайморосфеноидит (мукоормикоз). При консультации с ассистентом кафедры клинической микологии, аллергологии и иммунологии ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России поставлен диагноз: Мукормикоз придаточных пазух носа на фоне новой коронавирусной инфекции, внебольничной двусторонней полисегментарной пневмонии, ДН 2 ст., сахарного диабета 2 типа в стадии декомпенсации, гипертонической болезни.

С учетом полученных рекомендаций, было проведено цитологическое исследование биопсийного материала из левой гайморовой пазухи, по результатам которого выявлено содержание в биоптате фиброзно-мышечно-жировой ткани в состоянии колликвационного некроза с большим количеством крупных друз, с округлыми спорангиями в виде очагового скопления сегментоядерных нейтрофилов. Гистологическая картина соответствует поражению тканей условно-патогенными грибами *Rhizopus mucosalis*. Учитывая данные цитологического исследования, в комплексное лечение был включен амфотерицин по 50 мг в/в один раз в день на 5% декстрозе 500 мл.

2.11.2021 г. повторно выполнена КТ ОНП, по результатам которой получены данные, соответствующие прогрессированию деструкции стенок левой гайморовой пазухи на фоне левостороннего гайморита с нарастанием инфильтративного поражения ретробульбарной и ретромаксиллярной клетчатки. КТ-картина левостороннего среднего отита. На следующий день под эндотрахеальным наркозом выполнена операция: секвестрэктомия альвеолярного отростка верхней челюсти слева, стенок гайморовой пазухи (верхней, медиальной, передней), ревизия орбиты.

Несмотря на проводимую комплексную терапию, 10.11.2021 г. при эндоскопическом осмотре полости носа на задней и латеральной стенке и левой верхнечелюс-

тной мягкотканый субстрат серо-белого цвета, некроз слизистой в области дистального конца нижней носовой раковины. В связи с чем под эндотрахеальным наркозом выполнена операция некроэктомии с удалением нижней раковины слева, костной ткани альвеолярного отростка слева, задней и латеральной стенки левой верхнечелюстной пазухи.

По результатам динамического лабораторного исследования общего анализа крови выявлена анемия (снижение уровня гемоглобина до 70 г/л, эритроцитов – до $2,2 \cdot 10^{12}/л$, Нт 20%), которая расценена как токсическая на фоне приема амфотерицина, в связи с чем принято решение об отмене препарата и переливании с целью заместительной терапии эритроцитарной массы в объеме 360 мл.

На фоне консервативной терапии флуконазолом 400 мг в/в 1 раз в день, меронемом 1,0 л 1 раз в день, метрогилом 100 мл 3 раза в день в/в, ванкомицином 1.0 2 раза в день в/в, метипредом 4 мг 3 раза в день, омега-3 40 мг/сутки, эликвисом 2,5 мг 2 раза в день, энтеролом 1 капсула 2 раза в день, максилаком 1 капсула вечером состояние больной с положительной динамикой. Общее состояние пациентки было удовлетворительным. При эндоскопическом осмотре полости носа слизистая оболочка розовая, носовые ходы широкие, носовая перегородка по средней линии, носовое дыхание достаточное. По дну носа слева культя нижней носовой раковины. В полости носа зон ишемических изменений не визуализируется, медиальная стенка левой верхнечелюстной пазухи отсутствует. Слизистая глотки розовая, задняя стенка без признаков ишемических изменений, послеоперационный дефект в области альвеолярного отростка слева и левой верхнечелюстной пазухи покрыт единичными геморрагическими корками, края без признаков воспаления, зон некроза не определяется. Гортань и уши без особенностей.

26.11.2021 г. пациентка выписана в удовлетворительном состоянии.

ВЫВОДЫ

Особую сложность представляет ранняя диагностика мукормикоза в связи

с редкостью, а также схожестью с клиническими проявлениями других нозологий (невралгия тройничного нерва, тромбоз синусов головного мозга, бактериальные синуситы).

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что не имеют никаких личных или профессиональных интересов, которые могли бы повлиять на результаты и выводы, изложенные в данной статье.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Хатефов К.О. – подготовка черновика статьи и обработка материала.

Русанова Т.С. – редактирование и дизайн окончательного варианта статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акопян, А. В., Оганесян С.А., Лиско О.Б. Коронавирусная инфекция как триггер развития мукормикоза. *WEEK OF RUSSIAN SCIENCE (WERUS-2024): Сборник материалов XIII Всероссийской недели науки с международным участием, посвященной Национальному дню донора.* 2024; 607-609.
2. Алексеев В.В., Алексеева Н.С., Куцевалов М.А., Селютина Ю.К., Карукес Е.Р., Стефанова С.А., Титов П.А., Павлов Ф.Д., Колодкин Н.С., Данилова А.А., Куцевалова О.Ю. Новый взгляд на морфологические исследования в микологической диагностике мукормикозов. *Материалы научно-практических конференций в рамках 10-го российского конгресса лабораторной медицины 2024 г.* 2024; 98.
3. Бабушкин, А. Э., Гилемзянова А.Э., Пономарев И.П. Мукормикоз как осложнение коронавирусной инфекции COVID-19: глазная симптоматика. *Российский офтальмологический журнал.* 2024;17(2):116-120.
4. Бойко Н.В., Колесников В.Н., Ханамиров А.А., Лапин М.А., Мирошниченко Д.И., Стагниева И.В., Писаренко Е.А., Анисимова А.Г. COVID-19 ассоциированный синоорбитальный мукормикоз. *Вестник оториноларингологии.* 2023;88(2):31-37.
5. Бурова С.А., Таганов А.В., Каштанова А.А., Горбачева Ю.В. Мукормикоз – опасная и реальная грибковая суперинфекция в период пандемии COVID-19. *Успехи медицинской микологии.* 2022;23: 51-54.
6. Вагин А.В., Хостелиди С.Н., Топольскова Н.В., Чарушин А.О., Вартанян С.А. Особенности лучевой диагностики COVID-ассоциированного мукормикоза околоносовых пазух. *Проблемы медицинской микологии.* 2024;26(2): 91.
7. Зельтер П.М., Суровцев Е.Н., Колсанов А.В., Зелёва О.В., Сидоров Е.А., Иванова О.В., Пышкина Ю.С., Цой А.В. Лучевая диагностика кариноорбитоцеребрального мукормикоза у больных после COVID-19. *Российский электронный журнал лучевой диагностики.* 2022;12(4): 5-21.
8. Клименко К.Э., Русецкий Ю.Ю., Лебедева А.А., Авдеенко Ю.Л., Борзова Ю.В. Опыт лечения COVID-ассоциированного мукормикоза околоносовых пазух: описание клинического случая. *Проблемы медицинской микологии.* 2024;26(3): 39-46.
9. Рябых Е.В., Рябых Д.О., Нестеров А.А., Останин А.В., Нурмухамедов Р.Н. Мукормикозы челюстно-лицевой области: обзор литературы. *Клиническая стоматология.* 2024;27(1): 76-83
10. Хостелиди С.Н., Шадринова О.В., Борзова Ю.В. Клинические и диагностические особенности мукормикоза у пациентов в ОРИТ. *Проблемы медицинской микологии.* 2024;26(2):220.

УДК 616-089.11

ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ: ВКЛАД АЛЬБЕРТА ДМИТРИЕВИЧА МЯСНИКОВА В РАЗВИТИЕ ХИРУРГИИ

Елисеева М.В., Баздырева В.С., Григорьян А.Ю.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)

Россия, 305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3

Цель – проанализировать научное и практическое наследие Альберта Дмитриевича Мясникова, выдающегося хирурга и ученого, а также подчеркнуть его вклад в развитие хирургической науки и медицинской практики в России. Статья стремится осветить ключевые направления его исследований, достижения в области топографической анатомии и оперативной хирургии.

Материалы и методы. Для подготовки данной статьи были использованы различные источники информации, включая биографические данные и архивные материалы, связанные с жизнью и деятельностью Альберта Дмитриевича Мясникова. Важную роль в исследовании сыграли его научные публикации, которые отражают основные достижения и вклад в медицину. Кроме того, были проанализированы современные источники, касающиеся влияния Мясникова на медицинское образование и научные исследования, что позволило глубже понять его значимость в контексте развития медицины.

Результаты. Альберт Дмитриевич Мясников стал выдающимся представителем отечественной хирургии, чье влияние на эту область трудно переоценить. Его работа охватывает множество аспектов хирургической практики, от теоретических исследований до внедрения инновационных методов лечения.

Ключевым направлением его деятельности было исследование заболеваний органов брюшной полости, в частности поджелудочная железа, печень и желчные пути. Мясников разработал и внедрил новые методы диагностики и хирургического лечения, включая микрохирургию и лазерную хирургию. Научные исследования Мясникова не только обогатили теоретическую базу хирургии, но и привели к практическим достижениям, существенно улучшившим качество медицинской помощи.

Заключение. Влияние Альберта Дмитриевича Мясникова на развитие хирургии невозможно переоценить. Его новаторские подходы и глубокие научные исследования не только обогатили теоретическую базу медицинской науки, но и привели к значительным практическим достижениям в области хирургического лечения. Разработка новых методов диагностики и хирургических вмешательств продемонстрировала его способность интегрировать теоретические знания с клинической практикой, улучшая качество медицинской помощи. Его наследие продолжает вдохновлять новые поколения хирургов и служит основой для дальнейших исследований и инноваций в данной области. Таким образом, Альберт Дмитриевич Мясников остается значимой фигурой в истории хирургии, чье влияние ощущается до сих пор.

Ключевые слова: Альберт Дмитриевич Мясников; оперативная хирургия; топографическая анатомия; медицинское образование; аспирантура; научные достижения.

Елисеева Мария Вадимовна – студентка 4 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0008-0748-8746. E-MAIL: MARIAA.ELISEEVA.04@MAIL.RU (автор, ответственный за переписку).

Баздырева Вероника Сергеевна – студентка 4 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0001-1129-7319. E-MAIL: VERONIKA.BAZDYREVA@YANDEX.RU.

Григорьян Арсен Юрьевич – д.м.н., доцент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0002-5039-5384. E-MAIL: GRIGORJANAU@KURSKSMU.NET.

УДК 616-089.11

FROM THEORY TO PRACTICE: ALBERT DMITRIEVICH MYASNIKOV'S INFLUENCE ON THE DEVELOPMENT OF SURGERY

ELISEEVA M.V., BAZDYREVA V.S., GRIGORYAN A.Y.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

OBJECTIVE: TO ANALYZE THE SCIENTIFIC AND PRACTICAL LEGACY OF ALBERT DMITRIEVICH MYASNIKOV, AN OUTSTANDING SURGEON AND SCIENTIST, AND TO EMPHASIZE HIS CONTRIBUTION TO THE DEVELOPMENT OF SURGICAL SCIENCE AND MEDICAL PRACTICE IN RUSSIA. THE ARTICLE AIMS TO HIGHLIGHT THE KEY AREAS OF HIS RESEARCH, ACHIEVEMENTS IN THE FIELD OF TOPOGRAPHIC ANATOMY AND OPERATIVE SURGERY.

MATERIALS AND METHODS. VARIOUS SOURCES OF INFORMATION WERE USED TO PREPARE THIS ARTICLE, INCLUDING BIOGRAPHICAL INFORMATION AND ARCHIVAL MATERIALS RELATED TO THE LIFE AND WORK OF ALBERT DMITRIEVICH MYASNIKOV. AN IMPORTANT ROLE IN THE RESEARCH WAS PLAYED BY HIS SCIENTIFIC PUBLICATIONS, WHICH REFLECT THE MAIN ACHIEVEMENTS AND CONTRIBUTIONS TO MEDICINE. IN ADDITION, MODERN SOURCES CONCERNING MYASNIKOV'S INFLUENCE ON MEDICAL EDUCATION AND SCIENTIFIC RESEARCH WERE ANALYZED, WHICH ALLOWED FOR A DEEPER UNDERSTANDING OF HIS IMPORTANCE IN THE CONTEXT OF THE DEVELOPMENT OF MEDICINE.

RESULTS. ALBERT DMITRIEVICH MYASNIKOV BECAME AN OUTSTANDING REPRESENTATIVE OF RUSSIAN SURGERY, WHOSE INFLUENCE ON THIS FIELD CANNOT BE OVERESTIMATED. HIS WORK COVERS MANY ASPECTS OF SURGICAL PRACTICE, FROM THEORETICAL RESEARCH TO THE INTRODUCTION OF INNOVATIVE TREATMENT METHODS.

ONE OF THE SIGNIFICANT AREAS OF HIS ACTIVITY WAS THE STUDY OF DISEASES OF THE ABDOMINAL ORGANS, ESPECIALLY THE PANCREAS, LIVER AND BILIARY TRACT. MYASNIKOV HAS DEVELOPED AND IMPLEMENTED NEW DIAGNOSTIC AND SURGICAL TREATMENT METHODS, INCLUDING MICROSURGERY AND LASER SURGERY. MYASNIKOV'S SCIENTIFIC RESEARCH NOT ONLY ENRICHED THE THEORETICAL BASIS OF SURGERY, BUT ALSO LED TO PRACTICAL ACHIEVEMENTS THAT SIGNIFICANTLY IMPROVED THE QUALITY OF MEDICAL CARE.

CONCLUSION. THE INFLUENCE OF ALBERT DMITRIEVICH MYASNIKOV ON THE DEVELOPMENT OF SURGERY CANNOT BE OVERESTIMATED. HIS INNOVATIVE APPROACHES AND IN-DEPTH SCIENTIFIC RESEARCH NOT ONLY ENRICHED THE THEORETICAL BASE OF MEDICAL SCIENCE, BUT ALSO LED TO SIGNIFICANT PRACTICAL ACHIEVEMENTS IN THE FIELD OF SURGICAL TREATMENT. THE DEVELOPMENT OF NEW DIAGNOSTIC METHODS AND SURGICAL INTERVENTIONS HAS DEMONSTRATED HIS ABILITY TO INTEGRATE THEORETICAL KNOWLEDGE WITH CLINICAL PRACTICE, IMPROVING THE QUALITY OF MEDICAL CARE. HIS LEGACY CONTINUES TO INSPIRE NEW GENERATIONS OF SURGEONS AND SERVES AS A FOUNDATION FOR FURTHER RESEARCH AND INNOVATION IN THE FIELD. THUS, ALBERT DMITRIEVICH MYASNIKOV REMAINS A SIGNIFICANT FIGURE IN THE HISTORY OF SURGERY, WHOSE INFLUENCE IS STILL BEING FELT.

KEYWORDS: ALBERT DMITRIEVICH MYASNIKOV; OPERATIVE SURGERY; TOPOGRAPHIC ANATOMY; MEDICAL EDUCATION; POSTGRADUATE STUDY; SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS.

ELISEEVA MARIA V. – 4 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0008-0748-8746. E-MAIL: MARIAA.ELISEEVA.04@MAIL.RU (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

BAZDYREVA VERONIKA S. – 4 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0001-1129-7319. E-MAIL: VERONIKA.BAZDYREVA@YANDEX.RU.

GRIGORYAN ARSEN Y. – DOCTOR OF MEDICAL SCIENCES, ASSOCIATE PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF OPERATIVE SURGERY AND TOPOGRAPHIC ANATOMY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0002-5039-5384. E-MAIL: GRIGORJANAU@KURSKSMU.NET.

АКТУАЛЬНОСТЬ

В современных условиях развития экономических отношений, общемирового прогресса и бурного расцвета научно-технических достижений одной из актуальных проблем, вызывающих обеспокоенность в обществе, выступает проблема повсеместного использования высокотехнологичных методик в различных областях экономики, науки, образования. Особенно это актуально для медицины, где для подготовки врачей любой специальности необходимы высокий уровень знаний и умение использовать новейшие современные методы и способы диагностики и лечения [11,19]. Исследование работ Альберта Дмитриевича позволяет выявить ключевые аспекты трансформации теоретических знаний в практические навыки, что является критически важным для современного медицинского образования и практики. Кроме того, анализ влияния А.Д. Мясникова на развитие хирургии способствует углублению понимания междисциплинарных связей и актуальных тенденций в хирургической практике, что имеет значение для дальнейшего совершенствования методов диагностики и лечения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для подготовки данной статьи были использованы различные источники информации, включая биографические данные и архивные материалы, связанные с жизнью и деятельностью Альберта Дмитриевича Мясникова. Важную роль в исследовании сыграли его научные публикации, которые отражают основные достижения и вклад в медицину. Кроме того, были проанализированы современные источники, касающиеся влияния А.Д. Мясникова на медицинское образование и научные исследования, что позволило глубже понять его значимость в контексте развития медицины.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Альберт Дмитриевич Мясников, как

выдающийся хирург и ученый, оставил значительное наследие в области медицинской науки, которое охватывает широкий спектр тем, связанных с хирургией. Его научные исследования и публикации стали основой для дальнейших разработок в различных областях хирургической практики, включая общую хирургию, торакальную и абдоминальную хирургию. А.Д. Мясников был активным участником ученого совета Российского научного центра хирургии (РНЦХ) при Российской академии медицинских наук. Он занимал должность члена проблемной комиссии РНЦХ, посвященной неотложной хирургии, а также являлся заместителем председателя учебно-методической комиссии по оперативной хирургии при Министерстве здравоохранения РФ. В качестве заместителя председателя секции «Здравоохранение и медицина» регионального научно-консультативного совета Академии наук РФ по Центральному Черноземью, он также входил в правление Курского отделения Российского общества хирургов. Кроме того, Мясников возглавлял малую академию «Искатель» и был членом диссертационного совета по хирургии при Воронежской медицинской академии имени Н.Н. Бурденко, а позже и при Курском государственном медицинском университете [2, 4, 7, 8]. Альберт Дмитриевич Мясников родился в городе Курске. В период с 1947 по 1948 годы он обучался в Курской специальной школе Военно-воздушных сил. Однако, в результате медицинского обследования, проведенного военно-врачебной комиссией, он был признан непригодным к летной службе из-за особенностей функционирования вестибулярного аппарата.

После завершения обучения в школе, Мясников окончил десятый класс городской школы и в 1949 в качестве продолжения обучения выбрал Курский государственный медицинский институт. По окончании института он начал свою профессиональную деятельность в качестве хирурга в районной больнице. Позднее стал аспирантом на кафедры оперативной хирургии топографической анатомии. Под началом профессора Е.Ф. Никульченко выполнил и защитил кандидатскую диссертацию на тему

«Анатомо-топографическое и хирургическое обоснование оперативных доступов к поджелудочной железе» [16]. После этого он занял должность помощника декана, где активно занимался научно-исследовательской работой, что способствовало дальнейшему развитию его профессиональных навыков и научного потенциала.

Научный спектр А.Д. Мясникова был, действительно, широким и вовлекал множество тем, однако ключевыми в его деятельности были абдоминальная, торакальная, гнойная и сердечно-сосудистая хирургия. Ведущая роль в формировании прогрессивного здравоохранения в стране принадлежала А.Л. Мясникову [19]. Еще одним из его интересов был бытовой и производственный травматизм, как медико-социальная проблема. Немалое внимание им было уделено заболеваниям опорно-двигательного аппарата у детей.

Самые клинически-значимые открытия А.Д. Мясников совершил в хирургии органов брюшной полости. Приоритетным значением для него были заболевания поджелудочной железы, печени, желчных путей, желудка и двенадцатиперстной кишки. Им были разработаны, предложены и внедрены оригинальные технологии для диагностики, выполнения оперативных вмешательств и лечения, которые используются и по сей день. Он первым в России описал работу сфинктерно-клапанного аппарата большого сосочка двенадцатиперстной кишки. Это открытие было передовым, а клиническую значимость невозможно приуменьшить, так как это помогло лучше понимать патогенез, и как следствие лечение панкреатитов, как острого, так и хронического. Его следующие исследования А.Д. Мясников посвятил топографии кровоснабжения и протоковой системы ПЖ. Он провел исследование условий, способствующих попаданию желчи и содержимого двенадцатиперстной кишки в проток поджелудочной железы. В этом контексте он изучил влияние рефлюкса, дуоденостаза и дуоденальной гипертензии, а также рассмотрел значимость сосудистых факторов и операционной травмы на развитие как острого, так и хронического панкреатита [13]. Результатом данных работ стала разработка оригинальной операции трансдуоденальной антиреф-

люксной субмукозной папиллосфинктеротомии [3].

Альберт Дмитриевич при совместной работе с учениками дали топографо-анатомическое обоснование оперативных доступов и техники выполнения для лапароскопической холецистэктомии. Он предложил новые, передовые для своего времени, способы лечения язвенной болезни желудка и заболеваний органов билиопанкреатодуоденальной зоны [14]. Эти достижения существенно расширили арсенал методов, применяемых в хирургической практике, и повысили эффективность лечения данных патологий. Кроме того, в рамках своей научной деятельности А.Д. Мясников разработал инновационные методы герниопластики для коррекции вентральных грыж. Становление нового сложного метода потребовало разработки и создания в производственных мастерских института необходимого оборудования [6]. Эти новые техники продемонстрировали высокую степень успешности и минимизацию травматичности, что является важным аспектом современного хирургического вмешательства. Также следует отметить, что методы лечения гнойных ран, созданные под руководством Мясникова, продолжают успешно применяться в клинической практике, что свидетельствует о их актуальности и эффективности.

Научные исследования в указанных областях продолжают и по сей день, что подчеркивает значимость вклада А.Д. Мясникова в развитие хирургической науки. В 1971 году он был назначен на должность заведующего кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии, где активно продолжал свои научные исследования [1,3,10].

А.Д. Мясников защитил докторскую диссертацию на тему «К патогенезу панкреатитов» [5]. Под его руководством были проведены множество других работ, которые посвящены различным аспектам панкреатологии. Результаты этих исследований были внедрены в работу стационаров города Курска, Белгорода. Таковыми стали трансдуоденальные и эндоскопические методы диагностики и лечения патологии большого сосочка двенадцатиперстной кишки и желчных протоков [9, 16, 17].

Основатель научной школы, специализирующейся на исследовании и разработке ключевых направлений в области хирургии, внес значительный вклад в изучение заболеваний органов брюшной полости. В частности, его работа охватывает широкий спектр патологий поджелудочной железы, желчевыводящих путей, желудка и двенадцатиперстной кишки. Особое внимание уделяется лечению язвенной болезни и гнойных ран, что имеет важное значение для повышения качества хирургической помощи. Важным аспектом деятельности научной школы является исследование медико-социальных проблем, связанных со снижением производственного травматизма. Это направление включает в себя как профилактические меры, так и разработку рекомендаций по улучшению условий труда, что в свою очередь способствует повышению безопасности на производстве и снижению заболеваемости среди работников. Таким образом, научная школа, основанная профессором, активно способствует развитию хирургической науки и практики, а также решению актуальных медицинских и социальных задач.

В 1978 году А.Д. Мясников был назначен проректором по научной работе в Курском государственном медицинском университете (КГМУ), после чего инициировал ряд значительных изменений в структуре и деятельности учреждения. Он стал инициатором создания Научно-исследовательского института экологической медицины, межкафедральных профильных лабораторий и центра высоких технологий, что способствовало развитию научного потенциала университета и улучшению качества медицинского образования.

В результате его выдающейся деятельности в 2002 году ему было присвоено звание «Почетный профессор КГМУ», а кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии была названа в его честь, что подчеркивает его значимый вклад в развитие хирургической науки и образования. А.Д. Мясников является автором двух монографий и 374 научных работ, опубликованных в ведущих центральных, международных и местных изданиях, что свидетельствует о его активной исследовательской деятельности.

Под руководством А.Д. Мясникова была сформирована обширная школа хирургов, работающих в различных регионах России и странах ближнего зарубежья. Он подготовил 15 докторов и 36 кандидатов медицинских наук, что подтверждает его роль в воспитании нового поколения специалистов в области хирургии. Кроме того, А.Д. Мясников является автором и соавтором 41 изобретения, защищенного авторскими свидетельствами и патентами СССР и России, а также 32 рационализаторских предложений, 9 из которых имеют отраслевую значимость. Эти достижения подчеркивают его вклад в инновационное развитие медицинской науки и практики [13].

ВЫВОДЫ

Вклад Альберта Дмитриевича Мясникова в развитие хирургической науки и практики в России действительно является значительным и оказывает длительное влияние на отечественную медицину. Его исследования охватывали как теоретические аспекты, так и практические применения, демонстрируя интеграцию научных знаний с клинической практикой.

Новаторские методы, такие как микрохирургия и лазерная хирургия, которые он развивал, стали основой для дальнейших разработок в хирургическом лечении. Эти подходы не только улучшили качество медицинской помощи, но и расширили возможности хирургов в сложных операциях. Научные публикации Мясникова обогатили теоретическую базу хирургии и способствовали улучшению практических методов лечения.

Альберт Дмитриевич Мясников остается выдающейся фигурой в истории хирургии, его наследие продолжает вдохновлять новые поколения хирургов и служит основой для дальнейших инноваций. Его достижения создают прочную основу для развития хирургии и медицинской науки в целом.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Елисеева М.В. – сбор данных, интерпретация данных, подготовка чернового варианта работы;

Баздырева В.С. – написание текста, обработка материала;

Григорьян А.Ю. – редактирование, дизайн окончательного варианта статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. 25-лет кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии: сборник материалов научной конференции с международным участием. / Кировская гос.мед.акад.; Киров: Изд-во Кировской мед. акад. 2014:88.
2. Бежин А.И. Профессор Альберт Дмитриевич Мясников. *Вестник хирургии*. 2006.
3. Бежин А.И. Юбилей кружка кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии. *INNOVA*. 2017;8(3):6-8.
4. Бежин А.И., Липатов В.А., Зубарев В.Ф., Майстренко А.Н., Нетяга А.А., Григорьян А.Ю. Кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии им. проф. А.Д. Мясникова Курского государственного медицинского университета – 80 лет. *Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал)*. 3(1):45-51.
5. Бежин А.И., Трошина С.А. Достижения курских ученых в области панкреатологии за последние 60 лет. *Курский научно-практический вестник Человек и его здоровье*. 2016;1:12-20.
6. Корнева Е.А. Дмитрий Андреевич Бирюков (1904-1969) – ученый, учитель, организатор, личность. *Клиническая патофизиология*. 2020;26(2):3-12.
7. Лазаренко В.А., Охотников О.И., Шульгина Т.А., Брынцева О.С., Черней С.В. Социальное партнерство вуза и работодателей как способ ликвидации кадрового дефицита региона: опыт Курского государственного медицинского университета. *INNOVA*. 2015;4(1):42-44.
8. Лазаренко В.А., Липатов В.А., Филинов Н.Б. Олейникова Т.А., Северинов Д.А. Изменения показателей мониторинга различных видов деятельности вуза как критерий эффективности внедрения системы рейтинговой оценки деятельности преподавателя. *INNOVA*. 2016;3(4):23-27.
9. Луценко В.Д., Пушкарский В.В., Татьяненко Т.Н., Должиков А.А. Цитоморфологическая характеристика желез большого сосочка двенадцатиперстной кишки. *Системный анализ и управление в биомедицинских системах*. 2002;1(3):251-253.
10. Николаев А.В. Роль и место кафедр оперативной хирургии и топографической анатомии в высшем медицинском образовании – от Н.И. Пирогова до наших дней. *Сеченовский вестник*. 2010;1:13-17.
11. Становенко В.В., Шаркова Л.И., Купченко А., Васильев О.М. Особенности повышения качества преподавания дисциплины "топографическая анатомия и оперативная хирургия". Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: Материалы 72-ой научной сессии сотрудников университета, Витебск, Республика Беларусь, 25–26 января 2017 года. 2017:454-455.
12. Островерхов Г.Е., Мясников А.Д. К патогенезу панкреатита в условиях дуоденальной гипертензии. *Эксперим. хирургия и анестезиология*. 1972;5:49-53.
13. Пашко А.А. Багатурия Г.О., Мосягин В.Б. Вклад преподавателей оперативной хирургии и топографической анатомии в развитие отечественной абдоминальной хирургии. *FORCIRE*. 2023;6(S1):468-469.
14. Мясников А.Д. (к 75-летию со дня рождения). *Вестник хирургии*. 2006;1.
15. Лазаренко В.А., Бежин А.И., Липатов В.А. Слово об учителе К 90-летней годовщине со дня рождения заслуженного деятеля науки РФ, доктора медицинских наук, профессора, академика РАЕН и МАИ, почетного профессора КГМУ, заведующего кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии Альберта Дмитриевича Мясникова). *INNOVA*. – 2020;3(20):6-13.

16. Ишевский И.В., Назаренко П.М., Мясников А.Д. №4655807 Способ лечения экспериментальной недостаточности большого сосочка двенадцатиперстной кишки: патент №1821151 СССР: МПК А 61В17/00. 14; заявл. 27.02.89; опубл. 15.06.93.23.
17. Назаренко П.М., Мясников А.Д., Жмакин А.Ф. Способ папиллосфинктеропластики: патент №1487208 СССР: МПК А61В17/00; заявл. 28.06.1989.
18. Чучалин, А.Г. Российская терапевтическая школа: Плетнев Д.Д., Мясников А.Л., Чазов Е.И.. *Пульмонология*. 2019;29(2):243-247.
19. BORENSHEIN A.L., POZDNYAKOVA E.V. ON THE QUESTION OF THEORETICAL AND PRACTICAL PROBLEMS OF ADMINISTRATIVE LIABILITY FOR ENVIRONMENTAL OFFENCES AT THE PRESENT STAGE. 19-TH INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC GEOCONFERENCE SGEM: CONFERENCE PROCEEDINGS VOLUME. ALBENA, BULGARIA. 2019: 519-524.

УДК 001.32

ИЗ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ, ИЛИ КАК ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ АДАПТИРОВАЛАСЬ К НОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Баздырева В.С., Елисеева М.В., Григорьян А.Ю.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)
305041, Курск, ул. К. Маркса, д.3, Российская Федерация

Цель – изучить историю развития лапароскопической хирургии, современных тенденций в её применении и проанализировать, как топографическая анатомия адаптировалась к современным хирургическим технологиям.

Материалы и методы. Для написания статьи использовались данные из российских научных и учебных публикаций, а также материалы, полученные из медицинских баз данных. В исследовании применялись методы систематизации и анализа, позволяющие выявить основные этапы эволюции лапароскопической хирургии, изменения в подходах к обучению топографической анатомии. Основное внимание уделено российским публикациям, касающимся применения новых технологий в обучении анатомии и хирургической практике.

Результаты. Лапароскопическая хирургия, начиная с конца XX века, значительно изменила подходы к диагностике и лечению многих заболеваний органов брюшной полости. Современные технологии, включая использование миниатюрных камер, манипуляторов и продвинутых инструментов, позволяют хирургам работать с минимальными разрезами, что значительно снижает травматизацию тканей и ускоряет восстановление пациентов.

Топографическая анатомия, как основа для ориентирования при лапароскопических операциях, также претерпела изменения. Важно учитывать, что в условиях ограниченного обзора и изменений в пространственной ориентации хирурга требуется более точное знание анатомических структур и их вариаций. Современная лапароскопия требует улучшенной визуализации и применения современных методов (например, 3D-изображений), что стало возможным благодаря развитию технологий.

Заключение. Лапароскопическая хирургия оказала значительное влияние на развитие медицинской практики, обеспечив минимально инвазивный подход и более быстрые результаты для пациентов. Вместе с этим, топографическая анатомия адаптировалась к новым условиям, став более сложной и требующей высокой точности и виртуозности. Важно продолжать совершенствовать технологии и обучение специалистов, чтобы оптимизировать использование новых методов и улучшить результаты лечения.

Ключевые слова: лапароскопия, топографическая анатомия, лапароскопическая хирургия, новые технологии.

Баздырева Вероника Сергеевна – студентка 4 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0001-1129-7319. E-MAIL: VERONIKA.BAZDYREVA@YANDEX.RU (автор, ответственный за переписку).

Елисеева Мария Вадимовна – студентка 4 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0008-0748-8746. E-MAIL: MARIAA.ELISEEVA.04@MAIL.RU.

Григорьян Арсен Юрьевич – д.м.н., доцент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0002-5039-5384. E-MAIL: GRIGORJANAU@KURSKSMU.NET.

FROM THE HISTORY OF LAPAROSCOPIC SURGERY OR HOW TOPOGRAPHIC ANATOMY HAS ADAPTED TO NEW TECHNOLOGIES

BAZDYREVA V.S, ELISEEVA M.V., GRIGORYAN A.Y.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

OBJECTIVE: TO STUDY THE HISTORY OF LAPAROSCOPIC SURGERY, CURRENT TRENDS IN ITS APPLICATION, AND TO ANALYZE HOW TOPOGRAPHIC ANATOMY HAS ADAPTED TO MODERN SURGICAL TECHNOLOGIES.

MATERIALS AND METHODS. TO WRITE THE ARTICLE, WE USED DATA FROM RUSSIAN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL PUBLICATIONS, AS WELL AS MATERIALS OBTAINED FROM MEDICAL DATABASES. THE STUDY USED METHODS OF SYSTEMATIZATION AND ANALYSIS TO IDENTIFY THE MAIN STAGES OF THE EVOLUTION OF LAPAROSCOPIC SURGERY, AS WELL AS CHANGES IN APPROACHES TO TEACHING TOPOGRAPHIC ANATOMY. THE MAIN FOCUS IS ON RUSSIAN PUBLICATIONS CONCERNING THE USE OF NEW TECHNOLOGIES IN TEACHING ANATOMY AND SURGICAL PRACTICE.

RESULTS. SINCE THE END OF THE 20TH CENTURY, LAPAROSCOPIC SURGERY HAS SIGNIFICANTLY CHANGED APPROACHES TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF MANY DISEASES OF THE ABDOMINAL CAVITY. MODERN TECHNOLOGIES, INCLUDING THE USE OF MINIATURE CAMERAS, MANIPULATORS, AND ADVANCED INSTRUMENTS, ALLOW SURGEONS TO WORK WITH MINIMAL INCISIONS, WHICH SIGNIFICANTLY REDUCES TISSUE INJURY AND ACCELERATES PATIENT RECOVERY. TOPOGRAPHIC ANATOMY, AS A BASIS FOR ORIENTATION DURING LAPAROSCOPIC OPERATIONS, HAS ALSO UNDERGONE CHANGES. IT IS IMPORTANT TO TAKE INTO ACCOUNT THAT IN CONDITIONS OF LIMITED VISIBILITY AND CHANGES IN THE SPATIAL ORIENTATION OF THE SURGEON, A MORE ACCURATE KNOWLEDGE OF ANATOMICAL STRUCTURES AND THEIR VARIATIONS IS REQUIRED. MODERN LAPAROSCOPY REQUIRES IMPROVED VISUALIZATION AND THE USE OF MODERN METHODS (FOR EXAMPLE, 3D IMAGES), WHICH HAS BECOME POSSIBLE DUE TO THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY.

CONCLUSION. LAPAROSCOPIC SURGERY HAS HAD A SIGNIFICANT IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF MEDICAL PRACTICE, PROVIDING A MINIMALLY INVASIVE APPROACH AND FASTER RESULTS FOR PATIENTS. AT THE SAME TIME, TOPOGRAPHIC ANATOMY HAS ADAPTED TO NEW CONDITIONS, BECOMING MORE COMPLEX AND REQUIRING HIGH PRECISION AND VIRTUOSITY. IT IS IMPORTANT TO CONTINUE IMPROVING TECHNOLOGIES AND TRAINING SPECIALISTS IN ORDER TO OPTIMIZE THE USE OF NEW METHODS AND IMPROVE TREATMENT OUTCOMES.

KEYWORDS: LAPAROSCOPY, TOPOGRAPHIC ANATOMY, LAPAROSCOPIC SURGERY, NEW TECHNOLOGIES.

BAZDYREVA VERONIKA S. – 4 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0001-1129-7319. E-MAIL: VERONIKA.BAZDYREVA@YANDEX.RU (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

ELISEEVA MARIA V. – 4 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0008-0748-8746. E-MAIL: MARIAA.ELISEEVA.04@MAIL.RU.

GRIGORYAN ARSEN Y. – DOCTOR OF MEDICAL SCIENCES, ASSOCIATE PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF OPERATIVE SURGERY AND TOPOGRAPHIC ANATOMY. KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0002-5039-5384. E-MAIL: GRIGORJANAU@KURSKSMU.NET.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Современные достижения в области лапароскопической хирургии имеют огромное значение для медицины, так как они позволяют не только улучшить результаты операций, но и обеспечить более щадящее лечение пациентов. В то же время, внедрение этих технологий требует нового подхода к подготовке хирургов и преподаванию анатомии. Топографическая анатомия как основа хирургии претерпела значительные изменения, что вызывает необходимость пересмотра образовательных программ и внедрения инновационных методов в обучение студентов и врачей [1, 3, 5].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для написания статьи использовались данные из российских научных и учебных публикаций, а также материалы, полученные из медицинских баз данных. В исследовании применялись методы систематизации и анализа, позволяющие выявить основные этапы эволюции лапароскопической хирургии, а также изменения в подходах к обучению топографической анатомии. Основное внимание уделено российским публикациям, касающимся применения новых технологий в обучении анатомии и хирургической практике.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

История лапароскопии начинается в конце XIX века, когда немецкий врач Георг Келлинг предложил использование цистоскопа для исследования органов брюшной полости. Основоположником отечественной лапароскопической хирургии является русский врач-гинеколог из Петрограда, профессор Дмитрий Оскарович Отт, выполнивший в 1901 г. первую в мире вентроскопию. Широкое внедрение лапароскопии в практическую хирургию произошло лишь в 1980-е годы, когда французский хирург Филипп Мурат провел первую успешную лапароскопическую холецистэктомию. Это стало важным шагом в развитии минимально инвазив-

ных операций, так как позволило существенно уменьшить травматичность вмешательств, что впоследствии привело к популяризации лапароскопии по всему миру [2, 4, 6].

Сегодня лапароскопическая хирургия используется в различных областях медицины. К основным достижениям в этой области можно отнести: роботизированные системы, 3D-визуализация, технологии дополненной реальности.

Современные роботы, такие как Da Vinci, позволяют значительно повысить точность операций. Эти системы обеспечивают хирургу доступ к труднодоступным участкам тела с высокой точностью и минимальным вмешательством. Применение 3D-камер и технологии глубокой визуализации органов значительно улучшило восприятие топографической анатомии. Хирурги теперь могут работать с более точным изображением, что снижает риск ошибок. Технология дополненной реальности позволяет интегрировать виртуальные анатомические модели с реальными изображениями органов, что повышает точность планирования и выполнения операций [5, 7, 9].

Введение в практику лапароскопии потребовало изменений в подходах к преподаванию топографической анатомии. В традиционном подходе основное внимание уделялось изучению анатомии на трупах, что обеспечивало глубокое понимание взаиморасположения органов и тканей. Однако для выполнения лапароскопических операций необходимы другие навыки, такие как способность работать с изображениями в ограниченных пространствах, распознавание анатомических структур через камеру и точное манипулирование с использованием инструментов, вводимых через маленькие проколы [8, 10, 12].

В ответ на это появились новые методы обучения:

Использование 3D-моделей. Современные технологии позволяют создавать точные трехмерные модели органов, что значительно облегчает процесс изучения анатомии, предоставляя студентам возможность увидеть анатомические структуры с различных ракурсов [14].

Виртуальные симуляторы. Специальные

тренажеры для лапароскопических операций позволяют врачам и студентам без риска для пациентов осваивать необходимые навыки. Это способствует лучшему усвоению анатомии и улучшению моторики при выполнении операций [14].

Интеграция с хирургическими симуляциями. В учебных центрах стали использоваться интегрированные курсы, где обучающийся не только изучает теорию, но и на практике работает с хирургическими симуляторами, которые имитируют реальные условия операции [11, 13, 15].

Преимущества и вызовы. Основные преимущества лапароскопической хирургии включают более быстрое восстановление пациентов, меньшее количество послеоперационных осложнений и минимальное количество следов от операции. Однако с ростом сложности операций и внедрением новых технологий увеличиваются и требования к подготовке хирургов. Необходимо обучать специалистов работать с новыми инструментами, ориентироваться в изменённых анатомических условиях, а также пользоваться технологиями виртуальной реальности и роботизированными системами.

ВЫВОДЫ

Лапароскопическая хирургия оказала значительное влияние на развитие медицинской практики, обеспечив минимально инвазивный подход и более быстрые результаты для пациентов. Вместе с этим, топографическая анатомия адаптировалась к новым условиям, став более сложной и требующей высокой точности, а также виртуозности. Важно продолжать совершенствовать технологии и обучение специалистов, чтобы оптимизировать использование новых методов и улучшить результаты лечения.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Баздырева В.С. – написание текста, обработка материала;

Елисеева М.В. – редактирование, дизайн окончательного варианта статьи;

Григорьян А.Ю. – обработка текста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бардин И.Л., Мищенко Н.А. *Лапароскопия в современной хирургической практике*. Москва: РусМедПресс, 2021. – 352 с.
2. Белодурина А.Д. Эндоскопическая хирургия – этапы становления, проблемы и пути развития. *Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области*. 2016;3-4(15):121-124. EDN: ХН UDLP.
3. Волков Н.В., Шевелёв С.Н. *Современные методы хирургической подготовки: от симуляторов к роботизированным системам*. Санкт-Петербург: Наука, 2020. 278 с.
4. Гаврилов В.А., Яковлева И.В. *Минимально инвазивные технологии в хирургии*. Санкт-Петербург: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 312 с.
5. Дудников Ю.В. *Лапароскопическая хирургия: современное состояние и перспективы развития*. Москва: Медицина, 2020. 400 с.
6. Хатьков И.Е., Барсуков Ю.А., Атрощенко А.О., Алиев В.А., Кузьмичев Д.В., Тамразов Р.И., Гордеев С.С. История развития лапароскопической хирургии. *Онкологическая колопроктология*. 2012; 2:35-40. EDN: РТТЕСЗ.
7. Шаматкова С.В., Асмоловский А.В., Бельков А.В., Тугай В.В. Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии как отражение отечественных традиций и современных тенденций развития медицины. *Медицинский альманах*. 2020;3:222-226. EDN: СЈНЕХV.
8. Луцевич О.Э., Розумный А.П., Михайлов В.Г. Тенденции развития лапароскопии.

Вестник научных достижений. Медицина и фармация. 2019;1:6-9.

9. Пантелеев С.М. Топографическая анатомия как основа интерпретации современных научных данных. Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 2007;3-4(22-23):170-171. EDN: IWVJ LR.
10. Передовой опыт лапароскопической хирургии. Инновации в условиях многопрофильного стационара. НИИ фундаментальной и клинической уронефрологии, кафедра урологии Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского. *Известия медицинского университета.* 2016;2(174):1.
11. Протопопов Н.В., Терещенко А.С. Проблемы обучения топографической анатомии в условиях современных технологий. *Вестник анатомии и хирургии.* 2019;4:35-40.
12. Сажин В.П., Федоров А.В., Сажин А.В. *Эндоскопическая абдоминальная хирургия.* Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 12 с.
13. Булатова А.В., Косулин Г.О., Багатурия А.А., Пашко И.А. Современные методы визуализации в преподавании топографической анатомии. *FORCIPE.* 2019; 2(S2): 35. EDN: KVVPS.
14. Щукина А.А. Лапароскопия: основные аспекты и преимущества. *Инновационный дискурс развития современной науки: сборник статей XVII Международной научно-практической конференции, 2023:*160-165. EDN: FVIRPQ.
15. Ng D.C., Co C.S., CHEUNG H.Y., CHUNG C.C., Li M.K. THE OUTCOME OF LAPAROSCOPIC COLORECTAL RESECTION IN T4 CANCER. *COLORECTAL Dis.* 2011;13(10):E349-52.

УДК 001.32

НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ ПРОФЕССОРА Г.Е. ОСТРОВЕРХОВА

Елисеева М.В., Баздырева В.С., Григорьян А.Ю.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)
305041, Курск, ул. К. Маркса, д.3, Российская Федерация

Актуальность. Исследование жизни и деятельности Георгия Ефимовича Островерхова заключается в необходимости передачи его опыта и вдохновения к новым поколениям, что может способствовать развитию медицины и науки в будущем.

Цель – на основе комплексного подхода исследовать достижения Георгия Ефимовича Островерхова в области медицины и образования, а также изучить его влияние на развитие кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии в КГМУ, и оценить значение его трудов на будущие поколения врачей.

Материалы и методы. Теоретической и методологической основой является система различных методов, логических приемов и средств научного познания. Для написания статьи использовались биографические данные, архивные материалы, научные публикации Георгия Ефимовича Островерхова, а также современные источники о его влиянии на медицинское образование и науку.

Результаты. Георгий Ефимович Островерхов зарекомендовал себя, как выдающийся ученый и организатор в области хирургии и анатомии. Под его руководством кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии достигла значительных успехов в обучении студентов и научной деятельности. Традиции, заложенные Островерховым, продолжают жить и развиваться, вдохновляя новое поколение медицинских работников. Его вклад в подготовку кандидатов и докторов наук оставил заметный след в истории российской медицины. Созданный им учебник «Оперативная хирургия и топографическая анатомия» послужит стимулом к проведению дальнейших научных исследований.

Заключение. Вклад Островерхова в медицину имеет долгосрочное значение, как в образовательной, так и в научной сферах. Его работа и традиции продолжают оказывать влияние на новое поколение медицинских специалистов. Учебник, созданный Островерховым, подтверждает его значимость как ученого и педагога, оставаясь важным ресурсом для студентов и практикующих врачей.

Ключевые слова: оперативная хирургия, топографическая анатомия, медицинское образование, аспирантура, научные достижения.

Елисеева Мария Вадимовна – студентка 4 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0008-0748-8746. E-MAIL: MARIAA.ELISEEVA.04@MAIL.RU (автор, ответственный за переписку).

Баздырева Вероника Сергеевна – студентка 4 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0001-1129-7319. E-MAIL: VERONIKA.BAZDYREVA@YANDEX.RU.

Григорьян Арсен Юрьевич – доктор медицинских наук, доцент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0002-5039-5384. E-MAIL: GRIGORJANAU@KURSKSMU.NET.

THE SCIENTIFIC LEGACY OF PROFESSOR G.E. OSTROVERKHOV

ELISEEVA M.V., BAZDYREVA V.S., GRIGORYAN A.Y.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

RELEVANCE. THE STUDY OF THE LIFE AND WORK OF GEORGY EFIMOVICH OSTROVERKHOV LIES IN THE NEED TO TRANSFER HIS EXPERIENCE AND INSPIRATION TO NEW GENERATIONS, WHICH CAN CONTRIBUTE TO THE DEVELOPMENT OF MEDICINE AND SCIENCE IN THE FUTURE.

OBJECTIVE: TO ANALYZE THE ACHIEVEMENTS OF GEORGY EFIMOVICH OSTROVERKHOV IN THE FIELD OF MEDICINE AND EDUCATION, AS WELL AS HIS INFLUENCE ON THE DEVELOPMENT OF THE DEPARTMENT OF OPERATIVE SURGERY AND TOPOGRAPHIC ANATOMY AT KSMU.

MATERIALS AND METHODS. THE THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASIS IS A SYSTEM OF VARIOUS METHODS, LOGICAL TECHNIQUES AND MEANS OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE. TO WRITE THE ARTICLE, WE USED BIOGRAPHICAL DATA, ARCHIVAL MATERIALS, SCIENTIFIC PUBLICATIONS OF GEORGY YEFIMOVICH OSTROVERKHOV, AS WELL AS MODERN SOURCES ABOUT HIS INFLUENCE ON MEDICAL EDUCATION AND SCIENCE.

RESULTS. GEORGY EFIMOVICH OSTROVERKHOV HAS ESTABLISHED HIMSELF AS AN OUTSTANDING SCIENTIST AND ORGANIZER IN THE FIELD OF SURGERY AND ANATOMY. UNDER HIS LEADERSHIP, THE DEPARTMENT OF OPERATIVE SURGERY AND TOPOGRAPHIC ANATOMY HAS ACHIEVED SIGNIFICANT SUCCESS IN STUDENT EDUCATION AND SCIENTIFIC ACTIVITIES. THE TRADITIONS LAID DOWN BY OSTROVERKHOV CONTINUE TO LIVE AND DEVELOP, INSPIRING A NEW GENERATION OF MEDICAL PROFESSIONALS. HIS CONTRIBUTION TO THE TRAINING OF CANDIDATES AND DOCTORS OF SCIENCES HAS LEFT A SIGNIFICANT MARK IN THE HISTORY OF RUSSIAN MEDICINE. THE TEXTBOOK «OPERATIVE SURGERY AND TOPOGRAPHIC ANATOMY» CREATED BY HIM REMAINS RELEVANT TO THIS DAY.

CONCLUSION. OSTROWERKHOV'S CONTRIBUTION TO MEDICINE IS OF LONG-TERM IMPORTANCE, BOTH IN THE EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC FIELDS. HIS WORK AND TRADITIONS CONTINUE TO INFLUENCE A NEW GENERATION OF MEDICAL PROFESSIONALS. THE TEXTBOOK CREATED BY OSTROWERKHOV CONFIRMS HIS IMPORTANCE AS A SCIENTIST AND TEACHER, REMAINING AN IMPORTANT RESOURCE FOR STUDENTS AND PRACTITIONERS.

KEYWORDS: OPERATIVE SURGERY, TOPOGRAPHIC ANATOMY, MEDICAL EDUCATION, POSTGRADUATE STUDIES, SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS.

ELISEEVA MARIA V. – 4 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0008-0748-8746. E-MAIL: MARIAA.ELISEEVA.04@MAIL.RU (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

BAZDYREVA VERONIKA S. – 4 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0001-1129-7319. E-MAIL: VERONIKA.BAZDYREVA@YANDEX.RU.

GRIGORYAN ARSEN Y. – DOCTOR OF MEDICAL SCIENCES, ASSOCIATE PROFESSOR OF THE DEPARTMENT OF OPERATIVE SURGERY AND TOPOGRAPHIC ANATOMY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0002-5039-5384. E-MAIL: GRIGORJANAU@KURSKSMU.NET.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Исследование жизни и деятельности Георгия Ефимовича Островерхова заключается в необходимости передачи его опыта и вдохновения к новым поколениям, что может способствовать развитию медицины и науки в будущем.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Теоретической и методологической основой является система различных методов, логических приемов и средств научного познания. Для написания статьи использовались биографические данные, архивные материалы, научные публикации Георгия Ефимовича Островерхова, а также современные источники о его влиянии на медицинское образование и науку [6].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Георгий Ефимович Островерхов является выдающимся отечественным хирургом и организатором здравоохранения, а также автором наиболее известного в России руководства по оперативной хирургии и учебника для медицинских вузов под названием «Оперативная хирургия и топографическая анатомия» [1, 11]. Он в 1950 г. назначается на должность директора КГМИ и заведующего кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии [4, 5]. В годы Великой Отечественной войны он занимал должность главного хирурга госпиталей Северо-Кавказского военного округа, а после окончания войны стал докторантом Академии медицинских наук СССР. Его опыт работы в качестве военного хирурга и главного врача способствовал эффективному руководству кафедрой и вузом.

Под руководством Георгия Ефимовича КГМИ претерпел значительные изменения и преобразования. Он проявил себя как выдающийся организатор, успешно завершив восстановление главного корпуса и аудиторий, а также реализовав строительство общежитий и спортивных объектов. Работа этого неутомимого и любознательного исследователя отличалась разнооб-

разием, масштабностью, инновационным подходом и высокой результативностью [10]. Центром его внимания были научная деятельность и учение молодых специалистов.

Кафедру было решено перенести на второй этаж главного корпуса, сохранив при этом ее местоположение и по сей день. Островерхов активно внедрял новое в учебный процесс, делая акцент клинической составляющей топографической анатомии. Его традиции дали нужное направление в работе кафедры. Начал работать научный студенческий кружок, который был на кафедре создан 23 февраля 1951 года Г.Е. Островерховым [12]. Этот кружок продолжает свою работу и сегодня, отмечая в 2025 году 74-летие. Среди воспитанников Георгия Ефимовича – три академика, заслуженные деятели науки, лауреаты премий, доктора и кандидаты наук, а также руководители здравоохранения.

Георгий Ефимович являлся автором более 250 научных работ, его труды публиковались в международных журналах и были представлены на конгрессах [8]. Учебник «Оперативная хирургия и топографическая анатомия», созданный под его руководством, остаётся актуальным.

Подготовка кадров была важной частью его работы: он подготовил около 60 кандидатов и 21 доктора наук – крупные ученые и хирурги, возглавлявшие мощные команды [3, 7]. Профессор с любовью воспитывал своих учеников, которые продолжают развивать его идеи. Хирургия – это и философия, и образ жизни, и призвание [9]. При Островерхове была открыта аспирантура, внедрены новые формы преподавания и контроля знаний. На кафедре организован музей топографо-анатомических препаратов, создан операционный блок, приобретены хирургические инструменты, что способствовало развитию экспериментальной хирургии. Традиции Георгия Ефимовича продолжают развиваться, оставляя яркий след в истории медицины и образования в России.

Георгий Ефимович Островерхов зарекомендовал себя как выдающийся ученый и организатор в области как хирургии, так и анатомии. Под его началом кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии достигла значительных успехов

как в обучении студентов, так и в научной деятельности. Традиции, заложенные Островерховым, продолжают жить и развиваться, вдохновляя новое поколение медицинских работников. Его вклад в подготовку кандидатов и докторов наук оставил заметный след в истории российской медицины, а созданный им учебник «Оперативная хирургия и топографическая анатомия» оказал значительное влияние на развитие хирургии и медицины в целом в России и за ее пределами.

ВЫВОДЫ

Вклад Островерхова в медицину имеет долгосрочное значение, как в образовательной, так и в научной сферах. Его работа и традиции продолжают оказывать влияние на новое поколение медицинских специалистов. Учебник, созданный Островерховым, подтверждает его значимость как ученого и педагога, оставаясь важным ресурсом для студентов и практикующих врачей.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Елисеева М.В. – написание текста, обработка материала;
Баздырева В.С. – редактирование, дизайн окончательного варианта статьи;
Григорьян А.Ю. – обработка текста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Байтингер В.Ф. История одного диссертационного исследования. *Вопросы реконструктивной и пластической хирургии*. 2017;20(63):80-89. DOI: 10.17223/1814147/63/08. EDN: YOOOPY.

2. Бродский А.В. *Научное наследие Георгия Ефимовича Островерхова: исследования и публикации*. Москва: Наука, 2018.
3. Глянцев С.П. Феномен Демихова. В Институте им. Н.В. Склифосовского (1960-1986 гг.). В.П. Демихов и мировая трансплантология в 1968-1969 гг. *Трансплантология*. 2021;13(4):398-416. DOI: 10.23873/2074-0506-2021-13-4-398-416. EDN: QGRZPI.
4. Бежин А.И., Липатов В.А., Зубарев В.Ф., Майстренко А.Н., Нетяга А.А., Григорьян А.Ю. Кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии им. проф. А.Д. Мясникова Курского государственного медицинского университета – 80 лет. *Пироговский научный журнал*. – 2019;3(1):45-51. DOI: 10.17116/OPERNIRURG2019301145. EDN: GMGNDJ.
5. Кузнецов В.Н. *Островерхов и его вклад в современную науку*. Челябинск: Научная библиотека, 2017.
6. Кузьмичев Д.Е., Кузьмичева Т.Г. Есть такие люди – хирурги Хирург Тогушаков Юрий Исакович. *Здравоохранение Югры: опыт и инновации*. 2015;1:61-63. EDN: VECFJN.
7. Лапшина А.А., Ткаченко П.В., Никишина Н.А. Студенческие научные кружки естественнонаучных школ КГМУ. *Вектор молодежной медицинской науки*. 2024; 1(1):24-28.
8. Петров А.Н. *Идеи Островерхова в контексте научных исследований*. Москва: МГУ, 2019.
9. Петров, В.П. Хирурги-художники, художники-хирурги. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2014;173(4):98-100. EDN: SIQ TIR.
10. Р.П. Аскерханов – ученый-хирург, создатель научно-практической школы хирургов Дагестана К 100-летию со дня рождения. *Вестник Дагестанской государственной медицинской академии*. 2020;4(37);75-79. EDN FFGWZE.
11. Сергеева Я.Е. *Ампутация конечностей в хирургии*. Сборник статей XXXIX Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 25 августа 2021 года. Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2021:202-208. EDN: GBEZLY.
12. Лазаренко В.А., Бежин А.И., Липатов В.А., Майстренко А.Н., Нетяга А.А., Зубарев В.Ф., Григорьян А.Ю., Денисов

А.А., Акулова К.В. Слово об учителе (К 90-летней годовщине со дня рождения заслуженного деятеля науки РФ, доктора медицинских наук, профессора, академика РАЕН и МАИ, почетного профессора КГМУ, заведующего кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии Альберта Дмитриевича Мясникова). *ИННОВА*. 2020;3(20):6-13. EDN: BKLXHT.