



Научно-исследовательская деятельность

Грант	AP23488602 «КТ-перфузия в диагностике хронических заболеваний печени»
МНВО РК	
Сроки	2024-2026 годы
Руководитель	Председатель правления АО ННЦХ имени А.Н. Сызганова, д.м.н., профессор, Академик НАН РК Баймаханов Б.Б., главный внештатный трансплантолог МЗ РК, оперирующий хирург-трансплантолог, имеет наибольший опыт работы в трансплантологии в РК. Баймаханов Б.Б. имеет 42 патента на изобретения, опубликовано 3 монографии и 15 методических рекомендаций. За последние 10 лет, опубликовано статей, индексируемых в Scopus – 28, в WoS – 28, в том числе в журналах с SCIE – 15 статей. https://orcid.org/0000-0003-0049-5886
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	Целью данного исследования является научного обоснования КТ-перфузии как метода ранней диагностики и стадирования хронических заболеваний печени для раннего и эффективного лечения
Задачи	<ol style="list-style-type: none">1) Изучить диагностические возможности КТ-перфузии печени2) Оценить возможности КТ-перфузии относительно результатов Ультразвуковой диагностики, биопсии и эластографии для стадирования фиброза печени3) Стандартизировать не инвазивную методологию КТ-перфузии у пациентов с диффузными заболеваниями печени На этапе подачи заявки проекта технологическая готовность разработки (TRL) "КТ-перфузия в диагностике хронических заболеваний печени" составит - 3 уровень.
Актуальность	Целью данного исследования является применение КТ-перфузии как метода ранней диагностики и стадирования хронических заболеваний печени с последующей стандартизацией и внедрением метода. Хронические заболевания печени (ХЗП) и цирроз печени ежегодно становятся причиной около 2 миллионов смертей во всем мире, а также повышает уровень инвалидизации и увеличивают количество обращений за медицинской помощью. Наиболее частой причиной развития цирроза печени в Республике Казахстан является гепатит В. Заболевания печени часто недостаточно диагностируются на ранней стадии и в большинстве случаев выявляются уже на стадии декомпенсированного цирроза печени. На 10 октября 2023 года в листе ожидания по данным РГП на ПХВ «Республиканский центр по координации трансплантации и высокотехнологичных медицинских услуг» МЗ РК в очереди на трансплантацию печени стоят 167 взрослых и 11 детей. В рамках Первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) на лечение одного пациента с декомпенсированным циррозом печени затрачивается до 1 266 200 тенге. Ранняя и точная диагностика хронических заболеваний печени позволит снизить количество декомпенсированного цирроза печени, способствует своевременному лечению, снижению уровня инвалидизации и летального исхода. Результаты данного исследования будут востребованы на уровне ПМСП врачам общей практики и



**Ожидаемые
результаты**

специалистам Научных центров. Учитывая, что данный метод еще не применяется в Республике Казахстан, будет разработан единый стандарт, произведено внедрение метода в медицинские организации, разработаны методические рекомендации по КТ перфузии печени для врачей радиологов, гепатологов, гастроэнтерологов, терапевтов и гепатобилиарных хирургов. По результатам полученного исследования планируется публикация статей в зарубежных рецензируемых журналах с высоким импакт-фактором. КТ-перфузия печени будет внедрена в перечень исследований в рамках ГОБМП и обязательного социального медицинского страхования (ОСМС), и как следствие, доступна для пациентов

На этапе окончания проекта технологическая готовность разработки (TRL) составит -9 уровень.

2024 год

1. Литературный обзор по методам диагностики фиброза печени в журнале, рекомендованном КОКНВО.
2. Авторское свидетельство по КТ-перфузии печени.
3. Акт внедрения КТ-перфузии в ННЦХ.

2025 год

1. Статья в журнале HPB (WoS SCIE - Q3 (2022), 70-перцентиль – Scopus (2022))
2. Докладна European Congress of Radiology (Австрия, Вена)
3. Доклад на XIV Международном Невском радиологическом форуме (Россия, Санкт-Петербург)
4. Статья в журнале European Journal of Radiology (WoS SCIE - Q2 (2022), 80-перцентиль- Scopus (2022))

2026 год

1. Статья в журнале Insights into Imaging (WoS SCIE - Q1 (2022), 81-перцентиль - Scopus (2022))
2. Методическая рекомендация по КТ-перфузии

**Список публикаций научного руководителя и основного состава
исследовательской группы**

Руководителя проекта:

1. Plyassova B., Yenin Ye, **Baymakhanov B.**, Doskhanov M. // Clinical and Morphologic Diagnostic Assessments of Liver Diseases After Liver Transplant Experimental and Clinical Transplantation//. 2018, 16 Suppl 1(Suppl1) :89-94. doi: 10.6002/ect.TOND-TDTD2017.O35.
2. Baimakhanov Z, Magauina A, Matkerimov A, Kaniev S, Doskhanov M, Serikuly E, Skakbayev A, Makhanbetkhan S, Baiguissova D, Seisembaev M, Chormanov A, **Baimakhanov B.** // Extra-Anatomic Jump Graft Arterial Reconstruction Using a Great Saphenous Vein Autograft During Living Donor Liver Transplantation//. Transplant Proc. 2019 Nov;51(9):3120-3123. doi: 10.1016/j.transproceed.2019.07.004.
3. Plyassova, B., Abzhaparova, B., Smailova, D. S., Bolatov, A., **Baymakhanov, B.**, Belousov, V., Solomadin, M., Shamsivaliyeva, K., Alpysbayava, G., Issakova, G., Granica, J., Mukushkina, D., Sagatov, I., & Kaniyev, S. // Prevalence and genotypes distribution of virus hepatitis B and hepatitis delta virus in chronic liver diseases in Kazakhstan//. BMC Infection Disease (2023). doi: 10.1186/s12879-023-08524-1.



4. Baimakhanov Z, Kaniev S, Doskhanov M, Sadykov C, Serikuly E, Skakbayev A, Ilyassova B, Baiguissova D, Seisembaev M, Chormanov A, **Baimakhanov B.** // Evolution of Liver Transplantation in Kazakhstan: Two-Era Experience of a Single Center, the First Report // *Transplant Proc.* 2019 Dec; 51(10):3360-3363. doi: 10.1016/j.transproceed.2019.07.023.
5. Kalshabay Y, Zholdybay Z, Di Martino M, Medeubekov U, Baiguissova D, Ainakulova A, Doskhanov M, **Baimakhanov B.** // CT volume analysis in living donor liver transplantation: accuracy of three different approaches // *Insights Imaging* 14, 82 (2023). <https://doi.org/10.1186/s13244-023-01431-8>

Основного состава проекта:

1. Fujii M, Yamanouchi K, Sakai Y, **Baimakhanov Z**, Yamaguchi I, Soyama A, Hidaka M, Takatsuki M, Kuroki T, Eguchi S. // In vivo construction of liver tissue by implantation of a hepatic non-parenchymal/adipose-derived stem cell sheet // *J Tissue Eng Regen Med.* 2018 Jan; 12(1):e287-e295. doi: 10.1002/term.2424
2. **Baimakhanov Z**, Sakai Y, Yamanouchi K, Hidaka M, Soyama A, Takatsuki M, Eguchi S. // Spontaneous hepatocyte migration towards an endothelial cell tube network // *J Tissue Eng Regen Med.* 2018 Mar; 12(3):e1767-e1771. doi: 10.1002/term.2577.
3. Natsuda K, Takatsuki M, Tanaka T, Soyama A, Adachi T, Ono S, Hara T, **Baimakhanov Z**, Imamura H, Okada S, Hidaka M, Eguchi S. // Aspartate transaminase-platelet ratio and Fibrosis-4 indices as effective markers for monitoring esophageal varices in HIV/hepatitis C virus co-infected patients due to contaminated blood products for hemophilia // *Hepatol Res.* 2017 Nov; 47(12):1282-1288. doi: 10.1111/hepr.12866.
4. Nemes B, Gámán G, Polak WG, Gelley F, Hara T, Ono S, **Baimakhanov Z**, Piros L, Eguchi S. // Extended-criteria donors in liver transplantation Part II: reviewing the impact of extended-criteria donors on the complications and outcomes of liver transplantation // *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2016 Jul; 10(7):841-59. doi: 10.1586/17474124.2016.1149062.
5. **Baiguissova, D.**, Laghi, A., Rakhimbekova, A., Fakhradiyev, I., **Mukhamejanova, A.**, **Battalova, G.**, Tanabayeva, S., Zharmenov, S., Saliev, T., & Kausova, G. // An economic impact of incorrect referrals for MRI and CT scans: A retrospective analysis // *Health Science Reports* 2023 Mar 13; 6(3):e1102. doi: 10.1002/hsr2.1102.



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

Состав исследовательской группы по проведению грантового исследования AP23488602 «КТ-перфузия в диагностике хронических заболеваний печени»

№ п/п	Ф.И.О. (при его наличии), образование, степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Индекс Хирша, идентификаторы ResearcherID, ORCID, Scopus Author ID (при наличии)	Роль в проекте или программе, а также характер выполняемой работы	Краткое обоснование участия
Основной состав					
1	Баймаханов Болатбек Бимендеевич, д.м.н., профессор, Академик	АО ННЦХ имени А.Н. Сызганова, Председатель правления	H-index – 4, ResearcherID: B-9878-2017 Scopus ID: 57201645893 ORCID ID: 0000-0003-0049-5886	Руководитель проекта. Оценка ранних и отдаленных результатов, написание статей, тезисов, устные доклады на международных конференциях. Внедрение полученных результатов. Составление и оформление квартальных и годовых отчетов согласно требованиям	Доктор медицинских наук, профессор, академик НАН РК, имеет самый значительный опыт по трансплантации печени и почек в РК, главный внештатный трансплантолог МЗ РК. Опытный хирург. Участвовал в научно-технических программах «Новые медицинские технологии для улучшения результатов лечения хронических заболеваний и последствий травм с тяжелой утратой функций и тяжелыми осложнениями» в 2017-2019 гг и «Новые молекулярно-генетические способы досимптомной диагностики и методы лечения ряда значимых заболеваний» в 2017-2019 гг.



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

2	Баймаханов Жасулан Болатбекович, высшее, PhD	Многопрофильная Областная больница г. Кызылорда, директор	Индекс Хирша-10 IDORCID:0000-0003- 1887-7866	Главный научный сотрудник. Проведение биопсии печени. Оформление и редактирование научных статей	Опыт работы в научных исследованиях
3	Байгуисова Динара Зулхарнаевна, высшее	«ННЦХ им. А.Н.Сызганова», заведующая отделения лучевой диагностики	Индекс Хирша-2 IDORCID:0000-0001- 5724-7707	Старший научный сотрудник. Сбор и архивирование данных. Оформление статей и отчетов.	Опыт работы в научных исследованиях
4	Калшабай Еркежан Еркітқызы, высшее	«ННЦХ им. А.Н.Сызганова», ординатор отделения лучевой диагностики	Индекс Хирша-1 IDORCID:0000-0003- 0493-6685	Научный сотрудник. Статистический анализ данных. Сбор и архивирование данных. Оформление статей и отчетов.	Опыт работы в научных исследованиях
5	Батталова Галина Алексеевна, высшее, магистр	«ННЦХ им.А.Н.Сызганова», стар шийординаторотделен ия лучевойди агностики, докторант	IDORCID:0000-0003- 4261-3537	Проведение ультразвукового исследования. Сбор и архивирование данных. Оформление статей и отчетов.	Опыт работы в научных исследованиях
6	Мухамеджанова Айгерим Нуржановна, высшее	«ННЦХ им. А.Н.Сызганова», ординатор отделения лучевой диагностики	IDORCID:0000-0002- 4487-1604	Научный сотрудник. Исследования компьютерной томографии. Сбор и архивирование данных. Оформление статей и отчетов.	Опыт работы в научных исследованиях



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

7	Абжапарова Балжан Сейдахановна, высшее	«ННЦХ им. А.Н.Сызганова», врач гепатолог	IDORCID:0000-0001-9790-8151	Научный сотрудник Проведение эластографии. Сбор и архивирование данных. Оформление статей и отчетов.	Опыт работы в научных исследованиях
8	Енин Евгений Альбертович, высшее	«ННЦХ им. А.Н.Сызганова», заведующий патологоанатомической лаборатории	Индекс Хирша-2 IDORCID:0000-0002-3101-6203	Научный сотрудник Интерпретация материала биопсии. Сбор и архивирование данных.	Опыт работы в научных исследованиях



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