



Научно-исследовательская деятельность

Грант	АР23488673 «Разработка иммунологических критериев оценки эффективности интервенционного лечения пациентов с фибрилляцией предсердий»
МНВО РК	
Сроки	2024-2026 годы
Руководитель	БАИМБЕТОВ АДИЛЬ КУДАЙБЕРГЕНОВИЧ, PhD. Заведующий отделением кардиологии, аритмологии и эндоваскулярной хирургии ННЦХ имени А.Сызганова, врач высшей категории, интервенционный аритмолог. Имеет большой опыт работы в отечественных и международных научных исследованиях.
Исполнитель	АО «Национальный научный центр хирургии имени А.Н. Сызганова». Свидетельство об аккредитации в качестве субъекта научной и научно-технической деятельности №000047 от 25.02.2021 г.
Цель	Разработка алгоритма иммунологических предикторов фибрилляции предсердий в пред-, пери- и постоперационном периоде для определения основных критериев эффективности интервенционного лечения и предупреждения рецидивов.
Задачи	<ol style="list-style-type: none">1) Изучить результаты интервенционного лечения пациентов с ФП, для оценки эффективности и рецидивов.2) Выполнить количественный ИФА ключевых интерлейкинов IL1A/B, IL6, IL17A, IL12/IL23, IL28 патогенеза и развития осложнений ФП у пациентов группы высокого риска.3) Оценить эффективность интервенционного лечения по характеру количественных изменений иммунологического профиля IL1A/B, IL6, IL17A, IL12/IL23, IL28 в отдаленном периоде (через 6 месяцев после проведенного лечения).
Актуальность	<p>Фибрилляция предсердий (ФП) относится к наиболее распространенным и устойчивым нарушениям сердечного ритма, и составляет 1-2% в общей мировой популяции. Более того, ФП упоминается как одна из важных причин смертности от сердечнососудистых заболеваний, что создает неоспоримое финансовое бремя для системы здравоохранения.</p> <p>Согласно стандартизированным глобальным показателям распространенности ФП, на 19 миллионов жителей Республики Казахстан должно приходиться 158 тысяч пациентов с ФП, а согласно представленным в Европейском обществе кардиологов статистическим данным по распространенности ФП, на 14 миллионов взрослого населения РК должно приходиться 280-560 тысяч случаев ФП [1].</p> <p>Только в США заболеваемость ФП составляет по разным оценкам 3-6 млн. человек, а к 2050 г. их число, по прогнозам, достигнет 6-16 миллионов человек. В Европе распространенность ФП в 2010 году составила около 9 миллионов человек и, по прогнозам, к 2060 году достигнет 14 миллионов человек. По оценкам, к 2050 году ФП будет диагностирована как минимум у 72 миллионов человек в Азии.</p> <p>Общая среднегодовая стоимость пролеченного случая ФП по оценкам клиник Европы, США и Канады составила \$3624 с максимальной - \$21099 в США за случай. Исходя из современных данных по распространенности ФП в США, национальные дополнительные затраты на лечение ФП оцениваются в диапазоне от \$6,0 до \$26,0 миллиардов.</p>



Стоимость лечения как пациентов с впервые выявленной ФП, так и пациентов с рецидивом заболевания в Казахстане варьирует от \$4478,55 (радиочастотная абляция), до \$8507,41 (криоабляция). При этом по международным данным в отдаленном периоде наблюдения рецидив предсердной аритмии наблюдается у 33% и 43% пациентов получавших лечение по поводу ФП через 12 и 24 месяца соответственно.

Данное исследование направлено на повышение эффективности оказания медицинской помощи пациентам с ФП, предупреждение рецидивов и осложнений, и призвано внести вклад в развитие стратегии лечения фибрилляции предсердий.

Для достижения поставленных задач в исследовании будет проведен ретроспективно-проспективный анализ данных о пациентах перенесших интервенционное лечение ФП для выявления иммунологических закономерностей и факторов, способствующих неблагоприятным исходам лечения. Иммунологический аспект данного исследования будет рассмотрен путем определения ключевых интерлейкинов, участвующих в развитии осложнений и рецидивов у пациентов с ФП. У всех отобранных пациентов будет произведен забор крови (сыворотки) трижды (до операции, на первые сутки после операции и через 6 месяцев). Образцы крови будут доставлены в клиническую лабораторию ННЦХ им. А.Н. Сызганова, где будет проведен количественный ИФА интерлейкинов IL1A/B, IL6, IL17A, IL12/IL23, IL28 на аппаратном комплексе Bio-Rad (Франция, 2014). Понимание сложной роли интерлейкинов позволит установить связь между иммунологическими профилями и склонностью к рецидивам и осложнениям, что позволит разработать эффективную тактику лечения.

Потребителями проекта являются врачи общей практики на уровне ПМСП, для которых будут разработаны методические рекомендации, а также специалисты кардиологического профиля (кардиологи и аритмологи), для которых запланировано проведение мастер-классов в рамках внедрения алгоритмов, предусматриваемых настоящим исследованием на клинической базе ННЦХ. Повышение эффективности лечения и снижение рецидивов ФП имеет обоснованную экономическую выгоду для системы здравоохранения РК.

Ожидаемые результаты

На этапе окончания проекта технологическая готовность проекта «Разработка иммунологических критериев оценки эффективности интервенционного лечения пациентов с фибрилляцией предсердий» составит - 9 уровень.

2024 год

1. Авторское свидетельство: алгоритм иммунологического обследования пациентов с ФП
2. Авторское свидетельство: Алгоритм мониторинга эффективности лечения ФП в отдаленном периоде после интервенционного лечения на основе иммунологического обследования
3. Обзорная статья о роли интерлейкинов в патогенезе ФП в журнале, аккредитованном КОКСОН МОН РК
4. Обзорная статья о результатах интервенционного лечения пациентов с ФП в журнале, аккредитованном КОКСОН МОН РК.

2025 год



1. Научная статья в журнале *Interventional Cardiology: Reviews, Research, Resources*, индексируемом в CiteScore в базе Scopus – 83%, об оценке эффективности интервенционного лечения в отдаленном периоде на основе иммунологического профиля у пациентов с ФП.

2026 год

1. Методические рекомендации для практических врачей о значении факторов риска в развитии рецидива ФП.

2. Научная статья в *Journal of Clinical Medicine*, индексируемом в CiteScore в базе Scopus 83% и Web of Science: Q2 (Medicine, General & Internal), о количественных изменениях ключевых интерлейкинов, играющих роль в развитии осложнений у пациентов с ФП группы высокого риска.

3. Публикация в международном издательстве LAMBERT Academic Publishing монографии об иммунологическом профиле пациентов с ФП в оценке эффективности интервенционного лечения.

Список публикаций основного состава исследовательской группы

Публикации научного руководителя:

1. **A Baimbetov**, K Bizhanov, IYakupova, B Bairamov, U Medeubekov, V Madyarov. // Long-term results of simultaneous hybrid ablation of therapy-resistant atrial fibrillation // *European Heart Journal*, Volume 41, Issue Supplement_2, November 2020, ehaa946.0626, DOI: 10.1093/ehjci/ehaa946.0626

2. **Baimbetov, A.K.**, Abzaliyev, K.B., Jukenova, A.M. *et al.* The efficacy and safety of cryoballoon catheter ablation in patients with paroxysmal atrial fibrillation. *Ir J Med Sci* (2021). DOI: 10.1007/s11845-021-02560-z

Публикации основного состава:

1. **Baimbetov A., Bizhanov K., Bairamov B., Yakupova I.** // Comparison of ablation technologies of paroxysmal atrial fibrillation. Our 2 year follow-up experience. // *JACC: Clinical electrophysiology*. 2017;3-10:526-529. ISSN: 2405-500X. IF 1,83. (WoS).

2. **Baimbetov AK, Bizhanov KA, Abzaliyev KB, Bairamov BA, Yakupova I.** // Prediction of arrhythmia recurrence after atrial fibrillation ablation in patients with normal anatomy of the left atrium. *International Journal of Clinical Practice*. 2021. DOI: 10.1111/ijcp.14083

3. **Baimbetov A.K., Kuzhukeyev M.E., Abzaliev K.B** // Epidemiology, etiology, social significance and treatment of atrial fibrillation. // *Bulletin of surgery in Kazakhstan*, 2017, №2, p. 5-15;

4. **Baimbetov, K. Bizhanov, B. Bayramov, I. Yakupova, T. Bozshagulov.** // One year continuously monitoring follow up results after single procedure atrial fibrillation ablation using cryoballoon second generation // *European Heart Journal*, Volume 39, Issue suppl_1, August 2018, DOI: 10.1093/eurheartj/ehy566.

5. **Baimbetov A., Kuzhukeyev M., Bizhanov K., Ergeshov K., Yakupova I., Bozshagulov T., Ismailova G.** // Atrial fibrillation ablation using second-generation cryoballoon. Cryoballoon ablation. // *The New Armenian Medical Journal*; Vol.12 (2018), No 1, p.64-71; IF 0,112. (WoS).

6. **A.K. Baimbetov, F.G. Rzaev, Sh.G. Nardaya, K.A. Bizhanov, K.A. Ergeshov, U.Sh. Medeubekov** / new trends in interventional arrhythmology: experience of two centers in cryoablation of atrial fibrillation // *Bulletin of arrhythmology*, 2018, №92, p. 5-10; DOI: 10.25760/VA-2018-92-5-10.



7. **Baimbetov A.K., Bizhanov K.A., Yergeshov K.A., Bairamov B.A., Yakupova I.A., Bozshagulov T.T.** / Immediate results of pulmonary veins cryoablation of patients with atrial fibrillation // Zeitschrift für Gefäßmedizin; 15 (3),2018. IF 0,154. (Scopus)

8. **Baimbetov, B.** Iskakova, S. Ivanova, D. Marat, T. Moldabekov, S. Borovsky. / Outcome of CRT in patients with chronic Heart Failure // Journal of Atrial Fibrillation. October, 2013, p 262.

9. **Baimbetov, A., Bizhanov, K. ., Yakupova, I.,** Jukenova, A.,Ualiyeva, A., Tursunkhanov, Z.,**Bigeldiyev, N.** (2022).//Efficacy and Safety Results of Different Ablation Technologies for Persistent Atrial Fibrillation Treatment: Ablation Technologies in Persistent Atrial Fibrillation Treatment. The Heart Surgery Forum, 25(4), E594-E600. DOI: 10.1532/hsf.4853

10. **Adil K. Baimbetov, Kenzhebek A. Bizhanov,**Aiman M. Jukenova, **Aigul T. Aubakirova,** Aliya Ye. Ualiyeva, Inkar Ye. Sagatov // Comparative Effectiveness and Safety of Cryoablation Versus Radiofrequency Ablation Treatments for Persistent Atrial // The American Journal of Cardiology (2022) V184. p22-30. DOI: 10.1016/j.amjcard.2022.08.031



АО «Национальный научный центр хирургии имени А.Н. Сызганова»

Состав исследовательской группы по проведению грантового исследования

АР23488673 «Разработка иммунологических критериев оценки эффективности интервенционного лечения пациентов с фибрилляцией предсердий»

№ п / п	Ф.И.О. (при его наличии), образование, степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Индекс Хирша, идентификаторы ResearchID, ORCID, Scopus Author ID (при наличии)	Роль в проекте или программе, а также характер выполняемой работы	Краткое обоснование участия
1	БАИМБЕТОВ АДИЛЬ КУДАЙБЕРГЕНОВИЧ высшее, PhD	ННЦХ имени А.Сызганова. Заведующий отделением кардиологии, аритмологии и эндоваскулярной хирургии.	h-index – 4 (Web of Science) h-index – 5 (Scopus) ORCID: 0000-0002-9971-1309 Scopus author ID: 57202258718	Руководитель проекта, разработка основной концепции, контроль за реализацией проекта	Разработка научного проекта, врач высшей категории, интервенционный аритмолог. Имеет большой опыт работы в отечественных и международных научных исследованиях.
2	ЯКУПОВА ИЛИНАРА АХМЕТЖАНОВНА, высшее	ННЦХ имени А.Сызганова. Старший ординатор отделения кардиологии, аритмологии и эндоваскулярной хирургии.	h-index – 3 (Scopus) ORCID: 0000-0002-2726-7296 Scopus author ID: 57202254553	СНС. Ведение пациентов предоперационном и послеоперационном этапах.	Врач высшей категории, кардиолог. Имеет опыт работы в научных исследованиях.
3	БИЖАНОВ КЕНЖЕБЕК АЛИБЕКОВИЧ, высшее, PhD	ННЦХ имени А.Сызганова. Ординатор отделения кардиологии, аритмологии и эндоваскулярной хирургии.	h-index – 4 (Web of Science) h-index – 5 (Scopus) ORCID: 0000-0002-6668-7373 Scopus author ID: 57202253877	ГНС. Выполнение отбора, предоперационного ведения пациентов, лечения, послеоперационного наблюдения. Анализ результатов исследования.	Врач высшей категории, интервенционный аритмолог, имеет опыт работы в научных исследованиях.



АО «Национальный научный центр хирургии имени А.Н. Сызганова»

4	БИГЕЛЬДИЕВ НУРБОЛАТ ЖУМАЕВИЧ, высшее	ННЦХ имени А.Сызганова. Ординатор отделения кардиологии, аритмологии и эндоваскулярной хирургии.	ORCID: 0000-0003-3988- 6569	НС. Отбор, предоперационное ведение пациентов, лечение, послеоперационное наблюдение	Врач первой категории, интервенционный аритмолог. Имеет начальный опыт работы в научных исследованиях.
5	САПУНОВ АЛЕКСАНДР ВАЛЕНТИНОВИЧ, высшее	ННЦХ имени А.Сызганова. Резидент отделения кардиологии, аритмологии и эндоваскулярной хирургии.	h-index – 1 (ResearchGate) ORCID: 0000-0002-7125- 8178 Scopus author ID: 57220103873	НС. Участие в отборе, предоперационное ведение пациентов, лечение, послеоперационное наблюдение. Ответственный за формирование электронный базы данных пациентов.	Обучение в резидентуре по специальности «ангиохирургия, в том числе детская» 4 курс, действующий научный сотрудник отдела НИР на базе ННЦХ.
6	РИЗАБЕКОВА ЛЯЗЗАТ ЕСЕНГЕЛЬДИЕВНА высшее	ННЦХ имени А.Сызганова Специалист лаборант клинической лаборатории	ORCID: 0000-0002-5921- 7269	НС. Выполнение и постановка анализов интерлейкинов (IL1A/B, IL6, IL17A, IL12/IL23, IL28A) Научный анализ полученных результатов.	Врач лаборант, имеет опыт работы в научных исследованиях.
7	УАЛИЕВА АЛИЯ ЕРЖАНОВНА, высшее МРН	Заведующий кафедрой эпидемиологии, биостатистики и доказательной медицины, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан.	h-index – 4 ORCID: 0000-0002-4776- 1988 Scopus authorID: 57220874556	ВНС. Статистический анализ. Научный анализ полученных результатов.	Специалист эпидемиолог, биостатист и доказательной медицины, имеет широкий опыт работы в научных исследованиях.



АО «Национальный научный центр хирургии имени А.Н. Сызганова»