

INNOVA

ELECTRONIC SCIENTIFIC JOURNAL

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



Т. 9, № 2, (2023)





INNOVA

Учредитель: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Главный редактор:

Виктор Анатольевич Лазаренко - доктор медицинских наук, заслуженный врач РФ.

Заместитель главного редактора:

Вячеслав Александрович Липатов - доктор медицинских наук.

Ответственный секретарь:

Ирина Леонидовна Привалова - доктор биологических наук.

Технический секретарь:

Артём Александрович Денисов.

Редакционный совет:

Анатолий Николаевич Лызи́ков - доктор медицинских наук, Гомель, Беларусь.

Виорел Евгеньевич Наку - доктор наук, Кишинёв, Молдова.

Дэвид Вайсман - доктор наук, Даллас, США.

Ирина Игоревна Фришман - доктор педагогических наук, Москва, Россия.

Карл-Йозеф Гундерманн - доктор наук, Щецин, Польша.

Константин Енкоян - доктор медицинских и биологических наук, Ереван, Армения.

Лью Хуньвень - доктор наук, Харбин, Китай.

Марина Николаевна Белогубова - доктор социологических наук, Москва, Россия.

Сисакян Амаяк - доктор медицинских наук, Ереван, Армения.

Редакционная коллегия:

Инна Леонидовна Бровкина - доктор медицинских наук, Курск, Россия.

Елена Сергеевна Кравцова - доктор исторических наук, Курск, Россия.

Наталья Сергеевна Мещерина - доктор медицинских наук, Курск, Россия.

Василий Петрович Гаврилюк - доктор медицинских наук, Курск, Россия.

Виталий Владимирович Зотов - доктор социологических наук, Курск, Россия.

Галина Сергеевна Маль - доктор медицинских наук, Курск, Россия.

Елена Вячеславовна Будко - доктор фармацевтических наук, Курск, Россия.

Мария Андреевна Солодилова - доктор биологических наук, Курск, Россия.

Роман Николаевич Поляков - доктор технических наук, Орел, Россия.

Сергей Владимирович Поветкин - доктор медицинских наук, Курск, Россия.

Павел Владимирович Ткаченко - доктор медицинских наук, Курск, Россия.

Адибахон Амирсаидовна Усманходжаева - кандидат медицинских наук, Ташкент, Узбекистан.

Юлия Владиславовна Корягина - доктор медицинских наук, Ессентуки, Россия.

Оксана Юрьевна Иванова - доктор медицинских наук, Курск, Россия.

Александр Иванович Бежин - доктор медицинских наук, Курск, Россия.

Сергей Петрович Пахомов - доктор медицинских наук, Курск, Россия.

Геннадий Алексеевич Бондарев - доктор медицинских наук, Курск, Россия.

Ирина Анатольевна Виноградова - доктор медицинских наук, Петрозаводск, Россия.

Ольга Вилоровна Решетько - доктор медицинских наук, Саратов, Россия.

Анна Борисовна Хурасева - доктор медицинских наук, Курск, Россия.

Угнеша Спасоевич Станоевич - доктор медицинских наук, Курск, Россия.

Валентин Вячеславович Сытьков - кандидат медицинских наук, Москва, Россия.

Константин Сергеевич Титов - доктор медицинских наук, Москва, Россия.

В Научном электронном журнале «Innova» публикуются результаты оригинальных исследований, научные обзоры, лекции и общетеоретические статьи, а также другие виды научных работ (по согласованию с редакцией). **Публикация в журнале для авторов бесплатна.**

Все статьи подвергаются рецензированию. Всем статьям присваивается индивидуальный код **DOI** (Crossref (DOI prefix: 10.21626). Номера журнала размещаются в **РИНЦ** (договор 1543-05/2015К).

Сетевое издание Innova зарегистрировано в качестве средства массовой информации.

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС77 - 66290 от 01.07.2016 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

ISSN: 2500-2937

РИНЦ: 1543-05/2015К

DOI: dx.doi.org/10.21626/innova/

Адрес в сети Интернет: <http://innova-journal.ru/>

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

Адрес электронной почты редакции: main@innova-journal.ru

Телефон редакции: +7 (4712) 588-137



INNOVA

Founder: Kursk State Medical University.

Chair of Editorial Board:

Victor Lazarenko - Doctor of Medical Sciences, Honoured Doctor of Russian Federation.

Vice-Editor:

Viacheslav Lipatov - Doctor of Medical Sciences.

Editor-in-Chief:

Irina Privalova - Doctor of Biological Sciences.

Technical Secretary:

Artyom Denisov.

Editorial Board:

Anatolii Lyzikov - Doctor of Medical Sciences, Gomel, Belarus.

David Wiseman - Philosophy Doctor, Dallas, USA.

Irina Frishman - Doctor of Pedagogical Sciences, Moscow, Russia.

Karl-Iosef Gundermann - Doctor of Sciences, Shetcin, Poland.

Amaiak Sisakian - Doctor of Medical Sciences, Erevan, Armenia.

Konstantin Enkoyan - Doctor of Medical and Biological Sciences, Erevan, Armenia.

Liu Hungwen - Philosophy Doctor, Harbin, China.

Marina Belogubova - Doctor of Sociological Sciences, Moscow, Russia.

Violel Naku - Doctor of Science, Kishinev, Moldova.

Editorial team:

Inna Leonidovna Brovkina - Doctor of Medical Sciences, Kursk, Russia.

Elena Sergeevna Kravtsova - Doctor of Historical Sciences, Kursk, Russia.

Natalya Sergeevna Meshcherina - Doctor of Medical Sciences, Kursk, Russia.

Vasily Petrovich Gavriluk - Doctor of Medical Sciences, Kursk, Russia.

Vitaly Vladimirovich Zotov - Doctor of Sociology, Kursk, Russia.

Galina Sergeevna Mal - Doctor of Medical Sciences, Kursk, Russia.

Elena Vyacheslavovna Budko - Doctor of Pharmaceutical Sciences, Kursk, Russia.

Maria Andreevna Solodilova - Doctor of Biological Sciences, Kursk, Russia.

Roman Nikolaevich Polyakov - Doctor of Technical Sciences, Orel, Russia.

Sergey Vladimirovich Povetkin - Doctor of Medical Sciences, Kursk, Russia.

Pavel Vladimirovich Tkachenko - Doctor of Medical Sciences, Kursk, Russia.

Adibakhon Amirsaidovna Usmanhodzhaeva - Candidate of Medical Sciences, Tashkent, Uzbekistan.

Yuliya Vladislavovna Koryagina - Doctor of Medical Sciences, Essentuki, Russia.

Oksana Yurievna Ivanova - Doctor of Medical Sciences, Kursk, Russia.

Aleksandr Ivanovich Bezhin - Doctor of Medical Sciences, Kursk, Russia.

Sergey Petrovich Pakhomov - Doctor of Medical Sciences, Kursk, Russia.

Gennady Alekseevich Bondarev - Doctor of Medical Sciences, Kursk, Russia.

Irina Anatolyevna Vinogradova - Doctor of Medical Sciences, Petrozavodsk, Russia.

Olga Vilorovna Reshetko - Doctor of Medical Sciences, Saratov, Russia.

Anna Borisovna Khuraseva - Doctor of Medical Sciences, Kursk, Russia.

Uglesha Spasoevich Stanoevich - Doctor of Medical Sciences, Kursk, Russia.

Valentin Vyacheslavovich Sytkov - Candidate of Medical Sciences, Moscow, Russia.

Konstantin Sergeevich Titov - Doctor of Medical Sciences, Moscow, Russia.

Electronic scientific journal Innova accepts for publication results of original researches, scientific surveys, lectures and general-theoretical articles and also other types of scientific papers (by agreement with the Editorial Board). **Publication are free of charge for all authors.** All articles are reviewed. All articles are assigned an individual **DOI** code (Crossref (DOI prefix: 10.21626). The journal numbers are placed in the **RISC** (contract 1543-05 / 2015K).

Mass-media registration: Эл №ФС77-66290

ISSN: 2500-2937

RISC: 1543-05/2015K

DOI: dx.doi.org/10.21626/innova/

WEB site: <http://innova-journal.ru/>

Post address: 305041, Russia, Kursk region, Kursk city, Karl Marks st., 3

E-mail: main@innova-journal.ru

Phone: +7 (4712) 588-137

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ Астанина А.С., Степченко М.А.	6
ЗДОРОВЬЕ МОЛОДЕЖИ И ПРОПАГАНДА ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ Бахчеван Л.А.	9
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ ОРГАНОВ ГЕПАТОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ Бондарев Г.А., Саломатина А.В., Лукашов М.М., Кунаков Д.В.	11
РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТИ ИМЛАНТОВ НА ОСНОВЕ Co-Cr Ботиров М.Т., Норматова Ш.А., Лущик П.Е., Мамажонов М.М., Тургунбоева Р.М.	20
К ВОПРОСУ О СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ Горюшкин Е.И., Снегирева Л.В., Рышкова А.В.	27
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИНДРОМА ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Кутузова Е.И., Черняев И.А.	30
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ В УЗБЕКИСТАНЕ И ОЦЕНКА РАДИАЦИОННЫХ РИСКОВ Ли М.В.	38
МАЛЯРИЯ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПРОФИЛАКТИКА Маляренко М.С., Протасовицкая Р.Н.	44
К 125-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ОСНОВОПОЛОЖНИЦЫ КАФЕДРЫ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА КГМИ Л.А. ШАНГИНОЙ Никишина Н.А., Дорохова-Шангина М.С., Харченко В.В., Иванов А.В.	50
ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ГИПЕРЛИПИДЕМИИ КАК РЕЗУЛЬТАТ ПЕРЕНЕСЕННОЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА Объедкова Н. Ю., Маль Г.С., Селихова Е.М., Объедков Е.Г.	59
РОЛЬ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ПАПИЛЛОСФИНКТЕРОТОМИИ В ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ГЕПАТОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ Бондарев Г.А., Саакян А.Р., Кунаков Д.В.	63
ВНУТРИВЕННОЕ ВВЕДЕНИЕ ЭТАНОЛА В ДОГОСПИТАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ОТЁКА ЛЁГКИХ Селезнев В.В., Коваленко И.В.	70
УСПЕШНОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ ДИСЛОЦИРОВАННОГО КОРОНАРНОГО СТЕНТА С ПОМОЩЬЮ ПЕТЛИ-РЕТРИВЕРА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) Суковатых Б.С., Пономарева А.М., Мутова Т.В., Боев А.М., Гунов С.В.	74
АНАЛИЗ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТА-ВЫПУСКНИКА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА Фролова О.Г., Кичигина О.С., Хрипкова В.В., Сопромадзе С.Ш.	79

CONTENTS

P.

ASSESSMENT OF THE QUALITY OF LIFE OF CARDIOLOGICAL PATIENTS

Astanina A.S., Stepchenko M.A.

6

YOUTH HEALTH AND HEALTHY LIFESTYLE PROMOTION

Bakhchevan L.A.

9

EXPERIENCE WITH ENDOSCOPIC ULTRASONOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF PATHOLOGY OF THE HEPATOPANCREATODUODENAL ZONE ORGANS

Bondarev G.A., Salomatina A.V., Lukashov M.M., Kunakov D.V.

11

RESULTS OF THE EXPERIMENT OF STUDYING THE BIOLOGICAL COMPATIBILITY OF IMMANTS BASED ON Co-Cr

Botirov M.T., Normatova Sh.A., Lushchik P.E., Mamazhonov M.M., Turgunboeva R.M.

20

ON THE ISSUE OF MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION

Goryushkin E.I., Snegireva L.V., Ryshkova A.V.

27

PREVALENCE OF CHRONIC FATIGUE SYNDROME AMONG UNDERGRADUATE MEDICAL STUDENTS

Kutuzova E.I., Chernyaev I.A.

30

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF NUCLEAR MEDICINE IN UZBEKISTAN AND ASSESSMENT OF RADIATION RISKS

Li M.V.

38

MALARIA: EPIDEMIOLOGY AND PREVENTION

Malyarenko M.S., Protasovitskaya R.N.

44

ON THE 125TH ANNIVERSARY OF THE BIRTHDAY OF THE FOUNDER OF THE DEPARTMENT OF HUMAN ANATOMY KSMI L.A. SHANGINA

Nikishina N.A., Dorohova-Shangina M.S., Kharchenko V.V., Ivanov A.V.

50

PROGRESSION OF HYPERLIPIDEMIA AS A RESULT OF A NEW CORONAVIRUS INFECTION IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE

Obedkova N.Yu., Mal G.S., Selikhova E.M., Obedkov E.G.

59

THE ROLE OF ENDOSCOPIC PAPILOSPHINCTEROTOMY IN THE TREATMENT OF DISEASES OF THE HEPATOPANCREATODUODENAL ZONE

Bondarev G.A., Saakyan A.R., Kunakov D.V.

63

INTRAVENOUS ETHANOL INJECTION AT THE PREHOSPITAL THERAPY OF PULMONARY EDEMA

Seleznev V.V., Kovalenko I.V.

70

SUCCESSFUL EXTRACTION OF A DISLOCATED CORONARY STENT USING A RETRIEVER LOOP (CLINICAL CASE)

Sukovatykh B.S., Ponomareva A.M., Mutova T.V., Boev A.M., Gunov S.V.

74

ANALYSIS OF THE PERSONAL QUALITIES OF A STUDENT-GRADUATE OF A MEDICAL UNIVERSITY

Frolova O.G., Kichigina O.S., Khripkova V.V., Sopromadze S.Sh.

79

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

ASSESSMENT OF THE QUALITY OF LIFE OF CARDIOLOGICAL PATIENTS

Астанина Алина Сергеевна

Astanina Alina Sergeevna

Степченко Марина Александровна
Доктор медицинских наук

Stepchenko Marina Alexandrovna
Doctor of Medical Sciences

Курский государственный медицинский
университет

Kursk State Medical University

E-mail: stepchenkoma@kursksmu.net

Резюме

В настоящее время большое внимание уделяется изучению качества жизни пациентов кардиологического профиля с различными сердечно-сосудистыми заболеваниями, включая гипертоническую болезнь, ишемическую болезнь сердца, в частности, стабильную стенокардию напряжения, нарушения ритма сердца, преимущественно в виде фибрилляции предсердий. Как известно, болезнь влияет не только на физическое состояние пациента, но и его психоэмоциональное состояние, поведение, зачастую меняет социальные аспекты жизни, что определяет необходимость всестороннего изучения всех проявлений болезни для более эффективной помощи. Таким образом, оценка качества жизни пациентов помогает в клинической практике решать такие вопросы, как осуществление оптимального контроля за самим пациентом в ходе наблюдения, за эффективностью лечения и ее повышением, проведение оценки прогноза заболевания.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания, артериальная гипертензия, стенокардия, фибрилляция предсердий, SF-36, качество жизни.

Currently, much attention is paid to the study of the quality of life of cardiological patients with various cardiovascular diseases, including hypertension, coronary heart disease, in particular, stable angina pectoris, cardiac arrhythmias, mainly in the form of atrial fibrillation. As is known, the disease affects not only the physical condition of the patient, but also his psychoemotional state, behavior, often changes the social aspects of life, which determines the need for a comprehensive study of all manifestations of the disease for more effective care. Thus, the assessment of the quality of life of patients helps in clinical practice to solve such issues as the implementation of optimal control over the patient himself during observation, the effectiveness of treatment and its improvement, the assessment of the prognosis of the disease.

Key words: cardiovascular diseases, arterial hypertension, angina pectoris, atrial fibrillation, SF-36, quality of life.

Библиографическая ссылка на статью

Астанина А.С., Степченко М.А. Оценка качества жизни пациентов кардиологического профиля // Innova. - 2023. - Т. 9 № 2. - С.6-8.

References to the article

Astanina A.S., Stepchenko M.A. Assessment of the quality of life of cardiological patients // Innova. - 2023. - V. 9 No. 2. - P.6-8.

В связи с увеличением распространенности сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и повышенным риском серьезных осложнений, инвалидности и смертности актуальность исследований показателей качества жизни пациентов кардиологического профиля на данный момент времени постоянно растет. В клинической практике изучение качества жизни позволяет решить некоторые актуальные вопросы и позволяет проводить оптимальную

персонализированную терапию, повышать эффективность медикаментозного лечения и давать оценку прогноза заболевания. Так, например, качество жизни является одним из основных показателей для оценки степени ограничения физических и социальных функций при стенокардии, гипертонической болезни и нарушениях ритма сердца, в первую очередь при фибрилляции предсердий [4,2].

В настоящее время заболеваемость сердечно-сосудистыми болезнями во всем мире

по-прежнему высока и среди причин смертности населения остается на первом месте. Поэтому, учитывая эпидемиологию ССЗ, очень важно оценивать качество жизни пациентов кардиологического профиля. При этом нужно понимать, что исследование показателей качества жизни пациентов с ССЗ позволяет оценивать то, как больной переносит свое заболевание, в частности, как оно влияет на физический и психологический компоненты его здоровья. Кроме того, исследование дает возможность понять, как пациент оценивает оказанную ему медицинскую помощь и ее эффективность, что очень важно на современном этапе принимать во внимание в практической деятельности, учитывая, что пациент – это главный потребитель медицинских услуг и может дать характеристику проведенной терапии [1,3].

Проведение исследований показателей качества жизни пациентов, имеющих сердечно-сосудистые заболевания, на современном этапе актуально еще и потому, что, несмотря на достижения медицины, структура заболеваемости претерпевает огромные изменения – все больше и больше хронических пациентов не поддаются лечению. С этим связана необходимость оценки качества жизни таких пациентов для его улучшения.

Цель исследования – провести анализ и оценить качество жизни пациентов кардиологического профиля.

Материалы и методы. На базе кафедры внутренних болезней №1 ФГБОУ «КГМУ» Минздрава России, кардиологического отделения Курской областной многопрофильной

клинической больницы был проведен анализ показателей качества жизни больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Объектом исследования явились больные Курской области с такими заболеваниями, как стенокардия, гипертоническая болезнь, нарушения ритма сердца, в виде фибрилляции предсердий.

В исследовании приняли участие 43 человека. Среди них 25 мужчин и 18 женщин. Средний возраст респондентов составил 60,4 года. Большинство испытуемых были в возрасте от 50 до 70 лет.

С помощью опросника «SF-36 Health Status Survey» было изучено качество жизни респондентов. Опросник SF-36 состоит из 36 вопросов, которые сгруппированы и представлены в виде 8 шкал. В свою очередь, эти шкалы делятся на 2 показателя: физический и психологический компоненты здоровья [5].

Результаты представлены в виде баллов соответственно 8 шкалам от 1 до 100. Более высокий балл указывает на более высокий уровень качества жизни и наоборот.

Результаты и их обсуждение. В исследовании принимало участие 43 человека, из которых 15 человек имеют ишемическую болезнь сердца в виде стабильной стенокардии напряжения (СН) II-III функционального класса, 16 человек страдает гипертонической болезнью (ГБ) II-III стадии и 12 имеют нарушения ритма сердца в виде фибрилляции предсердий (ФП).

В таблице 1 наглядно представлены результаты анализа показателей качества жизни больных кардиологического профиля, рассчитанные по опроснику SF-36.

Таблица 1

Показатели качества жизни пациентов кардиологического профиля, М±m

Показатель	Общая выборка (n=43)	ИБС: СН II-III ФК (n=15)	ГБ II-III ст. (n=16)	ФП (n=12)
PF	52,23±31,4	46,33±28,31	47,5±34,73	60,75±30,89
RP	27,5±36,99	25±34,16	32,5±37,17	25±38,19
BP	50,95±22,47	51,93±19,68	55,1±21,6	48,83±27,44
GH	51,55±23,46	50,6±21,37	57,4±22,43	59±27,3
VT	51,25±19,93	51,33±17,75	50±17,75	50,83±26,37
SF	62,5±25	58,09±25,83	62,5±26,22	56,25±29,57
RE	31,5±34,07	39,8±34,85	43,1±33,5	16,5±25,2
MH	58±18,61	56,53±18,12	58,8±19,92	55,3±20,1

Исходя из результатов исследования видно, что показатели ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием (RP), и ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием (RE), наиболее значительно снижены при всех

перечисленных сердечно-сосудистых заболеваниях. В то же время показатели социального функционирования (SF) выше, чем другие показатели. Стоит отметить, что показатели физического функционирования (PF) и общего состояния здоровья (GH) в группе

больных с фибрилляцией предсердий выше, но при этом показатели социального функционирования (SF) и психического здоровья (MH) выше у пациентов с гипертонической болезнью.

В целом опрошенные не удовлетворены уровнем их качества жизни, так как по большинству шкал выявлено явное неблагополучие.

Выводы:

1) результаты оценки качества жизни пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы позволяют нам определить особенности реакции организма больного на патологические процессы, которые необходимо учитывать при выборе стратегий лечения и оздоровительных мероприятий.

2) среди пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями физическое функционирование снижается в наибольшей степени, особенно такие показатели, как интенсивность боли и общее состояние здоровья.

3) Опросник SF-36 может быть рекомендована для оценки качества жизни больных кардиологического профиля, что может позволить оптимизировать подходы к терапии.

Литература.

1. Евсина О.В. Качество жизни в медицине – важный показатель здоровья пациента // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие: сетевой журн. – 2013. - №1. – С.119-133.

2. Кириченко А.А. Стабильная стенокардия напряжения: оценка прогноза и лечение // РМЖ. – 2014. - №2. – С. 106-107.

3. Новик Т.И., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества в медицине (3-е издание, переработанное и дополненное жизнь) // РАМН. – М.: Издательство РАЕН, 2012. – 528 с.

4. Оценка качества жизни при сердечно-сосудистых заболеваниях / Р.М. Арамисова, З.А. Камбачокова, С.С. Дзуева [и др.] // Трудный пациент. – 2018. – Т. 16, №10. – С.6-9.

5. Ware J.E., Snow K.K., Kosinski M. SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide. Lincoln, RI: QualityMetric Incorporated, 1993, 2000.

ЗДОРОВЬЕ МОЛОДЕЖИ И ПРОПАГАНДА ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

YOUTH HEALTH AND HEALTHY LIFESTYLE PROMOTION

Бахчеван Людмила Алексеевна

Bahchevan Liudmila Alekseevna

Приднестровский государственный
медицинский колледж им. Л.А.Тарасевича

Pridnestovian State Medical College
named after L.A.Tarasivich

E-mail: liudakitova@gmail.com

Резюме

В данной статье представлена информация про здоровый образ жизни и как он важен для молодого поколения, насколько глобальный масштаб приобретает проблема здоровья. Рассмотрены пути пропаганды здорового образа жизни и их эффективность. Ведь чем больше людей ведут здоровый образ жизни, тем больше продлевают себе жизнь и свою работоспособность. Для каждой страны важны молодые, амбициозные и работоспособные люди, ведь большая часть экономики основывается на них. Каждый человек сам в ответе за свое здоровье, но, пропагандируя здоровый образ жизни, мы можем сберечь все больше людей. Именно это и является самым важным в пропаганде: помочь людям с помощью правильной обстановки и нужной информации сберечь свое здоровье.

Ключевые слова: здоровье, здоровый образ жизни, принципы, пропаганда, методы, профилактика, режим, будущее.

This article provides information about a healthy lifestyle and how important it is for the younger generation, how global the health problem is. Ways to promote a healthy lifestyle and their effectiveness are excluded. After all, the more people lead the image of a healthy person, the more they prolong their lives and their working capacity. Young people are important for every country. Each person is responsible for his own health, but by promoting a healthy lifestyle, we can save more and more people. This is what is most important in propaganda: to help people, through dialogue and the necessary information, preserve their health.

Key words: health, healthy lifestyle, principles, propaganda, methods, prevention, regimen, future.

Библиографическая ссылка на статью

Бахчеван Л.А. Здоровье молодежи и пропаганда здорового образа жизни // Innova. - 2023. - Т. 9 № 2. - С.9-10.

References to the article

Bahchevan L.A. Youth health and healthy lifestyle promotion // Innova. - 2023. - V. 9 No. 2. - P.9-10.

Актуальность проблемы здорового образа жизни была всегда, но в последние десятилетия приобрела глобальные масштабы, и с каждым годом возрастает. Это связано с немалым количеством причин, но главной из них считается постоянное развитие уровня цивилизации.

Здоровый образ жизни – это образ жизни, основанный на принципах нравственности, рационально организованный, активный, трудовой, закалывающий и, в то же время, защищающий от неблагоприятных воздействий окружающей среды, позволяющий до глубокой старости сохранять духовное, психическое и физическое здоровье.

Здоровье – это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и

физических дефектов.

Материал и методы исследования.

Исследование проводилось на базе наблюдения и литературных источников.

В Приднестровье более половины населения мужчин и половина населения женщин имеют вредные привычки. Так же снижается показатель здоровья школьников и студентов, на них влияют неблагоприятные факторы, проблемы статуса в обществе, нарушения физического состояния, экономические проблемы.

Проблемы здоровья являются не только индивидуальными, они приобретают масштаб государственных. Ухудшение здоровья населения в целом являются экологические проблемы, которые объединяются и проявляются в более глобальных проблемах. В

решении которых по большей части является пропаганда здорового образа жизни, особенно среди молодежи. Ведь в молодости проявляются амбиции человека, которые определяют его успех в будущем. По этой причине молодые люди должны понимать какую роль занимает здоровье в их жизни.

Результаты и их обсуждение. На сегодняшний день самыми эффективными методами пропаганды является устный и печатный. Устный включает в себя различные беседы, конференции, лекции и лекции в организации. Письменный имеет два достоинства: охватывает самые широкие слои населения и человек лучше усваивает информацию так как может перечитывать ее.

Важно донести каждому человеку какую большую значимость он имеет в формировании своего здоровья. Если выработать привычки в молодом возрасте, они закрепляются в более старшем и остаются до конца жизни. Также здоровый образ жизни у родителей влечет развитию здорового образа жизни и у детей. Основные задачи родителей заключаются в защите организма ребенка от вредных факторов и создании условий для повышения иммунной системы и в целом работоспособности организма.

Самыми опасными противниками здорового образа жизни являются:

- Гиподинамия, которая может приводить к ожирению, снижению работоспособности, постоянной сонливости, усталости, в совокупности с другими неблагоприятными факторами увеличивает риск возникновения онкологических заболеваний, сахарного диабета и различных других.

- Неправильное питание, способствует набору веса, ухудшению общего состояния организма, может приводить к заболеваниям желудочно-кишечного тракта, болезни желчевыводящих путей, ожирению, сердечно-сосудистых заболеваний и др.

Для профилактики многих заболеваний и пропагандируют здоровый образ жизни. В него входят различные составляющие, которые нужно

объединять: формирование с детства правильных навыков, создания благоприятной окружающей среды, беседы о влиянии окружающих вещей на организм человека, отказ от вредных привычек, соблюдение адекватного двигательного режима, соблюдение правильного, рационального питания и его режима, полового воспитания, навыков личной гигиены, закаливание. Следуя принципам здорового образа жизни, человек приобретает знания о том, что полезно и вредно для здоровья, проявляет дисциплину, встраивает режим дня, физических нагрузок, питания и в целом режим дня. Таким образом продлевая себе жизнь, сохраняет здоровье, увеличивает работоспособность.

Пропаганда здорового образа жизни должна происходить также при работе медицинского персонала, определяют количество часов, которые посвящают этому. Медицинские работники ходят по образовательным учреждениям и рассказывают о важности ведения здорового образа жизни и о его плюсах. В школах и детских садах беседы должны проводиться обязательно и на регулярной основе.

Выводы: Пропаганда здорового образа жизни является одним из методов профилактики различных заболеваний, которые можно предотвратить. Пропагандировать здоровый образ жизни нужно для сбережения здоровья населения. Каждый человек должен быть осведомлен что его здоровье только в его руках.

Литература.

1. Ростовцев, В.Н., Винокурова, С.П. Культура здоровья: структура и формирование / В.Н. Ростовцев, С.П. Винокурова // Здравоохранение. – 2001. – №4.
2. Филоненко В. И. Социальные ценности и проблемы здоровьесбережения студенческой молодежи // Власть. — 2019. — № 2. — С. 164-170
3. Л.Н. Вдовина, Е. И. Зеркалина, М.Л. Носкова: Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ ОРГАНОВ ГЕПАТОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ

EXPERIENCE WITH ENDOSCOPIC ULTRASONOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF PATHOLOGY OF THE HEPATOPANCREATODUODENAL ZONE ORGANS

■ **Бондарев Геннадий Алексеевич**
Доктор медицинских наук

■ **Саломатина Анна Вадимовна**

■ **Лукашов Михаил Михайлович**

■ **Кунаков Даниил Валерьевич**

■ **Курский государственный медицинский
университет**

■ **Bondarev Gennady Alekseevich**
Doctor of Medical Sciences

■ **Salomatina Anna Vadimovna**

■ **Lukashov Mikhail Mikhailovich**

■ **Kunakov Daniil Valerevich**

■ **Kursk State Medical University**

E-mail: bondarevga@kursksmu.net

Резюме

Рассмотрен опыт использования эндоскопической ультрасонографии (ЭУС) в диагностике патологии органов гепатопанкреатодуоденальной зоны (ГПДЗ) в ОБУЗ «Курская областная многопрофильная клиническая больница» (КОМКБ). ЭУС применялась в качестве уточняющего метода диагностики при билиарной и панкреатической гипертензии неясной этиологии. В статье представлены результаты ЭУС 132 пациентов с патологией органов ГПДЗ. Проведен подробный анализ структуры выявленной патологии, распределение на подгруппы, согласно органной принадлежности заболевания. Патология поджелудочной железы (ПЖ) встречалась при ЭУС чаще всего – 41,7%, из них хронический панкреатит - 56,4%, рак ПЖ - 25,4%, кистозная неоплазия ПЖ - 18,2%. Заболевания внепечёночных желчных протоков составили 25,8%, среди них холецистохоледохолитиаз - 58,8%; одиночный конкремент желчного пузыря - 14,7%; постхолецистэктомический синдром (ПХЭС) с одиночным конкрементом холедоха - 5,9%; рак гепатикохоледоха - 20,6%. Рак большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДК) встретился в двух (1,5%) случаях. Подробно описана ультрасонографическая картина вышеуказанных заболеваний. Отмечена особая роль ЭУС в дифференциальной диагностике злокачественных новообразований ГПДЗ, которые зачастую представлены сложными клиническими случаями. Введение в широкую практику ЭУС позволило отказаться от рутинного выполнения диагностической ретроградной холангиопанкреатографии, сопряжённой с достаточно высоким риском осложнений.

Ключевые слова: эндоскопическая ультрасонография, органы гепатопанкреатодуоденальной зоны, дифференциальная диагностика.

The experience of using endoscopic ultrasonography (EUS) in the diagnosis of organ's pathology of the hepatopancreatoduodenal zone (GPDZ) in the Kursk Regional Multidisciplinary Clinical Hospital (KOMKB) is considered. EUS was used as a clarifying diagnostic method for biliary and pancreatic hypertension of unclear etiology. The article presents the results of EUS of 132 patients with pathology of GPDZ organs. A detailed analysis of the structure of the revealed pathology, the distribution into subgroups, according to the organ affiliation of the disease, was carried out. Pancreatic pathology (pancreas) was most common in EUS – 41,7%, of which chronic pancreatitis – 56,4%, pancreatic cancer – 25,4%, cystic neoplasia of pancreas – 18,2%. Diseases of extrahepatic bile ducts accounted for 25,8%, among them cholecystocholedocholithiasis – 58,8%; single gallbladder concretion – 14,7%; postcholecystectomy syndrome (PES) with a single choledochus concretion – 5,9%; hepaticocholedochus cancer – 20,6%. Cancer of the large papilla of the duodenum (BSDC) was found in two (1,5%) cases. The ultrasonographic picture of the above diseases is described in detail. The special role of EUS in the differential diagnosis of malignant neoplasms of GPDZ, which are often represented by complex clinical cases, is noted. The introduction of EUS into widespread practice made it possible to abandon the routine performance of diagnostic retrograde cholangiopancreatography, which is associated with a sufficiently high risk of complications.

Key words: endoscopic ultrasonography, organs of the hepatopancreatoduodenal zone, differential diagnosis.

Библиографическая ссылка на статью

Бондарев Г.А., Саломатина А.В., Лукашов М.М., Кунаков Д.В.
Опыт использования эндоскопической ультрасонографии в
диагностике патологии органов
гепатопанкреатодуоденальной зоны // Innova. - 2023. - Т. 9 №
2. - С.11-19.

References to the article

Bondarev G.A., Salomatina A.V., Lukashov M.M., Kunakov D.V.
Experience with endoscopic ultrasonography in the diagnosis of
pathology of the hepatopancreatoduodenal zone organs // Innova.
- 2023. - V. 9 No. 2. - P.11-19.

Заболевания органов ГПДЗ являются сложной проблемой для комплексной диагностики и лечения. Близкое анатомическое расположение ПЖ, внепеченочных желчных протоков, БСДК и их функциональная взаимосвязь приводят к общности клинических проявлений заболеваний данной зоны и трудностям дифференциальной диагностики [1, 2, 3, 4].

В большинстве случаев манифестным признаком многих заболеваний ГПДЗ является механическая желтуха (МЖ). Диагностика МЖ в настоящее время во многом регламентирована утвержденными Министерством здравоохранения РФ «Клиническими рекомендациями», разработанными для желчнокаменной болезни [5] и острого холецистита [6]. Между тем, разработанный ещё в 2018 году проект национальных рекомендаций «Механическая желтуха» [7] до сих пор не утверждён Министерством здравоохранения РФ, что может свидетельствовать об отсутствии общепринятого алгоритма обследования и лечения в зависимости от причины и уровня билиарного блока. Решающая роль в топической и нозологической диагностике МЖ принадлежит неинвазивным лучевым методам [5, 6, 7]. Алгоритм инструментальной диагностики следует определять с учетом технического оснащения медицинского учреждения, при этом метод должен быть доступным, информативным, безопасным и не приводить к осложнениям.

Всем этим требованиям отвечает чрескожное ультразвуковое исследование (УЗИ). Чувствительность УЗИ в выявлении причин МЖ составляет 87—90%, при желчнокаменной

болезни — 98,3—99%, при опухолях ГПДЗ — 63,9—70%; общая специфичность — 85,4—90%. Однако данный метод исследования является скрининговым и не обладает в достаточной мере высокой чувствительностью в диагностике опухолевых образований органов ГПДЗ как одной из причин МЖ [8].

Метод ЭУС сочетает возможности эндоскопического и ультразвукового исследований [3, 4]. При эндоскопии сканирование производится из просвета полого органа, вследствие чего значительно повышается информативность эндоскопического исследования. Расположение датчика в просвете исследуемых органов исключает экранирование УЗ-волн воздухом при раздувании силиконового баллона, заполненного водой до момента касания стенок полого органа. Высокая частота ультразвукового сканирования (5-20 МГц) обеспечивает высокую разрешающую способность исследования и позволяет дифференцировать структуры стенки пищеварительного канала и прилегающих органов на расстоянии 4 - 6 см, а также различать патологические образования малых размеров. Появляется возможность определения распространенности и степени внутрисстеночной инвазии патологических изменений слизистой оболочки, дифференциальной диагностики подслизистых образований. Вместе с тем, становятся доступны для УЗИ органы, визуализация которых при традиционном транскутанном УЗИ невозможна или недостаточно информативна (головка ПЖ, терминальный отдел общего желчного протока и БСДК) [7].

Среди прочих лучевых методов эндосонографическое УЗИ идентично по своей чувствительности и специфичности магнитно-резонансной холангиопанкреатографии (МРХПГ) (чувствительность и специфичность эндо-УЗИ составляют 95% и 97% соответственно), поэтому вполне может служить альтернативой МРХПГ [3, 4, 7].

Основное показание для проведения ЭУС - диагностически сложные ситуации, когда холедохолитаз не выявлен, но имеются его косвенные признаки: инструментальные (расширение внепечёчных желчных протоков) и лабораторные (повышение трансаминаз, билирубина, щелочной фосфатазы, гамма-глутамилтранспептидазы). При подозрении на опухолевый процесс с дистальным уровнем блока на первый план выходят мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) с болюсным контрастированием и ЭУС [8]. Выбор метода определяется наличием соответствующего оборудования в лечебном учреждении.

При всех преимуществах, методика ЭУС пока не получила широкого применения в регионах России, что обусловлено во-первых, высокой стоимостью оборудования, и как следствие, наличием эхоэндоскопов только в небольшом количестве многопрофильных медицинских учреждений и, во-вторых, значительной оператор-зависимостью результатов исследования [3, 4, 7, 8].

В Курской области ЭУС применяется с 2013 года на базе КОМКБ (кандидат медицинских наук В.А. Белозеров). За 10 лет проведено более

1300 таких исследований органов брюшной полости и средостения, в том числе, более 900 - исследований органов ГПДЗ.

Цель исследования. Анализ опыта использования ЭУС в диагностике патологии органов ГПДЗ в хирургическом стационаре ОБУЗ КОМКБ.

Материалы и методы.

За 2021 год на базе хирургического стационара КОМКБ проведено ЭУС-исследование 151 пациента с патологией органов средостения, верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и органов ГПДЗ. Возраст пациентов составил от 22 до 84 лет ($54 \pm 5,1$ лет).

Для работы использовался ультразвуковой процессор EU-ME1 в комплексе с линейным эхоэндоскопом компании «Olympus», модель GF-UC140P.

ЭУС применялась в качестве уточняющего метода диагностики при билиарной и панкреатической гипертензии неясной этиологии.

Ретроспективный анализ результатов ЭУС проводился нами по соответствующей медицинской документации эндоскопического отделения КОМКБ по согласованию с заведующим этим отделением. Первичная обработка материала проводилась с помощью MS Excel 2015, статистическая обработка результатов была проведена с помощью программного обеспечения STATISTICA 10.0.

Результаты и их обсуждение.

Структура исследованных пациентов представлена в табл. 1:

Таблица 1

Структура больных, которым было проведено ЭУС

	Область исследования			Всего
	Органы ГПДЗ	Органы средостения	Верхний отдел ЖКТ	
n	132	12	7	151
%	87,4	8,0	4,6	100,0

Наибольший удельный вес в структуре исследованных больных – 132 случая (87,4%) составили пациенты с патологией органов ГПДЗ, второе место занимали больные с заболеваниями органов средостения – 12 чел.

(8,0%), третье – пациенты с патологией верхнего отдела ЖКТ – 7 больных (4,6%).

С учетом цели и задач нашего исследования, мы подробно проанализировали структуру выявленной патологии органов ГПДЗ (табл. 2):

Таблица 2

Структура патологии органов ГПДЗ после ЭУС-исследования

№ п/п	Область исследования и характер патологии	n	%
1	<i>Поджелудочная железа, в том числе:</i>	55	41,7
	1.1. Хронический панкреатит	31	56,4
	1.2. Рак ПЖ	14	25,4
	1.3. Кистозная неоплазия ПЖ	10	18,2
2	<i>Внепечёчные желчные протоки, в том числе:</i>	34	25,8
	2.1. Холецистохоледохолитиаз	20	58,8
	2.2. Единичный конкремент желчного пузыря	5	14,7
	2.3. ПХЭС. Единичный конкремент холедоха	2	5,9
	2.4. Рак гепатикохоледоха	7	20,6
3.	<i>Большой сосочек двенадцатиперстной кишки:</i>	2	1,5
	3.1. Рак БСДК	2	1,5
4.	4.1. <i>Отсутствие патологии органов ГПДЗ</i>	41	31,0
	Всего	132	100,0

Эндосонография в настоящий момент считается «золотым стандартом» диагностики заболеваний ПЖ, поскольку позволяет визуализировать не только изменения в протоковой системе органа, но и патологические изменения паренхимы железы с высоким уровнем детализации получаемых изображений [4].

Патология ПЖ при ЭУС обнаруживалась чаще всего – у 55 чел. (41,7%) (табл. 2). В этой группе у 31 пациента (56,4%) были выявлены эхографические признаки хронического панкреатита в виде дилатации главного протока ПЖ более 5 мм на уровне головки ПЖ, дольки, междольковый фиброз, микрокисты (рис. 1).



Рис. 1. Эндосонограмма при хроническом панкреатите

В 14 случаях (25,4%) были обнаружены узловые образования различных отделов ПЖ, которые имели гипоехогенную структуру, нечеткие неровные контуры размерами до 25 мм, зачастую, с инфильтрацией стенки ДПК, компрессией холедоха и прилежащих сосудистых

структур (верхняя брыжеечная артерия, селезеночная артерия, воротная вена), т.е. с признаками выраженной билиарной и панкреатической гипертензии, лимфаденопатии (рис. 2).



Рис. 2. Эндосонограмма при раке ПЖ

В 9 случаях опухолевидное образование находилось в головке ПЖ, в трех случаях — в хвосте, в двух — в крючковидном отростке. Во всех случаях из просвета желудка или ДПК выполнена тонкоигольная пункция и верифицированы злокачественные опухоли.

На долю кистозной неоплазии головки, тела и крючковидного отростка ПЖ приходилось 10 случаев (18,2%). Ультрасонографически эти образования определялись как одно-/многокамерные структуры диаметром до 25 мм, нередко с включением солидного компонента и неравномерно утолщенной стенкой (рис. 3).



Рис. 3. Эндосонограмма при кистозной неоплазии ПЖ

Второе место в структуре выявленной при ЭУС патологии занимают болезни внепечёночных желчных протоков — 34 чел. (25,8%) (табл. 2), чаще всего при этом был подтвержден холецистохоледохолитиаз — 20 чел. (15,2%).

Эндосонографически наличие холецистолитиаза сопровождалось, как правило,

утолщением стенки желчного пузыря до 4 мм, при холедохолитиазе обнаруживалось обычно расширение общего желчного протока более 7 мм (средний диаметр холедоха $12,5 \pm 2$ мм, максимальное расширение - 15 мм) с наличием множественных конкрементов размерами от 3 до 20 мм (средний размер конкремента в желчном пузыре и гепатикохоледохе $8,7 \pm 4$ мм).

Конкременты определялись как интенсивные гиперэхогенные образования округлой формы, с эхонегативной акустической

тенью, локализованные в различных отделах магистральных желчных протоков и/или желчного пузыря (рис. 4).



Рис. 4. Эндосонограмма. Холецистолитиаз.

Единичные конкременты размерами от 10 до 15 мм (средний размер 11 ± 2 мм) в желчном пузыре были обнаружены всего у 5 больных (3,8%).

В двух случаях (1,5%) у пациентов с удалённым ранее желчным пузырём (табл. 2)

были обнаружены единичные конкременты общего желчного протока, в обоих случаях, по данным ЭУС, конкремент локализовался в нижней трети холедоха, что сопровождалось его расширением до 15-17 мм (рис. 5).



Рис. 5. Эндосонограмма ПХЭС. Единичный конкремент холедоха.

Особую роль отводится ЭУС в дифференциальной диагностике злокачественных новообразований ГПДЗ. Объемно-инфильтративные изменения средней и нижней трети гепатикохоледоха встретились в 7 случаях (20,6%).

При сканировании сразу ниже

конфлюенса стенки холедоха резко утолщены, содержат солидные массы протяженностью до 2 см, просвет протока отсутствует, вокруг холедоха имеется неоднородная гипозоногенная инфильтрация, которая частично распространяется на головку ПЖ в 4 случаях, имеются зоны гипозоногенной инфильтрации до

25 мм с нечеткими контурами. По отношению к прилежащим сосудистым структурам

образование без признаков инвазии, прилежит к воротной вене или оттесняет её (рис. 6).



Рис. 6. Эндосонограмма рака гепатикохоледоха

Рак БСДК был обнаружен всего в двух случаях (1,5%). Следует подчеркнуть, что ведущим методом ранней и дифференциальной диагностики данной патологии является фиброэзофагогастродуоденоскопия и её дополнительные модификации, в частности, ЭУС. Она применялась с целью получения детальных сведений о распространении опухолевого процесса, а также для морфологической верификации образования. При ЭУС были обнаружены характерные

признаки злокачественной опухоли: увеличение размеров БСДК до 20 мм, отёчность устья, деформация луковицы ДПК, бугристые изменения стенки БСДК, выраженная контактная кровоточивость, утолщенные стенки ампулы БСДК с изо-/гипоэхогенным образованием размерами 12 и 20 мм, признаки желчной и панкреатической гипертензии, лимфаденопатия печеночно-двенадцатиперстной связки (рис. 7, 8).

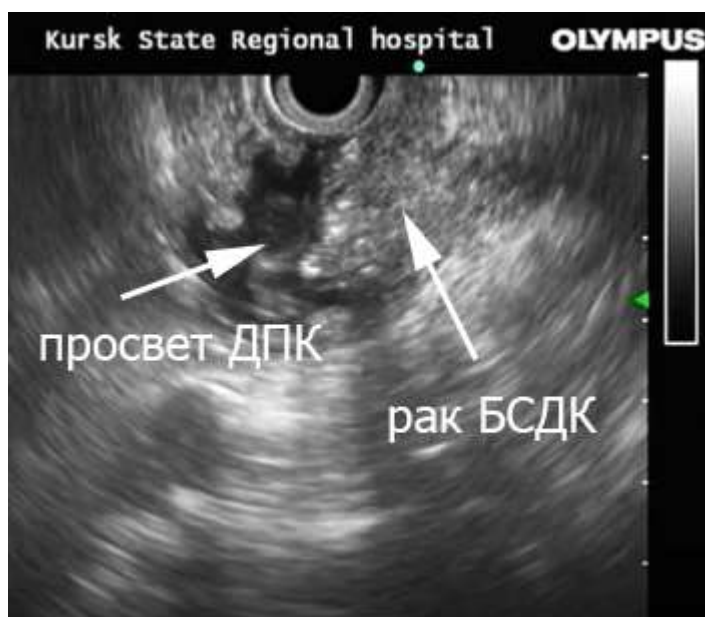


Рис. 7. Эндосонограмма рака БСДК.

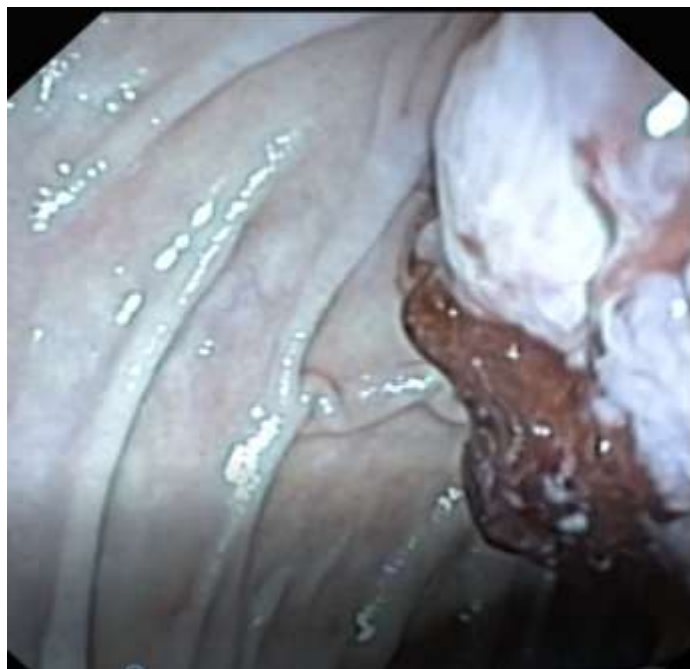


Рис. 8. Эндофото: рак БСДК.

После пункционного забора биоматериала из зоны инфильтрации через холедох, диагноз был подтвержден гистологически в обоих случаях.

Выводы.

1. У 41 пациента (31%) ЭУС позволила исключить подозреваемую органическую патологию органов ГПДЗ, что позволило избежать ненужных оперативных вмешательств.

2. Несмотря на разнообразие имеющихся в настоящее время инструментальных методов диагностики, «последнее слово» в диагностически сложных ситуациях нередко остается за эндо-УЗИ. Данный метод с успехом подтвердил свою высокую информативность при верификации следующих заболеваний ГПДЗ: холецистохоледохолитиаз, хронический псевдотуморозный панкреатит, холангиокарцинома, опухоли и кистозные образования ПЖ, рак фатерова сосочка.

3. Использование ЭУС позволило в большинстве случаев отказаться от выполнения диагностической ретроградной холангиопанкреатографии, сопряженной с достаточно высоким риском осложнений.

Литература.

1. Дифференциальная диагностика очаговых образований поджелудочной железы по данным эндоскопической ультрасонографии на основе анализа эхографической текстуры с использованием нечетких математических моделей / В.А. Белозеров, О.И. Охотников, Н.А. Корневский, С.Н. Григорьев // Онкологический журнал. – 2021. – Т. 4. – № 4. – С. 64-73.

2. Бондарев Г.А., Лукашов М.М., Саломатина А.В. К вопросу о дифференциальной диагностике механической желтухи / Г.А. Бондарев, М.М. Лукашов, А.В. Саломатина // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 6-1; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32295> (дата обращения: 25.04.2023).

3. Солоднина Е.Н. Эндоскопическое ультразвуковое исследование в диагностике хирургических заболеваний органов панкреатобилиарной зоны: автореф. дис. ... докт. мед. наук: 14.01.17 «Хирургия» / Солоднина Елена Николаевна; ФГБУ «Институт Хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России. — М., 2016. — 316 с.

4. Нечипай А.М. ЭУСбука: руководство по эндоскопической ультрасонографии / А.М. Нечипай, С.Ю. Орлов, У.Д. Федоров. – М.: Практическая медицина, 2013. – 400 с.

5. Клинические рекомендации – Желчнокаменная болезнь – Утверждены Минздравом РФ 31.08.2021. – 35 с. / [Электронный ресурс] // Рубрикатор клинических рекомендаций: [https://cr.minzdrav.gov.ru/]. – URL: <https://cr.minzdrav.gov.ru/recommend/580> 2. (дата обращения: 26.04.2023).

6. Клинические рекомендации – Острый холецистит – Утверждены Минздравом РФ 03.09.2021. – 41с. / [Электронный ресурс] // Рубрикатор клинических рекомендаций: [https://cr.minzdrav.gov.ru/]. – URL:

https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/324_2. (дата обращения: 26.04.2023).

7. Клинические рекомендации – Механическая желтуха – (проект) 19.02.2018. – 205 с. / [Электронный ресурс] //: [<http://xn----9sbdbex7bdduahou3a5d.xn--p1ai/>]. – URL: <http://общество-хирургов.рф/stranica-pravlenija/klinicheskie-rekomendaci/urgentnaja-abdominalnaja-hirurgija/klinicheskie-rekomendaci->

<mehanicheskaja-zheltuha.html> (дата обращения: 26.04. 2023).

8. Российский консенсус по актуальным вопросам диагностики и лечения синдрома механической желтухи / И.Е. Хатьков, Р.Г. Аванесян, Г.Г. Ахаладзе [и др.] // Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова. – 2020. – № 6. – С. 5-17.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТИ ИМПЛАНТОВ НА ОСНОВЕ Co-Cr

RESULTS OF THE EXPERIMENT OF STUDYING THE BIOLOGICAL COMPATIBILITY OF IMMANANTS BASED ON Co-Cr

■ **Ботиров Муроджон Тургунбаевич**
Доктор медицинских наук

■ **Норматова Шахноза Анваровна**
Доктор медицинских наук

■ **Лущик Павел Евгеньевич**
Кандидат технических наук

■ **Мамажонов Маруфjon Мухторович**

■ **Тургунбоева Рахшонхаон**
Муроджон кизи

■ **Central Asian Medical University**

■ **Белорусский национальный технический**
университет

■ **Botirov Murodzjon Turgunboevich**
Doctor of Medical Sciences

■ **Normatova Shahnoza Anvarovna**
Doctor of Medical Sciences

■ **Lushchik Pavel Evgenevich**
Candidate of technical sciences

■ **Mamazhonov Marufjon Muxtorovich**

■ **Turgunboeva Raxshonaxon**
Murodzjon qizi

■ **Central Asian Medical University**

■ **Belarusian national technical university**

E-mail: info@camuf.uz

Резюме

В статье представлены результаты анализа свойств сплавов на основе системы Co-Cr для получения биосовместимых изделий медицинского назначения. Разработана методика термической и электрохимической обработки Co-Cr сплавов, обеспечивающей достижение минимальной микронеровности (шероховатости) поверхности стентов, применяемых для изготовления сосудистых имплантатов. А также в микропрепаратах экспериментальных животных было выявлено при гистологическом исследовании инфильтрация, состоящая из лимфоцитов и макрофагов, также тканевая реакция, что обуславливается ответной реакцией организма к инородному телу.

Ключевые слова: сплавы системы Co-Cr, имплантаты, сосудистые стенты, биосовместимость, термическая и электрохимическая обработка, микропрепарат.

The article presents the results of the analysis of the properties of alloys based on the Co-Cr system for obtaining biocompatible medical products. A technique has been developed for thermal and electrochemical treatment of Co-Cr alloys, which ensures the achievement of minimal microroughness (roughness) of the surface of stents used for the manufacture of vascular implants and also in micropreparations of experimental animals, histological examination revealed an infiltration consisting of lymphocytes and macrophages, as well as a tissue reaction, which is due to the body's response to a foreign body.

Key words: alloys of the Co-Cr system, implants, vascular stents, biocompatibility, thermal and electrochemical treatment, micropreparation.

Библиографическая ссылка на статью

Ботиров М.Т., Норматова Ш.А., Лущик П.Е., Мамажонов М.М.,
Тургунбоева Р.М. Результаты эксперимента изучения
биологической совместимости имплантов на основе Co-Cr
// Innova. - 2023. - Т. 9 № 2. - С.20-26.

References to the article

Botirov M.T., Normatova Sh.A., Lushchik P.E.,
Mamazhonov M.M., Turgunboeva R.M. Results of the experiment
of studying the biological compatibility of implants based on Co-
Cr // Innova. - 2023. - V. 9 No. 2. - P.20-26.

Изучение закономерностей структурообразования и механических свойств сплавов на основе кобальта является в настоящее время одним из наиболее динамично развивающихся научных направлений. Актуальность этого научного направления объясняется острой востребованностью сравнительно доступных, коррозионностойких и биосовместимых металлических материалов с высокими показателями механических свойств (прочности и пластичности) для изготовления отечественных изделий медицинского назначения, прежде всего сосудистых имплантатов для коронарной и сосудистой хирургии.

Кобальт-хромовые сплавы являются одними из наиболее широко используемых металлических материалов благодаря уникальному сочетанию вышеуказанных свойств для изготовления имплантатов. Помимо кобальта и хрома, эти сплавы, как правило, содержат легирующие добавки никеля, молибдена и других элементов. Несмотря на хорошие показатели механических свойств и коррозионную стойкость таких сплавов, считается, что при их взаимодействии с биологической средой живого организма в процессе коррозии выделяются токсичные соединения, что, в свою очередь, приводит к образованию раковых опухолей и другим негативным процессам в организме [1-7]. В связи с этим, существует острая потребность в подборе новых и более безопасных составов металлических материалов для изготовления имплантатов, совершенствовании методов их обработки, обеспечивающих более высокую коррозионную стойкость и биосовместимость по сравнению с существующими кобальт-хромовыми сплавами.

Основная научная идея настоящего исследования состоит в изготовления коррозионностойких сосудистых имплантатов с высокими показателями биологической совместимости и механических свойств, путем применения комбинированных схем термической и электрохимической обработки материалов, что позволит повысить качество и эффективность производства отечественных изделий медицинского назначения.

Целью работы являлось исследование

механических свойств медицинских материалов на основе кобальт-хромовых сплавов после термической и электрохимической обработки, для получения биосовместимых изделий медицинского назначения.

Материалы и методы: Для изготовления тестовых образцов сосудистых стентов использовали тонкостенные трубки наружным диаметром до 2 мм и толщиной стенки до 0,13 мм из кобальт-хромового сплава следующего химического состава (в %): Cr 20,9; W 14,8; Ni 10,5; Mn 1,2; Fe 0,63; Si 0,24; C 0,07; Co (основа).

Для исследования было отобрано 20 кроликов-самцов одной породы массой 950-1300 г. За животными наблюдали в течение семи дней до эксперимента, обращая внимание на: внешний вид, поведение, состояние кожи и слизистых оболочек, прирост массы тела, суточный прием пищи и воды. В день начала эксперимента проводили дообследование, взвешивание и рандомизацию животных на группы.

Операцию проводили под местной анестезией. Для обезболивания подкожно вводили местный анестетик новокаин в дозе 5 мг/кг.

Для предупреждения развития инфекций экспериментальным животным один раз в сутки внутримышечно вводили Цефтриаксон — 1,0 (раствор для инъекций 2,5%) в течение 5 дней.

Были взяты образцы из места проведения операции, подготовили микропрепарат и исследовали в Ферганском областном патолого-анатомическом бюро.

Для гистологического исследования срезы имплантированных стентов передней брюшной стенки консервировали в 10% растворе формалина в течение 24 часов. Из полученных гистопрепаратов с помощью микротома вырезали срезы толщиной 2-4 мкм и окрашивали гематоксилином и эозином по методу Маллори. Ткани анализировали с помощью микроскопа «Оптим» при увеличении x40, x100 и x400.

Результаты и их обсуждение.

Данные материалы подготовлены по результатам исследования совместного узбекско-белорусского научного гранта (MRB-2021-526 от 01.12.2021 г.).

Процесс термической обработки Co-Cr сплавов, применяемых для изготовления

сосудистых имплантатов, осуществляется с использованием вакуумной печи HT-1000, обеспечивающей нагрев в заданном режиме материалов на основе Co-Cr сплавов, применяемых для изготовления сосудистых имплантатов, в вакууме до 10^{-5} бар при температуре до 1180 °C.

Применение вакуумной термической обработки предотвращает окисление и попадание инородных веществ на поверхности материалов во время термического процесса. Управление параметрами термической обработки (температура, давление, время выдержки, скорость нагрева) осуществляется с использованием специализированного компьютерного программного обеспечения.

Проведены испытания тестовых образцов матричных (сосудистых) стентов из Co-Cr сплавов со следующими геометрическими параметрами: длина 35 мм, диаметр трубки 2 мм, толщина стенки 0,13 мм (результаты испытаний представлены на рис. 1-3). Раскрытие стентов происходило на системе доставки Simeks 8x40 на давлении 10 бар.

Электрохимическая обработка (ЭХО) сосудистых имплантатов из сплавов на основе Co-Cr проводится для придания поверхности стентов минимальной шероховатости на установке полирования, задавая установленные параметры обработки: силу тока, количество поворотов/погружений и время выдержки объекта в активной среде.

Параметры процесса ЭХО устанавливались с использованием программного обеспечения. В качестве активной среды для полирования использовали следующий раствор, % (мас.): соляная кислота (HCl) 4%, серная кислота (H₂SO₄) 8%, этиленгликоль (C₂H₄(OH)₂) 88%.

Результаты тестовых испытаний ЭХО с использованием экспериментального стента площадью 123 мм² показали, что при силе тока 0,2А съём материала за единичный цикл обработки составил около 0,95%, и при общем количестве циклов обработки, равном 40, съём материала составил 37%. При этом установлено, что хорошее качество полировки поверхности достигается после 35-37% съёма материала.

Пост-обработка сосудистых имплантатов из Co-Cr сплавов после электрохимической обработки включает выполнение следующих операций:

- промывка в дистиллированной воде с последующей кратковременной обработкой в растворе соды (на 3-5 с) для полной остановки процесса травления остатков кислотного

раствора после ЭХО;

- финишная очистка в дистиллированной воде в УЗ-ванне.

Проведены испытания ЭХО для тестовых образцов сосудистых стентов из Co-Cr сплавов длиной 16,4 мм с разным процентом съёма металла по весу.

Для проведения имплантации подготавливали образцы исследуемых стентов. Доступ к забрюшинному пространству осуществляли по стандартной хирургической методике. На участке забрюшинного пространства в области начала поясничных мышц по брюшной боковой стенке справа формировали карман, куда впоследствии производили имплантацию материала для сосудистого протеза размером 1 см². Карман ушивали монофиламентной не рассасывающейся нитью 6-0, Рану послойно ушивали наглухо. Готовый шов обрабатывали 0,5-0,7 мл 1% раствором бриллиантовой зелени.

При некропсии проводили макроскопическое исследование материала: регистрировали вид и степень проявления обнаруженных реакций ткани, таких как гематомы, отеки, образование рубцов, спаек, фотографировали места имплантации. В дополнение к осмотру участков имплантации обращали внимание на состояние здоровья животного или его реакцию на имплантат.

Для гистологического исследования фрагменты передней брюшной стенки с имплантированными стентами фиксировали в 10% нейтральном забуференном формалине не менее 24 часов. Затем проводили автоматическую проводку в гистологическом вакуумном процессоре KD-NS6B (KEDEE, Китай) и фиксировали парафином. Из каждого объекта с помощью ротационного микротомы готовили серийные срезы толщиной 2-4 мкм, которые окрашивали гематоксилином и эозином, по Маллори.

На микропрепарате №1 было отмечено набухание волокон миофибрилл в мышечной ткани, инфильтрат, состоящий из лимфоцитов и макрофагов, неравномерное набухание кровеносных сосудов, в периферических отделах разрастание молодой соединительной ткани.

Микропрепарат №2. В мышечной ткани поперечно-полосатость волокон миофибрилл не нарушено, кровеносные сосуды заполнены неравномерно, в ее периферических отделах разрослась молодая соединительная ткань, имеется отек, инфильтрат, состоящий из лимфоцитов.

Микропрепарат №3. Слои кишечной

стенки деструктивно изменены, слизистая оболочка атрофирована; со стороны серозного слоя стенки отмечается сильный инфильтрат, состоящий из макрофагов, лимфоцитов и эпителиоидных клеток, а также разрастание фиброзной соединительной ткани.

Микропрепарат №4. В мышечной ткани имеется полнота кровеносных сосудов, деструктивные и дистрофические изменения миофибрилл, образование вокруг нее соединительно-тканной капсулы, имеется сильный инфильтрат, состоящий из макрофагов и лимфоцитов.

Микропрепарат №5. Слои кишечной стенки деструктивно изменены, в слизистой оболочке имеется отек, дистрофические изменения; отмечается инфильтрат, состоящий из макрофагов, лимфоцитов и эпителиоидных клеток, гранулемы, состоящие из гигантских клеток и разрастание фиброзной соединительной ткани.

Микропрепарат №6. Слои стенки тонкой кишки деструктивно изменены, имеется отек слизистой оболочки, дистрофические изменения, очаговая гиперплазия эпителиоцитов, сглаженность крипто-ворсинок; отмечается инфильтрат, состоящий из макрофагов, лимфоцитов и эпителиоидных клеток, гранулемы, состоящие из гигантских клеток и разрастание фиброзной соединительной ткани.

Микропрепарат №7. Кровеносные сосуды мышечной ткани полнокровны, часть

миофибрилл деструктивно гипертрофирована, окружена инфильтратом, состоящая из макрофагов и лимфоцитов.

Микропрепарат №8. Слои стенки тонкой кишки деструктивно изменены, отек во всех слоях, отмечается лимфоцитарная инфильтрация в слизистой оболочке, подслизистой оболочке, крипто-ворсинки сохранены, мышечная и серозная оболочки утолщены, развита фиброзная соединительная ткань, имеется инфильтрат, состоящий из макрофагов, лимфоцитов и эпителиоидных клеток.

Во всех группах исследования проводили морфометрическую оценку клеточной и тканевой реакции на имплантацию исследуемых протезов в соответствии с рекомендациями, изложенными в ГОСТ ISO 10993-6-2011. Состав клеток инфильтрата и их количество, непосредственно окружающих волокна протеза, оценивали на микрофотографиях, сделанных в поле зрения (ПЗ) при увеличении микроскопа x400, в не менее чем восьми произвольно выбранных не пересекаемых полях зрения. Количественное значение клеточного состава инфильтрата представлено в виде среднего значения количества клеток в поле зрения при большом увеличении (клеток/ПЗ) и ошибки средней. Показатели полуколичественной оценки приведены ниже в таблице 1.

Таблица 1.

Показатели полуколичественной оценки гистологических препаратов

Исследуемый образец	Срок имплантации 30 дней							
	Исследуемый образец							
Номер животного:	1	2	3	4	5	6	7	8
Воспаление (отёк)	+	+			+	+		+
Лимфоциты	+	+	+	+	+	+	+	+
Полнота кровеносных сосудов				+			+	
Макрофаги	+		+	+	+	+	+	+
Гигантские клетки					+	+		
Мышечная ткань:								
Отёк	+							
Деструктивные изменения				+			+	
Дистрофические изменения				+				
Гипертрофия							+	
Тонкий кишечник								
- Деструктивные изменения стенки			+		+	+		+
- Отёк слизистой оболочки					+	+		+
- Дистрофические изменения								

слизистой оболочки - Инфильтрация			+		+	+		
								+
Тканевая реакция	+	+	+	+	+	+	+	+
Фиброз			+		+	+		+

Таким образом, во всех экспериментальных животных встречается инфильтрация, состоящая из лимфоцитов и макрофагов, также имеется тканевая реакция. Это обуславливается с тем, что при введении стентов на экспериментальные животные отмечается ответная реакция организма к инородному телу. В 62,5% случаях встречается воспаление (отёк) на месте введения имплантата, из-за травмирования прилегающих тканей во время хирургического вмешательства. Также у 50% экспериментальных животных были

выявлены дистрофические и у 75% деструктивные изменения в тканях.

Для гематологическое исследование крови проводили биохимический анализ с помощью биохимического анализатора BS-200 (MINDRAY, Китай). В сыворотке крови определяли креатинин, билирубин, глюкоза, общий белок, мочевины, активность аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ) перед внедрением (Таблица 2) и после внедрения стента (Таблица 3).

Таблица 2.

Результаты биохимического анализа крови кроликов перед внедрением стента (21.05.2022 г.)

Тип анализа	Норма	Лабораторные животные							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Креатинин	44,2 – 144,4 ммоль/л	48,1	45,0	47,2	49,5	47,4	46,6	48,0	45,0
Билирубин	3,4 – 8,5 ммоль/л	4,2	4,8	5,2	6,2	5,6	5,9	5,1	6,2
Глюкоза	4,1 – 8,1 ммоль/л	5,2	4,8	5,8	5,9	6,1	5,0	6,1	6,4
Общий белок	54,0 – 72,0 г/л	65,3	68,2	67,2	66,5	68,2	60,1	66,9	66,8
Мочевина	5,3 – 8,6 ммоль/л	5,9	6,5	6,6	7,1	6,7	6,9	6,2	7,2
АЛТ	25,0 – 60,0 Ед/л	31,0	44,0	38,0	48,0	51,0	38,0	28,0	41,0
АСТ	5,0 – 31,0 Ед/л	16,8	15,8	22,4	18,4	20,2	21,6	13,9	19,8

Биохимический анализ образцов крови, взятых у подопытных животных, показывает, что результаты анализа до внедрения стента находятся в пределах нормы, на основании этих результатов можно считать всех животных здоровыми.

Как видно из данных таблицы 3, все показатели содержания крови определялись на

высоком уровне в пределах нормы. Общий белок увеличился больше всего в ответ на стенты. Это объясняется повышенной инфильтрацией, макрофагами и лимфоцитами в проведенных нами гистологических анализах.

Таблица 3.

Результаты биохимического анализа крови кроликов
после внедрения стента (23.06.2022 г.)

Тип анализа	Норма	Лабораторные животные							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Креатенин	44,2 – 144,4 ммоль/л	141	117	143,2	99	110	120	99	117
Билирубин	3,4 – 8,5 ммоль/л	4,2	5,5	6,2	4,2	6,6	7,7	5,1	6,5
Глюкоза	4,1 – 8,1 ммоль/л	6,3	7,8	5,1	5,8	4,9	8,1	5,5	4,8
Общий белок	54,0 – 72,0 г/л	66	63,2	68	72	68	66	70,1	72,8
Мочевина	5,3 – 8,6 ммоль/л	8,1	7	6,7	5,4	7	8,2	5,8	7,7
АЛТ	25,0 – 60,0 Ед/л	32	27	57	30,2	41,9	38	33,2	28
АСТ	5,0 – 31,0 Ед/л	15,8	13,3	28,4	14,6	20,2	18,6	16,8	17,4

Кроме этого, в наших наблюдениях выявлено повышение креатинина. Высокий креатинин - показатель обильной мясной диеты (если повышен в крови и в моче), почечной недостаточности (если повышен только в крови). Уровень креатинина возрастает при обезвоживании организма, поражении мышц, физической нагрузке.

Анализ мочи проводили с помощью стереомикроскопа Optima (Китай). В составе мочи определяли наличие белков, эпителии, лейкоциты, эритроциты, цилиндры, слизи, соли и бактерий. Результаты анализов до и после введения стента в организм животных показал, что в обоих случаях показатели мочи были в норме.

Выводы.

1. Разработана методика термической обработки, обеспечивающей нагрев в заданном режиме материалов на основе Co-Cr сплавов, применяемых для изготовления сосудистых имплантатов, в вакууме до 10^{-5} бар при температуре до 1180 °С.

2. Представлены результаты разработки методики электрохимической обработки Co-Cr сплавов, обеспечивающей достижение минимальной микронеровности (шероховатости) поверхности стентов, применяемых для изготовления сосудистых имплантатов, включая предварительную подготовку, собственно электрохимическая обработку тестовых образцов сосудистых имплантатов и их финишную обработку.

3. Представлены зависимости

радиальной силы, давления и модуля упругости от диаметра сжатия тестовых образцов стентов после электрохимической обработки.

4. При гистологическом исследовании в 62,5% случаях встречается воспаление (отёк) на месте введения имплантата, из-за травмирования прилегающих тканей во время хирургического вмешательства. Также у 50% экспериментальных животных были выявлены дистрофические и у 75% деструктивные изменения в тканях.

5. После введения стента было выявлено, что биохимические показатели крови были повышены, но в пределах нормы. Также результаты анализов мочи до и после введения стента в организм животных показал, что в обоих случаях показатели мочи были в норме.

Литература.

1. Алексеев Ю.Г., Королёв А.Ю., Нисс В.С. Электролитно-плазменное полирование кобальт-хромовых сплавов медицинского назначения // Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия физико-технических наук. –2019. –Т. 64. -№ 3. –С. 296–303.

2. Ботиров М.Т., Лущик П.Е., Алексеев Ю.Г., Карабаев М.К., Минченя В.Т., Мамажонов М.М. Эндопротезы на основе NiTi и их биологическая совместимость // Журнал клинической и профилактической медицины. – 2022. –Т.1. - №1. – С. 8-14.

3. Ботиров М.Т., Норматова Ш.А., Мамажонов М.М., Минченя В.Т., Лущик П.Е. Повышение биологической совместимости имплантов на основе Co-Cr // Acta CAMU. -2022. -

№1 (1). -С. 7-14.

4. Минченя В., Алексеев Ю., Ольгомец И. и др. Высокие технологии на службе отечественной медицины // Наука и инновации. – 2018. –№5 (183). –С. 21–23.

5. Нисс В.С., Гавриленко В.В. Разработка технологии получения коронарных стентов лазерной резкой и электрохимической полировкой // Современные технологии для заготовительного производства [Электронный ресурс]: сборник научных работ Республиканской научно-технической конференции профессорско-преподавательского состава, научных

работников, докторантов и аспирантов МТФ БНТУ. -2021 г. –Минск: БНТУ, 2021. –С. 71-74.

6. Mamajonov M.M., Lushchik P.E., Botirov M.T., & Alekseev Y.G. Problems of Increasing the Biocompatibility of Materials Used in Medicine // International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding. – 2021. – Т. 8. – №. 7. – С. 419-426.

7. Manivasagam G., Dhinasekaran D., Rajamanickam A. Biomedical Implants: Corrosion and its Prevention - A Review // Recent Patents on Corrosion Science. – 2010. – No. 2. – P. 40–54.

К ВОПРОСУ О СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

ON THE ISSUE OF MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION

Горюшкин Евгений Игоревич
Кандидат педагогических наук

Goryushkin Evgeny Igorevich
Candidate of Pedagogical Sciences

Снегирева Людмила Валентиновна
Кандидат биологических наук

Snegireva Lyudmila Valentinovna
Candidate of Biological Sciences

Рышкова Анна Викторовна
Кандидат педагогических наук

Ryshkova Anna Viktorovna
Candidate of Pedagogical Sciences

Курский государственный медицинский
университет

Kursk State Medical University

E-mail: gorushkinei@kursksmu.net

Резюме

В статье рассмотрены методы обучения на основе современных образовательных технологий, применяемых в КГМУ: командное обучение; обучение через деятельность; обучение, ориентированное на исследование; проектно-ориентированное обучение; проблемно-ориентированное обучение; адаптивное обучение. Дана рекомендация по усовершенствованию уже применяемых форм обучения. Современные информационные технологии позволяют разнообразить процесс обучения без потери качества. Постоянно получаемая преподавателем информация представляет огромный массив не всегда однородных данных. Его обработка с помощью технологии Data Mining позволит выстраивать индивидуальную траекторию обучения.

Ключевые слова: педагогические технологии, командное обучение; проблемно-ориентированное обучение; адаптивное обучение.

The article discusses teaching methods based on modern educational technologies used in KSMU: team training; learning through activity; research-oriented learning; project-oriented learning; problem-oriented learning; adaptive learning. A recommendation is given to improve the already used forms of education. Modern information technologies allow you to diversify the learning process without loss of quality. The information constantly received by the teacher represents a huge array of not always homogeneous data. Its processing with the help of Data Mining technology will allow you to build an individual learning trajectory.

Key words: pedagogical technologies, team learning; problem-oriented learning; adaptive learning.

Библиографическая ссылка на статью

Горюшкин Е.И., Снегирева Л.В., Рышкова А.В. К вопросу о современных педагогических технологиях в высшей школе // Innova. - 2023. - Т. 9 № 2. - С.27-29.

References to the article

Goryushkin E.I., Snegireva L.V., Ryshkova A.V. On the issue of modern pedagogical technologies in higher education // Innova. - 2023. - V. 9 No. 2. - P.27-29.

В эпоху информатизации целью ставилось обладание информацией на основе информационных технологий. Это способствовало развитию компьютерной техники и возникновению новых технологий, подходов и методов в различных сферах жизнедеятельности людей, в том числе и в образовании. Новые методики и программы позволили существенно

увеличить объем получаемой информации и разнообразить подходы ее подачи студентам. Ряд методик обучения в высших учебных заведениях был опробован на отдельных курсах или в течение ограниченного времени, на основе чего были сделаны положительные умозаключения (выводы). Стал напрашиваться вопрос о смене если не парадигмы, то подходов обучения в вузах. Недавние события, связанные

с COVID-19, стали неким триггером по их внедрению в учебный процесс и позволили выявить как сильные, так и слабые стороны применяемых подходов обучения в эпоху цифровизации. Отдельно следует отметить применяемые технологии обучения с русскими и иностранными студентами в силу различий менталитета.

Целью исследования является рассмотрение и обобщения накопленного опыта использования современных педагогических технологий в обучении русских и иностранных студентов.

Методы исследования, применяемые в статье, основаны на обобщении материала, накоплении опыта и его последующем анализе.

Результаты и обсуждение.

Классический подход в обучении заключается в наличие лекционных, практических или семинарских занятий и самостоятельной работы студентов. Данный подход представляется оптимально сбалансированным и применяется наравне как у русских, так и у иностранных студентов. Вопрос заключается в пропорциональности выделяемых часов для каждого вида работы.

В эпоху цифровизации, когда у студентов появилась возможность использовать для подготовки к занятиям не только библиотеки, но и интернет с огромным разнообразием электронных источников, позволяет сместить вектор обучения в сторону увеличения самостоятельной (индивидуальной) работы студента. Безусловно, тут следует отнестись с большой осторожностью к подбору качественного контента (материала). Однако это дает возможность преподавателю существенно увеличить объем и форму предоставления материала. Тем не менее следует не переборщить с количеством предоставляемой информации, так как появление возможности легкого доступа к ней (интернет) на протяжении школьного периода обучения не приучает учащихся, а как следствие будущих студентов, добывать ее и отсеивать ненужную. Отчетливо эта проблема прослеживалась у иностранных студентов во время дистанционного обучения, связанного с COVID-19. Наблюдалась полная неспособность у студентов к поиску дополнительного теоретического материала. Это указывает на необходимость развивать навыки работы хотя бы с электронной библиотекой.

Еще одним элементом результата самостоятельной работы студентов является проверка полученных знаний с помощью тестов. Это позволяет быстро оценивать качество

полученных знаний студентов. Однако носит субъективный характер, так как многое зависит от корректности сформулированных тестовых заданий и не дает возможности дать развернутый и обоснованный ответ, а способствует только к заучиванию правильного ответа. Как результат, иногда преподаватель сталкивается с ситуацией, когда студент не способен дать ответ на поставленный вопрос и просит назвать варианты для выбора. Таким образом, тесты подходят для поверхностной проверки знаний, но не позволяют судить об их полноте.

Предоставлением материала в форме презентаций PowerPoint сегодня никого не удивить и не заинтересовать. Преподавателю необходимо более творчески подходить к этому вопросу, чтобы заинтересовать студентов. Появление разнообразных гаджетов (смартфоны, 3d очки) и новых технологий (VR-виртуальная реальность, AR – дополненная реальность) позволяют существенно расширить предоставление и наглядность информации. Безусловно это требует от преподавателя определенных знаний в области 3d моделирования и работы с программами, создающими VR или AR (например Unity). Но прогресс не стоит на месте и можно использовать ряд приложений в различных областях науки, созданных программистами (например 3d модель человека).

На практических или семинарских занятиях преподаватель может применить один из следующих методов обучения современных образовательных технологий:

1. Метод Сократа – это диалектический метод обучения, позволяющий студентам вести диалог с целью нахождения или обретения знаний самими учащимися. Учитель выступает в роли вспомогательного звена и может задавать наводящие вопросы, а не предоставляет знания в готовом виде. Данный способ хорошо зарекомендовал себя у русских и иностранных студентов второго курса на семинарских занятиях.

2. Командное обучение основано на использовании малых групп, где студенты могут применять как индивидуальный, так и групповой подход в решении задачи, нередко выходящий за ее пределы.

3. Обучение через деятельность заключается в приобретении знаний на основе личной деятельности. Студенты добывают знания, «проделывая» все своими руками на практике.

4. Обучение, ориентированное на

исследование, заключается в привитии учащимся способности вести исследовательскую работу на основе определения цели и вопросов, нахождения способов их решения, анализе имеющегося материала.

5. Проектно-ориентированное обучение основано на представлении студентам требований к конечному продукту, а они, в свою очередь, должны решать вопросы достижения этого результата.

6. Проблемно-ориентированное обучение заключается не только в итоговом решении поставленной проблемы, но и усвоении процесса решения в целом. Данный способ чаще всего применяется на практических занятиях у русских и иностранных студентов первого курса.

7. Менторский способ обучения заключается в передаче знаний от более опытного участника образовательного процесса менее опытному. Обучение с помощью наставничества проходит по принципу «учу тому, что знаю». Данный способ отлично зарекомендовал себя на занятиях во время практики. И русские, и иностранные студенты отмечали, что таких занятий необходимо проводить в больших количествах, но только после приобретения определенного количества знаний.

Вопрос количества необходимых лекций по дисциплине до сих пор открыт. Очень часто учебная часть университета вместе с преподавателем пытаются найти ответ на этот вопрос. По мнению авторов статьи, количество лекции необходимо рассматривать в трех плоскостях: 1) в призме дисциплины (общая или специальная); 2) в количестве часов, отводимых на практические или семинарские занятия (чем их больше, тем меньше часов можно выделять на лекции); 3) языковой барьер (для русских или иностранных студентов, так как для последних поиск и понимание информации вызывает определенные затруднения).

Все вышеперечисленное предоставляет преподавателю огромный пласт разобранной информации. Если ее обработать, то можно адаптировать процесс обучения. Технология, позволяющая работать с такими неоднородными данными и ищущая в них закономерности – это Data Mining. Эта технология включает в себя интеллектуальный или глубинный анализ данных, часто основанный на искусственных нейронных сетях. На сегодняшний день уже известны отечественные и зарубежные платформы адаптивного обучения такие, как: 2U, Wiley, Canvas, Loud Cloud, Blackboard, Knewton,

Realizeit, Adaptcourseware, Anewspring, Geekie, Smart Sparrow, Stepik.

Выводы. С учетом многих современных обстоятельств, связанных с COVID-19, стремительным развитием искусственного интеллекта и информационных технологий с целью воспитания конкурентоспособного специалиста необходимо применять разнообразные методы обучения современных образовательных технологий (командное обучение; обучение через деятельность; обучение, ориентированное на исследование; проектно-ориентированное обучение; проблемно-ориентированное обучение; адаптивное обучение и др.). Также рекомендуется выстраивать индивидуальную траекторию обучения на основе использования технологии Data Mining, включающую искусственные нейронные сети. В КГМУ на протяжении последних лет наблюдаются изменения в процессе и подходах обучения, применение новых технологий, что говорит о заинтересованности руководства в получении конкурентоспособного специалиста, отвечающего современным требованиям изменяющегося мира.

Литература.

1. Бегайдарова Р.Х., Стариков Ю.Г., Алшынбекова Г.К., Девдариани Х.Г., Дюсембаева А.Е., Золотарева О.А., Насакаева Г.Е. Использование методики RBL (research based learning) в учебном процессе на кафедре детских инфекционных болезней // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – № 2. – С. 175-179
2. Горюшкин Е.И., Добрица В.П. Применение интеллектуальной адаптивной платформы в образовании // Auditorium. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – Курск, 2019. – № 1 (21).
3. Коробова В.Н., Бойкова О.А., Житинева А.И. Активные методы обучения // Innova. – 2022. – № 4 (29). – С.35-37
4. Цибилова Т.Ю., Августан О.М., Сергеев Д.А., Марданов С.А. «Менторство» как элемент методики работы преподавателя в системе высшего профессионального образования // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 4.
5. Шухов В.С., Володин Н.Н., Чучалин А.Г. Вопросы непрерывного медицинского образования (проблемно-ориентированное обучение) // Лечащий врач. – 2000. – № 3. – С. 5-13.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИНДРОМА ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

PREVALENCE OF CHRONIC FATIGUE SYNDROME AMONG UNDERGRADUATE MEDICAL STUDENTS

Кутузова Вероника Игоревна

Kutuzova Veronika Igorevna

Черняев Игорь Анатольевич

Chernyaev Igor Anatolyevich

Уральский государственный медицинский
университет

Ural State Medical University

E-mail: Kutuzova.Veronika@yandex.ru

Резюме

Синдром хронической усталости (СХУ) - состояние постоянной, необъяснимой усталости, длящееся более 6 месяцев, которое сопровождается неспецифическими симптомами (нарушение сна, ухудшение памяти и внимания, головная боль, миалгия, артралгия и др.) и негативно сказывается на привычном образе жизни. В связи с тем, что это заболевание с высокой частотой поражает людей, отличающихся высокой работоспособностью и профессиональной успешностью, мы изучили актуальность и распространенность синдрома хронической усталости среди студентов старших курсов медицинского университета. По данным социологического исследования, проведенного с использованием авторского опросника, практически у половины (48,6%) опрошенных студентов выявлены признаки СХУ, что авторы связывают с высокой физической и эмоциональной нагрузкой - сочетание работы средним медицинским персоналом с целью приобретения профессионального опыта и насыщенных теоретических и практических занятий. Авторы отмечают, что девушки более внимательны к субъективным изменениям самочувствия и чаще отмечают у себя повышенную тревожность по поводу предстоящей сессии, изменения пищевого поведения, усталость, усиливающуюся после физической нагрузки, навязчивые сновидения, симптомы ОРВИ. Молодые люди редко испытывают тревогу, однако они чаще отмечают нарушения сна (чувство «разбитости», трудности подъема по будильнику) и трудности в общении (замедленная реакция на вопросы, снижение памяти). Более трети студентов в ходе опроса затруднились дать ответ на вопросы, касающиеся изменения самочувствия, что может указывать на нежелание сосредоточиться на оценке собственного состояния, граничащее с безразличием, и может косвенно подтверждать наличие признаков СХУ у таких студентов. Таким образом, широкая распространенность заболевания среди студентов 5 курса педиатрического факультета УГМУ обуславливает актуальность дальнейшего изучения их физического и эмоционального состояния в динамике, распространенности синдрома среди студентов других факультетов и курсов, а также представителей других специальностей данной возрастной группы.

Ключевые слова: синдром хронической усталости, студенты, нарушение сна.

Chronic fatigue syndrome (CFS) is a condition of constant, unexplained fatigue lasting more than 6 months, which is accompanied by nonspecific symptoms (sleep disturbance, impaired memory and attention, headache, myalgia, arthralgia, etc.) and negatively affects habitual lifestyle. Due to the fact that this disease with high frequency affects people distinguished by high capacity for work and professional success, we have studied the relevance and prevalence of chronic fatigue syndrome among undergraduate medical university students. According to a sociological study conducted using the author's questionnaire, almost half (48.6%) of the surveyed students showed signs of CCS, which the authors attribute to high physical and emotional workload - a combination of work by nursing staff to gain professional experience and intense theoretical and practical training. The authors note that girls are more attentive to subjective changes in well-being and more often note increased anxiety about the upcoming session, changes in eating behavior, fatigue that increases after physical exertion, intrusive dreams, and symptoms of acute respiratory infections. Young people rarely experience anxiety, but they are more likely to report sleep disturbances (feeling "broken", difficulty getting up for an alarm clock) and difficulties in communication (delayed response to questions, decreased memory). More than one-third of the students in the survey had difficulty answering questions about changes in well-being, which may indicate an unwillingness to focus on assessing their own condition, bordering on indifference, and may indirectly confirm the presence of signs of SCA in these students. Thus, the widespread prevalence of the disease among the 5th year students of the UMMU Faculty of Pediatrics makes it relevant to further study their physical and emotional state in dynamics, the prevalence of the syndrome among students of other faculties and courses, as well as representatives of other specialties of this age group.

Key words: chronic fatigue syndrome, students, insomnia.

Библиографическая ссылка на статью

Кутузова Е.И., Черняев И.А. Распространенность синдрома хронической усталости среди студентов старших курсов медицинского университета // Innova. - 2023. - Т. 9 № 2. - С.30-37.

References to the article

Kutuzova V.I., Chernyaev I.A. Prevalence of chronic fatigue syndrome among undergraduate medical students // Innova. - 2023. - V. 9 No. 2. - P.30-37.

Особенностями обучения на старших курсах медицинского университета является сочетание учебы на клинических кафедрах с работой средним медицинским персоналом, участием в общественных студенческих организациях, организацией и проведением значимых научных и культурных мероприятий. В связи с высоким уровнем нагрузки важным аспектом выступает для студентов грамотный тайм-менеджмент и регулирование цикла «нагрузка-отдых». Возможность приобретения профессионального опыта выходит для молодых людей на первый план, нередко занимая время увлечений, активного отдыха, занятий физической культурой и даже сна, что обуславливает наличие у молодых людей факторов риска по развитию синдрома хронической усталости (СХУ) [1,2].

Синдром хронической усталости (СХУ) (Chronic fatigue syndrome, синдром иммунной дисфункции, синдром поствирусной астении, миалгический энцефаломиелит) - состояние постоянной, необъяснимой усталости, длящееся более 6 месяцев, которое сопровождается неспецифическими симптомами (нарушение сна, ухудшение памяти и внимания, головная боль, миалгия, артралгия и др.) и негативно сказывается на привычном образе жизни [3,4]. Распространенность СХУ в популяции, по разным оценкам, может достигать от 0,2 до 6,4% [5]. Заболевание с высокой частотой поражает людей, отличающихся высокой работоспособностью и профессиональной успешностью, нередко приводя к выраженной

инвалидизации. СХУ включен в МКБ-10 как G93.3 Синдром утомляемости после перенесенной вирусной болезни. Доброкачественный миалгический энцефаломиелит.

Этиология и патогенез СХУ в настоящее время активно изучаются, актуальными на данный момент являются иммунологическая [4,5], аутоиммунная [7], инфекционная [4,7,8] и эндокринная [5] теории.

Актуальные критерии постановки диагноза «Синдром хронической усталости» были сформулированы Национальным институтом здравоохранения и усовершенствования медицинского обслуживания (Великобритания, Лондон) в 2021 году [9]:

- Клинические симптомы наблюдаются в течение 6 и более недель у взрослого человека / 4 и более недель у детей и молодых людей (от 5 до 16 лет включительно);
- Продуктивность пациента в профессиональной, образовательной и социальной деятельности субъективно снижена;
- Клинические симптомы не объясняются иными патологическими состояниями/заболеваниями.

Цель исследования - определить распространенность синдрома хронической усталости среди студентов старших курсов медицинского университета.

Материалы и методы.

Исследование проводилось социологическим методом, путем стихийной выборки и анкетирования на основании

авторского опросника, составленного на основании диагностических критериев СХУ NICE 2021 [9]. Вопросы были связаны с субъективными изменениями общего состояния, когнитивных функций, сна после длительной эмоциональной и интеллектуальной нагрузки (осенний семестр). Размер выборки определяется по методике К.А. Отдельновой [10], был задан средний уровень значимости при достоверности $p < 0,05$. Было опрошено 88 студентов или 51,7% от всей численности 5 курса педиатрического факультета УГМУ. Произведен расчет статистических величин, достоверность различий оценивалась t -коэффициентом Стьюдента, значимым принимался уровень $p < 0,05$.

Обработка данных проводилась в программах Medstatistic 6.0 и Microsoft Excel.

Результаты и обсуждение.

Среди опрошенных студентов соотношение юношей и девушек составило примерно 1:4 (23,8% и 76,2% соответственно). Уставшими «до изнеможения» к концу осеннего семестра себя считали 2/3 студентов (67%), из них большую часть (64,3% среди девушек, 36,7% среди мужчин) составили девушки. Доля студентов, не считавших себя уставшими, составила 23,9% (78,2% среди мужчин, 11,8% среди девушек), затруднились с ответом - 9,1% (88,9% среди мужчин, 10,1% среди девушек) (рис.1).

Считаете ли Вы себя уставшим до изнеможения в конце семестра?
88 ответов

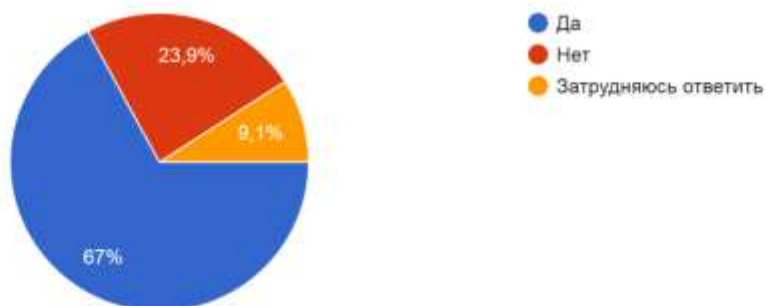


Рис.1. Распределение опрошенных по наличию ощущения усталости, %.

Улучшение самочувствия и снижение усталости после физической нагрузки наблюдали у себя 43,2% опрошенных (53,2% среди девушек, 46,8% среди мужчин), а 30,7% отмечали усиление ощущения усталости после активного

отдыха (70,3% среди девушек, 29,7% среди мужчин), 26,1% опрошенных затруднились дать ответ (84,9% среди мужчин, 15,1% среди девушек) (рис.2).

Проходит или усиливается усталость после физической нагрузки?
88 ответов

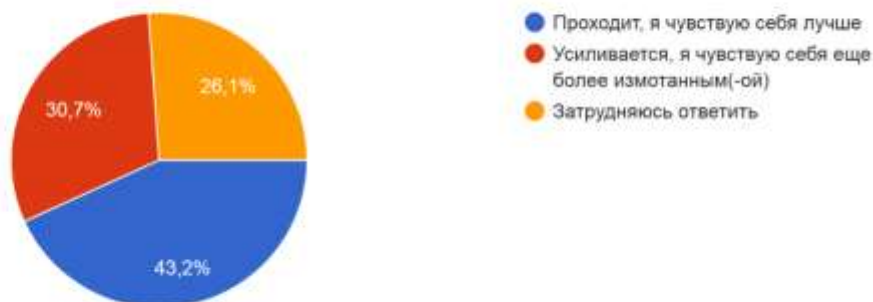


Рис.2. Распределение опрошенных по влиянию физической нагрузки на ощущение усталости, %.

Большая часть опрошенных (60,2%) сообщали о том, что для физического и эмоционального восстановления им требуется от нескольких дней до недели (49,1% среди девушек, 50,9% среди мужчин), 25% отмечали,

что сейчас им требуется больше времени на восстановление сил, чем раньше (57% среди девушек, 43% среди мужчин), 14,8% восстанавливаются в течение 1-2 недель (77,5% среди мужчин, 22,5% среди девушек) (рис.3).

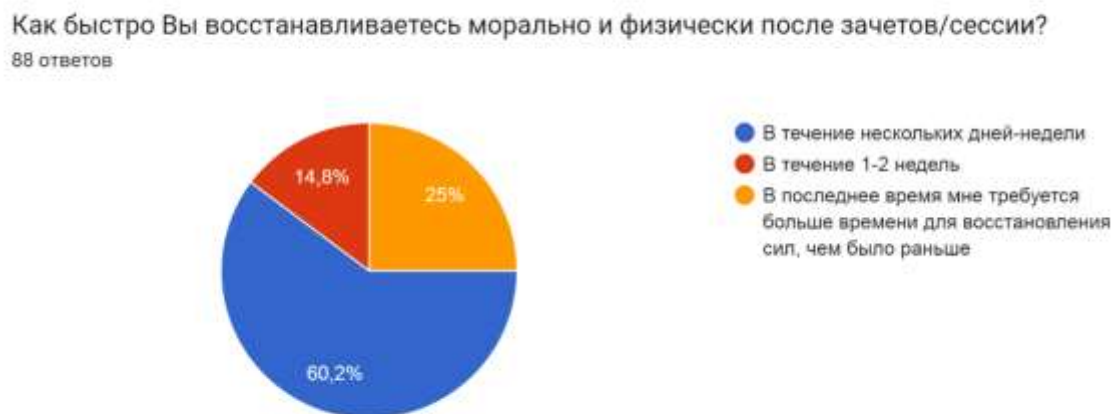


Рис.3. Распределение опрошенных по времени восстановления после контрольных мероприятий, %.

Около 75% опрошенных говорили о том, что они недостаточно высыпаются (48,7% среди девушек, 51,3% среди мужчин), при этом 40,9% (68,2% среди девушек, 31,8% среди мужчин)

выполняют дела в прежнем объеме, а 36,4% чувствуют себя «разбитыми» после сна (82,9% среди мужчин, 17,1% среди девушек) (рис.4).

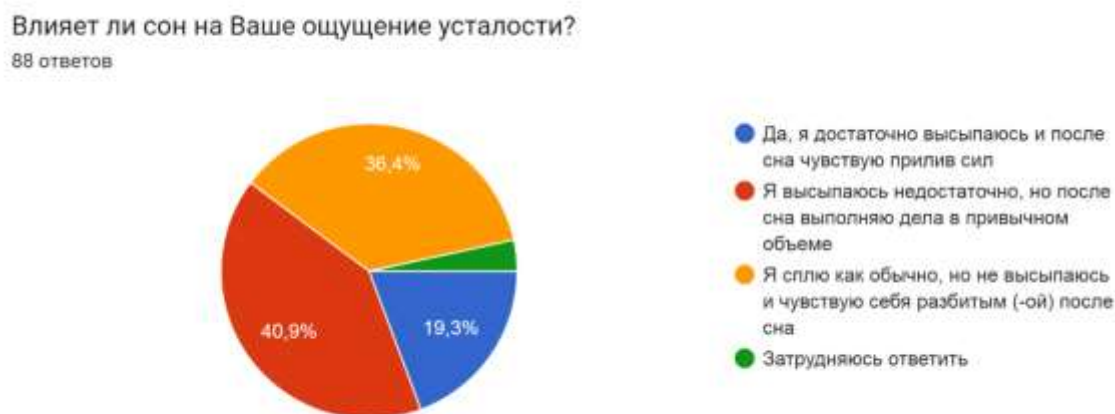


Рис.4. Распределение опрошенных по влиянию сна на ощущение усталости, %.

Трудности с пробуждением (игнорирование звука будильника, систематическое просыпание) отмечают у себя 53,4% опрошенных (74,3% среди мужчин, 25,7%

среди девушек), 46,6% не испытывают трудностей с подъемом, ложатся и встают в одно и то же время (86,4% среди девушек, 13,6% среди мужчин) (рис.5).

Возникают ли у Вас трудности с пробуждением?

88 ответов



Рис.5. Распределение опрошенных по трудности пробуждения, %.

Среди опрошенных более половины (53,4%) периодически просыпаются ночью, отмечают у себя навязчивые сновидения (62,3% среди девушек, 37,7% среди мужчин), на

постоянной основе такие симптомы обнаруживают у 11,4% опрошенных (55,8% среди девушек, 44,2% среди мужчин) (рис.6).

Вы просыпаетесь по ночам, Вас тревожат навязчивые сновидения?

88 ответов

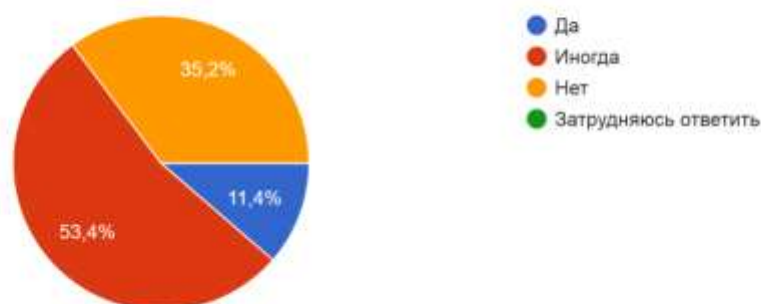


Рис.6. Распределение опрошенных по наличию тревожных сновидений, %.

Более трети (45,5%) опрошенных отмечают у себя трудности в общении (долго подбирают нужное слово, вспоминают дату, имя и др., реагируют на чей-то вопрос спустя некоторое время) (46,5% среди девушек, 53,5% среди мужчин), 8% из них не испытывают

беспокойства по этому поводу (88% среди мужчин, 12% среди девушек), более половины опрошенных (54,5%) общаются, как обычно (44,2% среди девушек, 55,8% среди мужчин) (рис.7).

Возникают ли у Вас трудности в общении: Вы долго подбираете нужное слово, вспоминаете дату, имя и др., реагируете на чей-то вопрос спустя некоторое время?

88 ответов

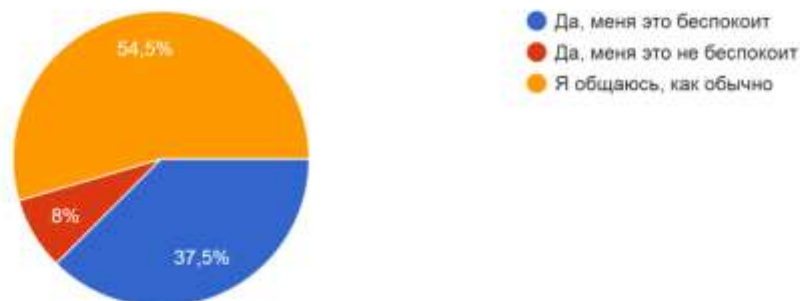


Рис.7. Распределение опрошенных по наличию трудностей в общении, %.

Гриппоподобные симптомы (слабость, головную боль, ломоту в теле, насморк, кашель) отмечают у себя 45,5% опрошенных (58,2%

среди девушек, 41,8% среди мужчин), у 54,5% они отсутствуют (68,3% среди мужчин, 31,7% среди девушек) (рис.8).

Отмечаете ли Вы у себя симптомы ОРВИ (слабость, головную боль, ломоту в теле, насморк, кашель)?

88 ответов

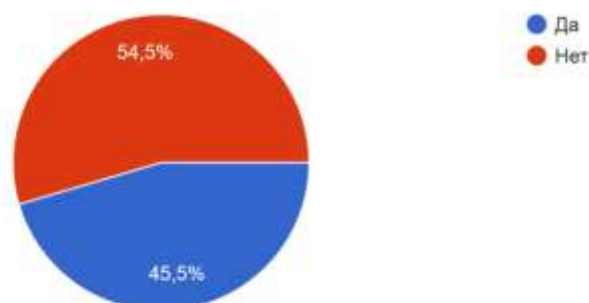


Рис.8. Распределение опрошенных по наличию симптомов ОРВИ, %.

На вопрос о переживаниях по поводу будущих контрольных мероприятий и влиянии их на общее состояние большинство опрошенных (63,7%) ответили, что тревожатся недостатке времени на качественную подготовку, отмечают у себя повышенную раздражительность, бессонницу, апатию, возникновение инфекционных (ОРВИ, НВИ) заболеваний, склонность к передаче (73,6% среди девушек,

26,4% среди мужчин). 23% опрошенных ответили, что переживают «не сильно», т.к. в течение длительного обучения в университете выработали устойчивость к стрессовым ситуациям (51,5% среди мужчин, 48,5% среди девушек.), 13,6% опрошенных вообще не испытывают переживаний по поводу предстоящей сессии (92,3% среди мужчин, 7,7% среди девушек) (рис.9).

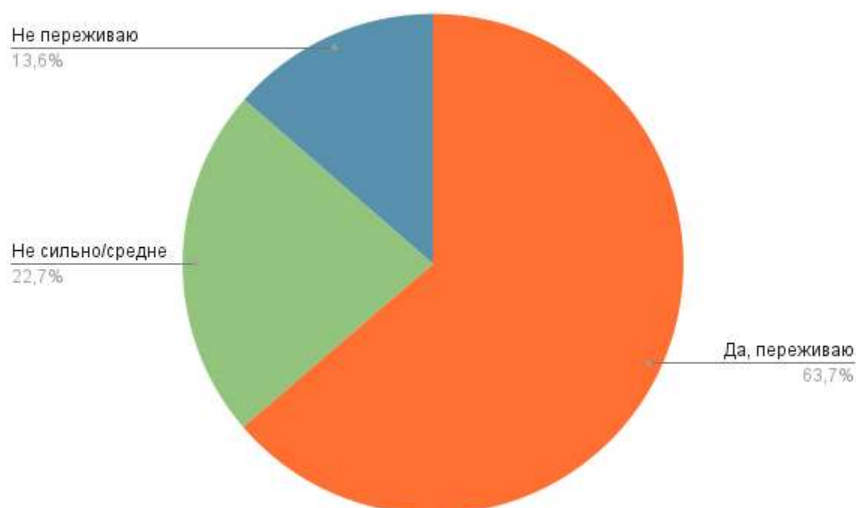


Рис.9. Распределение опрошенных по наличию переживаний по поводу контрольных мероприятий, %.

Таким образом, симптомы СХУ наблюдались в среднем у 44,29% девушек ($m=\pm 6,42\%$) [95% ДИ: 42,75 - 45,83] и 53,09% мужчин ($m=\pm 6,99\%$) [95% ДИ: 49,9 - 56,26], различия в выборке между мужчинами и девушками достоверны ($t>2$).

Выводы.

Признаки СХУ в конце осеннего семестра выявлены практически у половины (48,6%) опрошенных студентов. Девушки чаще отмечают у себя повышенную тревожность по поводу предстоящей сессии, изменения пищевого поведения, усталость, усиливающуюся после физической нагрузки, навязчивые сновидения, симптомы ОРВИ. Мужчины придают меньшее значение контрольным мероприятиям, поэтому редко испытывают тревогу, однако они чаще отмечают нарушения сна (чувство «разбитости», трудности подъема по будильнику) и трудности в общении (замедленная реакция на вопросы, снижение памяти). Более 30% студентов в ходе опроса выбирали вариант «Затрудняюсь ответить», что может указывать на нежелание сосредоточиться на оценке собственного состояния, граничащее с безразличием, и может косвенно подтверждать наличие признаков СХУ у таких студентов.

Таким образом, широкая распространенность заболевания среди студентов 5 курса педиатрического факультета УГМУ обуславливает актуальность дальнейшего изучения их физического и эмоционального состояния в динамике, распространенности синдрома среди студентов других факультетов и курсов, а также представителей других специальностей данной возрастной группы.

Литература.

1. Зыкун, Ж. А. Значимость физической культуры для студентов в современном мире / Ж. А. Зыкун, А. И. Конон // Молодой ученый. – 2018. – № 46 (232). – С. 412-415. – URL: <https://moluch.ru/archive/232/53860> (дата обращения: 28.02.2023);
2. Галеев И.Ш., Святова Н.В., Ситдикова А.А., Миннахметова Л.Т., Мисбахов А.А., Садыкова А.И. Анализ умственной работоспособности студентов на фоне занятий физической культурой и спортом // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=9137> (дата обращения: 28.02.2023);
3. Воробьева Ю.Д., Данилов А.Б. Синдром хронической усталости: современные аспекты диагностики и лечения. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2021. – 121. – с.113–120. <https://doi.org/10.17116/jnevro2021121402113>;
4. Amit Sapra, Priyanka Bhandari. Chronic fatigue syndrome. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557676/> (дата обращения: 30.11.2022);
5. Никитина А.Ю., Левин О.С. Синдром хронической усталости на фоне пандемии COVID-19. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. - 2021;121(10 вып. 2). – с. 92–98. <https://doi.org/10.17116/jnevro202112110292>;
6. Синдром хронической усталости: современные представления об этиологии / Е.А. Пигарова [и др.] // Ожирение и метаболизм. – 2010 (3). – с. 8-12;

7. Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome – Evidence for an evidence disease / Franziska Sotzny et al. // Autoimmunity Reviews. – 17(2018). – p. 601-609;
8. Ruiz-Pablos M, Paiva B, Montero-Mateo R, Garcia N and Zabaleta A (2021) Epstein-Barr Virus and the Origin of Myalgic Encephalomyelitis or Chronic Fatigue Syndrome. Front. Immunol. 12:656797.
<https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.656797>;
9. Myalgic encephalomyelitis (or encephalopathy)/chronic fatigue syndrome: diagnosis and management // National Institute for Health and Care Excellence. – 2021. – 95 p.
10. Наркевич А.Н., Виноградов К.А. Методы определения минимально необходимого объема выборки в медицинских исследованиях // Социальные аспекты здоровья населения. – 2019. – 65(6):10. – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1123/30/lang.ru> и (дата обращения: 15.12.2022);
11. IOM (Institute of Medicine). 2015. Beyond myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome: Redefining an illness. Washington, DC: The National Academies Press.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ В УЗБЕКИСТАНЕ И ОЦЕНКА РАДИАЦИОННЫХ РИСКОВ

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF NUCLEAR MEDICINE IN UZBEKISTAN AND ASSESSMENT OF RADIATION RISKS

Ли Марина Владимировна
Кандидат медицинских наук

Li Marina Vladimirovna
Candidate of Medical Sciences

Центр развития профессиональной
квалификации медицинских работников

Center for the Development of Professional
Qualifications of Medical Workers

E-mail: marina.li@uzliti-en.com

Резюме

Научная статья посвящена актуальной проблеме современной медицины – оценке радиационных рисков пациентов при проведении процедур ядерной медицины. В статье представлены результаты исследования текущего состояния ядерной медицины в республике, динамики развития новых технологий и методов в ядерной медицине за 2018-2022 годы. Были изучены радиофармацевтические препараты, производимые Институтом ядерной физики при Академии Наук Республики Узбекистан и применяемые в радиоизотопных отделениях медицинских учреждений. Были изучены гибридные исследования пациентов позитронно-эмиссионной томографии и компьютерной томографии в медицинских центрах г.Ташкента. В ходе проведения научно-исследовательской работы рассчитывались эффективные дозы облучения пациентов с последующей оценкой рисков возникновения стохастических эффектов.

Ключевые слова: ядерная медицина, радиофармпрепарат, позитронно-эмиссионная томография, компьютерная томография, радиационные риски.

The scientific article is devoted to the actual problem of modern medicine - the assessment of radiation risks of patients during nuclear medicine procedures. The article presents the results of a study of the current state of nuclear medicine in the country, the dynamics of the development of new technologies and methods in nuclear medicine for 2018-2022. Radiopharmaceuticals produced by the Institute of Nuclear Physics at the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan and used in the radioisotope departments of medical institutions were studied. Hybrid studies of patients with positron emission tomography and computed tomography in medical centers in Tashkent were studied. During the research work, the effective doses of irradiation of patients were calculated, followed by an assessment of the risks of the occurrence of stochastic effects.

Key words: nuclear medicine, radiopharmaceutical, positron emission tomography, computed tomography, radiation risks.

Библиографическая ссылка на статью

Ли М.В. Тенденции развития ядерной медицины в Узбекистане и оценка радиационных рисков // Innova. - 2023. - Т. 9 № 2. - С.38-43.

References to the article

Li M.V. Trends in the development of nuclear medicine in Uzbekistan and assessment of radiation risks // Innova. - 2023. - V. 9 No. 2. - P.38-43.

В настоящее время в Узбекистане продолжается активная фаза научно-технического прогресса, затронувшего все сферы жизни, в том числе и медицину. Одним из современных направлений клинической медицины является ядерная медицина, которая по своему предназначению делится на диагностическую и терапевтическую [1-3]. Развитие ядерной медицины подразумевает

внедрение новых радиофармацевтических лекарственных препаратов (РФП), внедрение новых технологий, изменение структуры исследований, что может приводить к увеличению радиационных рисков [4,5,6,7,14,15]. В Узбекистане ядерная медицина является приоритетным направлением в онкологии и важной предпосылкой успешного развития служит выпуск радионуклидов,

радиофармпрепаратов Институтом ядерной физики (ИЯФ) при Академии Наук РУз. Главным преимуществом лечения с помощью РФП является их локальное избирательное действие в отличие от химиотерапии.

Цель исследования – провести анализ текущего состояния и динамики развития новых технологий и методов в ядерной медицине за 2018-2022 годы для оценки радиационных рисков.

Материалы и методы исследования.

Научно-исследовательская работа проводилась в медицинских учреждениях г. Ташкента, в которых проводятся диагностические и терапевтические методы исследования с использованием радиофармпрепаратов, а также в медицинских центрах позитронно-эмиссионной томографии и компьютерной томографии. В работе был проведен анализ отчетных форм Минздрава Республики Узбекистан. Статистическая обработка данных была выполнена с использованием программного обеспечения Excel.

Результаты и их обсуждение.

Высокотехнологичные диагностические методами нуклеарной медицины, используемые в республике – ПЭТ и ОФЭКТ [8,9,11]. В Узбекистане при радиоизотопных исследованиях применяются РФП, содержащие радионуклиды I-131, Sm -153, Tc-99. РФП отличаются от обычных лекарственных медикаментов тем, что они фармакодинамически не воздействуют на организм, так как вводится незначительное количество меченого химического комплексного соединения с содержанием радиоактивного изотопа. При лечении они воздействуют не как химические вещества, а их влияние на организм человека обусловлено ионизирующим излучением радионуклида, входящего в состав химического препарата. При диагностике учитываются фармакокинетические особенности РФП, которые позволяют не только получать анатомическое расположение органа, но и оценивать функциональное состояние отдельного органа или системы в целом. При этом физические условия работы органов не нарушаются.

Производимые РФП натрия йодида на основе I-131 имеют следующие характеристики: объемная активность – 1,0 -10,0 Кюри/мл, удельная активность – не менее 12,0 Кюри/мг, радиохимическая чистота – более 98,0%, радионуклидная чистота - более 99,99%.

РФП «Йодид натрия, меченый йодом-131, в изотоническом растворе, для инъекции» применяется в основном с диагностической

целью (сцинтиграфия щитовидной железы для определения накопления йода) и лечения заболеваний щитовидной железы (диффузный токсический зоб, дифференцированный рак щитовидной железы, метастазы).

РФП «Бенгальская роза, меченая йодом-131, для инъекции» применяют с целью оценки работы печени, желчных путей при поражениях гепатобилиарной системы разного характера.

РФП «Натрий-йодгиппурат, меченый йодом-131, для инъекции» применяется для диагностики функционального состояния почек.

РФП «Самарий – 153, оксалифор» – это раствор для инъекций, стерильный, апиогенный. Его главное предназначение – паллиативное лечение метастазированного рака костной ткани, стойкое снижение болей при ревматизме. Данный препарат также используется для торможения роста метастазов в костных структурах.

Генераторы Tc-99 выпускаются со следующими номинальными активностями: 18,5 ГБк / 0,5 Кюри; 11,1 ГБк / 0,3 Кюри; 7,4 ГБк / 0,2 Кюри; 5,5 ГБк / 0,15 Кюри. Также имеют радиохимическую чистоту более 99,0%, из радионуклидных примесей содержат Mo-99 менее 0,01%.

Вместе с генератором Tc-99 в комплекте поставляются наборы препаратов –реагентов.

РФП «Технефор, Tc-99m» и РФП «Фосфотех, Tc-99m» используются для сцинтиграфии скелета при его изменениях при различных заболеваниях, для уточнения распространения патологических очагов при первичных и метастатических раковых опухолях, костном туберкулезе, артритах и др.

РФП «Пентатех, Tc-99m» широко используется для проверки динамической функции почек при патологиях мочевыводящих путей, гломерулонефрите, пиелонефрите и других заболеваниях почек. Данный препарат эффективен для диагностики опухолей головного мозга. При выявлении патологий со стороны сердца и сердечно-сосудистой системы используется метод ангиокардиографии с радионуклидами.

РФП «Бромезид, Tc-99m» используется при различных гепатитах, панкреатитах как диагностическое средство в радиоизотопной гепатохолецистографии.

РФП «Технетрил, Tc-99m» используется при сердечных и сосудистых заболеваниях с нарушением гемодинамики, а также для оценки кровоснабжения сердечной мышцы. Например, при инфаркте миокарда, постинфарктном и постмиокардитическом кардиосклерозе и т.д. Для

ИБС и коронарного атеросклероза обследование проводится дважды – в состоянии покоя и при физических нагрузочных тестах (ВЭМ, тредмил, ЧПЭС, тест с дипиридамолом), для выявления преходящих нарушений перфузии, провоцируемых нагрузкой. Для выявления стабильных нарушений со стороны сердца (инфаркт, постинфарктный кардиосклероз) возможно проведение исследования без нагрузочных проб, при этом необходимо сопоставить полученные результаты с данными анамнеза и дополнительных методов исследования. Кроме того, с данным РФП эффективно проводить визуализацию и дифференциальную диагностику опухолей легких и молочных желез.

РФП «Пирфотех, Tc-99m» имеет более разнообразное применение. Его можно использовать для изучения структур в скелете, при подтверждении острого инфаркта миокарда, заболеваний печени, яичников, а также с целью исследования циркуляции крови и объема крови.

РФП «Технефит, Tc-99m» используют во время обследования печени и селезенки для определения их размеров, форм, структуры при гепатитах, циррозах и т.п. Также данный РФП используется для обследования костного мозга при различной патологии гематопозитической системы.

РФП «Технемек, Tc-99m» используется при обследовании почек для определения размера, формы, топографического расположения, органических и функциональных поражений.

РФП «Технемаг, Tc-99m» применяют у взрослых в качестве диагностического средства при патологических состояниях мочеполовой системы для оценки мочевыводящей системы почек и мочеточников, определения анатомических изменений.

РФП «Карбомек, Tc-99m» применяется для скинтиграфии органов с целью диагностики наличия опухолевых процессов в организме человека. Препарат наиболее эффективен при диагностике медуллярного рака щитовидной железы, так как обладает свойством избирательного накопления в данном органе.

РФП «Йодид натрия на основе I-125 без носителя» имеет характеристики: объемная активность – 0,1-2,0 Кюри/мл; удельная активность – не менее 17,0 Кюри/мг; радиохимическая чистота – более 99,0%; содержание радионуклидной примеси (I-126) – менее 7 Е-6 %. Используется при исследовании иммунной системы, гормонального статуса, чувствительности рецепторов. С помощью

данного вещества производят мечение белков, пептидов при научных исследованиях, а также в офтальмологии.

В Узбекистане в настоящее время функционируют 3 ПЭТ/КТ медицинских центра: 2 – частных («New life medical» и «Клиника им. Федоровича») и 1 – государственный (Национальный детский медицинский центр).

В 2018 г. в Узбекистане впервые был открыт частный ПЭТ/КТ медицинский центр "New Life Medical", который оборудован циклотроном «GE MiniTrace Qilin» (USA-Sweden) с радиохимической лабораторией «ТЕМА Sinergie» (Italy) для производства РФП фтордезоксиглюкозы с радионуклидом 18F (ФДГ). ПЭТ/КТ аппарат является 100% цифровым, включает в себя КТ с 128 срезами и современный позитронно-эмиссионный томограф с 256 детекторами «LightBurst». ПЭТ оборудование улавливает противоположно направленные аннигиляционные гамма-лучи. Формат изображения – «Full HD 1028x2056 dpi», объем DVD – до 1,5 Gb. Опухоли возможно обнаружить размером 2 мм. Все тело пациента обследуется за 20 минут. Стол рассчитан на вес 220 кг, гентри – 91 см.

В 2019 г. в частной клинике имени М.М. Федоровича г. Ташкента открылся 2-й в республике ПЭТ/КТ центр, в котором функционирует циклотрон «BG-75 ABT Molecular Imaging» (USA) для производства радиоактивного элемента 18 F. В автоматизированной радиохимической лаборатории «ТЕМА Sinergie» (Italy) синтезируется РФП ФДГ. Радиоактивные вещества интенсивнее накапливаются в опухолевых тканях, так как в них находятся делящиеся клетки. ПЭТ-сканер позволяет зафиксировать участки с ФДГ.

В генераторе «GalliaPharm Ge-68/Ga-68 Generator» (Germany) получают изотоп 68Ga, далее синтезируют РФП: 68Ga-PSMA-11 и 68Ga-DOTATATE. С помощью этих РФП визуализируют рак простаты и нейроэндокринные опухолевые очаги.

В 2022 г. в национальном детском центре г. Ташкента открылся 3-й ПЭТ/КТ центр, который также оборудован медицинским циклотроном «GE MiniTrace Qilin» (USA-Sweden) с радиохимической лабораторией «ТЕМА Sinergie» (Italy) для производства РФП 18F-ФДГ.

В радионуклидной диагностике наиболее часто используется Технеций – 99, который является основой многих РФП, применяемых в Узбекистане. Данный изотоп удобен для скинтиграфии, так как его спектр по гамма-

излучению находится на одном энергетический уровне (140 кэВ), а период полураспада составляет 6 ч [11,12]. Относительно небольшая энергия и непродолжительная жизнь радиоизотопа создают возможность для уменьшения дозы облучения обследуемых людей. Изотоп удобен в практическом использовании, потому что непосредственно в радиоизотопных лабораториях клиник синтезируют РФП. Были проанализированы

протоколы проведения радиоизотопной диагностики различных органов и систем организма человека с использованием следующих РФП: «Технефор» – 3, «Пирфотех» – 973, «Технетрил» – 223, «Технемаг» – 116, «Тс-99 на физ. растворе» – 2188. Всего – 3503. В таблицах 1,2 представлены результаты расчета средних значений введенных активностей и ЭД облучения пациентов.

Таблица 1.

Средние значения введенных активностей и суммарные активности РФП при радионуклидной диагностике различных органов и систем пациентов

РФП	Исследуемый орган/система	Кол - во больных	Сред. значения введенных активностей (МБк)	Суммарная введенная активность (МБк)
«Технефор»	скелет	3	2333,3±888,9	7000
«Пирфотех»	скелет	973	997±0,7	971000
«Технетрил»	паращитовид. железа	223	695±5,7	154900
«Технемаг»	почки	116	99,1±8,7	11500
«Тс-99 на физ. растворе»	щитовидная железа	2188	299,0±31,0	654520
Всего:		3503		1 798 920

Таблица 2.

Средние значения эффективных доз облучения различных органов и систем пациентов при радионуклидной диагностике

РФП	Исследуемый орган/система	Количество пациентов	Сред. индивидуальные эффективные дозы (мЗв)
«Технефор»	скелет	3	4,7±1,8
«Пирфотех»	скелет	973	1,99±0,01
«Технетрил»	паращитовид. железа	223	6,25±0,7
«Технемаг»	почки	116	0,7±0,08
«Тс-99 на физ. растворе»	щитовидная железа	2188	0,29±0,03
Всего:		3503	

Средние дозы облучения в радионуклидной диагностике были следующими: при исследовании скелета с РФП «Технефор» – 4,7±1,8 мЗв, с «Пирфотех» – 1,99±0,01 мЗв, при исследовании паращитовидных желез с «Технетрил» – 6,25±0,7 мЗв, почек с «Технемаг» – 0,7±0,08 мЗв, щитовидной железы с «Тс-99 на физ. растворе» – 0,29±0,03 мЗв ($p < 0,05$).

Эти значения ниже пороговых доз, необходимых для проявления детерминированных эффектов. Данный метод исследования имеет ряд преимуществ: во-первых, возможность ранней диагностики

патологического очага, когда ещё на общих рентгенологических снимках не видно; во-вторых, относительно недорогая стоимость.

Результаты проведенных исследований доказывают, что пользы от радионуклидной диагностики Технецием – 99 больше, чем вреда от полученного медицинского облучения. Это подтверждает необходимость большего внедрения в медицинскую практику, разработки новых РФП, обладающих высокой специфичностью накопления в обследуемом органе, так как выраженные диагностические возможности оправдывают получаемые малые

дозы.

В настоящее время во всех 3-х медицинских ПЭТ/КТ центрах циклотроны нарабатывают радиоактивный изотоп Фтор-18, хотя технические возможности позволяют нарабатывать и другие короткоживущие радиоактивные изотопы. Затем синтезируется

РФП – 18F-FDG, который используется для диагностики онкологических заболеваний.

В целом за исследуемый период значения активностей, введенных больным за счёт 18F-FDG, составили от 53 до 697 МБк. На рис.1 приведены средние эффективные дозы.

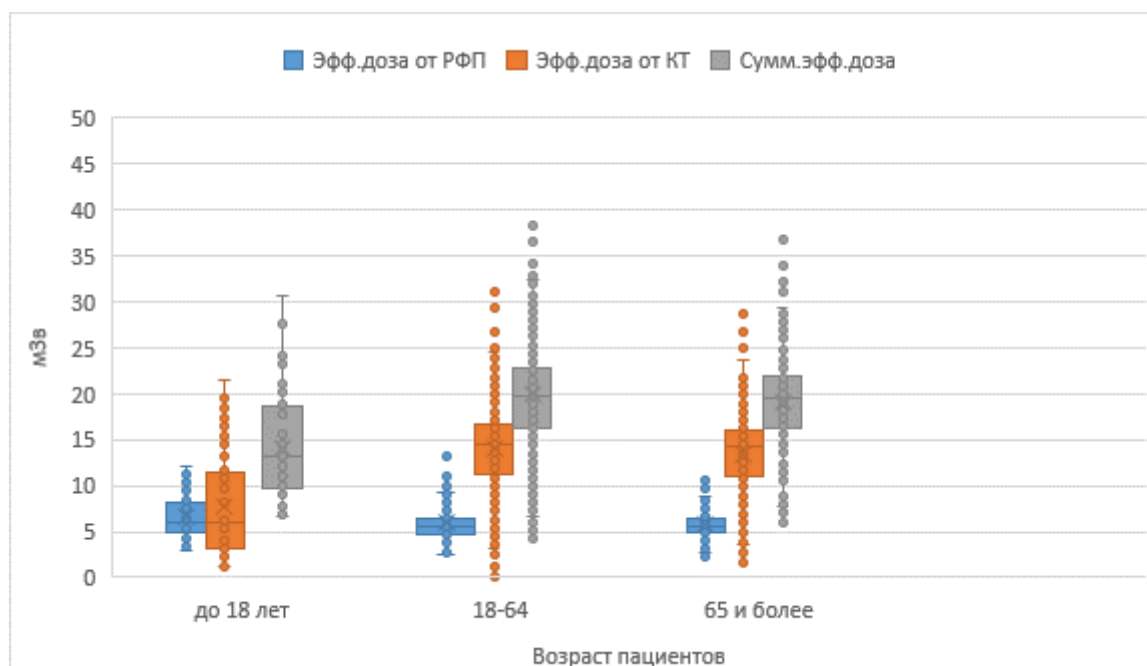


Рис. 1. Дозы облучения пациентов во время ПЭТ/КТ исследования

Риски были равны следующим значениям: до 18 лет – $91,77E-5$, 18-64 г. – $102,6E-5$, 65 лет и старше – $12,54E-5$ (низкий пожизненный риск при однократной процедуре).

Оценивая вклад получаемых доз от ПЭТ и КТ в суммарную дозу при однократном сканировании, были сделаны выводы, что внешнее облучение за счет КТ вносит максимальный вклад в общую дозовую нагрузку на больного: от 65 до 80% [16,17].

Радиационные риски оценены как низкие по международной шкале [14]. Но если данное исследование провести дважды в течение 3-х месяцев, то риски переходят в категорию умеренных [15].

Расчёт рисков на основе эффективных доз крайне актуален и необходим, так как МКРЗ предупреждает о вреде минимальных доз [10,13].

Выводы.

Результаты проведенных исследований доказывают, что пользы от радионуклидных методов диагностики, от гибридных исследований позитронно-эмиссионной томографии и компьютерной томографии больше, чем вреда от полученного медицинского облучения. Это подтверждает необходимость

большего внедрения данных методов в медицинскую практику, разработки новых РФП, обладающих высокой специфичностью накопления в обследуемом органе, так как выраженные диагностические возможности оправдывают получаемые малые дозы.

Литература.

1. Наркевич Б.Я. Физико-техническое обеспечение ядерной медицины: современное состояние и перспективы развития // Радиационная онкология и ядерная медицина. 2012. No 1. С. 51-75.
2. National Council on Radiation Protection and Measurements. Medical radiation exposure of patients in the United States // NCRP Report No. 184, 2019.
3. Evaluation of medical exposure to ionizing radiation // UNSCEAR 2020/2021 Report Volume I. Annex A.
4. Онищенко Г.Г., Попова А.Ю., Романович И.К., и др. Современные принципы обеспечения радиационной безопасности при использовании источников ионизирующего излучения в медицине. Часть 1. Тенденции развития, структура лучевой диагностики и дозы медицинского облучения // Радиационная

гигиена. 2019. Т. 12, No 1. С. 6-24. DOI: 10.21514/1998-426X-2019-12-1-6-24.

5. Онищенко Г.Г., Попова А.Ю., Романович И.К., и др. Современные принципы обеспечения радиационной безопасности при использовании источников ионизирующего излучения в медицине. Часть 2. Радиационные риски и совершенствование системы радиационной защиты // Радиационная гигиена. 2019. Т. 12, No 2. С. 6-24. DOI: 10.21514/1998-426X-2019-12-2-6-24.

6. Martin A., Eckerman K., Pawel D., et al. Improved Age- and Gender-Specific Radiation Risk Models Applied on Cohorts of Swedish Patients // Radiation Protection Dosimetry. 2021. Vol. 195, No 3-4. P. 334-338. DOI: 10.1093/rpd/ncab075.

7. Водоватов А.В., Романович И.К., Историк О.А., и др. Предварительная оценка изменения структуры и коллективной дозы от КТ-исследований за период март-июнь 2020 г в связи с диагностикой COVID-19 в Российской Федерации. 2020. Препринт: <https://covid19-preprints.microbe.ru/article/28> (Дата обращения: 27.07.2022) DOI:10.21055/preprints-3111724.

8. Звонова И.А., Чипига Л.А., Балонов М.И., Сухов В.Ю. Радионуклидная диагностика в Санкт-Петербурге: текущее состояние и проблемы развития // Радиационная гигиена. 2015. Т. 8, No 4. С. 32-41.

9. Костылев В.А., Рыжикова О.А., Сергиенко В.Б. Статус и перспектива развития методов позитронно-эмиссионной томографии в России // Медицинская физика. 2015. No 2. С. 5-16.

10. European Commission. Medical radiation exposure of the European population // Radiation Protection. 2019. No 180, part 1/2.

11. Verberne H.J., Acampa W., Anagnostopoulos C. EANM procedural guidelines for radionuclide myocardial perfusion imaging with SPECT and SPECT/CT: 2015 revision // European

Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging. 2009.

Vol. 36. P. 1201-1216. DOI: 10.1007/s00259-015-3139-x.

12. Kapucu Ö.L., Nobili F., Varrone A., et al. EANM procedure guideline for brain perfusion SPECT using 99mTc-labelled radiopharmaceuticals, version 2 // European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging. 2009. Vol. 36(12).

P. 2093-102. DOI 10.1007/s00259-009-1266-y.

13. Балонов М.И., Голиков В.Ю., Звонова И.А., и др. Современные уровни медицинского облучения в России // Радиационная гигиена. 2015. Т. 8, No 3. С. 67-79.

14. Balonov M., Golikov V., Zvonova I., et al. Patient doses from medical examinations in Russia: 2009-2015 // Journal of Radiological Protection. 2018. Vol. 38, No 1. P. 121-139. DOI: 10.1088/1361-6498/aa9b99.

15. Балонов М.И., Голиков В.Ю., Водоватов А.В., и др. Научные основы радиационной защиты в современной медицине, Том 1. Лучевая диагностика. Под ред. профессора М.И. Балонova. СПб.: НИИРГ имени проф. П.В. Рамзаева, 2019. Т. 1. 320 с.

16. Чипига Л.А. Сравнение расчетных методов определения эффективной и органических доз у пациентов при компьютерно-томографических исследованиях // Радиационная гигиена. 2017. Т. 10, No 1. С. 56-64. DOI:

10.21514/1998-426X-2017-10-1-56-64.

17. Chipiga L., Golikov V., Vodovатов A., Bernhardsson C. Comparison of organ absorbed doses in whole-body computed tomography scans of paediatric and adult patient models estimated by different methods // Radiation Protection Dosimetry. 2021. Vol. 195, No 3-4. P. 246-256. <https://doi.org/10.1093/rpd/ncab086>.

МАЛЯРИЯ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПРОФИЛАКТИКА

MALARIA: EPIDEMIOLOGY AND PREVENTION

Маляренко Максим Сергеевич

Malyarenko Maxim Sergeevich

Протасовицкая Рита Николаевна
Кандидат ветеринарных наук

Protasovitskaya Rita Nikolaevna
Candidate of Veterinary Sciences

**Гомельский государственный медицинский
университет**

Gomel State Medical University

E-mail: maks.malyarenko.05@mail.ru

Резюме

В статье представлены результаты исследований по изучению эпидемиологии и профилактики малярии на территории Республики Беларусь. Малярия – паразитарное заболевание, вызываемое паразитом рода *Plasmodium*, передающееся от больного человека здоровому через укусы инфицированных комаров-самок рода *Anopheles* (главным образом, вид *A. mculipennis*), а также при переливании крови, от матери плоду во время беременности. Наибольшую угрозу для человека представляют *P. falciparum* и *P. vivax*. Развитие малярийных комаров происходит в заболоченных водоемах, на мелководье водохранилищ, в прибрежной зоне озер, прудов [1]. По данным ВОЗ, в 2018 г. зарегистрировано 219 миллионов случаев заболевания, из них умерло 405 000 человек, из которых 272 000 детей (67%) [1]. Ежегодно малярия регистрируется в странах Азии, Африки, а также Центральной и Южной Америки. Распространение этого заболевания принесло миллионы жертв. Проводятся различные мероприятия по предупреждению инвазии в странах такие, как ликвидация активных очагов заболевания, простое выявление случаев малярии и системы отчетности, доступ к диагностике и лечению малярии, её лабораторное подтверждение. В настоящий момент, Республика Беларусь относится к зоне с низким уровнем передачи малярии. Но, к сожалению, это не исключает возможность формирования здесь активных очагов заболевания.

Ключевые слова: anopheles, малярия, климат, профилактика.

The article presents the results of research on the epidemiology and prevention of malaria in the Republic of Belarus. Malaria is a parasitic disease caused by a parasite of the genus *Plasmodium* transmitted from a sick person to a healthy one through bites of infected female mosquitoes of the genus *Anopheles* (mainly *A. mculipennis* species) and also through blood transfusions, from mother to fetus during pregnancy. The development of malarial mosquitoes occurs in swampy water bodies, in the shallow water of reservoirs, in the coastal zone of lakes and ponds [1]. According to WHO, in 2018, 219 million cases of the disease were registered, of which 405,000 people died, of which 272,000 children (67%) [1]. Malaria is reported each year in countries in Asia, Africa, and Central and South America. The spread of this disease has caused millions of victims. There are different prevention activities in countries, such as elimination of active foci of the disease, simple detection of malaria cases and reporting systems, access to diagnosis and treatment of malaria, its laboratory confirmation. Currently, the Republic of Belarus belongs to the zone with low levels of malaria transmission. Unfortunately, this does not exclude the possibility of the formation of active foci of the disease here.

Key words: anopheles, malaria, climate, prevention.

Библиографическая ссылка на статью

Маляренко М.С., Протасовицкая Р.Н. Малярия: эпидемиология и профилактика // Innova. - 2023. - Т. 9 № 2. - С.44-49.

References to the article

Malyarenko M.S., Protasovitskaya R.N. Malaria: epidemiology and prevention // Innova. - 2023. - V. 9 No. 2. - P.44-49.

В преддверии Всемирного дня борьбы с малярией, отмечаемого ежегодно 25 апреля, ВОЗ выражает удовлетворение в связи с ростом числа стран, которые уверенно приближаются к цели по достижению нулевой заболеваемости малярией или достигают ее. За последние годы существенно возрос риск завоза и распространения на территории Республики

Беларусь малярии. В 2020 году в Беларуси зарегистрировано 16 случаев заболевания малярией [2]. Это ставит вопрос о необходимости профилактики данного заболевания на территории РБ. На территории РБ проводятся различные мероприятия по предупреждению инвазии. До проведения всех возможных процедур важным этапом

профилактики является выявление водоёмов, являющихся очагами обитания личинок комаров *p. Anopheles*.

Малярийные комары, или анофелесы (*Anopheles*) – род комаров из семейства Кровососущих комаров (*Culicidae*) отряда Двукрылых (*Diptera*). Взрослые особи малярийных комаров рода *Anopheles* характеризуются длинными задними ногами, что определяет положение малярийного комара в состоянии покоя относительно поверхности (обычно приподнимает своё брюшко вверх), а также наличием на крыльях темных пятен. Также имаго самцов и самок комаров данного рода отличаются от прочих длиной и формой нижнечелюстных щупиков [5]. На территории РБ обитают 4 вида малярийных комаров, а именно *An. messeae*, *An. maculipennis*, *An. atroparvus*, *An. claviger* [7]. Из перечисленных выше видов потенциальным переносчиком малярии в Беларуси является широко распространённый вид *Anopheles messeae*.

Комары являются переносчиками вирусных инфекций и паразитарных заболеваний. Комары рода *Anopheles* являются переносчиками возбудителей малярии человека и животных. На территории Республики Беларусь комары данного рода встречаются. Их максимальная численность наблюдается в середине лета.

Граждане Беларуси выезжают в регионы неблагоприятные по малярии. К сожалению, отсутствие у них определённых знаний о малярии и её профилактике приводит к повышению риска завоза и распространения инвазии на территории РБ. В 2020 году в Беларуси зарегистрировано 16 случаев заболевания малярией. Это ставит вопрос о необходимости просвещения населения о всех возможных рисках, связанных с передачей и распространением малярии в мире, популяризации знаний о данном заболевании.

Цель: провести ретроспективный анализ заболеваемости малярией в мире за 2014-2020гг., оценить климат на территории Республики Беларусь и предположить наличие комаров рода *Anopheles* и их личинок, сравнить признаки комаров рода *Anopheles* видов *An. messeae*, *An. maculipennis*, *An. atroparvus*, *An. claviger*, обитающих на территории Республики Беларусь, относительно потребности в климате, исходя из результатов исследования выборки комаров, обитающих около водоёмов, произведённой в целях выявления анофелогенных водоёмов на территории Гомельской области, обосновать необходимость

такого метода профилактики малярии, предположить наличие анофелогенных водоёмов на территории РБ.

Материалы и методы исследования:

аналитический метод – обзор научной литературы; статистический метод – анализ данных об инфекционной заболеваемости малярией в мире за 2014-2022 гг., приводимых ВОЗ, о сезонной смене температуры на территории областей и их климате; эмпирический метод – отлов комаров вблизи водоёмов на определённой местности, препарирование особей, определение их родовой принадлежности, оценка климатических условий на территории отлова имаго, выявление очагов обитания комаров *p. Anopheles* на территории Гомельской области, проведение информационных часов и внеклассных мероприятий в учреждениях среднего образования, посвящённых эпидемиологической ситуации по малярии в мире, методам профилактики данного заболевания, выявлению анофелогенных водоёмов на территории РБ для предотвращения массового распространения заболевания.

Результаты исследования:

в 2020 г. на долю Африканского региона пришлось 95% случаев заболевания малярией в мире (228 млн) [1]. Здесь же ежегодно фиксируется самый большой процент смертности от малярии – 96%. Общая численность случаев заболевания малярией возросла с 213 млн до 228 млн. Данная инвазия регистрируется на территории Анголы, Гвинеи, Заира, Ботсваны, Гамбии, Кении, Эфиопии, Танзании, Судана, Сомали, ЮАР и других стран данного региона. В 2019 году Алжир получил статус свободной от малярии территории.

Обратная ситуация с Азиатским регионом. В отличие от Африки, здесь за последние 20 лет наблюдалось значительное сокращение уровня заболеваемости (на 78%, с 22,9 млн до 5 млн) и смертности от малярии (на 75%, с 35 000 до 9000). Кроме того, в 2020 г. на территории не выявилось особого подъёма уровня заболеваемости малярией в связи с пандемией COVID-19. Малярия встречается в Афганистане, Армении, Азербайджане, Вьетнаме, Грузии, Индии, Индонезии, Иране, Ираке, Пакистане, Сирии, Филиппинах, Таджикистане, Таиланде, Турции, Малайзии, Лаосе и других странах данного региона. В 2021 году статус свободной от малярии страны получила КНР (Китай).

Малярия встречается в странах Центральной и Южной Америки, таких как

Боливия, Бразилия, Венесуэла, Гватемала, Гондурас, Коста-Рика, Колумбия, Никарагуа, Эквадор, Доминиканская Республика и др. В 2021 г. ВОЗ официально признала Сальвадор страной, свободной от малярии.

На территории РБ на данный момент встречаются только завозные случаи заражения малярией. Климат на территории Республики Беларусь умеренно континентальный. Его можно охарактеризовать как довольно мягкий и влажный. В тёплое время года он благоприятен для роста и развития личинок комаров рода *Anopheles* и жизни имаго. Средняя температура зимой (в январе) колеблется от +4° до -4° С на юго-западе и юге, и от -4° до 8° С на северо-востоке. В зимний период часто наступают оттепели. Летом средняя температура колеблется от +17° С на севере (в июле), до +18-19° С на юге. Самым теплым месяцем в году является июль. На него приходится температурный максимум – 35-37° С тепла [4]. В это время вода в реках и водоёмах хорошо прогревается. Данные условия пригодны для активного размножения, развития и расселения комаров рода *Anopheles* по территории РБ.

Наиболее благоприятными с точки зрения погодных условий являются Брестская и Гродненская области. Здесь самый тёплый и мягкий климат. Он приносит короткую мягкую зиму и тёплое продолжительное лето. Температурный режим, например, Брестской области объясняет, почему её территория является наиболее благоприятной для возникновения, развития, протекания и сохранения различных инфекций и инвазий. Гомельскую и Брестскую области относят к территории белорусского Полесья. Данные территории располагаются на юге Беларуси, который имеет большое количество малых и больших рек. Весной уровень воды в них повышается. Самки откладывают яйца в воду, когда она прогревается до температуры 10-11° С. С постепенным повышением температуры воды будет увеличиваться скорость развития личинок малярийного комара. Пик приходится на лето, как правило это июль – самый жаркий месяц в году.

Оптимальная температура развития личинок и ее температурные пределы зависят от вида. На территории РБ за пример взяли теплолюбивого *Anopheles maculipennis*, который населяет хорошо освещенные и прогреваемые солнцем водоемы. В них нормальная жизнедеятельность личинок протекает при температурах между 10 и 35°С, а оптимальная температура лежит в пределах 25-30°С. Климат

на территории РБ включает в себя данные диапазоны температур в течение года, что делает возможным активное размножение комаров рода *Anopheles* и их личинок.

Anopheles maculipennis, или малярийный комар обыкновенный – многочисленный и хорошо изученный вид. Данный вид заселяет большую часть Западной Европы. Личинки откладываются в проточные, реже стоячие слабосоленые водоемы, вода которых богата кислородом. Нормальная жизнедеятельность личинок протекает при температурах между 10 и 35°С, а оптимальная температура лежит в пределах 25-30°С [5]. Имаго – эндофилы. Нападают на людей как вне, так и внутри помещений [7].

Anopheles messeae – очень влаголюбивый вид. Его личинки, как правило, обитают в стоячих абсолютно пресных водоемах на равнинах. Даже слабосоленая вода плохо переносится личинками *An. messeae*. Имаго не переносит сухость в воздухе. Днём обычно прячутся в хлебах, погребах, сараях – эндофильные.

Взрослые комары *Anopheles claviger* влаголюбивы и экзотильны, днём скрываются во влажных прохладных местах, в растительности. Яйца комаров данного вида можно обнаружить в затененных водоемах, а температурные пределы развития для них 7-21° С, оптимальная 14-16° С [5]. Несмотря на большой ареал, редко играет важную роль в передаче малярии в силу того, что взрослые комары не улетают далеко от мест выплода и их численность сильно сокращается в наиболее благоприятное для передачи малярии жаркое время [7]. Можно предположить, что комары этого вида способны обеспечить интенсивную передачу малярии при наличии мест выплода вблизи жилых помещений.

Самки *Anopheles atroparvus* откладывают личинки в стоячие слабосоленые водоемы. Имаго – эндофилы. Нападают на людей как вне, так и внутри помещений. Самки больше предпочитают кровь крупных животных, но могут нападать и на человека. Зимуют только в теплых помещениях, на территориях с мягкой зимой, при температуре в пределах от 3 до 9° С. Эпидемическую значимость этого вида увеличивает возможность передачи малярии диапаузирующими самками, запасы жировой ткани которых зимой быстро расходуются.

Территория белорусского Полесья, включая Гомельскую область, является наиболее пригодной по климату и географии зоной для развития личинок малярийного комара. Эпидемический сезон – с мая по

октябрь. Нападают комары на свою жертву в вечерние часы. За этот период производится выборка и её полное исследование и изучение.

С целью профилактики возникновения очагов с местной передачей малярии ежегодно во всех областях Республики Беларусь проводится благоустройство мест обитания личинок малярийных комаров, мелиоративные работы, заселение водоемов растительноядными рыбами. При необходимости принимаются меры по ликвидации водоемов, не имеющих хозяйственного и бытового значения. Для выполнения всех вышеизложенных процедур необходима информация о наличии имаго и личинок малярийного комара в пределах конкретной территории.

Комары летних генераций имеют наибольшее эпидемическое значение из-за высокой численности популяции и тесного контакта комаров с человеком. При благоприятных условиях комары летних генераций могут активно осуществлять передачу малярии, в связи с чем основные истребительные мероприятия должны проводиться в весенне-летнее время [7]. Есть большая вероятность, что, отлавливая взрослые особи комаров и их личинок в течении некоторого времени с определённой периодичностью и определяя их родовую принадлежность, можно выявить очаговые «точки» обитания комаров рода *Anopheles*, т. к. данный род комаров встречается повсеместно на территории РБ. Следовательно, можно предполагать наличие анофелогенных водоёмов. Далее предполагается возможность передачи малярии и её распространения на какой-либо территории.

Большой вклад в профилактику малярии вносит санитарно-просветительная работа, которая реализуется через пропаганду или агитацию различных групп населения для привлечения их внимания к проблеме малярии, а также получения позитивной реакции [9]. Особое внимание уделяется просвещению детей, подростков и их родителей по вопросам различных заболеваний в учреждениях среднего образования: школах, колледжах, лицеях. При проведении беседы в ГУО «Речицкий районный лицей» в присутствии социального психолога, акцентировалось внимание слушателей на необходимости и полезности профилактических процедур, направленных на снижение количества случаев заболевания малярией в мире и, главным образом, на территории РБ. С учащимися велась беседа о причинах, по которым необходимо придерживаться

собственной гигиены, о угрозах заражения данной инвазией, если ей пренебрегать. Также во время мероприятия слушателям была представлена статистика заболеваемости малярией в РБ. Диалог проводился вне учебного процесса, во время информационных часов. Главными задачами мероприятия являлись повышение уровня знаний о малярии и причинах её возникновения, закладка основ поведения ребёнка и их родителей в случае заболевания малярией, формирование у них готовности обращения к врачу, привитие знаний и навыков по собственной профилактике малярии во время пребывания в эндемичных ей странах, о последствиях данного заболевания.

Выводы: эпидемиологическая ситуация с малярией в мире остаётся неоднозначной. С расширением экономических, торговых и культурных связей между государствами, а также миграцией возрос риск распространения малярии на эндемичной данному заболеванию территории и за её пределами. Наиболее высокий процент заболеваемости и смертности от малярии в мире наблюдается в Африканском регионе. Увеличение числа заболевания и смертности от малярии во время пандемии COVID-19 обусловлено серьезными сбоями в доступе к противомалярийным препаратам [2]. С целью профилактики возникновения очагов с местной передачей малярии ежегодно в мире проводятся мероприятия по борьбе с данной инвазией.

Климат Беларуси в тёплое время года благоприятен для роста и развития личинок комаров рода *Anopheles* и жизни имаго, что дало основание предположить их наличие на территории Республики Беларусь. Изучив и сравнив признаки комаров рода *Anopheles* видов *An. messeae*, *An. maculipennis*, *An. atroparvus*, *An. claviger*, обитающих на территории Республики Беларусь, относительно их потребности в климате, пришли к выводу, что наиболее важными критериями климата в ареале обитания данных видов комаров являются влажность и температурный режим. Личинки комаров наиболее привередливы к степени солёности воды, её температуре, проточности водоёмов. Также важным фактором для имаго некоторых из вышеописанных видов является наличие растительности рядом с водоёмом или в нём самом. Большинство из изученных видов можно отнести к эндофильной группе. *Anopheles messeae* – пример, на котором можно проследить строгое влияние климатических параметров на развитие особи в целом на любой стадии.

Современная профилактика малярии

включает в себя защиту населения от комаров-переносчиков, которая достигается в первую очередь путём выявления очагов обитания комаров рода *Anopheles*, в результате которого можно говорить о возможной анофелогенности конкретного водоёма. Эффективность просветительских, воспитательных мероприятий на данную тему заключается в отсутствии массового распространения малярии среди населения на территории РБ.

Литература.

1. Malaria in numbers: the global and regional burden of malaria [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.who.int/ru/campaigns/world-malaria-day/2022/background> – Access date: 21.01.2023. Russian (Малярия в цифрах: глобальное и региональное бремя малярии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/campaigns/world-malaria-day/2022/background> – Дата доступа: 21.01.2023.)
2. Malyarenko, M.S. The epidemiological situation of malaria on the territory of the Republic of Belarus in 2013-2021 [Electronic resource] / M.S. Malyarenko, R.N. Protosavitskaya // Youth and Science: results and prospects: materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference of Students and Young scientists with international participation, Saratov, November 30, 2022 / Saratov State University V.I. Razumovsky Medical University (Saratov); editors: N.A. Navolokin, A.M. Mylnikov, A.S. Fedonnikov. – Saratov, 2022. – pp. 121-122. – Access mode: file:///C:/Users/%D0%92%D0%95%D0%A0%D0%90/Downloads/elibrary_50247348_16489846.pdf – Access date: 21.01.2023. Russian (Маляренко, М.С. Эпидемиологическая ситуация по малярии на территории Республики Беларусь в 2013-2021 годы [Электронный ресурс] / М.С. Маляренко, Р.Н. Протосавицкая // Молодежь и наука: результаты и перспективы: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых учёных с международным участием, Саратов, 30 ноября 2022 / Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского (Саратов); редкол.: Н.А. Наволокин, А.М. Мыльников, А.С. Федонников. – Саратов, 2022. – С. 121-122. – Режим доступа: file:///C:/Users/%D0%92%D0%95%D0%A0%D0%90/Downloads/elibrary_50247348_16489846.pdf – Дата доступа: 21.01.2023.)
3. List of countries in which cases of infectious diseases have been registered [Electronic resource]. – Access mode: [\[prosveshhenie/spisok-stran-v-kotoryh-registrirovalis-sluchai-infekzionnyh-zabolevanij/\]\(https://гомельоблсанэпид.бел/sanitarnoe-prosveshhenie/spisok-stran-v-kotoryh-registrirovalis-sluchai-infekzionnyh-zabolevanij/\) – Access date: 21.01.2023. Russian \(Список стран, в которых регистрировались случаи инфекционных заболеваний \[Электронный ресурс\]. – Режим доступа: <https://гомельоблсанэпид.бел/sanitarnoe-prosveshhenie/spisok-stran-v-kotoryh-registrirovalis-sluchai-infekzionnyh-zabolevanij/> – Дата доступа: 21.01.2023.\)](https://гомельоблсанэпид.бел/sanitarnoe-</div><div data-bbox=)

4. Leonovich, I.I. / Climate of the Republic of Belarus [Electronic resource]. – Access mode: https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/3501/Klimat_Respubliki_Belarus.pdf?sequence=1&isAllowed=y Access date: 02.01.2023. Russian (Леонович, И.И. / Климат Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/3501/Klimat_Respubliki_Belarus.pdf?sequence=1&isAllowed=y Дата доступа: 02.01.2023.)

5. Bogolyubov, A.S., Kravchenko, M.V. / *Anopheles, or malarial mosquito - genus Anopheles* / Computer determinant of freshwater invertebrates of Central Russia. – Moscow: Ecosystem, 2018. [Electronic resource]. – Access mode: <http://ecosystema.ru/08nature/w-invert/179.htm> Access date: 02.01.2023. Russian (Боголюбов, А.С., Кравченко, М.В. / Анофелес, или малярийный комар - род *Anopheles* / Компьютерный определитель пресноводных беспозвоночных средней полосы России. – Москва: Экосистема, 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecosystema.ru/08nature/w-invert/179.htm> Дата доступа: 02.01.2023.)

6. Semukha, O.A. / Komar! How can it be dangerous for a person? [electronic resource]. – Access mode: <http://gigienabar.by/novosti/komar-chem-on-mozhet-byt-opasen-dlya-cheloveka.html> Access date: 02.01.2023. Russian (Сёмуха, О.А. / Комар! Чем он может быть опасен для человека? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gigienabar.by/novosti/komar-chem-on-mozhet-byt-opasen-dlya-cheloveka.html> Дата доступа: 02.01.2023.)

7. On approval of the Instructions for determining entomological indicators of the epidemic season of malaria [Electronic resource] : Order of the Ministry of Health of the Republic of Belarus No. 567 dated 02.05.2013 // Legislation of the Republic of Belarus. – Access mode: <http://levonevski.net/pravo/norm2013/num01/d01048.html> Access date: 02.01.2023. Russian (Об утверждении Инструкции по определению энтомологических показателей эпидемического сезона малярии [Электронный ресурс] : Приказ Министерства здравоохранения Республики

Беларусь от 02.05.2013 № 567 //
Законодательство Республики Беларусь. –
Режим доступа:
<http://levonevski.net/pravo/norm2013/num01/d01048.html> Дата доступа: 02.01.2023.)

8. Ivanova, M. A. / Malaria: studies.-
method. manual [Electronic resource] / M. A.
Ivanova, I. A. Karpov. – Minsk: BSMU, 2013. – 40 p.
– Access mode:
<http://rep.bsmu.by/bitstream/handle/BSMU/1740/Малярия.pdf?sequence=3&isAllowed=y> Access date:
14.01.2023. Russian (Иванова, М. А. / Малярия:
учеб.-метод. пособие [Электронный ресурс] / М.
А. Иванова, И. А. Карпов. – Минск: БГМУ, 2013. –
40 с. – Режим доступа:
<http://rep.bsmu.by/bitstream/handle/BSMU/1740/Малярия.pdf?sequence=3&isAllowed=y> Дата доступа:
14.01.2023.)

9. Sanitary and educational work: the
procedure, purpose and means [Electronic
resource]. – Access mode: <https://rmmk05.ru/wp->

11. Дата доступа: 02.01.2023.)

<content/uploads/2020/05/lektsiya.-sanrosvet-rabota-13-maya-lektsiya-2k6g.pdf> Access date: 02.01.2023.
Russian (Санитарно-просветительная работа:
порядок проведения, цель и средства
[Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<https://rmmk05.ru/wp-content/uploads/2020/05/lektsiya.-sanrosvet-rabota-13-maya-lektsiya-2k6g.pdf> Дата доступа:
02.01.2023.)

10. Hygienic upbringing and education
of citizens // Prevention of infectious and parasitic
diseases. 1998. p. 8. [Electronic resource]. –
http://minzdrav.gov.by/upload/lcfiles/text_tnpa/000391_78128_Epidem_311_1998_sanpin.pdf Access
date: 02.01.2023. Russian (Гигиеническое
воспитание и образование граждан // Профилактика инфекционных и паразитарных
заболеваний. 1998. С. 8. [Электронный ресурс]. –
http://minzdrav.gov.by/upload/lcfiles/text_tnpa/000391_78128_Epidem_311_1998_sanpin.pdf

К 125-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ОСНОВОПОЛОЖНИЦЫ КАФЕДРЫ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА КГМИ Л.А. ШАНГИНОЙ

ON THE 125TH ANNIVERSARY OF THE BIRTHDAY OF THE FOUNDER OF THE DEPARTMENT OF HUMAN ANATOMY KSMI L.A. SHANGINA

■ **Никишина Нина Алексеевна**
Кандидат психологических наук

■ **Nikishina Nina Alekseevna**
PhD in Psychology

■ **Дорохова-Шангина Мария Сергеевна**
Кандидат психологических наук

■ **Dorohova-Shangina Maria Sergeevna**
PhD in Psychology

■ **Харченко Владимир Васильевич**
Доктор медицинских наук

■ **Kharchenko Vladimir Vasilievich**
Doctor of Medical Sciences

■ **Иванов Александр Викторович**
Доктор медицинских наук

■ **Ivanov Alexander Viktorovich**
Doctor of Medical Sciences

■ **Курский государственный медицинский
университет**

■ **Kursk State Medical University**

■ **Российская академия народного хозяйства и
государственной службы при Президенте РФ**

■ **Russian Academy of National Economy and
Public Administration under the President of the
Russian Federation**

E-mail: nan2008@mail.ru

Резюме

Статья посвящена личной и научной биографии учёного-анатома, д.м.н., профессора Л.А. Шангиной, первой заведующей кафедрой нормальной анатомии человека и организатора анатомического музея Курского государственного медицинского института. Показан её вклад в преподавание анатомии человека в медицинских вузах СССР и в формирование научного сообщества анатомов во второй и третьей четверти XX века. Подчеркнут вклад в изучение топографии X и XI пары черепных нервов у человека, а также в изучение рецепторов, расположенных во внутренних органах.

Ключевые слова: Л.А. Шангина; анатомия; нейроморфология; Курский государственный медицинский институт; история медицины.

The article is devoted to the personal and scientific biography of the anatomist, Doctor of Medical Sciences, Professor L.A. Shangina, the first head of the Department of Normal Human Anatomy and organizer of the Anatomical Museum of the Kursk State Medical Institute. Her contribution to the teaching of human anatomy in medical universities of the USSR and to the formation of the scientific community of anatomists in the second and third quarters of the 20th century is shown. The contribution to the study of the topography of the X and XI pairs of cranial nerves in humans, as well as to the study of receptors located in the internal organs, is emphasized.

Key words: L.A. Shangina; anatomy; neuromorphology; Kursk State Medical Institute; history of medicine.

Библиографическая ссылка на статью

Никишина Н.А., Дорохова-Шангина М.С., Харченко В.В., Иванов А.В. К 125-летию со дня рождения основоположницы кафедры анатомии человека КГМИ Л.А. Шангиной // Innova. - 2023. - Т. 9 № 2. - С.50-58.

References to the article

Nikishina N.A., Dorohova-Shangina M.S., Kharchenko V.V., Ivanov A.V. To the 125th anniversary of the birth of the founder of the Department of Human Anatomy of KSMI L.A. Shangina // Innova. - 2023. - V. 9 No. 2. - P.50-58.

университета была основана в 1935 г. и является одной из старейших в вузе. С 1935 г. по 1941 г. её возглавляла Людмила Антониновна Шангина один из самых известных советских анатомов второй и третьей четверти XX века, специалист в области топографии черепных нервов, ученица профессора Н.Д. Бушмакина, который в свою очередь был учеником В.Н. Тонкова. В Курском государственном медицинском институте Л.А. Шангила является организатором анатомического музея, который в настоящее время располагается в анатомическом театре. За годы работы в Курске Людмила Антониновна внесла большой вклад в развитие Курского государственного медицинского института, в подготовку высококвалифицированных медицинских кадров, в подготовку научных кадров и в развитие научного сообщества г. Курска [1, 2].

Целью настоящей статьи является восстановление личной и научной биографии профессора Л.А. Шангиной.

Материалы и методы исследования. В работе использовались материалы архива Смоленского государственного медицинского университета, архива ВАК РФ (Ф. Р-9506, опись 16. Дело 3549), а также личные свидетельства её родственников, невестки и племянницы по брату Ростиславу.

Детство и юность. Людмила Антониновна Шангина родилась в семье Антонина Васильевича Шангина (1857 - 1919) (Рис. 1) и Марии Ивановны Шангиной (Казариной) (1857-1953) (Рис. 2). Её мать была потомственной дворянкой, римско-католического вероисповедания, уроженкой Витебской губернии, предки которой были поляками. Антонин Васильевич происходил из духовного сословия, его братья, отец, деды и прадеды были священниками, а дальние предки - из коренных народностей Восточной Сибири. Он был единственным ребенком в семье, первым среди своих предков получившим светское образование. Антонин Васильевич закончил Санкт-Петербургский императора Николая I Технологический институт в 1882 г. (в настоящее время **Санкт-Петербургский государственный Технологический институт (Технический университет)**), после чего был определен на службу в Восточную Сибирь. Преподавал арифметику, тригонометрию, черчение и специальные предметы: строительное искусство и начертательную геометрию в Иркутском техническом училище. В 1888 г. был назначен смотрителем ремесленно-воспитательного заведения Н.П. Трапезникова в котором

мальчиков обучали различным ремёслам, а с 1901г до 1919 г – был директором этого учебного заведения (в настоящее время это Иркутский техникум машиностроения им. Н.П. Трапезникова). В 1910 г. получил чин действительного статского советника и наследственное дворянство. Имел собственный большой дом в г. Иркутске. Писал научные труды. Среди наиболее известных его работ - «Двигатель инженера-технолога Антонина Васильевича Шангина» и «Описание цилиндрического клапана инженера-технолога Антонина Васильевича Шангина». Занимался политикой и был **Гласным Иркутской городской думы 1889 - 1894 гг. (в настоящее время эта должность называется депутат городской думы)** [2].

Людмила Антониновна Шангина была предпоследним ребенком из 11 детей. Все дети получили хорошее образование. Отец был строгим, но справедливым родителем. Самым главным для своих детей считал дисциплину, образование и достойное воспитание, и дисциплина соблюдалась в семье идеально. Старший брат Владимир окончил Николаевскую военную академию Генерального штаба. Служил поручиком Кирасирского полка и был женат на певице Надежде Плевицкой. Погиб на фронте в Первую мировую войну. Брат Всеволод был военным врачом, умер в блокадном Ленинграде. Сестра Надежда окончила медицинский факультет Иркутского государственного университета (1927), была замужем за главным архитектором Иркутска – А.П. Артюшковым, затем переехала в Москву к сестре Людмиле и работала врачом фтизиатром. Брат Игорь был офицером в Царской армии, в годы Первой мировой войны служил летчиком, а в годы Гражданской войны - командовал воздушным флотом Западной армии Колчака, а затем воздушным флотом 3-й армии. После победы Красной Армии эмигрировал в Китай. Брат Ростислав - выпускник Санкт-Петербургского императора Николая I Технологического института, всю свою жизнь посвятил большой энергетике и строительству электростанций, участвовал в строительстве Баксанской ГЭС. Брат Олег в 20-е годы эмигрировал в Китай. Брат Мстислав был выпускником историко-филологического факультета Петроградского университета (1918), учеником Ф.И. Успенского. Кандидатскую диссертацию выполнил в период работы в Иркутском университете. Затем работал научным сотрудником Института сравнительной истории литературы и языков Запада и Востока при Ленинградском

университете. В 1927 года он был избран приват-доцентом ЛГУ и читал курс греческой палеографии. С 23 декабря 1927 года по 1 ноября 1931 года работал библиотекарем Отдела рукописей библиотеки Академии наук СССР и являлся одним из лучших знатоков греческих рукописей в России. Был репрессирован и после освобождения из Соловецкого лагеря защитил докторскую диссертацию на тему «Византийское книжное письмо» (1941) в Институте мировой литературы АН СССР. Свое главное достижение в области

палеологии - подготовленный им XII том Каталога астрологических рукописей русских собраний, завершивший международный проект *Catalogus Codicum Astrologorum Graecorum*[en], начатый в 1898 году по инициативе Франца Кюмона, Мстислав посвятил своей матери. Скончался в эвакуации в Моздоке. Брат Борис погиб в возрасте 23 лет. Он был начальником учебной части повторкурсов комсостава в г. Николаевск и погиб, выполняя служебное задание [3, 4].

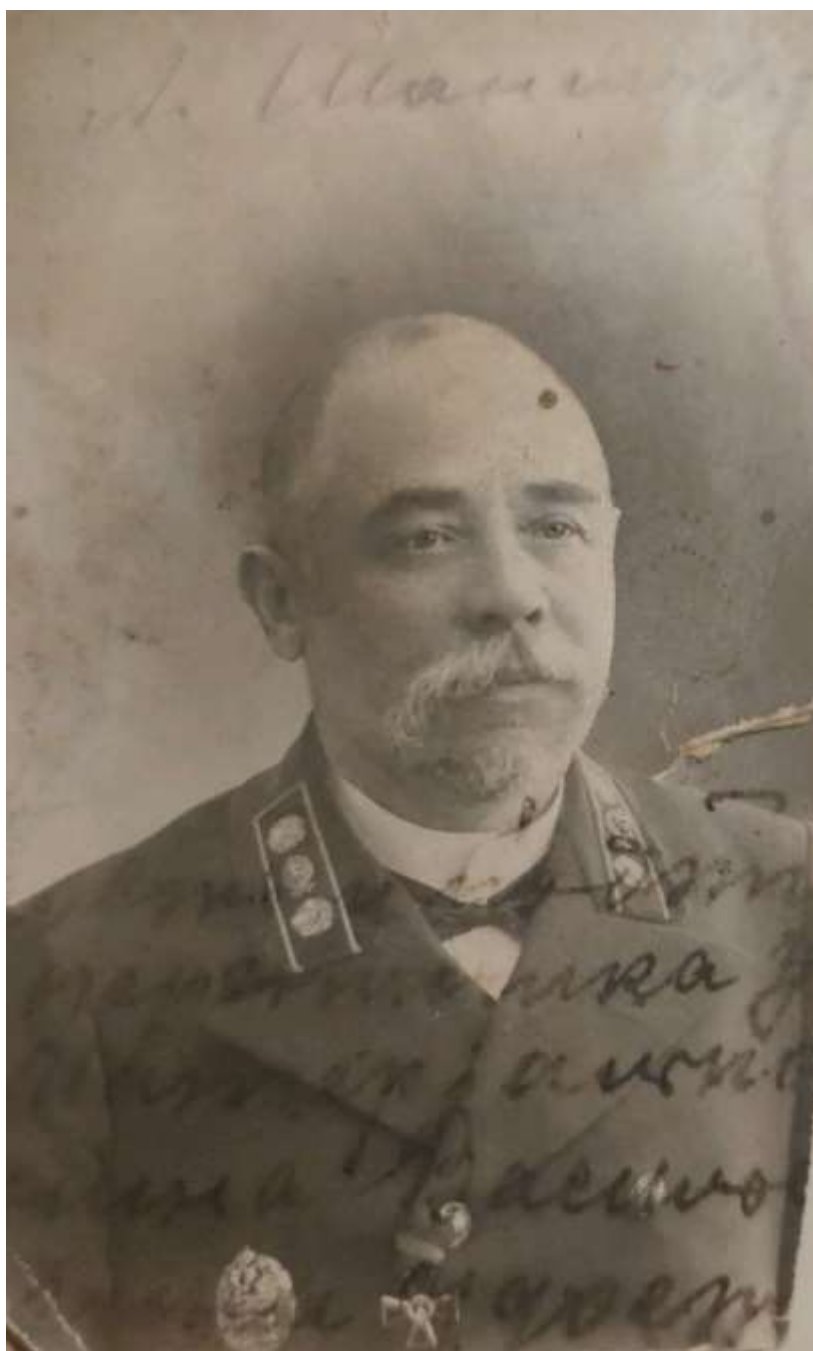


Рис. 1. Шангин Антонин Васильевич, инженер-технолог, директор ремесленно-воспитательного заведения Н.П. Трапезникова – отец Людмилы Антониновны Шангиной. Санкт-Петербург. 1901 г.

Источник: личный архив М.С. Дороховой-Шангиной.



Рис. 2. Семья Л.А. Шангиной. Казарина Идалия Богуславовна (бабушка Л.А. Шангиной), Людмила, Мстислав, Борис, Ростислав, Мария Ивановна (мать Л.А. Шангиной). Иркутск. Приблизительно 1901 г.
Источник: личный архив М.С. Дороховой-Шангиной.

Людмила Антониновна среднее образование получила в Иркутской женской гимназии, которую окончила в 1917 г и сдала дополнительные экзамены за мужскую гимназию для того, чтобы поступить на медицинский факультет Томского университета. В годы обучения в Томском университете была студенткой выдающего отечественного анатома Г.М. Иосифова, основоположника сравнительной лимфологии. Но наиболее сильное влияние на становление Людмилы Антониновны как ученого-нейроморфолога оказал Дмитрий Николаевич Бушмакин, работавший на кафедре нормальной анатомии Томского университета в должности доцента [1].

Студенческие годы Л.А. Шангиной пришлось на очень сложный период в истории

страны. Произошли Февральская и Октябрьская революции (1917), а затем началась Гражданская война. Все эти годы её брат Игорь был одним из крупных военачальников в армии Колчака. В 1919 г умер их отец. В стране был голод и разруха. По этим причинам Людмила Антониновна не смогла продолжить обучение в Томском университете.

В 1921 г. она поступила на медицинский факультет Иркутского государственного университета и окончила его в 1923 г (в настоящее время это Иркутский государственный медицинский университет) (Рис. 3). Одновременно с учебой она работала препаратором на кафедре анатомии (1921-1922), которую возглавлял переведенный сюда из Томского университета Д.Н. Бушмакин [3].

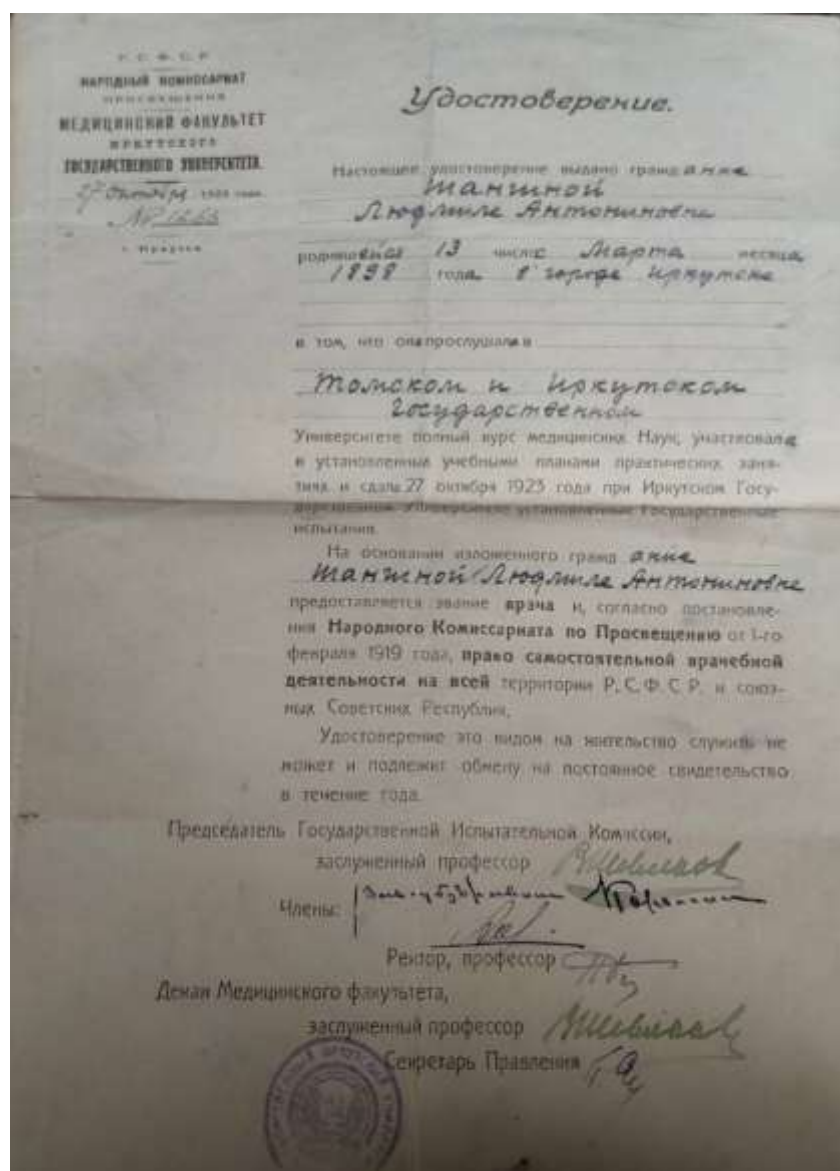


Рис. 3. Диплом Л.А. Шангиной об окончании медицинского института. Иркутск. 1923 г. Источник: личный архив М.С. Дороховой-Шангиной.

Основные этапы научной и педагогической карьеры Л.А. Шангиной. Шангина являлась выпускницей медицинского факультета Иркутского государственного университета (1923). С этого же года была принята на должность ассистента кафедры анатомии [1]. С 1930 г. по 1935 г. работала ассистентом кафедры нормальной анатомии Первого Московского медицинского института [4, 5] и в эти же годы работала старшим научным сотрудником Всесоюзного института

экспериментальной медицины (ВИЭМ) в отделе макроморфологии [2, 3].

В 1935 г. Л.А. Шангина была приглашена в г. Курск на заведование кафедрой нормальной анатомии в только что открытый медицинский институт (Рис. 4). В годы работы в Курском мединституте она по совместительству заведовала кафедрой топографической анатомии и оперативной хирургии (1937), была первым деканом лечебного факультета (1936) [4].



Рис.4. Шангина Л.А., д.м.н., профессор, заведующая кафедрой нормальной анатомии КГМИ с 1935 г. по 1941 г со студентами в анатомическом музее КГМИ. Курск. 1940 г. Источник: архивный фонд музея Курского государственного медицинского университета

В 1938 г. совместно с ассистентами кафедры нормальной анатомии и мацераторами кафедры Шангина была направлена в служебную командировку в Таджикистан, для организации

кафедры нормальной анатомии в Сталинабадском государственном медицинском институте (ныне Таджикский государственный медицинский университет) (Рис. 5, 6).

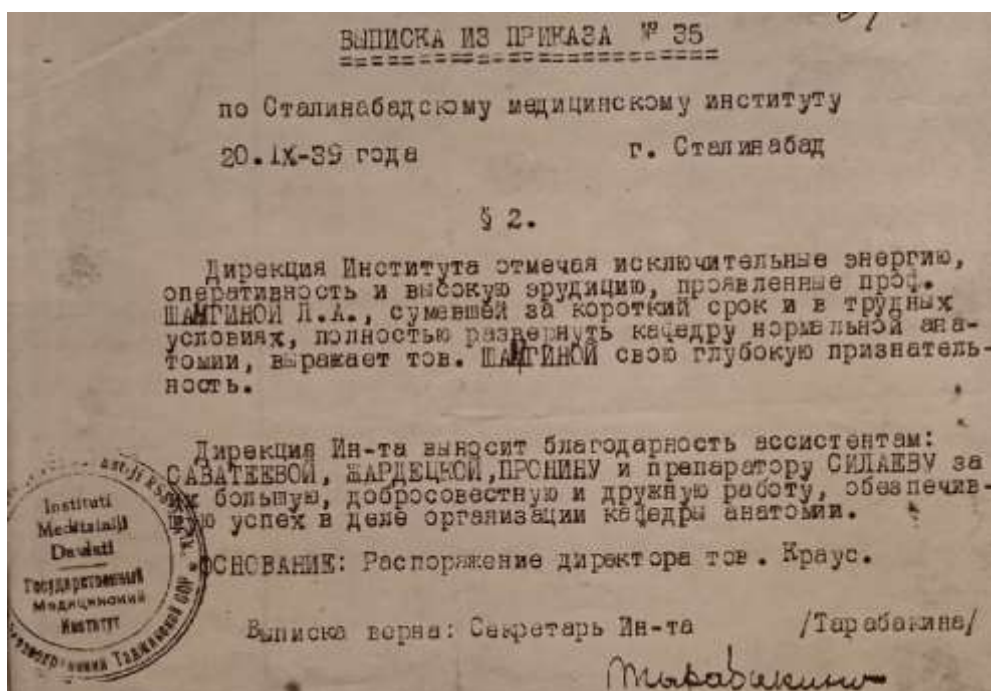


Рис. 5. Выписка из Приказа по Сталинабадскому медицинскому институту. г. Сталинабад (ныне это г. Душанбе, Таджикистан) на основании распоряжения директора А.А. Крауса об объявлении благодарности профессору Л.А. Шангиной за открытие и организацию деятельности кафедры анатомии. Источник: Архивный фонд музея Курского государственного медицинского университета.

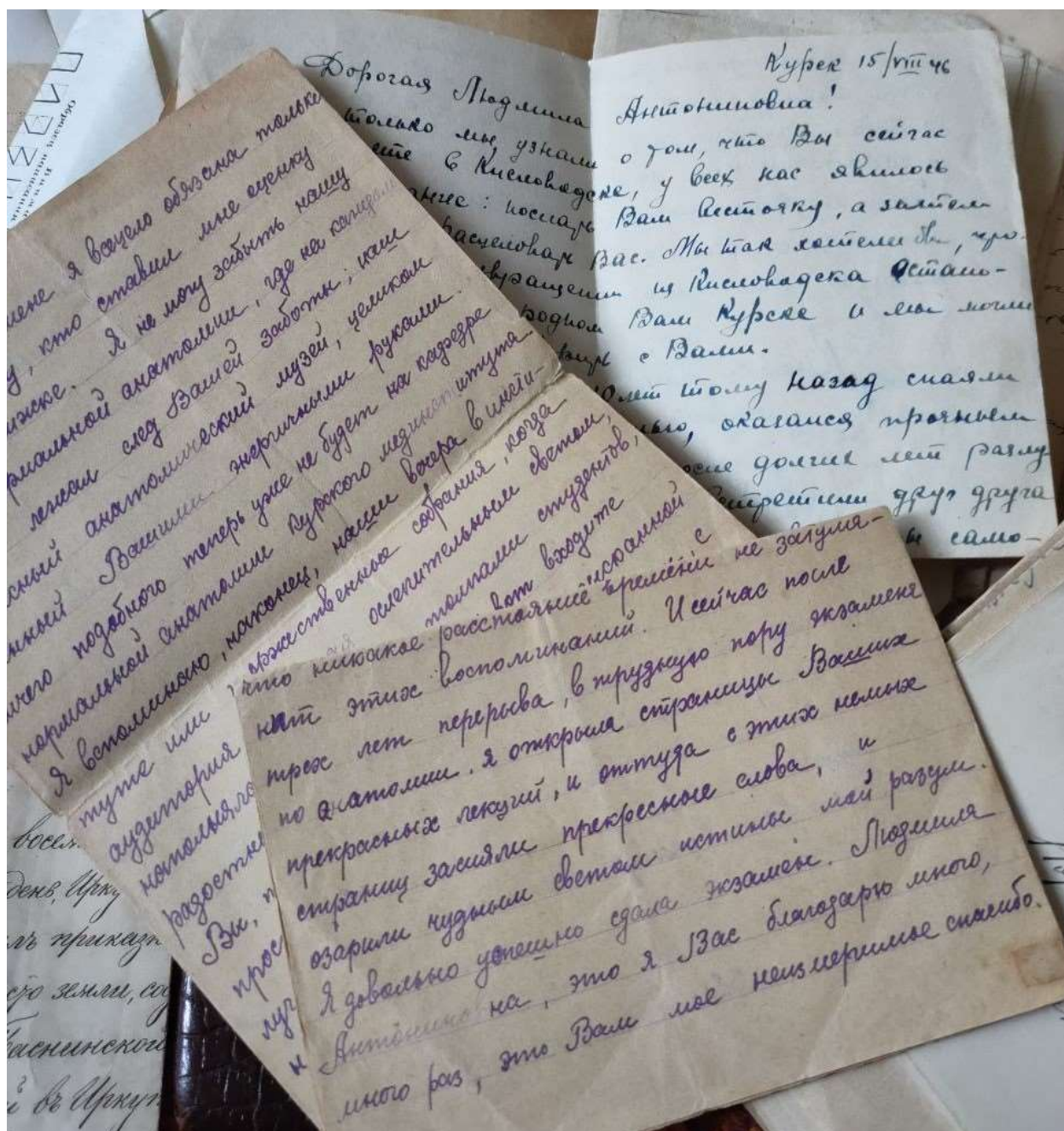


Рис. 6. Письма Л.А. Шангиной от студентов Курского мединститута. Источник: личный архив М.С. Дороховой-Шангиной.

В годы Великой Отечественной войны Л.А. Шангина находилась в эвакуации в г. Алма-Ата, где продолжала учебную деятельность со студентами Курского и Казахского медицинских институтов [5, 6]. С 1943 по 1945 г. работала в Москве, доцентом кафедры нормальной

анатомии 1 MMI и деканом младших курсов [1, 7].

После Великой Отечественной войны профессор Л.А. Шангина (Рис. 7, 8) в течение 20 лет возглавляла кафедру нормальной анатомии человека в Смоленском государственном медицинском институте (1945 – 1965).



Рис. 7. Профессор Л.А. Шангина на практическом занятии по анатомии человека со студентами Смоленского мединститута. Смоленск. 1950 г. Источник: личный архив М.С. Дороховой-Шангиной.



Рис. 8. Профессор Л.А. Шангина. Смоленск. 1950 г. Источник: личный архив М.С. Дороховой-Шангиной.

Вклад Л.А. Шангиной в нейроморфологию. В 20-30-х гг. XX века, Л.А. Шангина внесла значительный вклад в изучение нервов, иннервирующих сердце человека, это прежде всего ветви блуждающего нерва и ветви симпатических нервов. В 40-50-х гг. XX века описала ход добавочно нерва у человека (XI пара черепных нервов) и его топографию в области шеи. В 50-60-х гг. XX века аспиранты Шангиной изучали иннервацию внутренних органов и описали рецепторы в пищеводе, селезенке, матке, прямой кишке и в мочевом пузыре [1, 2, 3].

Заключение. В заключение необходимо подчеркнуть, что рисунки нервов, иннервирующих сердце выполненные профессором Л.А. Шангиной вошли в первое издание Большой медицинской энциклопедии под редакцией Н.А. Семашко, рисунки нервов, иннервирующих шею, вошли в учебник по анатомии человека С.С. Михайлова. За вклад в развитие системы высшего медицинского образования страны Л.А. Шангина была удостоена звания «Отличник здравоохранения» (1940), награждена медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 гг.» и Орденом Ленина в 1953 году.

Литература.

1. История становления научных школ Курского государственного медицинского института: 1935-1940 / А. В. Иванов, П. В. Ткаченко, С. А. Долгарева [и др.] // История науки и техники. – 2022. – № 9. – С. 22-31. – DOI 10.25791/intstg.9.2022.1376.

2. История становления естественно-научных направлений исследований в Г. Курске / Н. А. Никишина, П. В. Ткаченко, А. В. Иванов [и др.] // История и педагогика естествознания. – 2022. – № 4. – С. 25-31. – DOI 10.24412/2226-2296-2022-4-25-31

3. Научные исследования в Курском государственном медицинском институте с 1935 Г. По 1940 г / А. В. Данилова, С. А. Долгарева, В. Т. Дудка [и др.] // Коллекция гуманитарных исследований. – 2022. – № 4(33). – С. 47-65. – DOI 10.21626/j-chr/2022-4(33)/7.

4. Становление и развитие кафедр анатомии и гистологии Курского государственного медицинского университета / А. В. Иванов, В. В. Харченко, Н. А. Никишина, Л. М. Рязанова // Достижения современной морфологии - практической медицине и образованию: Сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета, 120-летию со дня рождения профессора К.С. Богоявленского, 100-летию со дня рождения профессора Д.А. Сигалевича, 100-летию со дня рождения профессора З.Н. Горбачевич, Курск, 21–23 мая 2020 года / Под редакцией В.А. Лазаренко. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2020. – С. 10-25.

5. Иванов, А. В. История продолжается у нас / А. В. Иванов, Т. Г. Коротко, Н. А. Никишина // Коллекция гуманитарных исследований. – 2017. – № 1(4). – С. 31-36.

6. Иванов, А. В. Основные этапы развития кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии в КГМУ / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротко // Учителя и ученики: преемственность поколений : Материалы научно-практической конференции с международным участием, посвященной 250-летию со дня рождения Е.О. Мухина, Москва, 24 ноября 2016 года. – Москва: Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2016. – С. 105-107.

7. Памяти военных хирургов, преподавателей кафедры нормальной анатомии КГМИ / Н. А. Никишина, А. В. Иванов, В. В. Харченко, Л. М. Рязанова // Духовно-нравственная культура в высшей школе: историческая память как основа патриотизма и гражданственности : материалы VIII Международной научно-практической конференции в рамках XXIX Международных Рождественских образовательных чтений, Москва, 16–19 мая 2021 года. – Москва: Российский университет дружбы народов (РУДН), 2021. – С. 328-336.

ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ГИПЕРЛИПИДЕМИИ КАК РЕЗУЛЬТАТ ПЕРЕНЕСЕННОЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

PROGRESSION OF HYPERLIPIDEMIA AS A RESULT OF A NEW CORONAVIRUS INFECTION IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE

Объедкова Наталья Юрьевна

Маль Галина Сергеевна
Доктор медицинских наук

Селихова Елена Максимовна

Объедков Евгений Геннадьевич
Кандидат медицинских наук

Курский государственный медицинский университет

Объедкова Наталья Юрьевна

Маль Галина Сергеевна
Доктор медицинских наук

Селихова Елена Максимовна

Объедков Евгений Геннадьевич
Кандидат медицинских наук

Kursk State Medical University

E-mail: selihova_alena@mail.ru

Резюме

В России и мире одной из главных причин смертности является сердечно-сосудистая патология, в частности заболевания системы кровообращения, ассоциированные с атеросклерозом. В контексте пандемии COVID-19 все чаще упоминается понятие «постковидный синдром», которое подразумевает наличие выраженных остаточных явлений после перенесённого эпизода новой коронавирусной инфекции длительностью 12 недель вне зависимости от тяжести течения. По данным ВОЗ, распространенность «long-COVID-19» в мире составляет не менее 10%, главной особенностью синдрома является отягощение течения фоновых соматических заболеваний, вызывая осложнения и декомпенсацию. В сыворотке крови больных COVID-19 наблюдается значительная интенсификация липогенеза и повышение уровня атерогенных липопротеинов по сравнению со здоровыми людьми. При этом у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) повышение уровня ЛПНП на 1 ммоль/л приводит к увеличению сердечно-сосудистого риска на 2-3%. Целью данного исследования стала оценка выраженности дислипидемии на фоне постковидного синдрома у пациентов разного возраста. Ретроспективно на базе поликлиники ОБУЗ «Курская городская больница №6» было проанализировано 30 амбулаторных карт мужчин 55-75 лет высокого и очень высокого сердечно-сосудистого риска, имеющих в диагнозе ИБС, стабильную стенокардию напряжения I-II ФК. После проведенного статистического исследования было выявлено усугубление дислипидемии у пациентов.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, пандемия, гиперлипидемия.

In Russia and the world, one of the main causes of mortality is cardiovascular pathology, in particular diseases of the circulatory system associated with atherosclerosis. In the context of the COVID-19 pandemic, the concept of "postcovid syndrome" is increasingly mentioned, which implies the presence of pronounced residual phenomena after an episode of a new coronavirus infection lasting 12 weeks, regardless of the severity of the course. According to WHO, the prevalence of "long-COVID-19" in the world is at least 10%, the main feature of the syndrome is the aggravation of the course of background somatic diseases, causing complications and decompensation. In the blood serum of COVID-19 patients, there is a significant intensification of lipogenesis and an increase in the level of atherogenic lipoproteins compared to healthy people. At the same time, in patients with coronary heart disease (CHD), an increase in LDL by 1 mmol / l leads to an increase in cardiovascular risk by 2-3%. The aim of this study was to assess the severity of dyslipidemia against the background of postcovid syndrome in patients of different ages. Retrospectively, on the basis of the OBUZ polyclinic "Kursk City Hospital No. 6", 30 outpatient charts of men 55-75 years of high and very high cardiovascular risk with a diagnosis of coronary heart disease, stable angina pectoris I-II FC were analyzed. After a statistical study, an aggravation of dyslipidemia in patients was revealed.

Key words: coronary heart disease, pandemic, hyperlipidemia.

Библиографическая ссылка на статью

Объедкова Н. Ю., Маль Г.С., Селихова Е.М., Объедков Е.Г.
Прогрессирование гиперлипидемии как результат
перенесенной новой коронавирусной инфекции у больных
ишемической болезнью сердца // Innova. - 2023. - Т. 9 № 2. -
С.59-62.

References to the article

Obedkova N.Yu., Mal G.S., Selikhova E.M., Obedkov E.G.
Progression of hyperlipidemia as a result of a new coronavirus
infection in patients with coronary heart disease // Innova. - 2023.
- V. 9 No. 2. - P.59-62.

В России и мире одной из главных причин смертности является сердечно-сосудистая патология, в частности заболевания системы кровообращения, ассоциированные с атеросклерозом [3]. В контексте пандемии COVID-19 все чаще упоминается понятие «постковидный синдром». Под этим понятием подразумевается наличие выраженных остаточных явлений COVID-19 после перенесённого эпизода болезни длительностью 12 недель независимо от тяжести течения. [4] По данным ВОЗ, распространённость «long-COVID-19» в мире составляет не менее 10%, главной особенностью синдрома является отягощение течения фоновых соматических заболеваний, вызывая осложнения и декомпенсацию [1].

У больных ишемической болезнью сердца (ИБС) повышение уровня ЛПНП на 1 ммоль/л приводит к увеличению сердечно-сосудистого риска на 2-3% [7]. Одним из самых главных механизмов образования гиперлипидемии при COVID-19 служит мобилизация липидов из кровотока в альвеолярное пространство для поддержки вирусной инвазии и патогенности. Далее происходит усиление биосинтеза и высвобождение атерогенных липопротеинов в организме человека, чтобы обеспечить потребности вируса. Возможно, они определяются энергоисточником и сигнальной реакцией в цикле жизни SARS-CoV-2 [2]. В конечном итоге наблюдается значительная интенсификация липогенеза и возрастает степень атерогенных липопротеинов сыворотки крови больных, страдающих COVID-19, если сравнить их со здоровыми людьми.

Целью данного исследования стала оценка выраженности дислипидемии на фоне постковидного синдрома у пациентов разного возраста.

Материалы и методы. Ретроспективно на базе поликлиники ОБУЗ «Курская городская больница №6» было проанализировано 30 амбулаторных карт мужчин 55-75 лет, имеющих высокий и очень высокий сердечно-сосудистый риск, имеющих в диагнозе ИБС, стабильную стенокардию напряжения I-II ФК. Пациенты были разделены на две группы по возрастному

признаку: 1-я группа – от 55 до 64 лет, 2-я – от 65 до 75 лет. Критерии включения в исследование: мужской пол, эпизод подтвержденной новой коронавирусной инфекции в анамнезе, соответствующий диагноз (ИБС, стабильную стенокардию напряжения I-II ФК), высокий и очень высокий сердечно-сосудистый риск, сопутствующая патология в стадии компенсации. Критерии исключения: женский пол, эпизод ОКС и тяжёлые сопутствующие заболевания. Пациенты получали адекватную антиангинальную и липидснижающую терапию до COVID-19: метопролола сукцинат 100 мг 1р/д внутрь, аторвастатин 40 мг 1р/д внутрь, ацетилсалициловая кислота 100 мг 1 р/д внутрь [6]. Значения липидного профиля пациентов обеих групп были подсчитаны с использованием формулы Фридвальда до эпизода коронавирусной инфекции и по прошествии 3-6 месяцев после болезни. Для статистического анализа использовалась программа Statistica с расчетом t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования. Средний уровень общего холестерина у пациентов 1 группы (55-64 года) до перенесенной коронавирусной инфекции составил $5,6 \pm 0,27$ ммоль/л, после перенесенной инфекции – $6,4 \pm 0,2$ ммоль/л. Таким образом, уровень общего холестерина повысился на 14%. Средний уровень общего холестерина у пациентов 2 группы (65-75 лет) до перенесенной коронавирусной инфекции составил $5,8 \pm 0,34$ ммоль/л, после перенесенной инфекции – $6,9 \pm 0,25$ ммоль/л. Таким образом, уровень общего холестерина повысился на 21%. Критерий Стьюдента составил $t=15,62$ ($p<0,05$). Средний уровень ЛПНП у пациентов 1 группы (55-64 года) до перенесенной коронавирусной инфекции составил $2,3 \pm 0,23$ ммоль/л, после перенесенной инфекции – $3,5 \pm 0,19$ ммоль/л, повышение на 32% (рис.1). Средний уровень ЛПНП у пациентов 2 группы (65-75 лет) до перенесенной коронавирусной инфекции составил $2,4 \pm 0,2$ ммоль/л, после перенесенной инфекции – $3,8 \pm 0,31$ ммоль/л, уровень ЛПНП повысился на 38%. Критерий Стьюдента составил $t = 9,55$ ($p<0,05$).

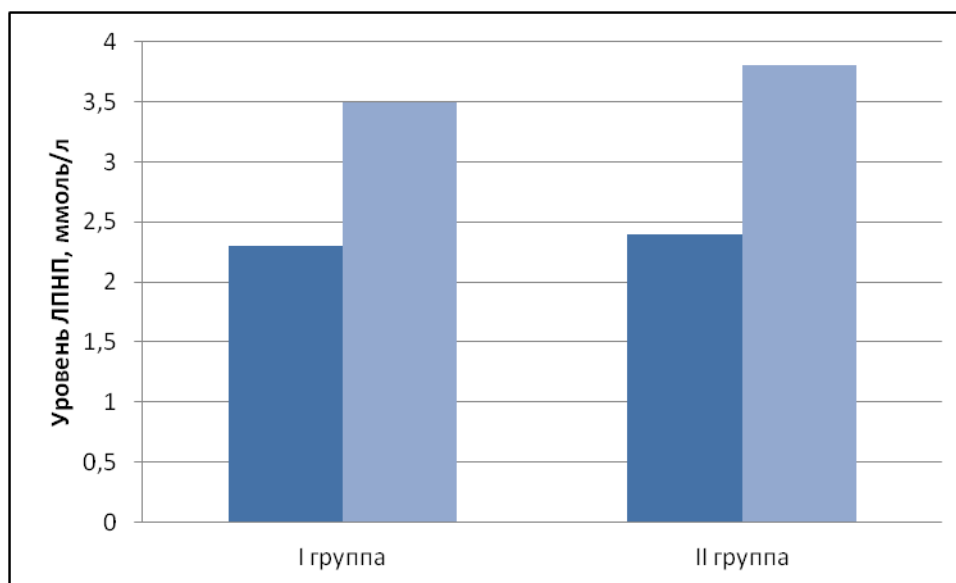


Рис. 1. Сравнение уровня ЛППН у пациентов до перенесенной новой коронавирусной инфекции и после

Средний уровень ЛПВП у пациентов 1 группы (55-64 года) до перенесенной коронавирусной инфекции составил $1,3 \pm 0,14$ ммоль/л, после перенесенной инфекции – $0,7 \pm 0,13$ ммоль/л. Таким образом, уровень ЛПВП снизился на 33%. Средний уровень ЛПВП у

пациентов 2 группы (65-75 лет) до перенесенной коронавирусной инфекции составил $1,4 \pm 0,19$ ммоль/л, после перенесенной инфекции – $0,7 \pm 0,15$ ммоль/л. Таким образом, уровень ЛПВП снизился на 39% (рис.2). Критерий Стьюдента составил $t = 4,27$ ($p < 0,05$).

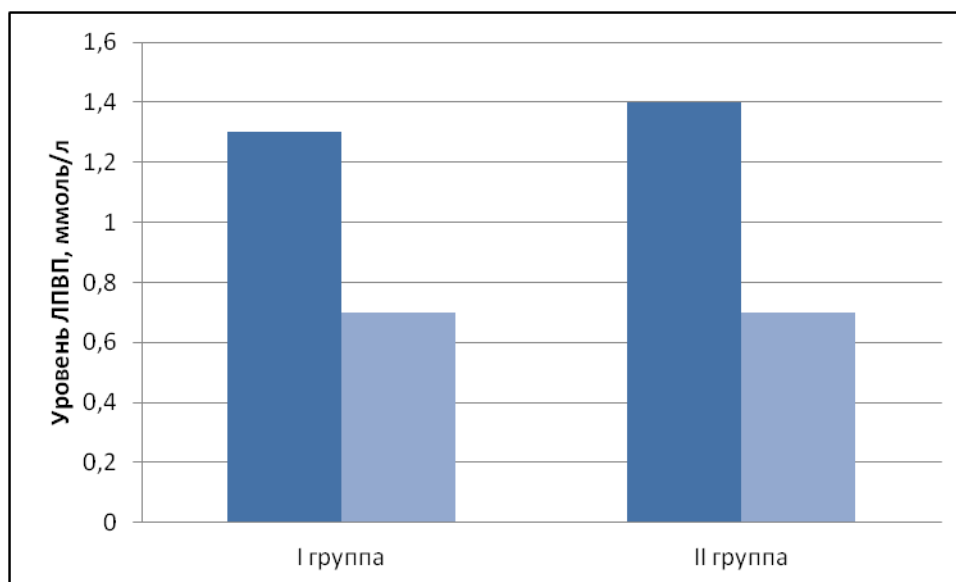


Рис. 2. Сравнение уровня ЛПВП у пациентов до перенесенной коронавирусной инфекции и после

Средний уровень триглицеридов у пациентов 1 группы (55-64 года) до перенесенной коронавирусной инфекции составил $1,6 \pm 0,16$ ммоль/л, после перенесенной инфекции – $2,2 \pm 0,2$ ммоль/л. Таким образом, уровень триглицеридов повысился на 26%. Средний уровень триглицеридов у пациентов 2 группы (65-

75 лет) до перенесенной коронавирусной инфекции составил $1,7 \pm 0,21$ ммоль/л, после перенесенной инфекции – $1,9 \pm 0,23$ ммоль/л. Таким образом, уровень триглицеридов повысился на 31%. Критерий Стьюдента составил $t = 6,67$ ($p < 0,05$).

Выводы. Таким образом, после

проведенного статистического исследования можно утверждать, что у пациентов с ИБС и дислипидемией 1 группы 55-64 лет на фоне новой коронавирусной инфекции и постковидного периода произошло усугубление дислипидемии: повышение общего холестерина на 14%, среднего уровня ЛПНП на 32 %, среднего уровня триглицеридов на 26%. При этом у пациентов 2 группы (65-75 лет) изменения липидограммы являются более выраженными: повышение общего холестерина на 21%, среднего уровня ЛПНП на 38%, среднего уровня триглицеридов на 31%. У пожилых пациентов нарастание гиперлипидемии выражено ярче в связи с возрастными изменениями и ремоделированием сосудистой стенки, дисфункцией эндотелия, общим снижением компенсаторных возможностей организма. [5] Коррекция дислипидемии в обеих группах предполагает повышение дозы статина с учетом переносимости под контролем трансаминаз и КФК или добавление ингибитора абсорбции холестерина эзетимиба для снижения повышенных уровней атерогенных фракций липидов, а также коррекция образа жизни.

Литература.

1. Воробьев П. А. Постковидный синдром: образ болезни, концепция патогенеза и классификация / П. А. Воробьев, А. П. Воробьев, Л. С. Краснова // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2021. – № 5. – С. 3-10.
2. Диагностика и лечение хронической ишемической болезни сердца. Практические рекомендации. / Ю.А. Карпов, В.В. Кухарчук, А.А. Лякишев [и др.] // Кардиологический вестник. – 2015. – Т. 3, № 10. – С. 3-33.
3. Клинические рекомендации евразийской ассоциации кардиологов (ЕАК)/ национального общества по изучению атеросклероза (НОА, Россия) по диагностике и коррекции нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза / В.В. Кухарчук, М.В. Ежов, И.В. Сергиенко [и др.] // Евразийский кардиологический журнал. – 2020. – № 2. – С. 6-29.
4. Круглов В. Диагноз: ишемическая болезнь сердца / В. Круглов, А. А. Аншелес, В. В. Кухарчук. – Москва : Феникс, 2010. – 247 с.
5. Кухарчук, В.В. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации (V пересмотра) / В.В. Кухарчук // Российский кардиологический журнал. – 2012. – № 4. – С. 76-97.
6. Рекомендации по лечению стабильной ишемической болезни сердца / G. Montalescot, U. Sechtem, S. Achenbach [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2014. – № 7. – С. 7-79. - 3003.
7. Сергиенко И. В. Дислипидемии, атеросклероз и ишемическая болезнь сердца. Генетика, патогенез, фенотипы, диагностика, терапия, коморбидность / И. В. Сергиенко, А. А. Аншелес, В. В. Кухарчук. – Москва : ООО "ПатиСС", 2020. – 298 с. – ISBN 978–5-90363–366–1

РОЛЬ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ПАПИЛЛОСФИНКТЕРОТОМИИ В ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ГЕПАТОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ

THE ROLE OF ENDOSCOPIC PAPILLOSPHINCTEROTOMY IN THE TREATMENT OF DISEASES OF THE HEPATOPANCREATODUODENAL ZONE

■ **Бондарев Геннадий Алексеевич**
Доктор медицинских наук

■ **Bondarev Gennady Alekseevich**
Doctor of Medical Sciences

■ **Саакян Араик Рубенович**

■ **Sahakyan Arayik Rubenovich**

■ **Кунаков Даниил Валерьевич**

■ **Kunakov Daniil Valerievich**

■ **Курский государственный медицинский
университет**

■ **Kursk State Medical University**

E-mail: bondarevga@kursksmu.net

Резюме

В настоящее время эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) прочно вошла в арсенал методов лечения заболеваний органов гепатопанкреатодуоденальной зоны (ГПДЗ). Применение данного метода при лечении холедохолитиаза является «золотым стандартом», что позволяет с высокой степенью устранить нарушение желчеоттока и холедохолитиаза. Однако, кроме холедохолитиаза, оттоку желчи препятствуют различные заболевания большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДК): аденома, стеноз, стриктура, дивертикул. Применение ЭПСТ при этих ситуациях является чрезвычайно сложной, дискутируемой и недостаточно изученной проблемой. В статье представлены результаты лечения 176 больных с патологией БСДК и общего желчного протока, где применялась ЭПСТ. В структуре обнаруженной патологии встречались: холедохолитиаз - 59,1%; стеноз БСДК - 21,0%; парапапиллярный дивертикул 19,3%; мелкие одиночные или множественные доброкачественные гиперпластические образования в области устья БСДК - 17,0%; папиллит - 7,4%; гнойный холангит - 2,3%. Наличие дивертикулов двенадцатиперстной кишки не является в настоящее время противопоказанием к выполнению ЭПСТ по экстренным и срочным показаниям. Наличие современной аппаратуры в сочетании с высоким уровнем профессионализма позволяет минимизировать неудачи и осложнения ЭПСТ.

Ключевые слова: холедохолитиаз, эндоскопическая папиллосфинктеротомия, дивертикул, большой сосочек двенадцатиперстной кишки.

Currently, endoscopic papillosphincterotomy (EPST) has firmly entered the arsenal of methods for treating diseases of the hepatopancreatoduodenal zone (GPDZ). The use of this method in the treatment of choledocholithiasis is the "gold standard", which allows to eliminate the violation of bile outflow and choledocholithiasis with a high degree. However, in addition to choledocholithiasis, various diseases of the large papilla of the duodenum (BSDC) prevent the outflow of bile: adenoma, stenosis, stricture, diverticulum. The use of EPST in these situations is an extremely complex, debated and insufficiently studied problem. The article presents the results of treatment of 176 patients with pathology of BSDC and common bile duct, where EPST was used. In the structure of the detected pathology, there were: choledocholithiasis - 59.1%; BSDC stenosis - 21.0%; parapapillary diverticulum 19.3%; small single or multiple benign hyperplastic formations in the area of the mouth of the BSDC - 17.0%; papillitis - 7.4%; purulent cholangitis - 2.3%. The presence of duodenal diverticula is not currently a contraindication to performing EPST for emergency and urgent indications. The availability of modern equipment combined with a high level of professionalism allows you to minimize the failures and complications of EPST.

Key words: choledocholithiasis, endoscopic papillosphincterotomy, diverticulum, papilla duodeni.

Библиографическая ссылка на статью

Бондарев Г.А., Саакян А.Р., Кунаков Д.В. Роль эндоскопической папиллосфинктеротомии в лечении заболеваний органов гепатопанкреатодуоденальной зоны // Innova. - 2023. - Т. 9 № 2. - С.63-69.

References to the article

Бондарев Г.А., Саакян А.Р., Кунаков Д.В. Роль эндоскопической папиллосфинктеротомии в лечении заболеваний органов гепатопанкреатодуоденальной зоны // Innova. - 2023. - V. 9 No. 2. - P.63-69.

За последние годы наблюдается существенный рост числа больных желчнокаменной болезнью (ЖКБ). Данное заболевание занимает второе место по частоте среди наиболее распространенных абдоминальных хирургических заболеваний, уступая лишь острому аппендициту. Одной из ведущих осложнений ЖКБ является холедохолитиаз, им страдают около 15-30% больных с ЖКБ, при этом около 70-80% пациентов - пожилого и старческого возраста. Внедрение в клиническую практику малоинвазивного хирургического метода лечения эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ) кардинально изменило оперативную тактику при лечении осложнений ЖКБ. ЭПСТ играет существенную роль в лечении разнообразной патологии органов гепатопанкреатодуоденальной зоны (ГПДЗ) у больных с высоким операционно-анестезиологическим риском. Этот метод отличается малой травматичностью, при этом позволяет достичь достаточно хороших ближайших и отдаленных результатов [1].

Суть метода заключается в рассечении большого дуоденального сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДК) специальным инструментом под действием высокочастотного электрического тока.

ЭПСТ была разработана и внедрена в 1974 году независимо друг от друга М. Classen в ФРГ и К. Kawai в Японии; в России первую операцию на БСДК выполнили Н.Н. Малкерев и Л.К. Соколов в 1976 году. В Курской области ЭПСТ начала применяться с 1984 года [2].

В настоящее время ЭПСТ является весьма эффективным малоинвазивным хирургическим методом лечения холедохолитиаза, механической желтухи, патологии БСДК.

Основными показаниями для ЭПСТ являются: стеноз БСДК и терминального отдела холедоха, холедохолитиаз, а также их сочетание; реже – опухоли БСДК и протоков.

Противопоказания для проведения ЭПСТ: протяженный (более 2,5 см) стеноз БСДК и терминального отдела холедоха доброкачественной и злокачественной этиологии, БСДК в дивертикуле, острый панкреатит небилиарной этиологии.

Одними из частых осложнений ЭПСТ являются: вклинение камня в терминальный отдел холедоха с прогрессированием и рецидивом желтухи и холангитом (3-5%), ретродуоденальные перфорации (0,5-1,2%), кровотечения (1-6%) и панкреатит (2-4%) [3, 4].

В случаях, когда ЭПСТ опасна или невыполнима из-за наличия стриктур, аденом БСДК, интрадивертикулярном расположении сосочка, ряд авторов [5, 6] для разрешения патологии БСДК предлагают технологию антеградной папиллосфинктеротомии. Однако данный метод лечения пока не получил широкого применения и не нашел отражение в современных клинических рекомендациях [7, 8].

Некоторые исследователи в своих научных трудах описывают применение ЭПСТ с баллонной папиллодилатацией. По мнению авторов, применение такого метода лечения снижает количество послеоперационных осложнений по сравнению с использованием только ЭПСТ при холедохолитиазе с крупным конкрементом или при наличии парапапиллярного дивертикула [4].

Несмотря на прогрессирующее развитие эндоскопии, можно сказать, что не существует универсального и безопасного метода эндоскопического вмешательства при патологии органов ГПДЗ.

Цель исследования: изучение роли ЭПСТ в лечении органов ГПДЗ на конкретном клиническом материале.

Материалы и методы исследования. Проанализированы результаты ЭПСТ больных с патологией органов ГПДЗ по материалам эндоскопического отделения ОБУЗ «Курская областная многопрофильная клиническая больница» (КОМКБ) за 2022 год методом выкопировки данных из журнала операций по согласованию с заведующим отделением к.м.н. В.А. Прокоповым. ЭПСТ проводилась с применением видеодуоденоскопа, рентгеновского аппарата типа «С-дуга», электрохирургического аппарата, различных сфинктеротомов, корзины для извлечения камней и баллонных литоэкстракторов. Первичная обработка материала проводилась с помощью MS Excel 2015, статистическая обработка результатов была проведена с

помощью программного обеспечения STATISTICA 10.0.

Результаты и обсуждение. В эндоскопическом отделении ОБУЗ «КОМКБ» за 2022 год транспапиллярные вмешательства выполнены 176 больным. Среди пациентов преобладали женщины - 105 чел. (59,7%). Возраст больных варьировал от 32 до 86 лет, средний возраст составил $66,6 \pm 2,4$ года. Преобладали пациенты из отделения общей хирургии - 158 чел. (89,8%), 18 больных (10,2%) было из отделения гнойной хирургии.

Спектр выявленной при фиброгастродуоденоскопии патологии представлен в табл. 1.

По данным эндоскопии, в слизистой оболочке желудка были обнаружены: хроническое воспаление у 78 больных (44,3%);

гиперемия слизистой оболочки - у 61 чел. (34,7%); единичные эрозии до 1 мм в диаметре - у 12 больных (6,8%).

При осмотре двенадцатиперстной кишки (ДПК) выявлено: наличие желчи в просвете у 56 чел. (31,8%); желчь в просвете отсутствовала у 14 чел. (7,9%); у 2 больных (1,1%) в просвете ДПК была мутная желчь с хлопьями. У 19 пациентов (10,8%) при осмотре ДПК обращала на себя деформация луковицы ДПК, из них у 11 (6,3%) больных в процесс деформации вовлечен БСДК.

В 109 случаях (61,9%) ЭПСТ выполнено канюляционным способом с использованием классического папиллотомы. В 67 (38,1%) случаях попытки канюлировать желчные протоки были безуспешны, в связи с чем, использовалась неканюляционная папиллотомия.

Таблица 1.

Заболевания органов ГПДЗ, при которых применялась ЭПСТ

Патологии	Кол-во больных	%
Холедохолитиаз	104	59,1
Стеноз БСДК	37	21,0
Парапапиллярный дивертикул	34	19,3
Мелкие одиночные или множественные доброкачественные гиперпластические образования в области устья БСДК	30	17,0
Воспалительные изменения сосочка, часто сочетающиеся с изменениями слизистой ДПК	13	7,4
Гнойный холангит	4	2,3
Опухоль головки ПЖ	2	1,1

Самой частой патологией был холедохолитиаз, он встретился у 104 (59,1%) больных. Тени конкремента визуализировались в большинстве случаев в средней трети общего желчного протока - 65 (62,5%) случаев, в нижней трети - 23 (22,1%), в верхней трети общего желчного протока - 16 (15,4%) случаев. Во всех этих случаях, для успешного разрешения холедохолитиаза использовалась корзина Дормиа (рис. 1).

Вклиненный конкремент в БСДК выявлен у 11 больных (6,3%). В этих ситуациях выполнено рассечение БСДК торцевым папиллотомом, в результате чего получено самопроизвольной отхождение конкремента, сопровождающееся током большого количества застойной желчи. В качестве завершающего этапа проводили ревизию холедоха корзинкой Дормиа и баллонными экстракторами.

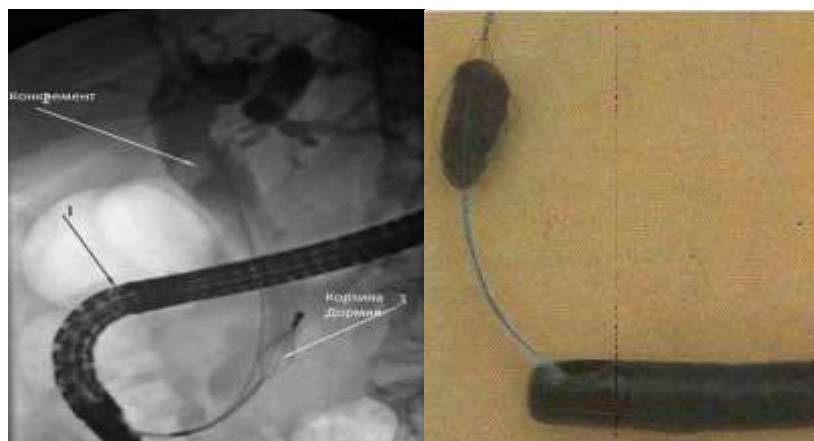


Рис. 1. Холедохолитиаз

На 2-м месте в структуре обнаруженной патологии после холедохолитиаза был стеноз БСДК - 37 больных (21,0%). Во всех этих случаях

была успешно выполнена папиллотомия, получен хороший отток желчи (рис. 2).



Рис. 2. Стеноз БСДК

У 34 (19,3%) больных верифицирован парапапиллярный дивертикул, а у 4 (2,3%) БСДК был расположен в области дна дивертикула. Несмотря на то, что наличие дивертикула, по мнению многих экспертов, является ограничением или даже противопоказанием к ЭПСТ, вмешательство было успешно выполнена (иногда - с техническими трудностями, но без

развития осложнений). Дивертикулы БСДК выявлялись как сопутствующая патология, поэтому первоочередной задачей было разрешение основной патологии органов ГПДЗ (холедохолитиаз, стеноз БСДК), которые могли привести к развитию осложнений (механической желтухи, гнойному холангиту, острому билиарному панкреатиту) (рис. 3).

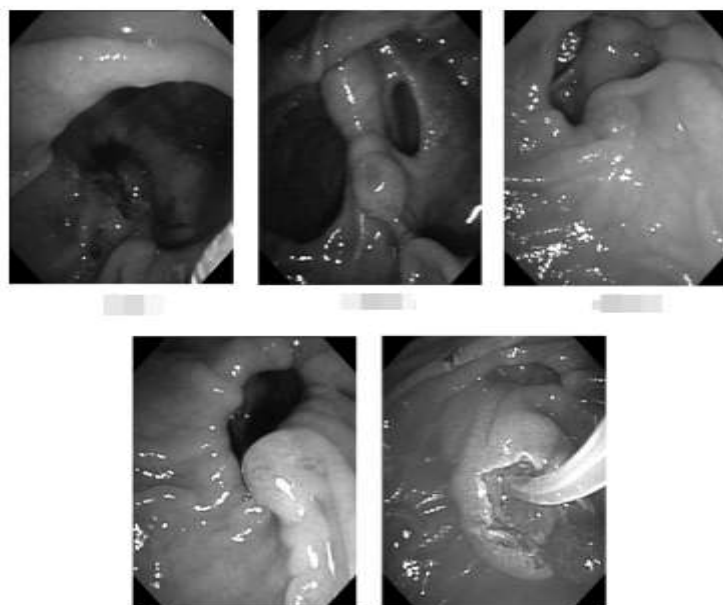
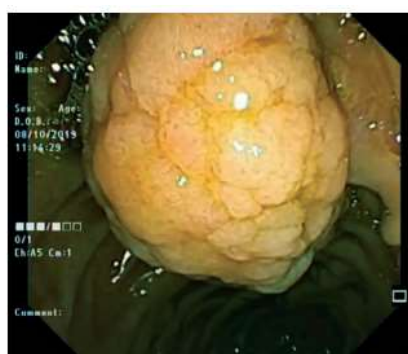


Рис. 3. Дивертикул БСДК

На 4-м месте в структуре выявленной патологии диагностированы мелкие одиночные или множественные доброкачественные гиперпластические образования в области устья БСДК - 30 больных (17,0%). Они не

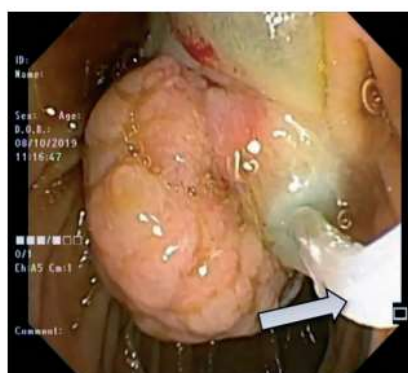
препятствовали выполнению ЭПСТ, во всех этих случаях выполнялся забор материала для гистологического исследования. Аденомы БСДК выявлены в 4 случаях (2,3%) (рис. 4).



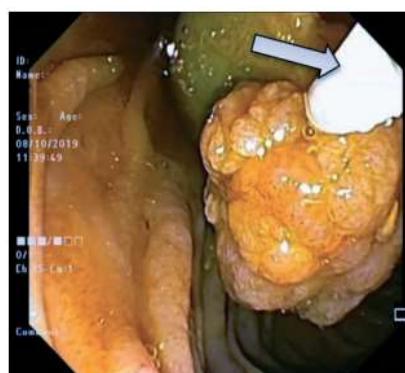
Аденома большого сосочка двенадцатиперстной кишки (эндофотография).



Эндофотография аденомы большого сосочка двенадцатиперстной кишки (режим NBI, виден мелкий округлый тип ямочного рисунка).



Эндофотография этапа инфильтрации образования большого дуоденального сосочка двенадцатиперстной кишки в подслизистом слое (стрелкой указана инфильтрация).



Эндофотография этапа удаления аденомы большого дуоденального сосочка двенадцатиперстной кишки единым блоком (стрелкой указана полипектомическая петля).

Рис. 4. Мелкие одиночные или множественные доброкачественные гиперпластические образования в области устья БСДК

Пятое место в структуре обнаруженной патологии занимали воспалительные изменения фатерова сосочка, часто сочетающиеся с изменениями слизистой оболочки ДПК воспалительного характера - 13 чел. (7,4%).

Гнойный холангит обнаружен у 4 (2,3%) больных, у двух из них холангит выявлен как случайная находка (после ЭПСТ был получен ток мутной желчи), а у двух больных ЭПСТ выполнена по экстренным показаниям с целью улучшения оттока желчи в связи со стенозом

БСДК и прогрессирующим развитием гнойного холангита.

Механическая желтуха как осложнение основного заболевания выявлена у 3 больных (1,7%), ЭПСТ применялась для её разрешения по экстренным показаниям, при этом у двух больных (1,1%) эндоскопически верифицирована опухоль головки ПЖ с прорастанием в холедох и БСДК, в обоих этих случаях выполнено стентирование БСДК и холедоха (рис. 5).



Рис. 5. Опухоль головки ПЖ

У 7 больных (4,0%) литоэкстракция с первой попытки не удалась, у 5 из них выполнена успешная ревизия и литоэкстракция со 2-й попытки, а у двух пациентов при повторных попытках извлечь конкремент не удалось, в дальнейшем была выполнена «открытая» трансдуоденальная папиллосфинктеротомия и литоэкстракция.

У трех больных (1,7%) после ЭПСТ развилось кровотечение в зоне рассечения, остановленное консервативно. Других осложнений не было.

Выводы.

1. ЭПСТ является малоинвазивным и эффективным хирургическим вмешательством, позволяющим в большинстве случаев успешно разрешить разнообразную патологию органов ГПДЗ.

2. Наличие дивертикулов ДПК не является в настоящее время противопоказанием к выполнению ЭПСТ по экстренным и срочным показаниям.

3. Наличие современной аппаратуры в сочетании с высоким уровнем профессионализма позволяет минимизировать неудачи и осложнения ЭПСТ.

Литература.

1. Непосредственные и отдаленные результаты эндоскопической

папиллосфинктеротомии / А.В. Гусев [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5. – С. 11-15.

2. Эндоскопические методы диагностики и лечения папиллостеноза / А.Е. Котовский [и др.] // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2016. – Т. 175, № 2. – С. 21-24.

3. Павелец, К.В. Современный подход к лечению холедохолитиаза / К.В. Павелец, Д.В. Гацко, Д.С. Русанов // Медицина: теория и практика. – 2018. – Т. 3, № 3. – С. 27-33.

4. Соловьев, И.А. Ограниченная папиллосфинктеротомия, дополненная баллонной дилатацией, в лечении холедохолитиаза у больных, страдающих парапапиллярным дивертикулом / И.А. Соловьев, И.М. Мусинов, В.А. Кольцов // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2021. – Т. 23, № 1. – С. 15-22.

5. Оценка риска острого постманипуляционного панкреатита при выполнении антеградной эндоскопической папиллосфинктеротомии / А.Ю. Снигирев [и др.] // Медицина в Кузбассе. – 2019. – Т. 18, № 2. – С. 43-45.

6. Наш опыт хирургического лечения острого билиарного панкреатита / П.М. Назаренко [и др.] // Человек и его здоровье. – 2017. – № 4. – С. 57-66.

7. Клинические рекомендации «Механическая желтуха», разработанные Российским обществом хирургов (проект), 2018 - 206 с. 8.

8. Российский консенсус по актуальным вопросам диагностики и лечения синдрома механической желтухи / И.Е. Хатьков [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2020. – № 6. – С. 5-17.

ВНУТРИВЕННОЕ ВВЕДЕНИЕ ЭТАНОЛА В ДОГОСПИТАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ОТЁКА ЛЁГКИХ

INTRAVENOUS ETHANOL INJECTION AT THE PREHOSPITAL THERAPY OF PULMONARY EDEMA

Селезнев Вадим Вячеславович

Seleznev Vadim Vyacheslavovich

Коваленко Ирина Викторовна
Кандидат медицинских наук

Kovalenko Irina Viktorovna
Candidate of Medical Sciences

Воронежский государственный медицинский
университет им. Н.Н. Бурденко

Voronezh State Medical University named after
N.N. Burdenko

E-mail: vadim.wtf@mail.ru

Резюме

Исследование посвящено догоспитальной терапии отёка лёгких при помощи внутривенного введения этанола. Основным методом исследования был анализ литературы по данной теме. В результатах описываются фармакокинетика и фармакодинамика. Рассказывается про способы введения, распространения вещества по организму и элиминация этанола. Затем анализируются ферментативные реакции с веществом. Описываются 3 способа превращения этанола в ацетальдегид. Один из них – использование алкогольдегидрогеназы. Далее в статье рассказываются базовые знания патогенеза. Описываются 3 стадии отёка лёгких, в одну из которых – альвеолярную, пациенту необходимо вводить этанол. В дополнение к этому указывается дозирование ингаляционного и инъекционного этанола. Также описывается терапевтический эффект вещества на симптомы отёка лёгких. Стоит отметить, что информация про инъекционный этанол была взята из учебников по биохимии и токсикологии. Основываясь на результатах, был сделан вывод, что теоретические данные не доказывают целесообразность терапии отёка лёгких при помощи инъекционного введения этанола. Поэтому представленная тема недостаточно изучена и требует дальнейшего исследования с практической частью. Но на данный момент моделирования отёка лёгких не существует. Предполагается, что монокроталин можно использовать для моделирования данного заболевания.

Ключевые слова: спирт, этанол, отёк лёгких, догоспитальная терапия, внутривенное введение, фармакодинамика этанола, фармакокинетика этанола, этиловый спирт.

The research is devoted to prehospital therapy of pulmonary edema by using ethanol injection. The main method of work is literature review. In results the article describes pharmacokinetics and pharmacodynamics. It's said about uptake, distribution in the body and elimination of ethanol. Then author explains enzymatic reactions with the drug. It's spoken that human body have 3 ways to turning ethanol into acetaldehyde. One of them is using alcohol dehydrogenase. Next in article is reported about basic knowledge of pathogenesis. It's noted that pulmonary edema has three stages. The patients with alveolar stage require ethanol injection. In addition, author introduces dose of inhaled and injectable ethanol. Also, it's reported about therapeutic effect on the symptoms of pulmonary edema. It should be stressed that all information on ethanol injection was taken from biochemistry and toxicology. On the basis of results author conclude that theoretical information doesn't prove feasibility of therapy pulmonary edema by using ethanol injection. Therefore, this issue isn't studied enough and needs further research with practical chapter. But now modeling of pulmonary edema doesn't exist. The author suggests that monocrotaline can be used for modeling disease.

Key words: alcohol, ethanol, pulmonary edema, prehospital therapy, intravenous injection, pharmacodynamics of ethanol, pharmacokinetics of ethanol

Библиографическая ссылка на статью

Селезнев В.В., Коваленко И.В. Внутривенное введение этанола в догоспитальной терапии отёка лёгких // Innova. - 2023. - Т. 9 № 2. - С.70-73.

References to the article

Селезнев В.В., Коваленко И.В. Внутривенное введение этанола в догоспитальной терапии отёка лёгких // Innova. - 2023. - V. 9 No. 2. - P.70-73.

Как известно, в работе скорой помощи состояние пациента может быть крайне тяжёлым. В таком случае необходимо в срочном порядке оказывать неотложную помощь. Среди таких острых состояний важное место занимает отёк лёгких, зачастую развивающийся на фоне ишемической болезни сердца и левожелудочковой недостаточности. При оказании неотложной помощи в отечественной медицине в качестве пеногасителя используют этиловый спирт, который является составляющей стандарта оказания скорой медицинской помощи [1,2]. Однако, некоторые бригады игнорируя приказы Министерства здравоохранения вводят этанол внутривенно. Данный способ лечения активно практиковался в 90-е годы по причине низкой стоимости спирта и недостатка бюджетных средств. По словам медицинского персонала внутривенное применение этанола способствовало резкому улучшению состояния пациентов. Но неизвестно насколько оправдан риск парентерального введения этого лекарственного вещества. В связи с этим возникает вопрос: «целесообразно ли вводить этиловый спирт внутривенно для купирования отёка лёгких?». Для того чтобы ответить на этот вопрос необходимо доказать эффективность и безопасность этанола.

Цель исследования. Определить эффективность и безопасность введения этилового спирта при лечении отёка лёгких на догоспитальном этапе. Актуальность: если данные показатели будут высокими, то это позволит улучшить состояние пациента и снизить смертность от отёка лёгких на догоспитальном этапе.

Материалы и методы исследования. В представленной работе основным методом исследования является анализ литературных материалов, что объясняется отсутствием описанных моделей для изучения.

Результаты исследования и их обсуждение. Для того чтобы полностью понимать механизм действия этилового спирта необходимо знать фармакокинетику и фармакодинамику вещества. Информация, представленная в большинстве литературных материалов, не раскрывает в должной степени взаимодействие лекарственного вещества и организма. Информация есть только про основные способы применения – либо внутрь при некоторых состояниях (например, при отравлении метиловым спиртом или этиленгликолем), либо наружный (при нанесении на кожные покровы) [5,11]. Известно, что при данном введении основной метаболизм

происходит в печени. Если спирт поступает парентерально (через кубитальную или подключичную вену), то вещество проникает в кровотоки в обход печеночного кровотока. Это способствует поступлению к лёгким большей концентрации действующего вещества. Так как этиловый спирт хорошо растворим в воде и умеренно в нейтральных жирах (соотношение жир/вода 0,3), насыщение тканей алкоголем прямо пропорционально степени их гидратации и обратно пропорционально количеству жира в них. Иными словами, диффузия алкоголя в органы и ткани тем больше, чем лучше их васкуляризация [8,10]. В частности, из-за преимущественного кровоснабжения мозга насыщение этанолом мозговой ткани идет быстрее, и концентрация в ней оказывается выше, чем в других органах. По той же причине этиловый спирт будет поступать и в сердце. Элиминация происходит через мочу, кал, пот и выдыхаемый воздух в исходном формате и в виде метаболитов [3,4].

Окисление этанола происходит в два этапа при помощи нескольких ферментативных систем. Первый этап происходит в 70-80% под действием алкогольдегидрогеназы, находящейся в печени, ЖКТ, почках и лёгких. При высоких концентрациях спирта активируется микросомальная этанолюкисляющая система с участием цитохрома P-450. Если объём спирта после воздействия дополнительной ферментативной системы высокий, то подключается ещё и пероксид-каталазная система. В результате окисления спирта получается вещество под названием ацетальдегид [6,7,11].

Второй этап – окисление ацетальдегида альдегиддегидрогеназой до уксусной кислоты. При накоплении уксусной кислоты будет происходить реакция с коферментом А, в результате чего повышается уровень Ацетил-КоА. В свою очередь снижение уровня кофермента А уменьшает окисление углеводов и жирных кислот. Сам же Ацетил-КоА будет использоваться в цикле Кребса, что увеличивает продукцию энергии в организме [6,7,11].

Необходимо учитывать патогенез и клиническую картину заболевания, при котором необходимо оказывать помощь. При отёке лёгких возникает транссудат из сосудов микроциркуляторного русла в интерстицию или альвеолы. Патогенез происходит в 3 стадии: интрамуральную, интерстициальную и альвеолярную. После разрыхления аргирофильного и эластического каркаса в первую стадию, возникает отёк

межальвеолярных перегородок и перибронхиальных пространств. Затем жидкость накапливается в альвеолах, вымывая сурфактант, что ведёт к вспениванию транссудата в процессе вдыхания воздуха. Вспенивание может вызывать эмболию воздухоносных путей и снижать объём оксигенации крови. Поэтому кровь, проходя через альвеолы, остаётся с низким содержанием кислорода. За счёт этого развивается циркуляторная гипоксия. Логически, во время альвеолярной стадии отёка лёгких использование пеногасителей будет наиболее целесообразным [2].

По стандартам оказания скорой медицинской помощи при отёке лёгких необходима ингаляция парами этилового 96-градусного спирта через носовой катетер со скоростью 2-3 л/мин. При привыкании к раздражающему действию скорость увеличивают до 9-10 л/мин [1,2].

Альтернативный вариант использования этанола связан с внутривенным введением 33% раствора. Для этого предварительно разводят 96-градусный этанол в 15 мл 5% раствора глюкозы. При введении в вену этиловый спирт достигает микроциркуляторное русло лёгких в течение нескольких секунд. Соответственно, максимальная концентрация в крови достигается почти мгновенно и контролируется движением поршня шприца. Спирт образует сверху воды густой слой, так как плотность этанола намного выше плотности транссудата. Наружный слой этанола снизит поверхностное натяжение пены. Вдыхаемый воздух не будет взаимодействовать с транссудатом и образовывать новую пену. Частицы спирта по объёму вдвое крупнее частиц воды. Поэтому при смешивании частицы воды будут размещаться в промежутках между частицами спирта. В дальнейшем, вещества будут смешиваться, что снизит объём жидкости. Это будет уменьшать отёк, имеющий в интерстиции лёгких [6,9,11].

Выводы. Исходя из вышеперечисленной информации стало известно, что действие этилового спирта при внутривенном введении малоизучено. Почти все сведения статьи были собраны из литературных источников по биохимии. В научной и медицинской литературе отсутствует доказательная база, подтверждающая эффективность и безопасность парентерального способа введения этанола. Для определения данных показателей необходимо иметь математически или экспериментально выверенные достоверные данные. Главным препятствием в этом является отсутствие

экспериментальной модели отёка лёгких.

Чтобы продолжить данную статью и ответить на поставленный вопрос необходимо создать условия, приближенные к отёку лёгких у лабораторных животных. К примеру, могут вводиться вещества, использующиеся для моделирования легочной артериальной гипертензии. Одним из таких веществ является монокроталин. Поэтому автор статьи предполагает, что использование монокроталина способно вызвать такое острое состояние, как отёк лёгких.

Литература.

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 20 июня 2013 г. №388н «Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи» (с изменениями на 21 февраля 2020 года). М.: 2020.
2. Бойцов С.А., Готье С.В., Жиров И.В., Колачев И.И., Костенко В.А., Кочетов А.Г., Куликов А.Н., Куренков М.В., Лянг О.В., Нарусов О.Ю., Насонова С.Н., Нифонтов Е.М., Осмоловская Ю.Ф., Повзун А.С., Попцов В.М., Смирнов А.В., Сычев А.В., Теплов В.М., Ускач Т.М., Шевченко А.О., Шиганов М.Ю., Эмануэль В.Л., Явелов И.С. Рекомендации по ведению пациентов с острой сердечной недостаточностью на догоспитальном и госпитальном этапах оказания медицинской помощи/ Клинические рекомендации. М.: 2016.
3. Галицкий Ф.А., Деркач А.В. Пути элиминации этанола в организме человека и влияние на неё различных факторов (по результатам собственных исследований и литературы) Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики //Материалы научных конференций экспертизы / под ред. В.П. Новоселова, Б.А. Саркисяна, В.Э. Янковского. – Новосибирск: Ассоциация «Судебные медики Сибири», 2001. – Выпуск 6. С. 192-196
4. Деркач А.В. Влияние экстремальных факторов и проводимых реанимационных мероприятий на распределение и выведение этилового спирта на организм человека. Сборник научно-практических работ, посвященный 60-летию Центрального военного клинического госпиталя и 30-летию Центральной лаборатории судебных экспертиз МО РК. Алматы, 2001. С. 199-202.
5. Деркач А.В., Зубович Л.А., Шкиренко В.А., Грибуцкий К.П. Влияние реанимационных мероприятий на изменение концентрации этанола в организме человека. Проблемы теории и практики судебной медицины. Выпуск 2. Акмола - 1998г. С. 153-155.

6. Иванец Н.Н. Наркология / Н.Н. Иванец, Ю.Г. Тюльпин, М.А. Кинкулькина. – М.: ГЭОТАР- Медиа, 2011. – 240 с.
7. Козычева О. П. Отравления метанолом: диагностика, терапия и исходы / О. П. Козычева [и др.]. // Вестник Клинической больницы № 51. – М., Том V. – 2012. – С. 27-32.
8. Общероссийская общественная организация «Ассоциация Клинических Токсикологов». Клинические рекомендации «Токсическое действие метанола и этиленгликоля». – М.: 2020. – 50 с.
9. Спирты / Н.Ф. Маркизова [и др.]. – СПб.: 2004 – 58 с.
10. Фармакология лекарственных средств, регулирующих функции центральной нервной системы: Учебно-методическое пособие / под ред. Л.Е. Зиганшиной – Казань: Издательство Казанского университета, 2019. – 74 с. Режим доступа: https://kpfu.ru/staff_files/F_1009031765/Farmakologiya_LS_reguliruyushhikh_funkcii_CNS.pdf
11. Ядовитые технические жидкости. Методические рекомендации. Военно-медицинский факультет ВолгГМУ; 2017. Режим доступа: https://www.volgmed.ru/uploads/files/2017-11/75334-zanyatie_12_yadovitye_tekhnicheskie_zhidkosti.pdf

УСПЕШНОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ ДИСЛОЦИРОВАННОГО КОРОНАРНОГО СТЕНТА С ПОМОЩЬЮ ПЕТЛИ-РЕТРИВЕРА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

SUCCESSFUL EXTRACTION OF A DISLOCATED CORONARY STENT USING A RETRIEVER LOOP (CLINICAL CASE)

■ Суковатых Борис Семенович
Доктор медицинских наук

■ Пономарева Мария Анатольевна

■ Мутова Тамара Викторовна
Кандидат медицинских наук

■ Боев Александр Максимович

■ Гунов Станислав Викторович

■ Курский государственный медицинский
университет

■ Курская областная многопрофильная
клиническая больница

■ Sukovatykh Boris Semenovich
Doctor of Medical Sciences

■ Ponomareva Maria Anatolievna

■ Mutova Tamara Viktorovna
Candidate of Medical Sciences

■ Boev Alexander Maksimovich

■ Gunov Stanislav Viktorovich

■ Kursk State Medical University

■ Kursk Regional Multidisciplinary Clinical Hospital

E-mail: SukovatykhBS@kursksmu.net

Резюме

В статье представлен случай лечения осложнения чрезкожного коронарного вмешательства. При стентировании правой коронарной артерии произошла дислокация стента в проксимальном направлении из-за выраженного стеноза артерии. С помощью петли-ретривера стент был успешно извлечен с последующим повторным стентированием коронарной артерии с хорошим клиническим результатом лечения больного.

Ключевые слова: чрезкожное коронарное вмешательство; стент; дислокация; петля-ретривера.

The article presents a case of treatment of complications of percutaneous coronary intervention. During stenting of the right coronary artery, dislocation of the stand in the proximal direction occurred due to pronounced stenosis of the artery. With the help of a retriever loop, the stand was successfully extracted with subsequent repeated stenting of the coronary artery with a good clinical result of the patient's treatment.

Key words: percutaneous coronary intervention; stent; dislocation; retriever loop.

Библиографическая ссылка на статью

Суковатых Б.С., Пономарева А.М., Мутова Т.В., Боев А.М.,
Гунов С.В. Успешное извлечение дислоцированного
коронарного стента с помощью петли-ретривера
(клинический случай) // Innova. - 2023. - Т. 9 № 2. - С.74-78.

References to the article

Sukovatykh B.S., Ponomareva A.M., Mutova T.V., Boev A.M.,
Gunov S.V. Successful retrieval of a deployed coronary stent
using a loop retriever (clinical case) // Innova. - 2023. - V. 9 No. 2.
- P.74-78.

Дислокация коронарного стента осложняется, такими как тромбоз, инфаркт миокарда, повреждение коронарных артерий, что встречается редко, но чревато серьезными

может привести к внезапной смерти. Поэтому, для восстановления адекватного кровотока, необходимы быстрая оценка ситуации и выбор оптимального метода устранения дислокации [1, 2]. По данным литературы, дислокация стента является довольно редким осложнением и встречается примерно в 0,3%-1,2% случаев. Факторами риска этого осложнения являются кальциноз сосуда, извитость проксимального сегмента, острый угол отхождения пораженного участка, прохождение через ранее имплантированный стент и недооценка степени стеноза оператором [3, 4].

Клинический случай. Пациент К., 60 лет, поступил в кардиологическое отделение ОБУЗ «Курская областная многопрофильная клиническая больница» на плановое чрескожное коронарное вмешательство с диагнозом: ишемическая болезнь сердца: стабильная стенокардия напряжения III функциональный класс. Из анамнеза: три месяца назад перенес стентирование огибающей артерии по поводу острого инфаркта миокарда. При поступлении предъявлял жалобы на давящие боли за грудиной при физической нагрузке, иррадиирующие в левую руку. При

коронарографии стент в огибающей артерии проходим, без признаков рестеноза. Обнаружен кальциноз и стеноз проксимальной трети - 90%, средней трети - 80%, дистальной трети - 70% правой коронарной артерии (ПКА) (рисунок 1).

Принято решение выполнить стентирование ПКА. Правым трансрадиальным доступом в устье ПКА установлен проводниковый катетер JR 4.0 6F., заведен коронарный проводник. Для стентирования ПКА выбран сиролimus покрытый стент с толщиной балки 60мкм диаметром 2,5мм и длиной 32мм. При первой попытке имплантации стента оказалось – невозможным его проведение через стеноз в проксимальной трети. Произошло смещение стента в проксимальном направлении из доставляющей системы во время извлечения. Ситуация осложнилась тем, что при попытке повторного заведения баллона внутрь дислоцированного стента оказалось нарушенной система доставки и проводник потерял свое внутрискелетное расположение. Дислоцированный стент длиной 32мм находился на половину в проксимальной трети ПКА, наполовину флотировал в аортальном синусе (рисунок 2).

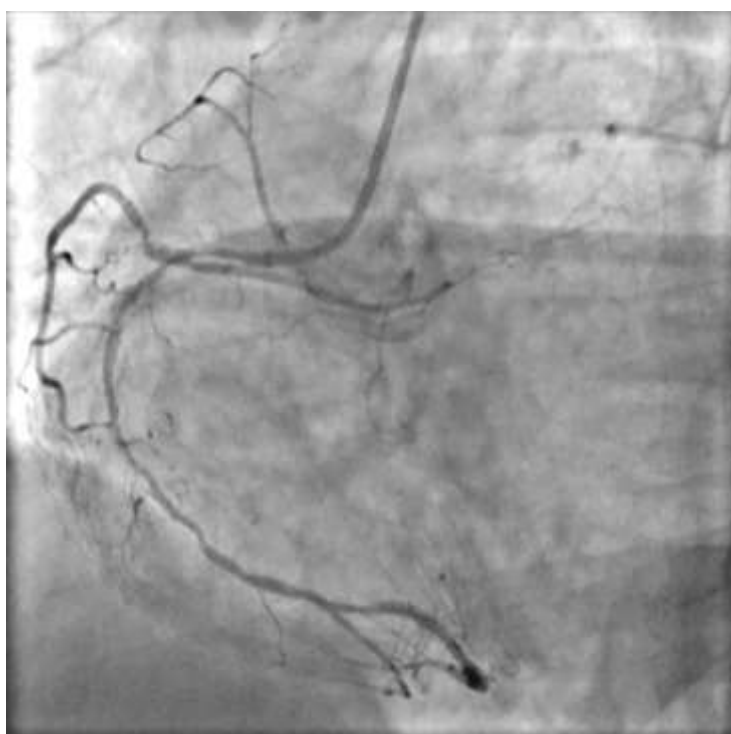


Рис. 1. Стеноз правой коронарной артерии.

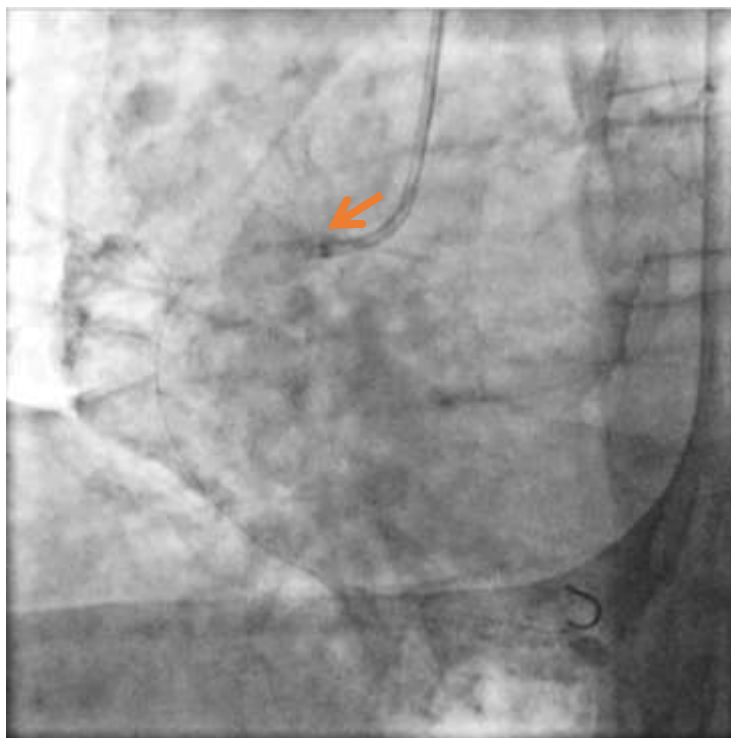


Рис. 2. Дислоцированный стент в устье правой коронарной артерии (показан стрелкой).

При свободной флотации в аорте более 15мм повторное заведение проводника внутрь стента не представлялось возможным. Принято решение о выполнении дополнительного бедренного доступа, которым в устье ПКА установлен проводниковый катетер JR 4.0 6F и коронарный проводник заведен в ПКА параллельно фиксированному в стенозе стенту. Из-за большой флотирующей в аорте части стента принято решение, по возможности, избежать методики (Crush-стентирования) дислоцированного стента на месте фиксации и принять попытки извлечения стента. Бедренным доступом в аортальный синус заведена петля-ретривер One Snare, которую удалось накинуть на дистальные ячейки флотирующего стента.

При попытках извлечения петли, из-за плотной фиксации в стенозе, стент растягивался в длину без выхода из ПКА, создавая опасность еще большего увеличения флотирующей части стента в аорте. Тогда было принято решение удалить параллельно идущий коронарный проводник, увеличив остаточный просвет в стенозе, зажимая кончик стента. С техническими трудностями удалось вывести и удалить стент из ПКА, низведя в подвздошные сосуды (рисунок 3). Проведенные манипуляции по удалению стента способствовали расширению стенозированного участка артерии и после активной преддилатации выполнено стентирование ПКА тремя стентами с хорошим ангиографическим результатом (рисунок 4).



Рис. 3. Извлеченный деформированный стент

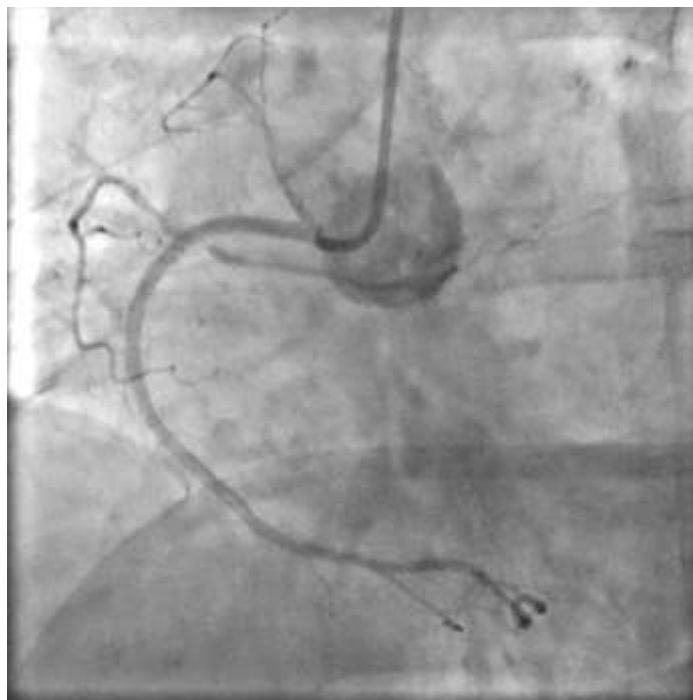


Рис. 4. Полное восстановление просвета правой коронарной артерии

При возникновении такого осложнения возможны 2 сценария-удаление дислоцированного стента или его имплантация. Каким бы привлекательным не был вариант с извлечением стента, всегда следует учитывать последствия этой манипуляции, которая может еще более усугубить ситуацию. Сценарий имплантации стента возможен в двух вариантах, в зависимости от того находится ли проводник внутри стента или нет. При сохранении проводника внутри стента возможна имплантация стента на месте дислокации путем последовательного заведения баллонов от минимального диаметра до диаметра соответствующего диаметру сосуда в месте имплантации. Если же проводник находится вне стента, можно использовать Crush-метод, т.е. придавить стент к стенке сосуда вторым стентом заведенным и имплантированным на параллельном проводнике [5].

Сценарий извлечения стента также возможен в двух вариантах в зависимости от нахождения или нет проводника внутри стента. При сохранении проводника внутри стента возможно заведение низкопрофильного баллона за стент, раздутие его и извлечение его вместе со стентом в проводниковый катетер. Если же проводник внутри стента отсутствует, нужно извлекать его путем использования петли-ретривера, самодельной петли из коронарного проводника или же обвив стент двумя коронарными проводниками. В нашем случае, мы считаем, причиной дислокации стента стала

недооценка степени стеноза и его кальцификации, что привело к зажатию кончика стента в стенозе и смещению его с баллона при попытке заведения обратно в гайд. Ситуация осложнилось тем, что часть стента пролабировала в аорту и не удалось сохранить нахождение проводника внутри стента. Таким образом, для нас оставалось два сценария выхода из сложившейся ситуации-либо применить Crush-метод и придавить стент к стенке сосуда, но тогда сохранилась бы флотация свободной части стента в аорте, либо попытаться удалить его. Мы выбрали удаление стента. Стент был успешно извлечен.

Вывод. Оптимальной технологией устранения дислокации коронарного стента является его удаление с помощью петли-ретривера.

Литература.

1. Berkhout T. Advances in percutaneous coronary intervention for chronic total occlusions: current antegrade dissection and reentry techniques and updated algorithm.// Netherlands heart journal: monthly journal of the Netherlands Society of Cardiology and the Netherlands Heart Foundation. – 2021. - Vol.29 (1) P. 52-59. doi:10.1007/s12471-020-01509-8
2. Bhoopalan K. Successful extraction of refractory thrombus from an ectatic coronary artery using stent retriever during primary angioplasty for acute myocardial infarction: a case report.// European heart journal. Case reports – 2019.- Vol.3(1).-P. 161. 9, doi:10.1093/ehjcr/tyty161

3. Giannini F. A. Practical Approach to the Management of Complications During Percutaneous Coronary Intervention.// JACC. Cardiovascular interventions.- 2018.-Vol.11(18).- P.1797-1810. doi:10.1016/j.jcin.2018.05.052

4. Hussain T. Explantation of a fully deployed coronary stent.// Journal of cardiology.-

2021.- Vol.25(3).-P.153-155., doi:10.1016/j.jccase.2021.08.006

5. Righetti S., Tresoldi S., Calchera I., Alvarenga C. E., Vandoni P. Innovative Guide Extension Catheter Trapping Technique to Retrieve a Lost Stent From a Coronary Artery.// JACC. Case reports.-2022.- 4(7). P. 411–414. <https://doi.org/10.1016/j.jaccas.2022.02.005>

АНАЛИЗ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТА-ВЫПУСКНИКА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

ANALYSIS OF THE PERSONAL QUALITIES OF A STUDENT-GRADUATE OF A MEDICAL UNIVERSITY

Фролова Оксана Геннадьевна
Кандидат медицинских наук

Frolova Oksana Gennadievna
Candidate of Medical Sciences

Кичигина Ольга Сергеевна
Кандидат медицинских наук

Kichigina Olga Sergeevna
Candidate of Medical Sciences

Хрипкова Вера Викторовна

Khripkova Vera Viktorovna

Сопромадзе Сандро Шотаевич

Sopromadze Sandro Shotaevich

Курский государственный медицинский университет

Kursk State Medical University

E-mail: frolovaog@kursksmu.net

Резюме

Профессиональное становление врача неразрывно связано с периодом обучения в ВУЗе, который становится одним из стартовых периодов в жизни студента-медика по вопросам преобразования и становления системы ценностных ориентаций. В процессе обучения в медицинском ВУЗе сформированный новый студенческий коллектив, формирующиеся взаимоотношения «преподаватель-студент», определяют формирование и развитие профессиональных компетенций, которые базируются на личностных качествах студента. Проведенное анонимное анкетирование студентов-медиков 6 курса лечебного факультета КГМУ позволило провести анализ сформированных личностных качеств студентов-выпускников медицинского вуза, влияющих на формирование универсальных и профессиональных компетенций специалиста с высшим медицинским образованием.

Ключевые слова: личностные качества, профессиональные компетенции, мотивация.

The professional development of a doctor is inextricably linked with the period of study at a university, which becomes one of the starting periods in the life of a medical student on the issues of transformation and formation of a system of value orientations. In the process of studying at a medical university, a new student team is formed, the emerging teacher-student relationship determines the formation and development of professional competencies, which are based on the student's personal qualities. An anonymous survey of 6th year medical students of the medical faculty of KSMU made it possible to analyze the formed personal qualities of graduate students of a medical university that influence the formation of universal and professional competencies of a specialist with a higher medical education.

Key words: personal qualities, professional competencies, motivation.

Библиографическая ссылка на статью

Фролова О.Г., Кичигина О.С., Хрипкова В.В., Сопромадзе С.Ш. Анализ личностных качеств студента-выпускника медицинского вуза // Innova. - 2023. - Т. 9 № 2. - С.79-81.

References to the article

Frolova O.G., Kichigina O.S., Khripkova V.V., Sopromadze S.Sh. Analysis of the personal qualities of a medical graduate student // Innova. - 2023. - V. 9 No. 2. - P.79-81.

Профессия медицинского работника, по-прежнему, привлекает к себе выпускников средних образовательных и профессиональных учреждений, о чем свидетельствует ежегодная конкурсная ситуация в нашем Университете.

Подготовка врача-специалиста, способного к самостоятельной деятельности, остается приоритетной задачей в системе высшего медицинского образования. Достижения в вопросах диагностики и лечения заболеваний,

использование современных технологий в медицине качественно изменили трудовой процесс врачей всех специальностей, что неизбежно привело к повышению требований выпускников медицинского ВУЗа [1,2,3]. Особенностью профессиональной врачебной деятельности является ее биполярная значимость (социальная и личностная). Предъявляемые требования затрагивают не только профессиональную составляющую подготовки студентов, но и морально-нравственные аспекты [4,5]. Именно личностные качества студентов медицинских вузов формируют стремление к углубленному изучению выбранной специальности [6].

Цель: провести анализ сформированных личностных качеств у студентов-выпускников медицинского вуза, влияющих на формирование универсальных и профессиональных компетенций специалиста с высшим медицинским образованием.

Методы: проведено добровольное анонимное анкетирование 138 студентов 6 курса лечебного факультета Курского государственного медицинского университета. Анкета была составлена сотрудниками кафедры онкологии и включала вопросы: по оценке социально-демографических характеристик респондентов на момент поступления и окончания вуза; по мотивации поступления в медицинский вуз; по оценке владения практическими умениями и навыками на момент выпускного курса; по трудовой занятости в период обучения в вузе.

Результаты и их обсуждение. Проведенное анкетирование позволило составить ориентировочную характеристику студента-выпускника 2023 года – потенциального работника здравоохранения. Большинство респондентов, принявших участие в анкетировании, составили женщины 71% (98 человек), 39 % (40 человек) – мужчины. На момент поступления в ВУЗ 12 человек (8,7 %) являлись жителями сельской местности, 126 (91,3%) – жители городов и поселков городского типа. Большинство поступивших в медицинский ВУЗ являлись выпускниками общеобразовательных школ – 132 человека (95,9%), 6 (4,1%) – имели среднее медицинское образование. Жители Курской области составили 53,6% респондентов. Средний возраст участников опроса составил $18 \pm 1,2$ лет. Состоял в семейных отношениях на момент поступления в ВУЗ 1 (1,9%) респондент.

Одним из вариантов базовых показателей готовности к обучению в вузе можно

считать уровень сформированных интеллектуальных и общеучебных умений, полученных в школах или средних профессиональных учреждениях. По количеству баллов ЕГЭ можно было опосредованно судить об уровне общеобразовательной подготовки анкетированных [7]. Средний балл по ЕГЭ составил $208 \pm 1,6$. Распределение респондентов, обучающихся на бюджетной и внебюджетной составило соответственно 73,5% и 36,5%. По целевому приему число опрошенных составило 15 человек (10,8%). Интересен тот факт, что средний балл респондентов, обучающихся на бюджетной основе по свободному конкурсу, оказался самым высоким и составил 268,2.

О готовности студентов к обучению и освоению программ профессиональной подготовки можно судить по мотивационному аспекту при выборе вуза. Профессиональный выбор студентов-медиков зачастую связан с желанием продолжить семейную династию в медицине [8]. Более четверти респондентов – 28,2%, выбрали медицинский вуз по совету родителей или друзей; 10,2% (14 человек) являются продолжателями семейной медицинской династии; 9,4% респондентов поступление в медицинский вуз связывают с престижностью вуза и профессии врача; более половины опрошенных (52,9%) связывают своё обучение и дальнейшую работу в профессии с возможностью самореализации.

Однако вызывает вполне обоснованную озабоченность тот факт, что более 63,3% опрошенных (как обучающихся по целевому направлению, так и по свободному конкурсу), не планируют после выпуска из вуза продолжить свою деятельность по программе «Земский доктор». Более 90% респондентов планируют продолжить обучение в клинической ординатуре.

Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 внесла свои коррективы во все жизненные аспекты нашего общества. Студенты старших курсов медицинских вузов активно участвовали в работе ковид-госпиталей, coll-центров, на добровольной основе. Это подтвердили и данные проведенного опроса. Более 85% респондентов совмещали обучение на 4-5 курсах с работой в ЛПУ, из них более половины (58,3%) в ковид-госпиталях.

Отсутствие аудиторных занятий, дистанционный характер обучения в период пандемии закономерно привели к увеличению времени, необходимого на самостоятельную работу студентов, что было отмечено более 81% опрошенных [9].

Все респонденты, совмещающие обучение с работой в ЛПУ, отметили возможность применения приобретенных практических навыков на рабочих местах [10]. По мнению большинства студентов (87,6%) применение практических навыков при работе с пациентами укрепило уверенность в правильном выборе профессии и мотивировало студентов к дальнейшему обучению в клинической ординатуре.

Выводы. К моменту окончания медицинского вуза большинство студентов-выпускников не исключают возможность продолжения обучения в ординатуре; отмечают практико-ориентированный подход в получении профессиональных знаний наиболее значимым.

Литература.

1. Стратегии развития здравоохранения Российской Федерации на долгосрочный период 2015-2030 гг.
URL: <https://gigabaza.ru/doc/153687.html>
2. Агранович Н.В. Трудности в обучении и практической подготовке молодого врача в условиях реформирования российского здравоохранения. Пути решения и практический опыт / Н.В. Агранович, Н.А. Рубанова, С.А. Кнышова и др. // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2019. Т. 10, № 2. С. 77–88.
3. Ермолаева Е.В., Павлова Л.А. Медицинская профессия: требования современного общества // Общество и здоровье: современное состояние и тенденции развития Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, с международным участием. - 2013. - С. 369-375.
4. Доница А.Д. Комплексный анализ формирования профессионально значимых качеств у студентов-медиков – Дис. канд. мед. наук. – 157 с. - Волгоград, 2005 г.
5. Денисова О.В. Становление профессиональной идентичности студента-медика в образовательном процессе ВУЗа. – Автореферат дис. канд. псих. наук. – 26 с. - Екатеринбург, 2008 г.
6. Изатулин В.Г., Карабинская О.А., Калягин А.Н., Макарова О.А. Основные мотивы выбора будущей профессии студентами медицинского вуза // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). - Том 156. - №1. - 2019. - С. 39-42.
7. Алексеенко С.Н. Результаты единого государственного экзамена и динамика показателей успеваемости студентов-медиков за период обучения в вузе / С.Н. Алексеенко, Т.В. Гайворонская, Н.Н. Дробот // Современные наукоемкие технологии. 2020. № 11-1. С. 99-104; [Электронный ресурс].
URL:
<http://www.toptechnologies.ru/ru/article/view?id=38221>
8. Заляев А.Р. Социальный портрет и профессиональные стратегии российского студента-медика (результаты эмпирического исследования) /А.Р.Заляев // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. - 2017.- №39- С.204-214
9. Парахонский А.П. Основа эффективности самостоятельной работы и самовоспитания студентов-медиков // Современные наукоемкие технологии. – 2005. – № 6. – С. 28-29;
URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=23197>
10. Геец, Н. Ф., Ерохин, А. К. Мотивация студентов медицинских вузов к образовательной и профессиональной деятельности // Карельский научный журнал, - 2020 – 9 (4(33)), С.15–19.
DOI: 10.26140/knz4-2020-0904-0003



КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ул. К. Маркса, 3, г. Курск 305041 Тел.: (4712) 58-81-32; факс.: (4712) 56-73-99; 58-81-37
Интернет-адрес: www.kurskmed.com Электронная почта kurskmed@mail.ru

Медицина – дело на все времена!



Hippocrates Avicenna

Малое инновационное
предприятие при Курском
государственном медицинском
университете ООО
«МедТестИнфо» приглашает
принять участие в мероприятиях,
присоединиться к проектам в
области медицины и фармации,
высшего образования, а также
опубликовать результаты
исследований на страницах
сборников конференций и
научных журналов!



ИННОВАЦИИ В МЕДИЦИНЕ, ФАРМАЦИИ, БИОТЕХНОЛОГИИ И ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Цены | Мы в соцсетях | Наши партнеры | Контакты | Реквизиты

+ Главное меню

Главная
О нас
Документы
Вакансии

+ Сферы деятельности

Исследования
Конференции
Издательство
Проекты
Обучение
Программы
Лечение

Главная

Последние новости

- [\(АВСТРИЯ\) ЦЕНТР «АСПАХ РЕВИТАЛ» И ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ ОТЕЛЬ «ВИЛЛА ВИТАЛИС»](#)
- [\(АВСТРИЯ\) МЕДИЦИНСКИЙ ХОЛДИНГ SAN LAS КЛИНИКА ДЛЕХ](#)
- [\(АВСТРИЯ\) ARMONA MEDICAL ALPIN RESORT](#)
- [\(АВСТРИЯ\) КЛИНИКА КОМПАНИИ «PREMIQAMED»](#)
- [\(ГЕРМАНИЯ\) ЦЕНТР ПО ЛЕЧЕНИЮ БЕСПЛОДИЯ КИНДКРУНШ ЦЕНТРУМ МЮНХЕНА](#)

Популярное

- [Прейскурант цен](#)
- [МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА И СОВРЕМЕННОСТЬ](#)
- [Медицинские импланты](#)
- [МедТестИнфо и КГМУ приглашают представителей бизнеса к сотрудничеству](#)
- [X Юбилейная Международная научно-практическая конференция молодых ученых-медиков](#)

Официальный сайт малого инновационного предприятия при Курском государственном медицинском университете

<http://medtestinfo.ru/>